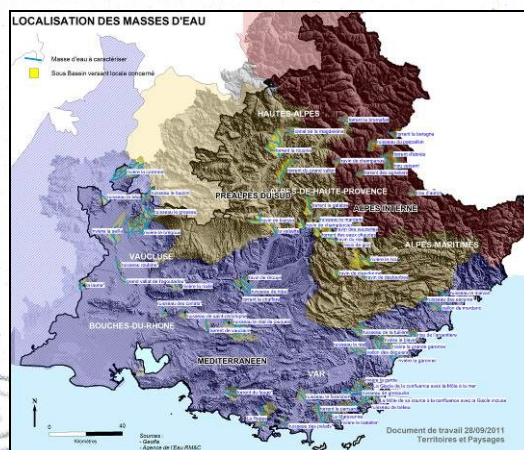




**Etude de caractérisation plus poussée  
du fonctionnement morphologique  
des très petits cours d'eau  
de Provence Alpes Côte d'Azur  
et définition des actions à engager**



**JUIN 2012**

**VERSION DEFINITIVE**



SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
<b>COMMISSION GEOGRAPHIQUE DURANCE</b>		
Affluents moyenne Durance aval	ravin de bialisse	FRDR11144
	torrent du grand vallon	FRDR11729
Affluents moyenne Durance Gapençais	canal de la magdeleine	FRDR10391
	torrent le rousine	FRDR10028
Asse	ravin de chaudanne	FRDR10190
	ravin de gion	FRDR10568
	ravin des sauzeries	FRDR11909
	ravin du riou	FRDR10729
Basse Durance	grand vallon de l'agoutadou*	FRDR11276
	ruisseau de saint-christophe	FRDR10039
	ruisseau des carlats*	FRDR10548
	ruisseau roubine*	FRDR10610
	ruisseau le réal de jouques	FRDR10781
Bléone	torrent de vauclaire	FRDR10916
	ravin de champiercier	FRDR10495
	ruisseau le mardaric	FRDR10178
	torrent des eaux chaudes	FRDR10756
	torrent le galabre	FRDR10796
Calavon	rivière la riaille	FRDR11505
Haute Durance	torrent le bramafan	FRDR10232
Lez	rivière la coronne	FRDR11833
	ruisseau le réal	FRDR11776
Moyenne Durance aval	la valsette	FRDR10989
	ravin de drouye	FRDR11135
	ruisseau de ridau	FRDR11712
	torrent le chaffère	FRDR11485
Ouvèze vauclusienne	rivière la seille	FRDR11419
	ruisseau le groseau	FRDR10628
	ruisseau le lauzon	FRDR11862
Rhône de la Durance à Arles	la laune*	FRDR11942
Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux	rivière le brégoux	FRDR10997
Ubaye	ravin de champanas	FRDR10512
	riou versant	FRDR10377
	ruisseau du parpaillon	FRDR10553
	torrent d'abriès	FRDR10370
	torrent des agneliers	FRDR10635
Verdon	torrent la baragne	FRDR10579
	ravin de destourbes	FRDR11138
	rivière le riou	FRDR11052
<b>COMMISSION LITTORAL PACA</b>		
Argens	vallon des déguiers	FRDR11289
	rivière la grande garonne	FRDR11563
	rivière le blavet	FRDR11014
	rivière le reyrans	FRDR11013
	ruisseau de la tuilière	FRDR12005
Cagne	ruisseau le réal	FRDR11065
Côtièrs Ouest Toulonnais	ruisseau le malvan	FRDR11179
Gapeau	ruisseau des paluds*	FRDR10661
	ruisseau le farembert	FRDR11341
Giscle et Côtièrs Golfe St Tropez	La Giscle de la confluence avec la Môle à la mer	FRDR100b
	La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle incluse	FRDR100a
	rivière la garde	FRDR10814
	ruisseau de grenouille	FRDR12013
Haut Var et affluents	riou d'auron	FRDR11078
Huveaune	torrent du fauge*	FRDR11882
	ruisseau le jarret	FRDR11418
Littoral de Fréjus	riou de l'argentièrre	FRDR11514
	rivière la garonne	FRDR11166
Littoral des Maures	rivière le batailler	FRDR10932
	ruisseau de béliu	FRDR10469
Loup	ruisseau des escures*	FRDR10490
	vallon de mardaric	FRDR11543
Maravanne	Le Maravanne	FRDR112
	torrent le pansard	FRDR10642
Reppe	La Reppe	FRDR118

---



---

## Contenu

1	Contexte.....	7
2	Méthode.....	8
2.1	Phase 1 – recueil des données .....	8
2.1.1	Travail bibliographique .....	8
2.1.2	Reconnaitances de terrain .....	9
2.1.3	Création d'une base de données et bancarisation .....	11
2.2	Phase 2 – Caractérisation des masses d'eau.....	11
2.3	Propositions et types d'actions .....	13
3	Synthèse bibliographique .....	16
3.1	Répartition des masses d'eau dans la région .....	16
3.2	Généralités sur les masses d'eau.....	21
3.3	Limites et incohérences relevées .....	22
4	les diagnostics hydromorphologiques.....	26
4.1	Hierarchisation des masses d'eau et priorités .....	26
4.2	Masses d'eau particulières .....	26
4.3	L'analyse des variables et de leur poids .....	31
4.4	Fiches par masses d'eau.....	33
4.4.1	Commission géographique DURANCE .....	35
4.4.1.1	Affluents moyenne Durance aval.....	35
4.4.1.2	Affluents moyenne Durance Gapençais .....	40
4.4.1.3	Asse .....	46
4.4.1.4	Basse Durance.....	56
4.4.1.5	Bléone.....	70
4.4.1.6	Calavon.....	80
4.4.1.7	Haute Durance .....	84
4.4.1.8	Lez .....	88
4.4.1.9	Moyenne Durance aval .....	94
4.4.1.10	Ouvèze vauclusienne .....	104
4.4.1.11	Rhône de la Durance à Arles .....	112
4.4.1.12	Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux .....	116
4.4.1.13	Ubaye .....	120
4.4.1.14	Verdon .....	134

---



---



---

---

4.4.2	Commission géographique LITTORAL PACA .....	140
4.4.2.1	Argens .....	140
4.4.2.2	Cagne .....	154
4.4.2.3	Côtiers Ouest Toulonnais.....	158
4.4.2.4	Gapeau .....	162
4.4.2.5	Giscle et Côtiers Golfe St Tropez .....	166
4.4.2.6	Haut Var et affluents .....	176
4.4.2.7	Huveaune.....	180
4.4.2.8	Littoral de Fréjus .....	186
4.4.2.9	Littoral des Maures.....	192
4.4.2.10	Loup.....	198
4.4.2.11	Maravenne .....	204
4.4.2.12	Reppe .....	210



---

## 1 CONTEXTE

---

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée a été approuvé fin 2009. Le programme de mesures qui accompagne le SDAGE recense les mesures spécifiques à mettre en œuvre dans chaque sous bassin pour atteindre le bon état des masses d'eau à l'échéance précisée.

La position d'un tronçon de cours d'eau dans le réseau hydrographique est définie par un indicateur appelé rang de confluence de Strahler (valeurs de 1 à 8) qui permet aussi de rendre compte de la taille d'un cours d'eau. Cinq classes de "taille" de cours d'eau ont été distinguées, du très petit au très grand.

La présente étude porte sur les **Très Petits Cours d'Eau (TPCE)** de la région Provence Alpes Côte d'Azur. Elle vise à mieux caractériser les objectifs de bon état et identifier les mesures à leur appliquer. Un premier travail de caractérisation des TPCE a été produit à partir d'un croisement de données cartographiques et une expertise de personnes ressources contactées. Néanmoins, il comporte un certain nombre d'incertitudes, notamment en ce qui concerne les dégradations du fonctionnement morphologique. Cette étude de caractérisation plus poussée doit permettre de préciser ces atteintes et de proposer des mesures à mettre en œuvre dans le prochain programme. Elle a aussi pour vocation d'apporter des éléments pour la révision de l'état des lieux du SDAGE RM.

L'étude porte sur 64 masses d'eau réparties sur 26 sous bassins dans la région PACA. Les masses d'eau ont été choisies sur les critères suivants :

- ✓ TPCE PACA en report de délai pour l'atteinte du bon état pour cause de dégradation morphologique,
- ✓ TPCE avec un objectif de bon état 2015 et un problème de dégradation morphologique pour lequel aucune action n'a été clairement identifiée,
- ✓ TPCE pour lesquelles la mesure 3C30 « Réaliser un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques et secteurs artificialisés » a été inscrite,
- ✓ Deux autres masses d'eau principales ont été ajoutées car des questions se posent aujourd'hui sur une éventuelle dégradation morphologique non identifiée dans le programme de mesures du SDAGE actuel.

La liste complète des masses d'eau étudiées est en [annexe 1](#).

Les objectifs de l'étude sont donc de trois ordres :

- Préciser le niveau de perturbation du fonctionnement morphologique des très petits cours d'eau sélectionnés et identifier si les problèmes relevés sont de nature ou non à compromettre l'atteinte du bon état,
- Définir les actions à engager pour restaurer leur bon fonctionnement,
- Identifier les masses d'eau qui pourraient être considérées soit comme très peu perturbées (bon état morphologique), soit comme très fortement modifiées et dont la remise en bon état morphologique aurait des impacts négatifs trop importants sur certains usages pouvant justifier un classement Masse d'Eau Fortement Modifiée.

---

## 2 METHODE

---

### 2.1 Phase 1 – recueil des données

#### 2.1.1 TRAVAIL BIBLIOGRAPHIQUE

Un premier travail a consisté à collecter et exploiter les données bibliographiques disponibles.

Des données cartographiques et des bases de données ont été recueillies :

- Base de données SYRAH et ses informations,
- Bases de données de l'Agence de l'Eau sur les prélèvements, les dérivations, les rejets, le ROE (Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement),
- Bases de données cartographiques (bd topo, bd carthage, occsol, ifn, scan 25, orthophotoplans) permettant de localiser et d'identifier un certain nombre d'éléments (plans d'eau, retenues, talus, ponts, chemins, routes, zones urbaines, bâtiments, zones arborées...)
- Cartes d'État-major ou photographies aériennes anciennes ([www.geoportail.com](http://www.geoportail.com), espace patrimoine [www.ign.fr](http://www.ign.fr)).

Des documents ont aussi été recherchés notamment auprès des syndicats de rivière dont certains portent un contrat de rivière. Ils permettent notamment de récupérer des informations sur la qualité physico-chimique et biologique ou sur les peuplements piscicoles en place. D'autres documents traitent des impacts morphologiques et sont directement en lien avec la présente étude. Globalement, les données sont très disparates d'une masse d'eau à l'autre et bon nombre de très petits cours d'eau sont très faiblement caractérisés.

Parmi les documents consultés, nous pouvons citer :

- Le référentiel du SDAGE et l'état des lieux de la Directive cadre européenne sur l'eau.
- les Plans Départementaux pour la Protection et la Gestion des ressources halieutiques des départements 13, 83, 06, 84, 04, 05.
- les suivis de la qualité des eaux portés généralement par les conseils généraux des départements concernés,
- les données d'inventaires ou les documents d'objectifs réalisés sur les sites d'importance communautaire,
- Plusieurs travaux et notamment des inventaires piscicoles réalisés par les Fédérations Départementales pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques de chaque département.
- Des schémas de gestion ou des études préliminaires à un contrat de rivière qui ont l'avantage d'intégrer souvent les très petits cours d'eau.
- Des études ponctuelles liées à des projets (études d'impact), des travaux ou des rapports de stage.



---

Les documents consultés font l'objet d'une liste bibliographique disponible en fin de document.

La synthèse des données bibliographiques a été réalisée sous forme de fiches de description élaborées pour chaque masse d'eau. Plusieurs informations sont disponibles sur ces fiches :

- Des données de localisation,
- Des données générales (pente, superficie du bassin versant...),
- Des données du diagnostic de la DCE,
- Des données issues du référentiel SDAGE,
- Des données sur les activités anthropiques,
- Des données sur l'écologie ou les fonctionnalités biologiques.

Signalons toutefois qu'une masse d'eau peut être composée de plusieurs cours d'eau, un axe principal et ses affluents. Toutes les fiches ont été rassemblées en annexe afin de faciliter la lecture et croiser la synthèse des données avec le diagnostic.

### **2.1.2 RECONNAISSANCES DE TERRAIN**

Les informations ainsi collectées, complétées avec les données cartographiques, permettent :

- d'identifier le contexte environnemental, les pressions et les enjeux de chaque masse d'eau afin d'appréhender les problématiques morphologiques.
- de repérer, en fonction des types de pressions, les endroits sur lesquels il conviendra de cibler les observations de terrain.
- de caractériser les enjeux biologiques.

Chaque masse d'eau a ensuite été parcourue à pied ou en voiture au cours de l'hiver 2011-2012.

Les objectifs des reconnaissances sont :

- de repérer des problématiques non identifiées lors de la collecte de données et/ou confirmer celles identifiées.
- de juger de l'importance des altérations observées et leur emprise sur le linéaire.
- d'aborder et de juger les actions qui pourraient être envisagées.

La reconnaissance a été faite selon une méthode guidée par l'outil SYRAH (Système Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau, 2008). Cet outil propose :

- Une sectorisation de la masse d'eau en tronçons homogènes qu'il a fallu raccorder au tracé des masses d'eau, le découpage du réseau n'étant pas, à l'origine, superposable aux masses d'eau.
- Une fiche de description du tronçon, adaptée pour nos reconnaissances et complétée avec d'autres outils comme AURAH-CE (Audit Rapide de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau).

---

La fiche descriptive utilisée est en [annexe 2](#).

Cette fiche permet d'acquérir des informations sur diverses pressions dont :

- Des pressions d'origine domestique ou industrielle (rejets, activités humaines...),
- Des pressions d'origine agricole (type de culture, élevage...),
- Des pressions hydromorphologiques (digues, protections de berges, ouvrages transversaux, rectification du tracé,...)
- Des pressions biologiques (prolifération, ripisylve, espèces invasives,...).

En parallèle et pour chaque tronçon, la dimension surfacique sera prise en compte avec des observations à différents niveaux :

- Lit mineur (Lmin)
- Corridors : proximité du lit mineur (PLmin) au lit majeur (Lmaj)
- Buffers de tailles croissantes (B10, B30, B100), avec une largeur à partir des berges de 10, 30 et 100 mètres.

Certains éléments n'ont pas été recueillis sur le terrain et peuvent être acquis principalement par l'outil cartographique :

- La présence de zones urbanisées dans le corridor (B100), en pourcentage de la surface totale du buffer.
- La présence de zones de cultures, arboriculture, vigne, lavande, en pourcentage estimé de la surface totale des buffers 10 et 30.
- Les voies de communication dans le fond de vallée, en pourcentage estimé du linéaire total du tronçon, à proximité du lit mineur et dans le lit majeur.
- La végétation arborée en pourcentage estimé de la surface occupée à proximité du lit mineur et dans le lit majeur, surface du cours d'eau exclue. Cette information est recoupée avec une estimation sur le terrain.

D'autres éléments ont été appréciés dont certains sont directement inspirés de la méthode AURAH-CE :

- La diversité des faciès d'écoulement appréciée selon trois critères : bonne, localement altérée ou mauvaise.
- La largeur de la ripisylve, pouvant différer avec la végétation arborée, elle prend en compte uniquement la présence d'espèces qui ont une forte affinité avec le passage de l'eau. Elle est appréciée selon trois classes : absence, largeur comprise entre 1 et 5 m, largeur supérieure à 5 m.
- Les déblais sur les berges ou les traces de curage ou extractions en pourcentage du linéaire total du tronçon (<10% ; >10% et <50% ; >50%).
- Les traces d'incision marquée (absence, possible à plus de 20% du linéaire ou évident à plus de 50%).

---

Parmi les 64 masses d'eau à caractériser, 15 d'entre elles ne sont pas encore dans la base de données SYRAH et la sectorisation de ces masses d'eau n'est pas encore faite. Nous avons donc choisi d'établir une description sur l'ensemble de la masse d'eau et d'individualiser, si besoin, les affluents.

Dans le cas des très petits cours d'eau, généralement à court linéaire, cette sectorisation du cours d'eau semble être un peu moins utile que sur les grands cours d'eau.

Les éléments recueillis sur le terrain et géoréférencés ont été rassemblés dans 17 tables SIG portant le nom de l'altération considérée.

Le protocole AURAH-CE a été mis en œuvre sur deux masses d'eau ; le ravin de Champtercier, affluent de la Bléone (04) et le Fauge, affluent de l'Huveaune (13). Les résultats font l'objet d'une note mise en annexe.

### 2.1.3 CREATION D'UNE BASE DE DONNEES ET BANCARISATION

Une base de données a été créée avec une entrée par tronçon SYRAH et par masses d'eau. Elle comporte :

- Les champs d'identification de la masse d'eau (code, nom, sous-bassin, tronçon syrah...),
- Les données recueillies lors de la reconnaissance de terrain et le remplissage des fiches (souvent codées 0,1 ou 2).
- Des champs supplémentaires nécessaires aux grilles d'évaluation (grille « hydromorphologique et grille « MEFM<sup>1</sup> »).

## 2.2 Phase 2 – Caractérisation des masses d'eau

La base de données permet d'alimenter la grille dite « hydromorphologique » présentée en [annexe 3](#) et permet de réaliser un diagnostic pour chaque masse d'eau selon trois groupes d'impact :

1. Les impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique, abordés à l'échelle de la masse d'eau ou par l'influence de la masse d'eau amont. Les très petites masses d'eau, toutes situées en tête de réseau, ne sont jamais précédées par une autre masse d'eau (code S1).
2. Les impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont - aval du cours d'eau (code S2).
3. Les impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalité des milieux connexes (code S3).

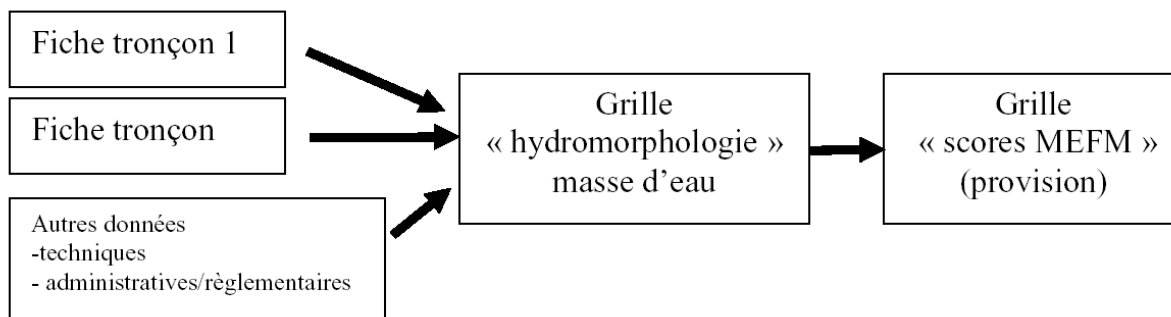
---

<sup>1</sup> Masse d'eau Fortement Modifiée

Cette grille « hydromorphologique » permet aussi de calculer un score pour chaque masse d'eau, inspiré des scores « MEFM » et permettant d'affiner le diagnostic et identifier les priorités d'action. Les trois catégories d'impact produisent donc les **scores S1, S2 et S3**. L'impact est considéré comme **faible** pour un score compris entre **5 et 15**. Il est considéré comme **moyen** pour un score entre **15 et 50** et **fort** pour un score **supérieur à 50**.

La grille « score MEFM » est en [annexe 4](#).

Le processus complet d'analyse peut être synthétisé par le graphique suivant :



Si les perturbations sont nulles, faibles ou limitées à un faible linéaire sur la masse d'eau, un argumentaire a été produit afin de classer cette masse d'eau en bon état morphologique.

Au contraire, si l'impact est moyen ou fort, des propositions d'action sont proposées, soit de manière générale soit et dès que possible, en précisant les lieux d'intervention prioritaires.

Toutes les possibilités de restaurations morphologiques ont été étudiées ainsi que leur faisabilité et l'éventuelle remise en cause d'activités économiques ou d'usages existants, toujours dans l'objectif d'atteindre le bon état des eaux.

Dans certains cas, des recherches plus approfondies ont été menées au travers des cartes de Cassini ou des cartes d'état-major disponibles sur le site [www.geoportail.com](http://www.geoportail.com). Des photographies aériennes sont disponibles aussi sur le site de l'IGN.



---

## 2.3 Propositions et types d'actions

Les propositions se déclinent selon différents niveaux d'ambition, inspirés du Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau (Agence Eau Seine Normandie, 2007) :

- Fonctionnement morphologique bon → Préservation (**catégorie P**)
- Fonctionnement morpho-écologique légèrement dégradé mais encore correct → Limitation des dysfonctionnements futurs (**catégorie L**)
- Etat dégradé → Restauration (**catégorie R**) : 3 niveaux
  - **R1** = objectif de restauration d'un compartiment de l'hydrosystème, souvent piscicole
  - **R2** = objectif de restauration fonctionnelle plus globale - emprise foncière plus importante (de 2 à 10 fois la largeur naturelle du lit mineur)
  - **R3** = niveau R2 + espace de mobilité ou de fonctionnalité - Restauration fonctionnelle complète de l'hydrosystème - Emprise au minimum 10 fois la largeur du lit mineur avant restauration.

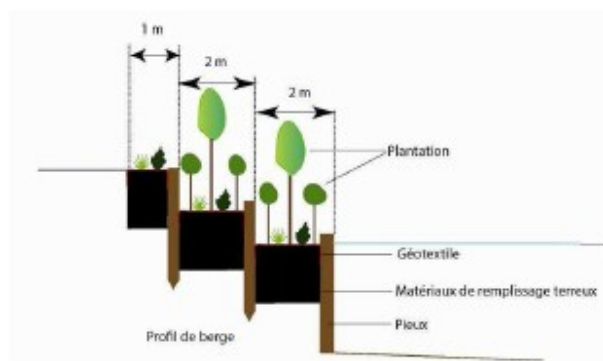
Avant d'engager une action de restauration, il conviendra d'approfondir certains points :

- La structure qui portera la maîtrise d'ouvrage,
- Le compartiment ou les espèces cible,
- Les caractéristiques géodynamiques du cours d'eau,
- Une évaluation plus approfondie des usages et du contexte social et foncier,
- Plusieurs scénarii avec une étude avant-projet et des dimensionnements d'ouvrages adaptés,
- Le contenu des suivis à mettre en place (géomorphologique et/ou écologique),
- Les procédures réglementaires associées au titre du Code de l'Environnement.

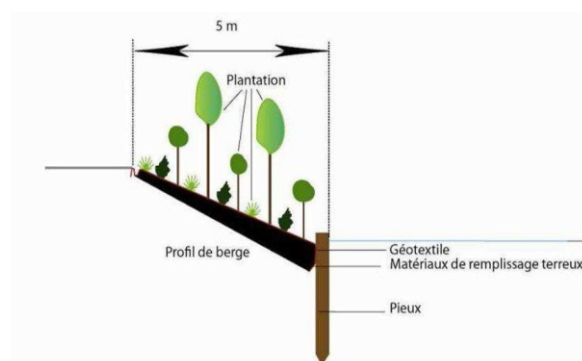
### Le niveau de restauration R1 :

Il s'agit en règle générale de petites actions, souvent en faveur de la végétation rivulaire ou du compartiment piscicole. Il peut s'agir d'une végétalisation d'un tronçon par des plantations ou le retrait d'espèces nuisibles. Si les enjeux le nécessitent, de multiples techniques en génie végétal existent et ont l'avantage de restaurer ou améliorer la qualité de l'habitat physique.

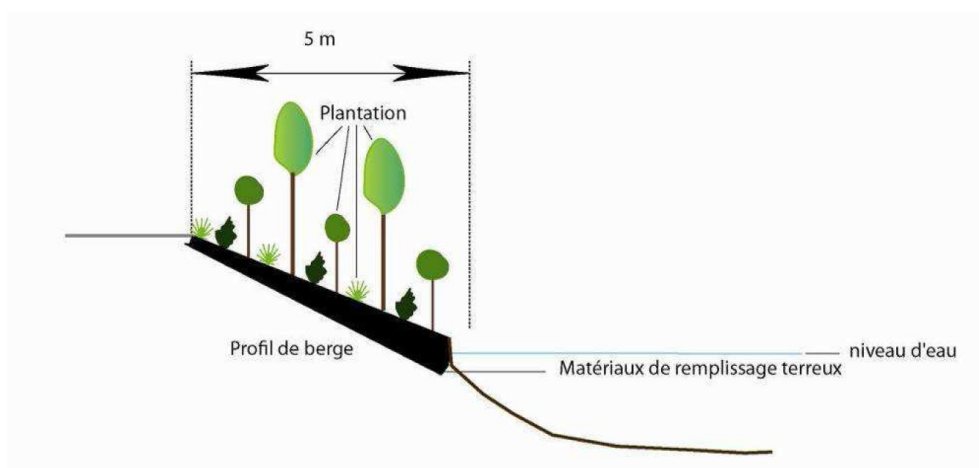
Quelques exemples d'aménagement de berges ou de techniques de génie végétal :



**Terrasse avec pieux en pied de berge**



**Talutage avec pieux en pied de berge**



**Simple talutage et plantation si nécessaire**

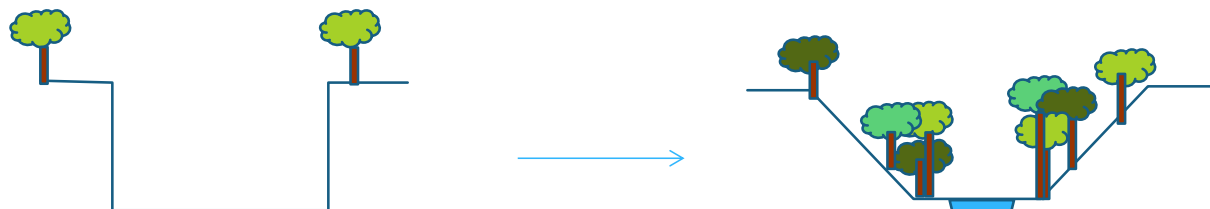
D'autres actions peuvent être en faveur du compartiment piscicole par des poses de blocs ou d'épis qui peuvent créer des turbulences et champs de vitesse différents, créer des caches supplémentaires et favoriser la variété granulométrique.

### Le niveau de restauration R2 :

Ce niveau de restauration a un objectif plus global et vise à améliorer les conditions de plusieurs compartiments aquatiques. Il nécessite une emprise de 2 à 10 fois plus importante que la largeur naturelle du lit mineur et nécessite donc une bonne connaissance du contexte foncier.

L'action la plus courante concerne le reprofilage de berge avec un aménagement de pente plus douce qui permet l'installation d'une ripisylve arborée tout en gardant un espace nécessaire à l'évacuation des crues et un maintien des berges.

Le principe peut être schématisé de la manière suivante :



La pente abrupte des berges et l'incision du cours d'eau est un phénomène très courant qui affecte la presque totalité des masses d'eau. Elles entraînent souvent une contrainte assez forte dans les écoulements en crue, des problèmes d'érosion, une ripisylve éloignée du lit mineur ou composée d'espèces qui n'ont aucune affinité avec l'eau. En contexte méditerranéen, il faudra veiller à limiter les lames d'eau qui s'étalent en creusant un chenal central car les températures sont souvent le principal facteur limitant sous ce climat.



D'autres actions peuvent être envisagées comme l'éloignement des digues ou leur remplacement par des aménagements plus intégrés (voir photo ci-dessous) ou le remplacement de section mise « sous tuyau » ou couvert.

**Exemple de digue en escalier intégré au paysage**

### Le niveau de restauration R3 :

Ce niveau rassemble des actions de niveau R2 étendues à l'ensemble de la masse d'eau et avec un espace de mobilité ou de fonctionnalité retrouvé. L'emprise nécessaire est souvent très importante et représente au moins 10 fois la largeur du lit mineur avant restauration. Le contexte foncier constitue la principale contrainte pour ce niveau de restauration.

### L'évaluation des coûts :

Cette évaluation est donnée à titre indicative mais n'est absolument pas exhaustive. Elle prend en compte le contexte et le linéaire envisagé mais n'intègre que les travaux de restauration et exclut les études et dossiers réglementaires nécessaires.

---

### 3 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

---

#### 3.1 Répartition des masses d'eau dans la région

La **carte 1** replace chaque masse d'eau à l'échelle de la région PACA et au sein des hydroécorégions.

La synthèse des données a fait l'objet de fiches synthétiques qui sont rassemblées dans **l'annexe 6** et sont présentées par commission géographique puis par sous bassin versant et par ordre alphabétique.

Les fiches regroupent de multiples informations comme par exemple :

- Des informations liées au cours d'eau, à sa géographie ou à sa morphologie générale.
- Des informations liées à la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et au référentiel SDAGE<sup>2</sup>.
- Des informations liées à l'occupation humaine et aux principales activités liées à l'eau.
- Des informations sur l'écologie du cours d'eau, ses fonctionnalités ou les principales espèces présentes (les codes employés pour les poissons font l'objet de **l'annexe 5**).
- Les principales sources et références liées à la masse d'eau.

Parmi les 64 masses d'eau étudiées :

- 7 masses d'eau soit 11% des masses d'eau étudiées sont incluses en totalité dans l'hydroécorégion (HER) Alpes Internes.
- 13 masses d'eau soit près de 20% des masses d'eau sont incluses dans l'HER Préalpes du Sud.
- 34 masses d'eau soit un peu plus de la moitié sont incluses dans l'HER Méditerranée.

---

<sup>2</sup> Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux



---

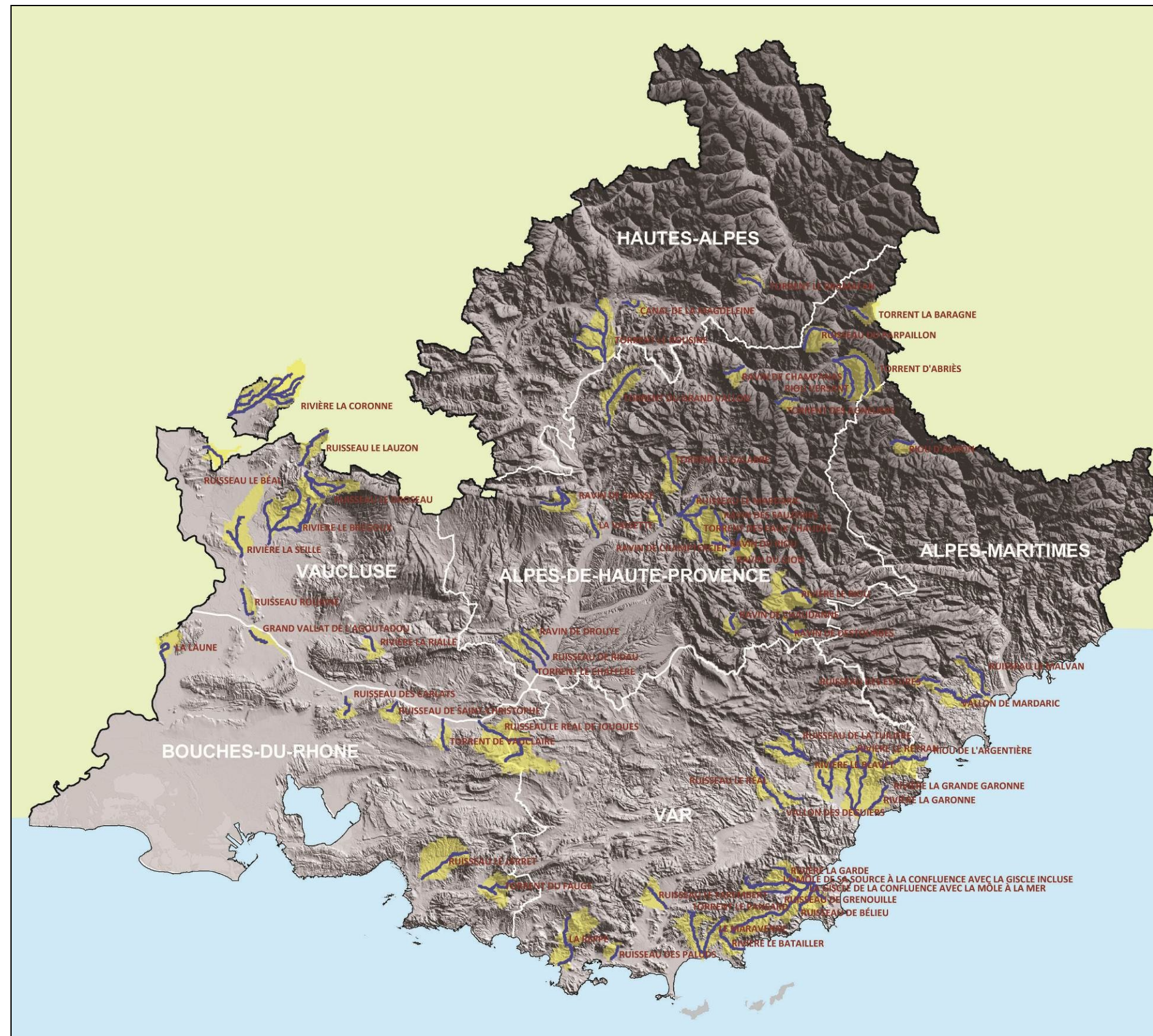
Certaines masses d'eau recouvrent deux HER sur un linéaire plus ou moins long :

- La masse d'eau FRDR10232 torrent le Bramafan (bassin de la Durance) possède la moitié de son linéaire environ qui est compris dans l'HER Alpes internes et l'autre moitié dans l'HER Préalpes du Sud.
- Les masses d'eau :
  - FRDR11833 rivière la Coronne (bassin du Lez),
  - FRDR10628 ruisseau du Groseau, FRDR11862 et FRDR11862 ruisseau le Lauzon (bassin de l'Ouvèze),
  - FRDR10989 Valsette, FRDR10495 ravin de Champtercier (bassin de la Durance),
  - FRDR12005 ruisseau de la Tuillière (bassin de l'Argens),
  - FRDR10490 ruisseau des Escures (bassin du Loup),
  - FRDR11179 Malvan (bassin de la Cagne)

sont incluses dans l'HER Méditerranée mais sont exogènes de l'HER Préalpes du Sud.

Les masses d'eau étudiées se situent donc en majorité dans l'HER méditerranée dont environ 19% peuvent être rattachés au littoral PACA, secteur où effectivement, les pressions liées à l'urbanisation mais aussi aux risques inondations sont les plus fortes.









---

### 3.2 Généralités sur les masses d'eau

Les masses d'eau étudiées regroupent une multitude de cas en termes de linéaire, d'hydrologie ou de contexte.

Le plus long linéaire est représenté par la masse d'eau FRDR11833 rivière la Coronne qui totalise plus de 70 km mais qui regroupe quatre affluents au sein d'une même masse d'eau.

Quatre masses d'eau sont identifiées **réservoirs biologiques** :

- La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle incluse (FRDR100a).
- Le Maravenne dans sa totalité (FRDR112).
- La Coronne, L'Aulière et le ruisseau du Pègue de sa source à la Blaconne, le Rieussec et le Grand Vallat exclus font partis de la masse d'eau la Coronne (FRDR11833).
- Le ruisseau de la Salette, affluent du Brégoux (FRDR10997).

D'autres masses d'eau ne sont pas identifiées réservoir biologique mais alimentent un réservoir biologique comme le ruisseau le Farembert qui se jette dans le Réal Martin et le Réal Collobrier (bassin du Gapeau) ou le Pansard (FRDR10642), affluent du Maravenne, cité plus haut.

D'un point de vue de leur état chimique et biologique, la plupart souffrent d'un manque de données qui rend difficile cet état des lieux.

Sur l'ensemble des 64 masses d'eau étudiées, seulement deux masses d'eau sont en **bon état écologique (état des lieux 2009)** : Le ravin de Champtercier, affluent de la Bléone et la Giscle amont qui, avec son affluent la Môle, forment une seule masse d'eau.

La Giscle aval (de sa confluence avec la Môle jusqu'à la mer) est la seule masse d'eau en **mauvais état écologique**. Les autres masses d'eau soit plus de 95% des masses d'eau sont dans un état moyen.

Concernant **l'état chimique**, l'état des lieux est un peu plus rassurant avec une seule masse d'eau en mauvais état. Il s'agit du Réal de Jouques, dans le bassin de la Durance. Les autres masses d'eau, environ la moitié, sont considérées en bon état. L'autre moitié ne bénéficie pas d'assez de données pour établir un diagnostic sur leur état chimique.

Enfin, une seule masse d'eau constitue une zone d'action prioritaire pour l'anguille. Il s'agit de La Coronne (FRDR11833), dans le bassin du Lez. D'autres masses d'eau sont très proches des zones prioritaires d'action pour l'anguille ou l'alose, notamment dans le bassin du Lez, le bas de l'Ouvèze, la basse Durance, le bas Argens, le Var et quelques côtiers littoraux.

---

### 3.3 Limites et incohérences relevées

La recherche et l'analyse des données bibliographiques amènent à plusieurs réflexions :

- Les masses d'eau étudiées regroupent plusieurs types de cours d'eau et de régimes hydrologiques.
- Les masses d'eau ont des longueurs très variables, représentées par un ou plusieurs cours d'eau, parfois tout un chevelu comme pour le Brégoux ou la Coronne (84). Elles ont probablement aussi des rôles biologiques et des intérêts écologiques très différents.
- Il est parfois difficile de savoir si une masse d'eau a été fortement modifiée ou si elle a été créée par l'homme en particulier dans les contextes de plaine ou les modifications sont très anciennes et les canaux d'irrigation nombreux.
- Les très petites masses d'eau sont souvent situées en tête d'un bassin versant et ne sont jamais influencées par une masse d'eau amont. Leur zone de source est très souvent intermittente et la localisation du bon tracé de la masse d'eau est parfois difficile.
- La plupart des masses d'eau manquent de données et ne sont pas caractérisées d'un point de vue de leur qualité ou de leur intérêt piscicole. Or, de nombreux petits cours d'eau ou des zones situées à proximité des sources sont naturellement apiscicoles.
- Hormis plusieurs masses d'eau dont la modification est telle qu'elle pose la question du reclassement, la Laune (FRDR11942) dans les Bouches du Rhône est une masse d'eau très atypique qui s'apparenterait plutôt à un ancien diverticule du Rhône. Il s'agirait donc d'une annexe au Rhône plutôt que d'une masse d'eau à part entière. La notion de bon état peut être difficilement appliqué sur ce milieu atypique très lent, sans source ni embouchure.

La méthode utilisée et qui découle de l'**outil SYRAH** a aussi ses propres limites, surtout lorsqu'il est appliqué aux très petits cours d'eau :

- Dans certains cas et pour de faibles linéaires, ce qui est souvent le cas pour les très petits cours d'eau, la sectorisation utilisée dans l'outil SYRAH est inutile. Elle crée des tronçons très courts qui peuvent avoir une réalité physique mais qui rajoute un degré de précision inutile à cette échelle.
- La sectorisation Syrah prend en compte des paramètres comme la largeur du fond de vallée, la pente de la vallée ou la confluence avec des cours d'eau importants. A l'échelle des très petites masses d'eau qui sont parfois composées de plusieurs cours d'eau, le tronçon englobe parfois deux cours d'eau mais qui peuvent avoir des influences différentes.
- L'évaluation des prélèvements, apports et transfert d'eau est difficile à effectuer sur place et sans une bonne connaissance des usages sur le bassin versant. Seules les plus grosses dérivations sont facilement repérables. De même, leur impact sur les débits moyens interannuels est très difficile à estimer. Cet impact peut être évalué par l'intermédiaire d'une autre démarche initiée par le SDAGE et relative aux bassins en déséquilibre quantitatif. C'est le cas pour les bassins de la Cagne (06), du Loup (06),

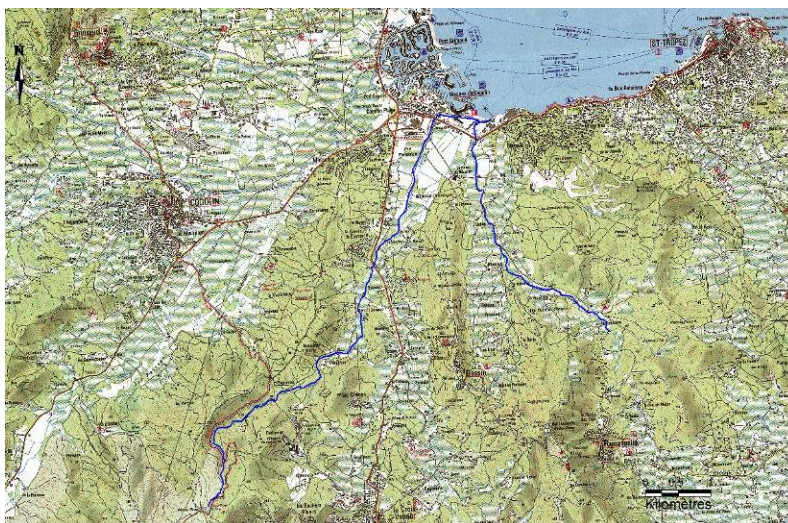
---

de l'Argens (83), de la Bléone (04), du Jabron (04), du Sasse (04), du Calavon ou du Brégoux (84).

- Les reconnaissances de masses d'eau ont été réalisées en hiver et certains indicateurs sont plus difficiles à évaluer comme l'impact des rejets, les zones d'élevage, les prélèvements pour l'irrigation ou les proliférations végétales.
- Peu d'éléments issus des cartographies existantes (Occsol, BD Carthage, BD Topo, BD de l'Agence de l'Eau) permettent de remplir la fiche de terrain utilisée. Très peu d'altération voire aucune n'est actuellement cartographiée à proximité du lit mineur ou dans le lit mineur, à part quelques exceptions sur des bassins qui portent un contrat de rivière ou de baie.

Un certain nombre d'incohérences ont aussi été relevées sur le découpage des masses d'eau et leur **tracé cartographique** :

- Le ruisseau le **Réal de Jouques** (FRDR10781) possède un diverticule dans le vallon de Jouvenian qui ne fait pas partie de son bassin versant. De plus, le vallon des Vacons est rattaché à la masse d'eau alors qu'il s'agit vraisemblablement d'un vallon intermittent qui n'a pas d'intérêt particulier.
- Le Ruisseau des Escures (FRDR10490) est représenté dans la cartographie par le vallon du Riou (source IGN). Il est l'affluent du vallon des Escures, affluent du Loup mais qui lui, n'est pas représenté. La masse d'eau devrait rassembler le vallon des Escures et le vallon du Riou.
- Le ruisseau Roubine (FRDR10610) et le ruisseau des Carlats (FRDR10548) semblent ne rejoindre aucune masse d'eau.
- Le ruisseau de Bélieu (FRDR10469) est composé de deux cours d'eau, le Bélieu et le Bourrian. La partie terminale du Bourrian a été déviée directement vers la mer et le Port Grimaud si bien que les deux cours d'eau sont maintenant indépendants. Les recherches réalisées sur les anciennes cartes ne permettent pas de dire si ces deux cours d'eau étaient reliés ou non.



**Le Béliou cartographié dans la base de données masse d'eau**



**Le Bourrian qui est rattaché au Béliou sur les cartes d'Etat-major**



**Bourrian et Béliou séparé sur la carte Cassini mais qui est parfois assez imprécise**

- 
- Le torrent du Fauge (FRDR11882) est composé de deux cours d'eau dont un affluent qui vient de la plaine des Paluds et qui semble être plutôt un canal d'irrigation.
  - Le Jarret (FRDR11418) est amputé de toute la partie aval qui est en fait recouverte et passe sous la ville de Marseille avant de rejoindre la mer. Il n'est, en aucun cas, rattaché au sous bassin de l'Huveaune.
  - D'autres masses d'eau comme le ruisseau de Saint Christophe (FRDR10039) ou le torrent le Chaffère sont aussi amputés de leur partie aval. Pour le vallon des Déguiers (FRDR11289), le tracé de la partie terminale n'est pas tout à fait exact.
  - Pour le ravin de Gion (FRDR10568), c'est la partie amont qui est fautive et prend le tracé de l'un de ses affluents, le ravin d'Eyguestre.
  - Enfin, certains noms de masse d'eau sont inappropriés. Le ravin de Champanas (FRDR10512) s'appelle ravin de Champanastais et la masse d'eau composée de la Giscle et de la Môle son affluent (FRDR100a) devrait s'appeler « la Giscle de sa source à la confluence avec la Môle incluse ».
  - Plusieurs fois, le nom de certaines masses d'eau a été remis en cause mais il s'agit de noms préférés localement plutôt que d'erreurs d'appellation.

Le diagnostic de chaque masse d'eau donne lieu à des propositions d'action et de restauration qui demande une analyse plus approfondie du contexte pour leur mise en œuvre et ajuster la solution la plus adaptée aux sites. A ce niveau, d'autres limites peuvent être évoquées :

- La plupart des propositions nécessitent une emprise plus importante du cours d'eau. C'est la principale contrainte imposée au cours d'eau dont le lit est parfois réduit à sa plus simple expression. Augmenter l'espace disponible permet de restaurer souvent à bas coût mais introduit une réduction de la surface des parcelles riveraines ce qui introduit souvent de très fortes contraintes.
- En contexte méditerranéen, les cours d'eau subissent de très fortes crues, parfois violentes. Les débits sont aussi très contrastés avec des étiages très sévères en été. Le risque inondation et notamment en contexte urbain entraîne de profondes modifications morphologiques. Les cours d'eau sont souvent dimensionnés pour de très fortes crues avec des recalibrages importants mais un lit mouillé à l'étiage finalement assez étroit.



---

## 4 LES DIAGNOSTICS HYDROMORPHOLOGIQUES

---

### 4.1 Hiérarchisation des masses d'eau et priorités

Le remplissage des grilles hydromorphologiques ([annexe 3](#)) et le calcul des scores associés ([annexe 4](#)) amènent à hiérarchiser les masses d'eau en fonction de leur niveau d'impact. Le détail des grilles est donné dans les fiches par masses d'eau mises au chapitre 4.3.

Le diagnostic a été produit en croisant notre expertise et les données bancarisées mais aussi en s'appuyant sur l'expertise de personnes ressources comme les services départementaux de l'ONEMA, les syndicats intercommunaux, les conseils généraux et régionaux et services concernés, l'agence de l'eau et les DDT de chaque département.

Le tableau page suivante dresse la liste des masses d'eau présentant un impact fort dans chaque catégorie d'impact que l'on appelle S1, S2, et S3 (voir [annexe 4](#)).

**10 masses d'eau** présentent un impact fort dans deux catégories.

La première catégorie (S1) liée notamment à l'impact des prélèvements sur la masse d'eau est peut être sous-estimée sur certaines masses d'eau à cause de l'absence de données concernant les débits consommés ou dérivés. Deux masses d'eau seulement apparaissent dans cette catégorie.

### 4.2 Masses d'eau particulières

Les objectifs de bon état écologique ont un intérêt moins fort sur plusieurs masses d'eau reconnus. Pour une grande partie, leur régime hydrologique qui semble intermittent, c'est-à-dire que le cours d'eau ne coule qu'après de fortes pluies, limite forcément l'installation d'une faune pérenne. Il s'agit du ravin de Champtercier (FRDR10495), du ruisseau Roubine (FRDR10610) et du ruisseau de Saint Christophe (FRDR10039).

Dans tous les cas et comme une majorité de très petites masses d'eau, les milieux doivent au préalable être mieux caractérisés, surtout d'un point de vue écologique et fonctionnel.

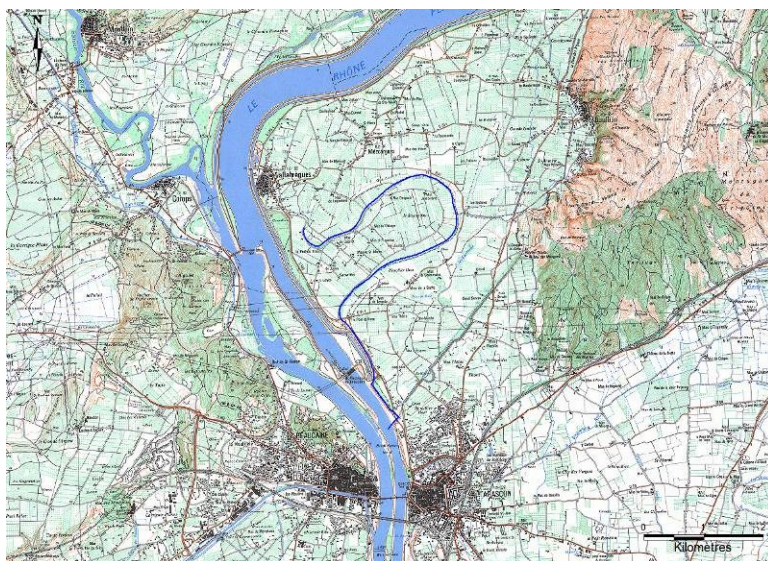
La place de ces cours d'eau, qu'ils soient temporaires<sup>3</sup> ou intermittents, est actuellement en cours de réflexion (*Datry et al., Rivières intermittentes du bassin RMC: fonctionnement écologique dans un contexte de mise en application de la DCE, Accord Cadre Cemagref – Agence de l'Eau RM&C – Action N°20*).

**La Laune (FRDR11942)** et comme évoqué précédemment, serait plutôt à rattacher à la masse d'eau FRDR2008 « Le Rhône d' Avignon à Beaucaire ». L'ancien tracé sert aujourd'hui de limite départementale.

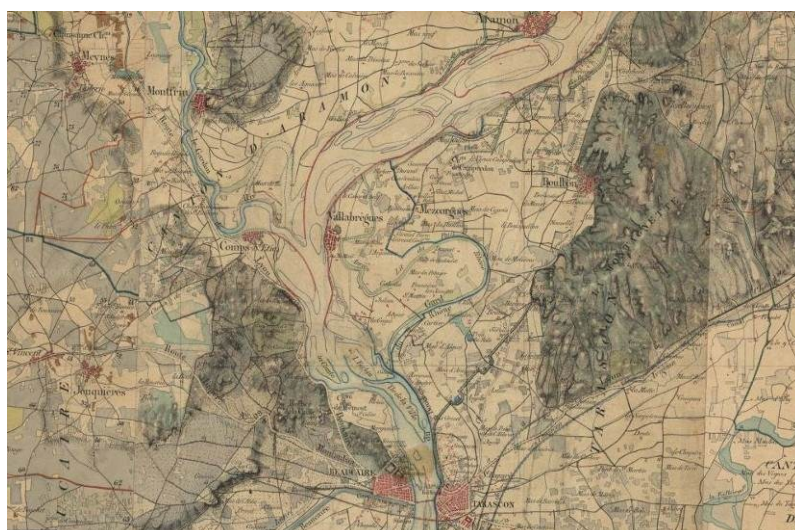
Les cartes suivantes retracent une partie de l'histoire de ce diverticule :

---

<sup>3</sup> Cours d'eau qui s'assèche régulièrement chaque année pendant une période de 1 à 3 mois, souvent en été.



La Laune actuelle



La Laune sur les cartes  
d'Etat-major



La Laune sur les cartes de  
Cassini

---

Parmi les masses d'eau qui présentent un score élevé, nous pouvons noter un certain nombre de masses d'eau très artificialisées et qui présentent un contexte socio-économique tel que la restauration pourrait être très difficile et pourrait mettre en cause un usage (masses d'eau pouvant être proposées en masses d'eau fortement modifiées) :

- Le **Brégoux** (FRDR10997) qui apparaît avec des scores élevés dans les catégories S1, S2 et S3. Le classement de ses digues et le risque inondation semblent compromettre les restaurations envisagées.
- La **Giscle aval** (FRDR100b) qui est très modifiée depuis la construction, dans les années 1966, de Port Grimaud et où toute intervention semble maintenant impossible.
- Le **Reyran** (FRDR11013) qui a subi de profondes modifications depuis la rupture du barrage de Malpasset en 1959. La partie aval est entièrement canalisée et un retour à l'état initial engagerait des fonds et des travaux extrêmement importants.
- Quelques masses d'eau dont le statut même pourrait être discuté : ruisseau le **mardaric** (FRDR10178), canal de la **magdeleine** (FRDR10391), la **valsette** (FRDR10989), ruisseau des **paluds** (FRDR10661), ruisseau **roubine** (FRDR10610), ruisseau le **béal** (FRDR11776).
- Le **Jarret** (FRDR11418) et le ruisseau des **Paluds** (FRDR10661) apparaissent avec un impact S3 parmi les plus forts dans un contexte très urbanisé et un fort risque lié aux inondations. Cet état et le contexte socio-économique pourraient remettre en cause la restauration de ces masses d'eau.



Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique		Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau		Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes	
S1		S2		S3	
84	<b>rivière le brégoux (FRDR10997)</b>	84	<b>rivière le brégoux (FRDR10997)</b>	13	le jarret (FRDR11418)
04	<b>ruisseau le mardaric (FRDR10178)</b>	83	<b>la Giscle de la confluence avec la Môle à la mer (FRDR100b)</b>	83	ruisseau des paluds (FRDR10661)
		83	<b>le maravenne (FRDR112)</b>	84	<b>rivière le brégoux (FRDR10997)</b>
		83	ruisseau de grenouille (FRDR12013)	83	<b>la Giscle de la confluence avec la Môle à la mer (FRDR100b)</b>
		04	torrent d'abriès (FRDR10370)	83	rivière la garonne (FRDR11166)
		83	<b>rivière le reyrans (FRDR11013)</b>	83	rivière la grande garonne (FRDR11563)
		83	vallon des déguers (FRDR11289)	83	ruisseau le farembert (FRDR11341)
		84	rivière la coronne (FRDR11833)	83	<b>le maravenne (FRDR112)</b>
		06	riou de l'argentièr (FRDR11514)	83	<b>rivière le reyrans (FRDR11013)</b>
		04	ravin de gion (FRDR10568)	06	ruisseau le malvan (FRDR11179)
		04	<b>ruisseau de ridau (FRDR11712)</b>	13	torrent du fauge (FRDR11882)
		84	<b>rivière la seille (FRDR11419)</b>	84	rivière la riaille (FRDR11505)
		13	la laune (FRDR11942)	04	<b>ruisseau le mardaric (FRDR10178)</b>
		05	<b>canal de la magdeleine (FRDR10391)</b>	04	<b>ravin de drouye (FRDR11135)</b>
		04	ravin des sauzeries (FRDR11909)	13	<b>ruisseau de saint-christophe (FRDR10039)</b>
		83	<b>rivière le batailler (FRDR10932)</b>	04	<b>torrent le chaffère (FRDR11485)</b>
		13	<b>ruisseau de saint-christophe (FRDR10039)</b>	84	ruisseau roubine (FRDR10610)
		04	torrent des eaux chaudes (FRDR10756)	84	<b>rivière la seille (FRDR11419)</b>
		04	torrent le galabre (FRDR10796)	83	<b>rivière le batailler (FRDR10932)</b>
		04	la valsette (FRDR10989)	04	<b>ruisseau de ridau (FRDR11712)</b>
		04	rivière le riou (FRDR11052)	83	La Reppe (FRDR118)
		04	<b>torrent le chaffère (FRDR11485)</b>	83	torrent le pansard (FRDR10642)
		04	<b>ravin de drouye (FRDR11135)</b>	83	ruisseau de béliu (FRDR10469)
				05	<b>canal de la magdeleine (FRDR10391)</b>
				84	ruisseau le béal (FRDR11776)
				06	<b>vallon de mardaric (FRDR11543)</b>

**Tableau des masses d'eau à impact fort dans chaque catégorie d'impact** (Les masses d'eau en gras se retrouvent au moins dans deux catégories)



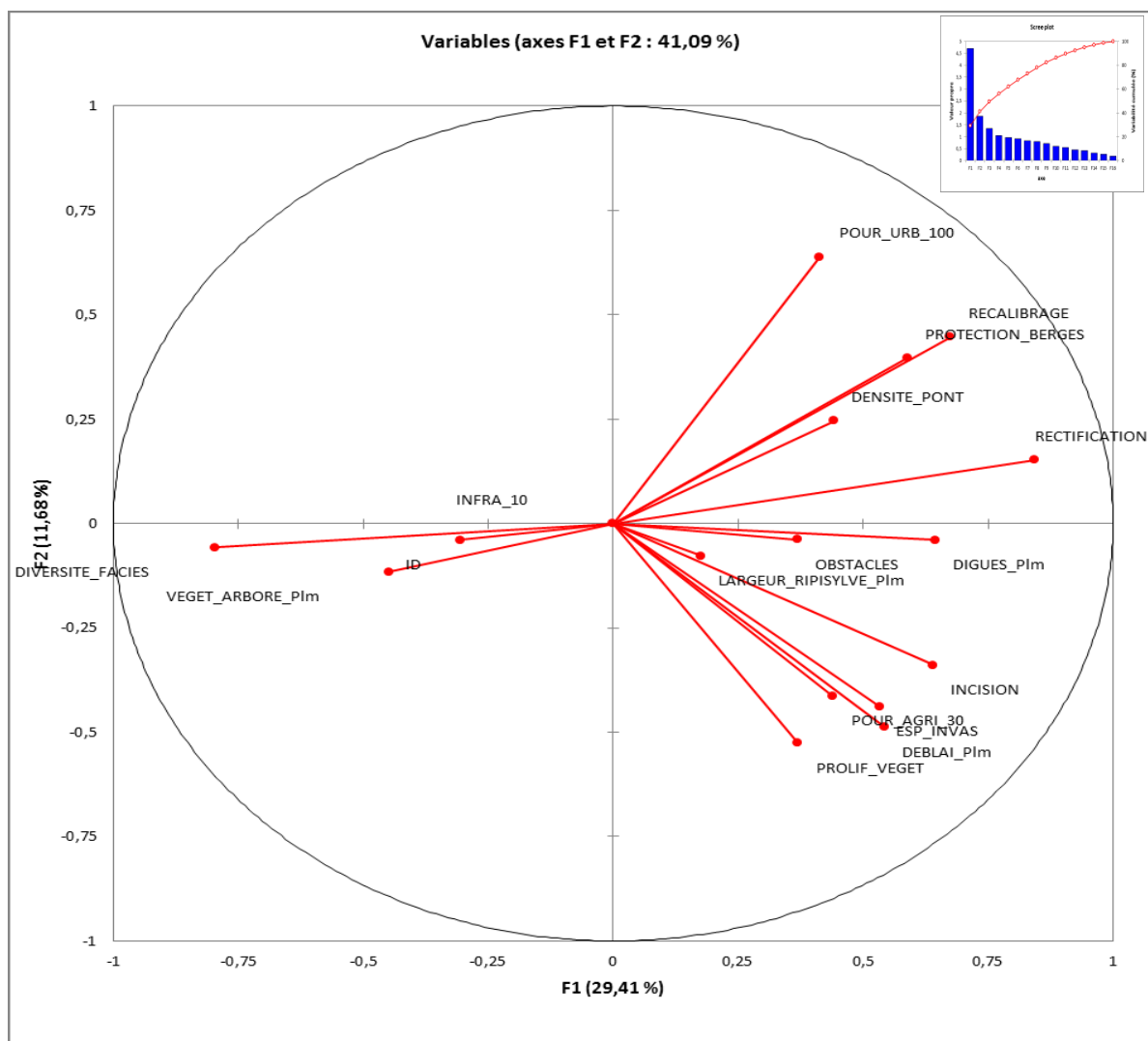
### 4.3 L'analyse des variables et de leur poids

Parmi les indicateurs utilisés et qui ont fait l'objet de relevés de terrain ou d'analyse cartographique, certains ont été choisis afin d'évaluer les variables qui avaient le plus de poids sur les masses d'eau étudiées et les corrélations qu'il pouvait y avoir entre ces indicateurs. Parmi eux, nous pouvons citer les variables qui ont trait à l'occupation du sol dans la zone tampon des 100 m de part et d'autre de la masse d'eau comme le pourcentage d'urbanisation, la densité de pont ou les infrastructures routières ou ferroviaires. Ces variables sont acquises grâce à l'outil cartographique SIG.

D'autres variables ont été acquises sur le terrain comme celles qui ont trait au recalibrage, aux protections de berge, à la prolifération végétale ou aux digues.

Les données ont été traitées avec l'extension *x/stat* par une analyse en composante principale. Cette méthode statistique est une méthode de projection de point avec plusieurs axes de coordonnées. La répartition des points dans l'espace (entre 0 et 1) et leur proximité avec leur cercle montre leur proximité et les corrélations qu'il peut exister entre deux variables qualitatives. Trois classes d'intensité ont été utilisées, chacune des classes étant définie dans la fiche type exposée en [annexe 2](#).

Les résultats sont les suivants :



---

Cette analyse amène à plusieurs remarques :

- Les deux premiers axes participent de manière importante à la distribution des masses d'eau avec un peu plus de 41% de l'explication. La représentation seule des axes F1 et F2 suffit donc pour analyser les corrélations. Ce n'est pas forcément étonnant puisqu'une majorité de masses d'eau choisies sont en dérogation pour problèmes morphologiques et possèdent déjà des altérations communes.
- Le taux d'urbanisation possède un poids très important (21%) pour une majorité de masses d'eau. En effet, la région PACA et particulièrement les cours d'eau du littoral, de la basse Durance et du Vaucluse drainent des bassins versants où la croissance démographique est très forte et risque de s'accroître encore dans les années à venir.
- L'urbanisation est corrélée à des modifications comme le recalibrage, les protections de berges et la densité de ponts. Ces altérations sont en lien avec la protection contre les inondations. Il est par contre étonnant de voir que les protections de berges ou la densité de ponts ne sont pas forcément corrélées avec le passage d'une route ou d'une voie de communication.
- A l'opposé, un deuxième groupe d'altération concerne les zones tampons où l'agriculture occupe une place importante dans l'occupation des sols et à proximité des masses d'eau, au moins dans la bande des 30 m de part et d'autre.
- Le pourcentage d'agriculture est fortement corrélé avec l'incision des cours d'eau et les déblais ce qui met en évidence une pratique anciennement courante dans le monde agricole qui consistait à curer le cours d'eau et à déposer les déblais sur les berges pour créer des digues et merlons et protéger les parcelles. Cette pratique est moins courante mais peut être encore observée.
- Le pourcentage d'agriculture est aussi corrélé avec les proliférations végétales et les espèces invasives mais avant de conclure hâtivement sur les impacts indirects des activités agricoles, il convient de signaler que la plupart des cours d'eau en contexte agricole sont aussi en plaine sur des cours d'eau où ce type d'impact est assez courant. Néanmoins, les merlons et déblais ont effectivement tendance à favoriser des espèces invasives comme la canne de Provence. Il en est de même pour l'absence de ripisylve qui favorise la prolifération végétale dans le lit mineur.
- La densité des infrastructures routières, les obstacles, la largeur de la ripisylve ou les digues semblent assez neutres et ne procurent que peu d'explication bien que la distinction entre déblais et digues soit assez floue.
- Les indicateurs « positifs » sont la diversité des faciès et la végétation arborée qui sont à l'opposé des autres indicateurs. Néanmoins, la plupart des variables sont plutôt indicatrices d'altérations.

---

## 4.4 Fiches par masses d'eau

Chaque diagnostic est présenté sous forme de fiches où sont rassemblés les scores, les propositions d'action et de restauration et les enjeux socio-économiques ou usages liés à la masse d'eau.

Les masses d'eau sont classées par commission géographique puis par sous bassins rangés par ordre alphabétique. Le tableau ci-après donne les masses d'eau comprises dans chaque sous bassin.

Les fiches rassemblent :

- le diagnostic de chaque catégorie d'impact selon les critères de classification de la grille hydromorphologique ([annexe 3](#)).
- les scores de chaque impact calculé selon les critères exposés dans la grille « MEFM » ([annexe 4](#)).
- les principaux enjeux et usages inventoriés ainsi qu'un commentaire sur la faisabilité des mesures et le maître d'ouvrage potentiel.
- des propositions de restauration avec le niveau d'ambition et une estimation des coûts attribués à chaque mesure. Ces coûts ne prennent pas en compte les études préalables et ne concernent que la mise en œuvre des mesures. Ils constituent une évaluation qui reste assez grossière.
- un commentaire général et plus développé sur la masse d'eau, les enjeux ou les propositions.

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
<b>COMMISSION GEOGRAPHIQUE DURANCE</b>		
Affluents moyenne Durance aval	ravin de braise	FRDR11144
	torrent du grand vallon	FRDR11729
Affluents moyenne Durance Gapençais	canal de la magdeleine	FRDR10391
	torrent le rousine	FRDR10028
Asse	ravin de chaudanne	FRDR10190
	ravin de gion	FRDR10568
	ravin des sauzeries	FRDR11909
	ravin du riou	FRDR10729
Basse Durance	grand vallon de l'agoutadou*	FRDR11276
	ruisseau de saint-christophe	FRDR10039
	ruisseau des carlats*	FRDR10548
	ruisseau roubine*	FRDR10610
	ruisseau le réal de jouques	FRDR10781
Bléone	torrent de vauclaire	FRDR10916
	ravin de champtercier	FRDR10495
	ruisseau le mardaric	FRDR10178
	torrent des eaux chaudes	FRDR10756
Calavon	torrent le galabre	FRDR10796
Haute Durance	rivière la riaille	FRDR11505
Lez	torrent le bramafan	FRDR10232
	rivière la coronne	FRDR11833
Moyenne Durance aval	ruisseau le béal	FRDR11776
	la valsette	FRDR10989
	ravin de drouye	FRDR11135
	ruisseau de ridau	FRDR11712
	torrent le chaffère	FRDR11485
Ouvèze vauclusienne	rivière la seille	FRDR11419
	ruisseau le groseau	FRDR10628
	ruisseau le lauzon	FRDR11862
Rhône de la Durance à Arles	la laune*	FRDR11942
Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux	rivière le brégoux	FRDR10997
Ubaye	ravin de champanas	FRDR10512
	riou versant	FRDR10377
	ruisseau du parpaillon	FRDR10553
	torrent d'abriès	FRDR10370
	torrent des agneliers	FRDR10635
	torrent la baragne	FRDR10579
Verdon	ravin de destourbes	FRDR11138
	rivière le riou	FRDR11052
<b>COMMISSION LITTORAL PACA</b>		
Argens	vallon des déguers	FRDR11289
	rivière la grande garonne	FRDR11563
	rivière le blavet	FRDR11014
	rivière le reyrans	FRDR11013
	ruisseau de la tuilière	FRDR12005
	ruisseau le réal	FRDR11065
Cagne	ruisseau le malvan	FRDR11179
Côtiers Ouest Toulonnais	ruisseau des paluds*	FRDR10661
Gapeau	ruisseau le farembert	FRDR11341
Giscle et Côtiers Golfe St Tropez	La Giscle de la confluence avec la Môle à la mer	FRDR100b
	La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle incluse	FRDR100a
	rivière la garde	FRDR10814
	ruisseau de grenouille	FRDR12013
Haut Var et affluents	riou d'auron	FRDR11078
Huveaune	torrent du fauge*	FRDR11882
	ruisseau le jarret	FRDR11418
Littoral de Fréjus	riou de l'argentièrre	FRDR11514
	rivière la garonne	FRDR11166
Littoral des Maures	rivière le batailler	FRDR10932
	ruisseau de béliu	FRDR10469
Loup	ruisseau des escures*	FRDR10490
	vallon de mardaric	FRDR11543
Maravenne	Le Maravenne	FRDR112
	torrent le pansard	FRDR10642
Reppe	La Reppe	FRDR118

#### 4.4.1 COMMISSION GEOGRAPHIQUE DURANCE

##### 4.4.1.1 Affluents moyenne Durance aval

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Affluents moyenne Durance aval	ravin de bialisse	FRDR11144
	torrent du grand vallon	FRDR11729



Seuil de la station d'épuration sur la Bialisse

Curage sur le Grand Vallon en amont d'un gué



<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de biaiisse				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11144				
<b>Sous bassin</b>	Affluents moyenne Durance aval				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		24			
<b>Commentaires</b>					
La masse d'eau est assez sollicitée surtout en été pour l'irrigation. Beaucoup de sources sont captées et l'eau est dérivée pour alimenter un plan d'eau. Le bassin est intégré à celui du Jabron qui est indentifié en déséquilibre quantitatif.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
<b>Commentaires</b>					
Les seuils sont rarement infranchissables toute l'année mais plusieurs ont été recensés dont le plus haut au niveau de la station d'épuration des Richauds. De nombreux seuils RTM en béton sont aussi recensés mais sur les affluents dont une grande partie est intermittente.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		20			
<b>Commentaires</b>					
Même si l'impact est jugé faible, chaque catégorie d'impact est affectée. L'occupation humaine reste toutefois assez faible et les altérations se localisent plutôt dans la partie aval					



<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de biaiisse				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11144				
<b>Sous bassin</b>	Affluents moyenne Durance aval				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Tourisme					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>					
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	R2	Arasement ou échancrure	Seuil de la STEP	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
Malgré des scores moyens, les altérations morphologiques ne semblent pas mettre en cause l'atteinte du bon état écologique. Des actions ciblées sur le décroissement du milieu permettraient d'améliorer significativement le fonctionnement écologique du torrent.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent du grand vallon				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11729				
<b>Sous bassin</b>	Affluents moyenne Durance aval				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		28			
Commentaires					
La masse d'eau est parsemée de petits prélèvements agricoles qui peuvent avoir un impact en période d'étiage.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
Commentaires					
Petits seuils en béton, buses métalliques, radiers maçonnés ou simples passages à gué sont nombreux et morcellent la masse d'eau.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		35			
Commentaires					
La masse d'eau est affectée dans la traversée de la Motte-du-Caire et le long de l'aérodrome. La partie intermédiaire, très agricole, semble avoir été contenue dans un lit qui a été régulièrement curé et qui est maintenant incisé avec de nombreux déblais sur les berges.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent du grand vallon				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11729				
<b>Sous bassin</b>	Affluents moyenne Durance aval				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Agglomérations traversées - Aéroport					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de la Motte-du-Caire				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	Limiter les prélèvements	-	-	-
S2	R2	Arasement de seuil	Seuil de la Fayée et passages à gué	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	R3	Réinitialisation des processus d'érosion	Le Caire --> Aéroport	Retrait des merlons et largeur disponible	300.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>Le décroisement de la masse d'eau et le traitement des passages à gué est à envisager en priorité pour améliorer le fonctionnement du cours d'eau. Sur l'impact des aménagements et des activités, malgré une incision marquée et un lit contraint à l'aval du Caire, le cours d'eau garde un espace assez satisfaisant et des habitats diversifiés. Si le retrait des merlons et la réinitialisation des processus d'érosion s'avéraient difficiles à mettre en place, de petits aménagements piscicoles type blocs seraient à envisager dans les tronçons les plus rectifiés comme en aval du pont du Moulin, à la Motte-du-Caire.</p>					

#### 4.4.1.2 Affluents moyenne Durance Gapençais

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Affluents moyenne Durance Gapençais	canal de la magdeleine	FRDR10391
	torrent le rousine	FRDR10028






**Magdeleine aval**




**Rousine aval**





<b>Nom masse d'eau</b>	Canal de la Magdeleine				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10391				
<b>Sous bassin</b>	Affluents moyenne Durance Gapençais				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
Les débits sont très faibles à l'étiage et en tête de bassin avec de faibles capacités d'accueil et un transport de matières fines émanant des marnes noires lessivées pendant les orages.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		57			
Commentaires					
Le cours d'eau est totalement déconnecté avec la Luye à cause de la partie couverte de la partie basse. L'intérêt de ce cours d'eau résidait dans les relations fonctionnelles qu'il pouvait entretenir avec la Luye.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		65			
Commentaires					
Le 1/3 inférieur du torrent est en zone urbanisée. La masse d'eau traverse la zone artisanale de Gap et un quartier résidentiel. La largeur du lit est très réduite. Les protections de berges, déblais et signes de rectification sont nombreux.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Canal de la Magdeleine				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10391				
<b>Sous bassin</b>	Affluents moyenne Durance Gapençais				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Projets d'urbanisation - risque inondation - emprise foncière					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Gap				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
La multiplicité des habitations principales en lotissement et la proximité avec le cours d'eau limitent fortement l'espace nécessaire à la restauration. Des projets existent sur les terrains actuellement en friches et qui pourraient être utilisés pour la restauration.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R3	Rétablissement de la continuité Luye - Magdeleine	Zone artisanale des Fauvins	Rétablir la libre circulation	300.000 €
S3	R2	Reprofilage et végétalisation	Zone artisanale des Fauvins	Amélioration de l'habitat aquatique	500.000 €
<b>Commentaire global</b>					
La priorité résiderait à rétablir la continuité avec la Luye dans sa partie inférieure. Pour cela, la partie couverte doit être complètement restaurée ce qui augmente sensiblement le coût de l'intervention. Le reprofilage nécessiterait une emprise du cours d'eau plus importante, au moins deux à cinq fois la largeur du lit mouillé actuel. Cette mesure, difficile à cause de l'emprise foncière, peut être remplacée par des mesures moins ambitieuses (niveau R1) consistant à mettre en place des protections de berges en génie végétal offrant plus de capacités d'accueil pour les poissons.					

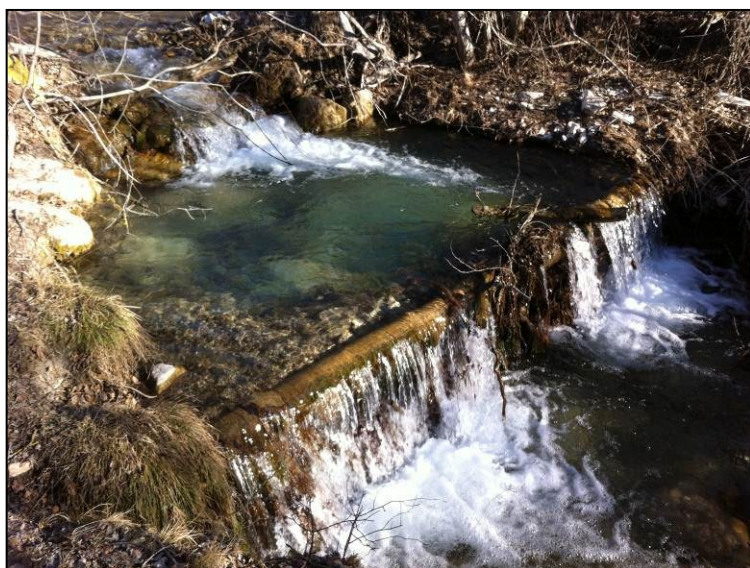
<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent le rousine				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10028				
<b>Sous bassin</b>	Affluents moyenne Durance Gapençais				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>	<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>	
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		28			
<b>Commentaires</b>					
Le canal de Gap déverse et se déleste dans cette masse d'eau constituant un soutien à l'étiage mais induit une modification du régime du cours d'eau.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		8			
<b>Commentaires</b>					
Quelques passages à gué et petits seuils cloisonnent le milieu mais leur nombre est relativement réduit.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		35			
<b>Commentaires</b>					
Un linéaire significatif de la partie moyenne et inférieure a été rectifié au moment du remembrement. Le méandrage a définitivement disparu et on assiste à un enfouissement du lit résultant d'anciennes extractions de matériaux, notamment au niveau du pont menant à l'A51.					



<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent le rousine				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10028				
<b>Sous bassin</b>	Affluents moyenne Durance Gapençais				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Aucun enjeu particulier sauf le passage de la nationale					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Gap				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
L'environnement assez peu urbanisé et des pratiques agricoles en pleine mutation laissent la place à de petites actions de restauration qui pourraient rapidement apporter un gain significatif à la masse d'eau					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	Limitation des déversés	Intersection canal de Gap	Impact des déversés sur la qualité	-
S2	-	-	-	-	-
S3	R1	Retrait des déblais et aménagements piscicoles	Ponctuellement sur tout le linéaire	Favoriser l'érosion et la ripisylve	50.000 € par déblais
<b>Commentaire global</b>					
La masse d'eau conserve encore de bonnes potentialités et un habitat plutôt accueillant. Des aménagements piscicoles pourraient localement revaloriser ce cours d'eau et compenser l'absence de méandrage sur la partie inférieure.					

4.4.1.3 Asse

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Asse	ravin de chaudanne	FRDR10190
	ravin de gion	FRDR10568
	ravin des sauzeries	FRDR11909
	ravin du riou	FRDR10729



Seuil RTM sur le Gion

Passerelle neuve et enrochement  
bétonné sur Chaudanne



<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de chaudanne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10190				
<b>Sous bassin</b>	Asse				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>	●	9			
Commentaires					
Une seule prise d'eau active est recensée.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>	○	4			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>	●	12			
Commentaires					
Seule la confluence a subi des modifications importantes avec la construction d'un pont avec un enrochement bétonné.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de chaudanne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10190				
<b>Sous bassin</b>	Asse				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Association Syndicale d'Arrosants					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Parc Naturel Régional du Verdon				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
La masse d'eau est en très bon état morphologique à part la confluence qui a subi de lourds travaux de confortement de berge (enrochement bétonné) et la mise en place d'un pont. Ces travaux ne sont pas de nature à mettre en péril l'atteinte du bon état de la masse d'eau.					




<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de gion				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10568				
<b>Sous bassin</b>	Asse				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>	<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>	
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>	●	9			
<b>Commentaires</b>					
La masse d'eau est prélevée près de sa source pour l'alimentation en eau potable.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>	●	57			
<b>Commentaires</b>					
Le cours d'eau est jalonné de seuils en rondin de bois sur environ 2 km en amont de sa confluence avec l'Asse de Clumanc.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>	●	12			
<b>Commentaires</b>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de gion				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10568				
<b>Sous bassin</b>	Asse				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Restauration des Terrains de Montagne - Agriculture - Elevage					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	RTM				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
Le changement des pratiques agricoles peut maintenant favoriser le retrait de certains de ces seuils puisque le maintien des terrains a un peu moins de poids économique qu'auparavant.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Suppression des seuils	prioritaire de l'aval vers l'amont	Rétablir la connexion avec l'Asse	30.000 € par seuil
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
Si le retrait total du seuil ne peut être envisagé, les rondins de bois peuvent être remplacés par la pose de blocs en aménageant une échancrure centrale. Les seuils doivent être traités par ordre de priorité de l'aval vers l'amont, mais leur nombre peut aussi être réduit en aménageant des linéaires plus longs sans seuils.					



<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin des sauzeries				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11909				
<b>Sous bassin</b>	Asse				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>	●	5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>	●	57			
Commentaires					
Le cours d'eau est cloisonné par un ouvrage majeur situé sous le pont de la D219 et par quelques passages à gué. En amont, le cours d'eau est ralenti par des blocs déposés dans le cours d'eau sans usage particulier.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>	●	12			
Commentaires					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin des sauzeries				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11909				
<b>Sous bassin</b>	Asse				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>					
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R3	Retrait des blocs et arasement du seuil	Plan d'eau amont et seuil D219	Restaurer les écoulements et la libre circulation	80.000 €
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
<p>Le retrait des blocs qui obstruent le cours d'eau doit être une priorité pour cet aménagement qui n'a aucun intérêt et qui ralentit de manière significative les écoulements du cours d'eau. Le traitement des autres seuils et passages à gué permettrait d'améliorer significativement le niveau de l'altération morphologique.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin du riou				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10729				
<b>Sous bassin</b>	Asse				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
Commentaires					
4 petits obstacles ont été recensés sur cette masse d'eau, obstacles qui semblent avoir plus ou moins d'utilité mais qui morcellent la masse d'eau.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		4			
Commentaires					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin du riou				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10729				
<b>Sous bassin</b>	Asse				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>					
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R3	Arasement des seuils	seuil aval Riou	Rétablir la libre circulation	50.000 €
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
<p>Cette masse d'eau est globalement en bon état morphologique. Le cloisonnement est le seul impact relevé et son traitement ne peut être réalisé qu'en s'assurant de l'intérêt piscicole de ce cours d'eau.</p>					

#### 4.4.1.4 Basse Durance

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Basse Durance	grand vallon de l'agoutadou*	FRDR11276
	ruisseau de saint-christophe	FRDR10039
	ruisseau des carlats*	FRDR10548
	ruisseau roubine*	FRDR10610
	ruisseau le réal de jouques	FRDR10781
	torrent de vauclaire	FRDR10916



**La Roubine contre l'aéroport d'Avignon**



**La retenue de Saint Christophe**






<b>Nom masse d'eau</b>	Grand vallon de l'agoutadou				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11276				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>	<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>	
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>	●	5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>	○	4			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>	●	35			
Commentaires					
La masse d'eau a été rectifiée et incisée comme beaucoup de masses d'eau qui traversent des parcelles agricoles.					






<b>Nom masse d'eau</b>	Grand vallat de l'agoutadou				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11276				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Agriculture - Urbanisation					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Communauté de Communes Rhône Alpilles Durance				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	R2	Poursuite des processus d'érosion et végétalisation	Toute la masse d'eau	Diversifier l'habitat	50.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>Sur une partie de la masse d'eau et face aux changements des pratiques agricoles, les processus d'érosion se sont ré-initialisés et la ripisylve s'est développée. Néanmoins, la masse d'eau présente une très faible pente dans un contexte de plaine. Ses enjeux écologiques restent toutefois à préciser d'autant plus que la cartographie de la masse d'eau semble incomplète et ne rejoint pas directement la Durance ni une autre masse d'eau.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau de saint-christophe				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10039				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>	●	5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>	●	53			
Commentaires					
Le cours d'eau est transformé en retenue au niveau du bassin de décantation des eaux du canal de Marseille. Le régime de la masse d'eau en elle-même semble intermittent. Elle était en assec complet au moment de la reconnaissance de terrain.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>	●	91			
Commentaires					
La masse d'eau a une allure de canal d'irrigation en terre, très incisé et régulièrement curé, traversant des terrains agricoles. En aval du barrage de la Société des Eaux de Marseille, le cours d'eau est aménagé pour dissiper l'énergie d'éventuels lâchers mais cette partie n'est pas intégrée à la masse d'eau.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau de saint-christophe				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10039				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Société des Eaux de Marseille - Agriculture - Canal EDF					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	SEM				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
La remise en cause du barrage et du bassin de délimonage semble difficile à envisager.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	L	-	-	-	-
S3	R2	Retrait des merlons et réinitialisation de l'érosion	amont retenue	Diversifier les faciès	100.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau est très altérée d'un point de vue morphologique mais son régime, qui semble intermittent, porte un doute sur son intérêt écologique. Elle est fortement modifiée par l'installation d'un barrage sur son cours qui intercepte le canal de Marseille et permet le délimonage des eaux du canal. Le barrage crée une retenue assez vaste et sa vidange s'effectue dans le canal EDF. La partie en aval du barrage est donc modifiée pour recevoir les eaux de vidange avec des murs bétonnés en deux chenaux. La connexion avec la Durance ne semble pas assurée. Cette partie n'est d'ailleurs même pas intégrée dans le tracé cartographique de la masse d'eau. Une remise en cause de la retenue semble difficilement envisageable au regard de l'usage du canal. Les tronçons amont et aval peuvent être restaurés mais avec des investissements lourds, ce qui semble inapproprié face aux enjeux écologiques.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau des carlats				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10548				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		27			
Commentaires					
La masse d'eau est cloisonnée par deux seuils principaux assez hauts qui sont probablement des seuils pour alimenter d'anciens moulins. Le cours d'eau est déconnecté de la Durance et semble se jeter dans le canal EDF.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		50			
Commentaires					
Dans un contexte très agricole entrecoupé de plusieurs voies de communication et du canal EDF, la masse d'eau est plutôt incisée et la ripisylve assez dégradée.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau des carlats				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10548				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécocoréion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Agriculture - Canal EDF					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>					
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R3	Dérasement des seuils	Aval moulin de Vernègues	Rétablir la libre circulation	50.000 €
S3	R2	Retrait des merlons et réinitialisation de l'érosion	Toute la masse d'eau	Diversifier les faciès	100.000 €
<b>Commentaire global</b>					
La cartographie de la masse d'eau s'arrête brutalement au niveau du canal EDF alors qu'elle devrait se poursuivre dans la vallée jusqu'à rejoindre la Durance. Quoi qu'il en soit, la modification du cours d'eau est importante avec une quasi-absence de ripisylve et une morphologie qui s'apparente à un canal en terre.					




<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau roubine				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10610				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>	 5				
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>	 27				
Commentaires					
Plusieurs seuils ont été identifiés dont un obstacle au niveau du passage de la voie ferrée. Néanmoins, le cours d'eau était en assec et il se pose la question du régime du cours d'eau qui pourrait limiter les capacités d'accueil de la masse d'eau.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>	 80				
Commentaires					
La masse d'eau a l'allure d'un canal d'irrigation en terre dans un contexte très urbanisé. L'absence d'eau et la très faible pente ne permettent pas d'identifier la source et l'embouchure d'autant que le cours d'eau se perd dans une partie couverte.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau roubine				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10610				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Urbanisation - Agriculture - Irrigation					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Morières-les-Avignon				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
Il est difficile, même avec des recherches sur les cartes anciennes, d'attribuer cette masse d'eau à un cours d'eau modifié par l'homme ou créé entièrement par l'homme pour l'irrigation.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Arasement des seuils	Domaine St Laurent, voie ferrée	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	R1	Végétalisation et aménagements piscicoles	Toute la masse d'eau	Améliorer les capacités d'accueil	200.000 €
<b>Commentaire global</b>					
La restauration ne peut être envisagée sans une meilleure connaissance de la masse d'eau, son fonctionnement et son intérêt écologique, notamment piscicole. Il semble qu'il s'agisse plutôt d'un milieu artificiel intermittent ou en eau seulement pendant la période d'irrigation. La restauration ne peut donc être envisagée qu'en remettant en cause cet usage.					



<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le réal de jouques				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10781				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		13			
Commentaires					
La masse d'eau reçoit temporairement les apports du Canal de Provence. Plusieurs seuils dérivent ou pompent de l'eau pour l'irrigation des jardins privés.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		42			
Commentaires					
Une trentaine d'obstacle ont été recensés, seuils pour l'irrigation ou buses affouillées en aval. Néanmoins, la masse d'eau est cloisonnée naturellement au niveau de Jouques par deux cascades naturelles.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		35			
Commentaires					
La partie la plus rectifiée se situe dans le dernier kilomètre de la masse d'eau et en amont de Jouques où la ripisylve est très dégradée et le cours d'eau incisé et rectifié dans un contexte très agricole.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le réal de jouques				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10781				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Agriculture - Canal de Provence - Canal EDF - Canal de Peyrolles - Risque inondation - Urbanisation - Lac du Plantain					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Jouques et Peyrolles				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	R2	Arasement des seuils et traitement des buses	Toute la masse d'eau	Rétablir la libre circulation	1.000.000 €
S3	R2	Ré-initialiser l'érosion et végétalisation	Toute la masse d'eau	Diversifier l'habitat	1.000.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau comporte plusieurs incohérences dans son découpage. Le rattachement du vallon des Vacons à la masse d'eau, vallon qui est très modifié et en aval mais surtout intermittent, introduit des enjeux supplémentaires qui ne semblent pas forcément utiles d'un point de vue fonctionnel et biologique.</p> <p>Globalement, la masse d'eau offre de fortes potentialités avec une ripisylve assez développée par endroits mais de gros problèmes localisés. La confluence est entièrement rectifiée en aval du canal EDF avec des travaux récents de recalibrage. Cette partie pourrait être reprofilée avec un retrait des merlons actuels (au moins ceux de la rive droite), et une remise en état des connexions avec la Durance. La partie située en amont de Jouques doit retrouver aussi plus d'espaces et de degré de liberté et la ripisylve doit bénéficier d'un entretien moins drastique. Dans la traversée de Jouques, les plantations de platanes sont inappropriés. La traversée pourrait être réaménagée avec un reprofilage léger des berges pour les rendre moins abruptes et une végétalisation des rives avec des essences plus appropriées.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent de vauclaire				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10916				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		8			
Commentaires					
La masse d'eau comporte quelques petits seuils et passages busés. La connexion avec la Durance n'est pas assurée à cause de l'assèchement du cours d'eau dans la partie terminale et de l'enfoncement du lit de la Durance.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		35			
Commentaires					
La masse d'eau traverse une plaine agricole où les curages et les déblais sont fréquents. Les merlons, qui font office de digues, sont parfois imposants et très proches du lit mineur, notamment en aval de la D561.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent de vauclaire				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10916				
<b>Sous bassin</b>	Basse Durance				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Agriculture - Risque inondation - Canal EDF - Zone industrielle					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Villes de Venelle et Pertuis				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Arasement, échancure	Seuil de la D561 et canal EDF	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	R3	Retrait des merlons et réinitialisation de l'érosion	Aval D561	Diversifier les faciès	200.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La caractérisation écologique de ce cours d'eau reste à faire. Il semble aussi très impacté par les rejets de la commune de Vennelles et la présence de l'ancienne décharge à proximité du lit du cours d'eau. La partie aval est très agricole avec une très forte rectification en aval de la D561. Le cours d'eau semble régulièrement curé et les déblais sont déposés sur les berges avec une hauteur parfois impressionnante. La ripisylve est absente et la canne de Provence prolifère. La restauration, qui consiste à rétablir les processus d'érosion et végétaliser les berges, passe par un retrait de ces merlons mais surtout par une emprise plus large du cours d'eau sur des terrains où l'agriculture est encore intensive.</p>					

4.4.1.5 Bléone

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Bléone	ravin de champtercier	FRDR10495
	ruisseau le mardaric	FRDR10178
	torrent des eaux chaudes	FRDR10756
	torrent le galabre	FRDR10796






Sortie de la partie couverte du Mardaric

Seuil du Forest sur le Galabre





<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de champtercier				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10495				
<b>Sous bassin</b>	Bléone				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
Commentaires					
Les seuils sont nombreux surtout en aval mais la masse d'eau semble s'assécher très fréquemment surtout en partie terminale.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		50			
Commentaires					
Les protections de berges et murs de soutènement sont fréquents au niveau de la zone artisanale des Augiers. La zone intermédiaire est très incisée et les déblais forment des digues très hautes sur le haut des berges, signe d'anciens curages.					



<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de champtercier				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10495				
<b>Sous bassin</b>	Bléone				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Risque inondation - Agriculture - Zone artisanale					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R3	Dérasement des seuils	Seuil de la D3, Seuls zone artisanale	Rétablir la libre circulation	80.000 €
S3	R2	Retrait des merlons et réinitialisation érosion	RG zone artisanale et amont	Diversification de l'habitat	50.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau semble être intermittente ce qui laisse supposer que ses capacités d'accueil pour la faune aquatique sont assez limitées surtout que d'autres contraintes naturelles s'ajoutent comme le transport de matières fines ou la dynamique du cours d'eau. Le jour de la reconnaissance, le cours d'eau était asséché en aval du pont de la D3 et la connexion avec la Bléone semble naturellement assez difficile à cause de cet assèchement. Dans le cas où les enjeux biologiques seraient avérés, le décroisement du cours d'eau et une emprise de 2 à 5 fois plus importante au niveau de la zone artisanale notamment, pourraient améliorer l'état de la masse d'eau.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le mardaric				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10178				
<b>Sous bassin</b>	Bléone				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		58			
Commentaires					
Le cours d'eau reçoit les eaux du canal du Bourg ce qui modifie sensiblement son régime, notamment en été. L'amont est régulièrement en assec.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
Commentaires					
Le nombre d'obstacles infranchissables n'est pas très élevé mais la couverture du cours d'eau sur sa partie terminale déconnecte le Mardaric de la Bléone.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		95			
Commentaires					
L'amont de la masse d'eau est très rectifié, avec une ripisylve très dégradée dans un contexte très agricole. Le passage dans Digne est aussi largement altéré, la partie finale étant couverte sur presque 1 km.					

Nom masse d'eau	Ruisseau le mardaric				
Code Masse d'eau	FRDR10178				
Sous bassin	Bléone				
Hydroécocorégion	PREALPES DU SUD				
Enjeux socio-économiques et usages					
Agriculture - traversée de Digne - Risque inondation - Gestion de la partie couverte et transport solide					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent des eaux chaudes				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10756				
<b>Sous bassin</b>	Bléone				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		28			
Commentaires					
Les apports sont essentiellement liés au pompage des eaux utilisées pour les thermes et rejetées dans le cours d'eau.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		53			
Commentaires					
Comme pour le Mardaric, la partie terminale de la masse d'eau est couverte sur environ 200 m et la masse d'eau n'est pas connectée à la Bléone. Son cours est aussi jalonné de multiples petits seuils, notamment à l'aval des ponts.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		26			
Commentaires					
Les altérations relevées dans la traversée de Digne ou contre les établissements thermaux représentent un linéaire assez faible pour cette masse d'eau de presque 19 km incluant le torrent de Mourouès.					

Nom masse d'eau	Torrent des eaux chaudes				
Code Masse d'eau	FRDR10756				
Sous bassin	Bléone				
Hydroécorégion	PREALPES DU SUD				
Enjeux socio-économiques et usages					
Traversée de Digne - Risque inondation - Etablissements thermaux					
Maître d'ouvrage potentiel		Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone			
Commentaires sur la faisabilité					
Une emprise plus forte du cours dans la traversée de Digne nécessite des aménagements conséquents et une emprise foncière plus nimportante.					
Propositions d'action et de restauration					
Impacts	Niveau	Type d'action	Localisation	Objectif	Coût estimé
S1	L	Limiter et qualifier les rejets des thermes	Thermes	-	-
S2	R3	Arasement des seuils aval	Traversée de Digne et Thermes	Rétablir la libre circulation	500.000 €
S3	R2	Découverte et restauration de la partie terminale	Traversée couverte	Retrouver un fond graveleux et une connexion	2.000.000 €
Commentaire global					
La masse d'eau souffre de son isolement avec la Bléone mais probablement aussi d'autres altérations comme peut être la qualité de l'eau puisque le peuplement présent semble en inadéquation avec la qualité de l'habitat du cours : faciès plutôt diversifiés, variété granulométrique, ripisylve dégradée dans Digne mais présente et développée en amont. Le secteur situé en amont des thermes est particulièrement accueillant avec des zones d'érosion active et une ripisylve très développée et large dans une plaine alluviale très peu urbanisée. La priorité reste de rétablir la continuité avec la Bléone qui passe par une restauration de la partie terminale (découverte, reprofilage et plantation), restauration de grande envergure dans un contexte très urbanisé. L'arasement des seuils de l'aval vers l'amont permettra de rétablir une fonctionnalité au torrent en traitant, dans l'idéal, certains enrochements ou protections de berges par des techniques de génie végétal, notamment sur le torrent de Mouirouès et dans la traversée de Digne. Les interventions sur la ripisylve et notamment au niveau des thermes doivent aussi être moins sévères.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent le galabre				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10796				
<b>Sous bassin</b>	Bléone				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		9			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		53			
Commentaires					
La masse d'eau est très fragmentée notamment par deux ouvrages infranchissables au niveau du Forest.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		11			
Commentaires					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent le galabre				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10796				
<b>Sous bassin</b>	Bléone				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Habitations et risque inondation - rétention des terrains					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Arasement de seuil	Seuil du Clouet et passages à gué	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	L	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
La masse d'eau semble subir des contraintes naturelles déjà très fortes comme le transport de matières fines. Le peuplement semble limité par ces contraintes. Le décroissement du milieu et le traitement des passages à gué permettrait de réduire cet impact.					






4.4.1.6 Calavon

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Calavon	rivière la riaille	FRDR11505



**Merlon sur le Riaille et canne de Provence**



<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la riaille				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11505				
<b>Sous bassin</b>	Calavon				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		9			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		4			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		95			
Commentaires					
Le cours d'eau draine une plaine agricole. La masse d'eau a subi plusieurs curages et rectifications si bien qu'elle ressemble à un canal d'irrigation en terre. Les déblais sont aussi très courants sur les berges.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la riaille				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11505				
<b>Sous bassin</b>	Calavon				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Agriculture					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Parc Naturel Régional du Luberon				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R1	Aménagement de radier	Ancien chemin de fer	Rétablir la libre circulation	50.000 €
S3	R3	Retrait des merlons et réinitialisation de l'érosion	Toute la masse d'eau	Diversifier les faciès	200.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau peut bénéficier d'une emprise plus large mais la maîtrise foncière reste le principal verrou. Cette restauration doit être accompagnée par une revégétalisation des berges puisque la ripisylve est actuellement inexistante. Néanmoins, il se pose la question de l'intérêt écologique et surtout piscicole de cette masse d'eau .</p>					

#### 4.4.1.7 Haute Durance

<b>SOUS-BASSIN</b>	<b>MASSE D'EAU</b>	<b>Code ME</b>
Haute Durance	torrent le bramafan	FRDR10232



**Confluence du Bramafan dans la Durance**



<b>Nom masse d'eau</b>	torrent le bramafan				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10232				
<b>Sous bassin</b>	Haute Durance				
<b>Hydroécorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		24			
Commentaires					
4 prélèvements à vocation agricole sont susceptibles de modifier le régime des eaux, surtout en période d'irrigation. Le torrent s'est plusieurs fois asséché en aval de la 3ème prise d'eau ou en 2003, après la 4ème prise d'eau, la plus en aval.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		8			
Commentaires					
La DDT 05 a fait réaliser, fin 2010, un diagnostic écologique qui révèle un bon état des eaux et des peuplements piscicoles équilibrés. Ce diagnostic montre que le déclouisonnement n'est pas une priorité pour l'atteinte du bon état écologique.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		12			
Commentaires					
La partie la plus modifiée se situe dans les traversées de la route nationale et de la voie ferrée. Ces altérations sont très localisées et ne mettent pas en péril le bon état écologique de la masse d'eau					

<b>Nom masse d'eau</b>	torrent le bramafan				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10232				
<b>Sous bassin</b>	Haute Durance				
<b>Hydroécocorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Aucun enjeu particulier					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Pays « Serre-ponçon Ubaye Durance » (S.U.D.)				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
Le programme du SDAGE 2010 - 2015 indique déjà que des actions de préservation de l'équilibre quantitatif relatives aux prélèvements sont nécessaires dans ce sous bassin					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
L'objectif est de limiter l'implantation d'un nouvel ouvrage transversal sur une masse d'eau déjà assez cloisonnée. Cette masse d'eau présente globalement un bon état morphologique. Seul l'équilibre quantitatif de cette masse d'eau mérite d'être précisé et approfondi.					



4.4.1.8 Lez

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Lez	rivière la coronne	FRDR11833
	ruisseau le béal	FRDR11776






Entretien de la ripisylve dans le lit moyen de la Coronne




Seuil et martelières sur le Béal





<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la couronne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11833				
<b>Sous bassin</b>	Lez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		72			
Commentaires					
La masse d'eau est entrecoupée de petits ouvrages type radiers ou buses, initiés souvent par le passage des routes. Plus d'une trentaine d'ouvrages ont été recensés sur environ 70 km de linéaire. Les passages à gué sont aussi très nombreux.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		50			
Commentaires					
La masse d'eau est globalement assez incisée avec de nombreux enrochements et digues.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la coronne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11833				
<b>Sous bassin</b>	Lez				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation - Urbanisation - Agriculture</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Mixte du bassin versant du Lez				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>Le contrat de rivière en cours peut être un bon outil pour la restauration morphologique de cette masse d'eau.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R3	Traitement des buses et gués	Toute la masse d'eau	Rétablir la libre circulation	1.000.000 €
S3	R2	Génie végétal, végétalisation	Valréas, Rieusec	Restaurer les berges	2.000.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau est assez proche du bon état morphologique mais les petits ouvrages type radiers bétons ou buses sont nombreux et cloisonnent le milieu. L'impact des aménagements et des activités ne semble pas affecter l'atteinte du bon état malgré un score moyen. Les digues sont un peu éloignées du lit mouillé. Néanmoins, la ripisylve est entretenue de manière assez drastique dans le lit moyen du cours d'eau si bien qu'elle est, par endroits, assez éloignée et ne joue pas assez son rôle de couverture et d'habitat pour le cours d'eau. Les ouvrages enrochés sont aussi assez nombreux et pourraient être remplacés par des ouvrages plus intégrés, utilisant des techniques de génie végétal.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le béal				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11776				
<b>Sous bassin</b>	Lez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		9			
Commentaires					
Le régime du cours d'eau mériterait d'être caractérisé. La présence de martelières indiquerait que ce cours d'eau est utilisé pour l'irrigation.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		27			
Commentaires					
La masse d'eau est temporairement cloisonnée et notamment en période d'étiage. Les passages busés sont nombreux dont certains affouillés en aval.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		61			
Commentaires					
La masse d'eau ressemble plus à un canal d'irrigation qu'à un cours d'eau dans un contexte où la pression agricole et l'urbanisation sont assez fortes.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le béal				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11776				
<b>Sous bassin</b>	Lez				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation - Urbanisation - Agriculture</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Mixte du bassin versant du Lez				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>Le contrat de rivière en cours peut être un bon outil pour la restauration morphologique de cette masse d'eau.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	R3	Effacement des passages busés	Confluence, Rochegude, passage routes	Rétablir la libre circulation	200.000 €
S3	R2	Ré initialisation de l'érosion et végétalisation	Aval Rochegude	Diversifier les écoulements	50.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>Le Béal a une allure de canal d'irrigation. Sa caractérisation écologique est essentielle avant d'entreprendre une restauration, de même qu'une analyse plus approfondie des usages associés comme l'irrigation. La restauration passe par un rétablissement de la libre circulation couplé à une végétalisation des berges et une emprise plus large permettant de ré initialiser les processus d'érosion.</p>					



#### 4.4.1.9 Moyenne Durance aval

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Moyenne Durance aval	la valsette	FRDR10989
	ravin de drouye	FRDR11135
	ruisseau de ridau	FRDR11712
	torrent le chaffère	FRDR11485



**Le passage de la Drouye sur le canal EDF**

**Seuil sur le Chaffère**







<b>Nom masse d'eau</b>	La valsette				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10989				
<b>Sous bassin</b>	Moyenne Durance aval				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		24			
Commentaires					
La masse d'eau peut recevoir de manière intermittente les apports du canal de Manosque qui traverse le cours d'eau 150 m environ avant sa confluence dans la Durance.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		53			
Commentaires					
La masse d'eau est inaccessible notamment à cause d'un radier en béton dû au passage du canal de Manosque. Cet obstacle compromet les relations avec la Durance.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		31			
Commentaires					
La partie située en aval de l'autoroute est très incisée mais cette incision est peut être naturelle car le cours d'eau traverse la plaine de la Durance sur un substrat assez tendre (alluvions anciens) et avec de fortes pentes locales.					

<b>Nom masse d'eau</b>	La valsette				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10989				
<b>Sous bassin</b>	Moyenne Durance aval				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Canal de Manosque - Autoroute					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Association syndicale du Canal de Manosque				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
Les altérations dues à l'emprise de l'autoroute sont probablement irrémédiables					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	Diminuer et qualifier les apports	-	-	-
S2	R2	Etude de franchissabilité à la confluence	Canal de Manosque	-	-
S3	R1	Plantation, aménagements piscicoles	le Fournas - A51	Compenser les altérations	100.000 €
<b>Commentaire global</b>					
Malgré des scores moyens à élevés, le cours d'eau est en bon état morphologique. Son intérêt piscicole reste néanmoins à caractériser. Son intérêt réside surtout dans les relations qu'il peut entretenir avec la Durance, au moins jusqu'au premier obstacle infranchissable naturel. Or cette relation est compromise par l'ouvrage de traversée du canal de Manosque.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de drouye				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11135				
<b>Sous bassin</b>	Moyenne Durance aval				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		24			
Commentaires					
La masse d'eau peut recevoir de manière intermittente les apports du canal de Manosque qui traverse le cours d'eau 6 km environ avant sa confluence dans la Durance.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		52			
Commentaires					
Le milieu est très cloisonné avec des obstacles infranchissables comme celui du passage du canal EDF qui coupe le cours d'eau en deux parties.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		95			
Commentaires					
La masse d'eau est rectifiée en aval du canal EDF avec de très longs linéaires rectilignes et une ripisylve très dégradée. Le cours d'eau traverse aussi la ville de Manosque. A ce niveau, il a été recalibré et de nombreux ouvrages en béton ont été recensés.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de drouye				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11135				
<b>Sous bassin</b>	Moyenne Durance aval				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Canal EDF - Routes - Ville de Manosque - Risque Inondation					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Agglomération de Manosque				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
Des tentatives de remise en état avaient été tentées par la ville de Manosque il y a quelques années mais les restaurations ont très mal vieilli. Le traitement du passage du canal EDF reste à étudier mais semble difficilement réalisable.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	R2	Retrait des passages busés et à gué	traversée de Manosque	Rétablir la libre circulation	200.000 €
S3	R2	Reprofilage et réinitialisation érosion	Amont et aval canal EDF	Diversité des habitats	1.000.000 €
<b>Commentaire global</b>					
Les travaux de restauration envisagés sont assez importants. Outre le rétablissement de la libre circulation, ils concernent des reprofilages de berges dans la traversée de Manosque accompagnés par une revégétalisation. En aval du canal EDF, la ré-initialisation des processus d'érosion demande une emprise 2 à 5 fois plus importante que l'actuel lit mouillé, ce qui nécessite des actions sur le foncier. Si cette restauration n'est pas possible, un niveau d'ambition plus faible (R1) peut être adopté en mettant en place de petits aménagements piscicoles. Ces actions doivent être couplées avec une revégétalisation des berges et une gestion et un entretien plus adaptés.					

Nom masse d'eau	Ruisseau de ridau				
Code Masse d'eau	FRDR11712				
Sous bassin	Moyenne Durance aval				
Hydroécorégion	MEDITERRANEEN				
Impacts		Nul	Faible	Moyen	Fort
S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
Score S1		24			
Commentaires					
La masse d'eau peut recevoir de manière intermittente les apports du canal de Manosque qui traverse le cours d'eau 6 km environ avant sa confluence dans la Durance.					
S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
Score S2		57			
Commentaires					
Le milieu est très cloisonné avec des obstacles majeurs souvent représentés par des radiers bétonnés affouillés à l'aval.					
S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
Score S3		65			
Commentaires					
La masse d'eau est très rectifiée et recalibrée en aval du canal EDF avec de très longs linéaires rectilignes et une ripisylve très dégradée. Le cours d'eau traverse aussi de nombreuses voies routières, presque toutes confortées par des ouvrages maçonnés.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau de ridau				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11712				
<b>Sous bassin</b>	Moyenne Durance aval				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Canal EDF - Routes					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Agglomération de Manosque				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	R2	Retrait des passages busés et à gué	Pierrevert et canal	Rétablir la libre circulation	500.000 €
S3	R2	Réinitialisation des processus d'érosion	Aval canal EDF	Diversité des habitats	200.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La ré-initialisation des processus d'érosion demande une emprise 2 à 5 fois plus importante que l'actuel lit mouillé ce qui nécessite des actions sur le foncier. Si cette restauration n'est pas possible, un niveau d'ambition plus faible (R1) peut être adopté en mettant en place de petits aménagements piscicoles. Ces actions doivent être couplées avec une revégétalisation des berges et un entretien adapté.</p>					

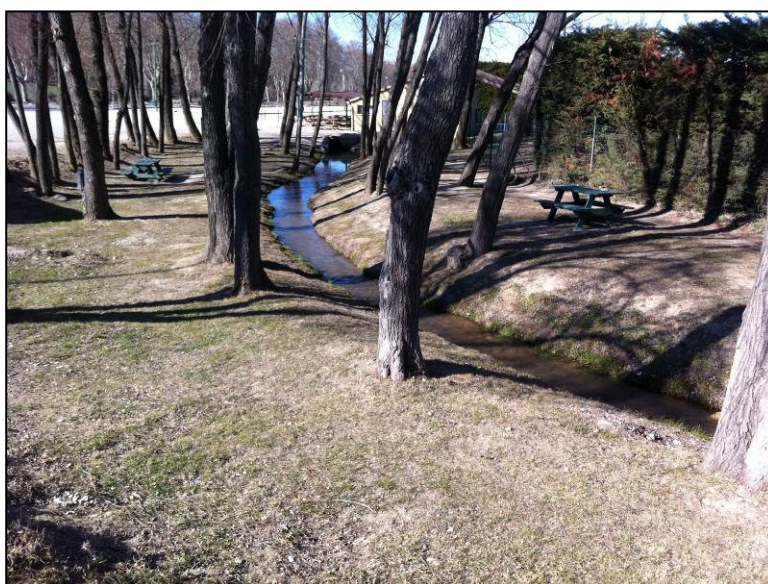
<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent le chaffère				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11485				
<b>Sous bassin</b>	Moyenne Durance aval				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		52			
Commentaires					
La masse d'eau est jalonnée d'ouvrages bétonnés type radiers en béton affouillé en aval et qui sont utilisés pour des passages à gué mais créent de multiples obstacles, en particulier en amont de Ste Tulle.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		80			
Commentaires					
La masse d'eau est assez incisée et rectifiée dans la traversée de la plaine de Manosque mais elle est surtout déviée avant sa confluence et suit le canal de Beaumont si bien que son linéaire est sous-évalué dans la cartographie des masses d'eau.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent le chaffère				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11485				
<b>Sous bassin</b>	Moyenne Durance aval				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Canal EDF de Beaumont					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Agglomération de Manosque				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
La restauration de la confluence est rendue difficile par l'actuel passage du canal EDF qui alimente l'usine hydroélectrique de Beaumont.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Retrait des obstacles	Amont Ste Tulle	Rétablir la libre circulation	400.000 €
S3	R2	Réinitialisation des processus d'érosion	Aval Ste Tulle	Diversité des habitats	200.000 €
<b>Commentaire global</b>					
La ré-initialisation des processus d'érosion demande une emprise 2 à 5 fois plus importante que l'actuel lit mouillée ce qui nécessite des actions sur le foncier. Si cette restauration n'est pas possible, un niveau d'ambition plus faible (R1) peut être adopté en mettant en place de petits aménagements piscicoles. Ces actions doivent être couplées avec une revégétalisation des berges et un entretien adapté. Le traitement de la confluence et la restauration des relations avec la Durance sont plus difficiles et nécessitent une étude préalable des solutions à envisager.					



4.4.1.10 Ouvèze vaclusienne

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Ouvèze vaclusienne	rivière la seille	FRDR11419
	ruisseau le groseau	FRDR10628
	ruisseau le lauzon	FRDR11862

**La Seille****Le Groseau dans Malaucène**



<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la seille				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11419				
<b>Sous bassin</b>	Ouvèze vauclusienne				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		24			
Commentaires					
Le débit d'étiage est assez fortement soutenu par la décharge du bras principal du Canal de Carpentras, décharge qui apparemment est aussi à l'origine d'une certaine turbidité de l'eau et donc de la dégradation de sa qualité.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		57			
Commentaires					
La masse d'eau est assez cloisonnée avec une douzaine d'ouvrages en tout sur la masse d'eau et plusieurs qui semblent infranchissables. L'eau devait être utilisée par plusieurs moulins.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		80			
Commentaires					
La masse d'eau cumule plusieurs impacts moyens si bien que le score est assez élevé et l'impact global fort. Les enrochements, murs de soutènement et sections bétonnées sont fréquents.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la seille				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11419				
<b>Sous bassin</b>	Ouvèze vauclusienne				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Urbanisation - Agriculture					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R3	Dérasement des seuils et traitement des buses	Jonquières, Courthézon	Rétablir la libre circulation	500.000 €
S3	R3	Dépose du béton, reprofilage, génie végétal	Jonquières, Courthézon, Bédarrides	Diversifier les faciès	2.000.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau a une allure de canal avec des berges très modifiées et souvent bétonnées. La présence d'anciens moulins a initié de multiples obstacles. La masse d'eau a pourtant un réel intérêt pour le bassin de l'Ouvèze mais le niveau de modification est assez fort. Les enjeux inondations sont très forts voire dominants. Des opérations lourdes d'aménagement sont en projet, consistant notamment en la création de bassins de rétention en bordure du lit.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le groseau				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10628				
<b>Sous bassin</b>	Ouvèze vauclusienne				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		9			
Commentaires					
La masse d'eau est prélevée dès sa source pour l'alimentation en eau potable mais il est toutefois difficile d'évaluer cet impact sur les débits moyens inter-annuels.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
Commentaires					
La connexion avec l'Ouvèze est rendue difficile par un premier seuil situé à proximité de la confluence. Les autres obstacles (seuils ou passages busés) se situent dans la traversée de Malaucène ou sur le Rieufroid.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		50			
Commentaires					
La masse d'eau est globalement en bon état sauf quelques points noirs dans la traversée de Malaucène et une incision généralisée sur la presque totalité de la masse d'eau.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le groseau				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10628				
<b>Sous bassin</b>	Ouvèze vauclusienne				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Risque inondation - Alimentation en eau potable - Industrie - Agriculture					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	R3	Effacement des seuils	Confluence, Malaucène	Rétablir la libre circulation	200.000 €
S3	R3	Ré initialisation de l'érosion	Aval Malaucène	Diversifier l'habitat	100.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La restauration proposée, qui passe par une ré initialisation des processus d'érosion, a déjà commencé dans certains secteurs où les pratiques agricoles ont changé. La ripisylve y est plutôt bien implantée mais souffre de berges assez hautes et parfois abruptes. La partie amont du Groseau est plus affectée mais l'intérêt piscicole est probablement moins important. La traversée de Malaucène est très dégradée avec une absence totale de ripisylve, des passages couverts, des murs de soutènement, des plans d'eau et des seuils. La partie en amont de Malaucène est impactée par les prélèvements pour l'alimentation en eau potable ou par dérivation vers la papeterie. La restauration de tronçons cuvelés voire sous conduite est aussi une piste à envisager et qui complète la restauration. Ce cours d'eau présente, semble-t-il, un assez fort intérêt halieutique. La question des actions proposées sera vraisemblablement abordée dans le cadre du dossier définitif du contrat de rivière.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le lauzon				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11862				
<b>Sous bassin</b>	Ouvèze vauclusienne				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		9			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		27			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		12			
Commentaires					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le lauzon				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11862				
<b>Sous bassin</b>	Ouvèze vauclusienne				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Mixte de l'Ouvèze Provençale				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	R2	Dérasement ou arasement	Château de Taulignan, Puyméras	Rétablir la libre circulation	200.000 €
S3	L	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau est globalement en bon état morphologique. Elle peut simplement souffrir d'un cloisonnement par quelques seuils ou passages busés qui peuvent être traités assez facilement. La végétation manque aussi par endroits avec des coupes assez franches dans le lit du cours d'eau qui limitent l'ombrage procuré au cours d'eau. Cette masse d'eau mériterait aussi d'être mieux caractérisée.</p>					



#### 4.4.1.11 Rhône de la Durance à Arles

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Rhône de la Durance à Arles	la laune*	FRDR11942



L'exutoire de la Laune



<b>Nom masse d'eau</b>	La laune				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11942				
<b>Sous bassin</b>	Rhône de la Durance à Arles				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		24			
Commentaires					
De nombreuses pompes sont immergées dans la masse d'eau qui, par ses faibles pentes et sa profondeur importante, crée une réserve d'eau pour les activités agricoles environnantes.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		57			
Commentaires					
Des systèmes de vannes isolent complètement la masse d'eau du Rhône voisin.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		50			
Commentaires					
La masse d'eau est assez dégradée d'un point de vue des digues et merlons qui l'accompagnent et par les activités environnantes.					

<b>Nom masse d'eau</b>	La laune				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11942				
<b>Sous bassin</b>	Rhône de la Durance à Arles				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Agriculture - Risque inondation					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Vallabrègues				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	R2	Etude de la connexion avec le Rhône en amont et en aval	Barrage de la Beaucaire	Rétablir la continuité dans le Rhône	500.000 €
S3	R1	Végétalisation	Toute la masse d'eau	Améliorer la capacité d'accueil	50.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La Laune, comme son nom l'indique, est un ancien diverticule du Rhône et qui constitue donc une masse d'eau très particulière. La masse d'eau devrait être rattachée plutôt au Rhône. A ce titre, elle pourrait être utilisée pour rétablir les continuités sur le Rhône par l'aménagement des deux extrémités de la masse d'eau. Sur son parcours, la végétalisation des berges permettrait d'améliorer la capacité d'accueil du milieu.</p>					

#### 4.4.1.12 Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux	rivière le brégoux	FRDR10997



**Le Brégoux en amont de Sarrians**



<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière le brégoux				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10997				
<b>Sous bassin</b>	Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		73			
Commentaires					
Le canal de Carpentras déverse ses eaux dans le Brégoux ou la Salette en modifiant les régimes mais aussi en altérant fortement sa qualité. La masse d'eau souffre aussi d'un déséquilibre quantitatif mise en évidence dans l'étude volume prélevable en cours.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		121			
Commentaires					
Plusieurs seuils infranchissables sont recensés dont un barrage, le barrage du Paty qui transforme le cours d'eau en retenue.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		125			
Commentaires					
En aval du canal de Carpentras, le cours d'eau est totalement modifié et endigué avec une allure de canal perché au dessus des terrains naturels. Les digues sont classées.					

Nom masse d'eau	Rivière le brégoux				
Code Masse d'eau	FRDR10997				
Sous bassin	Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux				
Hydroécocorégion	MEDITERRANEEN				
Enjeux socio-économiques et usages					
Digues classées - Risque inondation - Loisirs pêche - Urbanisation					



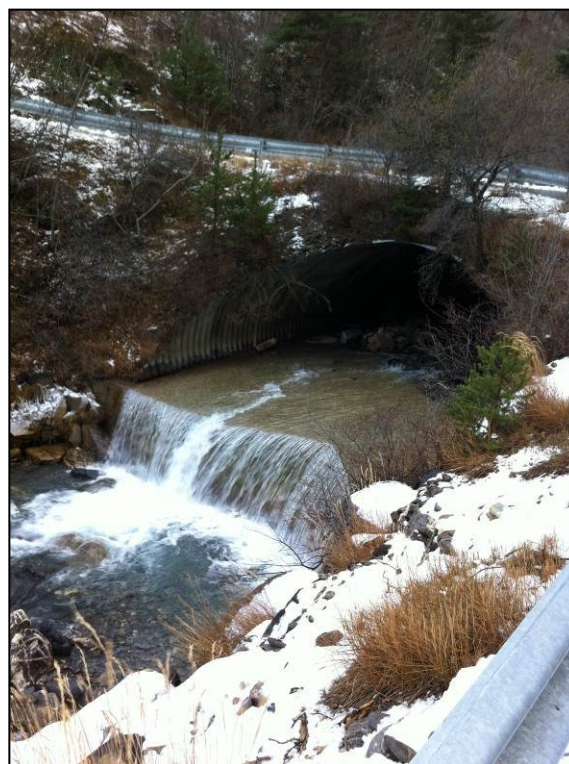
4.4.1.13 Ubaye

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Ubaye	ravin de champanas	FRDR10512
	riou versant	FRDR10377
	ruisseau du parpaillon	FRDR10553
	torrent d'abriès	FRDR10370
	torrent des agneliers	FRDR10635
	torrent la baragne	FRDR10579



Le seuil du Moulin sur le torrent d'Abriès




Le seuil de la D29 sur le Parpaillon








<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de champanas				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10512				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		24			
Commentaires					
La masse d'eau est en partie dérivée vers une usine hydroélectrique avec un impact surtout en période d'étiage.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
Commentaires					
Seuils et buses cloisonnent le cours d'eau mais la masse d'eau est très fragmentée par de nombreuses chutes naturelles.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		4			
Commentaires					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de champanas				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10512				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécocorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Domaine skiable de Saint-Jean-Montclar - Production hydroélectrique					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>					
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
La masse d'eau est en bon état morphologique mais elle est naturellement très cloisonnée.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Riou versant				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10377				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		28			
Commentaires					
La masse d'eau est prélevée pour alimenter une usine hydroélectrique qui reçoit aussi une partie des eaux du torrent d'Abriès pour la restituer à proximité de la confluence.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		8			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		16			
Commentaires					
Comme le torrent d'Abriès voisin, la masse d'eau est altérée dans sa traversée de Jausiers, notamment par des merlons et digues parfois très hauts.					

Nom masse d'eau	Riou versant				
Code Masse d'eau	FRDR10377				
Sous bassin	Ubaye				
Hydroécorégion	ALPES INTERNE				
Enjeux socio-économiques et usages					
Traversée de Jausiers et risque inondation - Production hydroélectrique					




<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau du parpaillon				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10553				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
Commentaires					
Malgré le démantèlement récent de la prise d'eau EDF, deux ouvrages majeurs limitent la relation avec l'Ubaye, l'un à la confluence et temporairement franchissable et l'autre en amont de l'ancienne usine EDF qui reste infranchissable (passage de la RD29).					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		16			
Commentaires					
Le cours d'eau est rectifié, incisé et très aménagé dans la traversée de la Condamine-Chatelard mais la portion ne représente qu'environ 6% du linéaire total de la masse d'eau.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau du parpaillon				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10553				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécocorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de la Condamine-Chatelard				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R3	Dérasement complet des seuils	Seuil de la D29 et de la confluence	Rétablir la continuité avec l'Ubaye	100.000 €
S3	L	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
<p>Malgré une rectification du cours d'eau sévère dans le passage de l'agglomération de la Condamine-Chatelard, le cours d'eau garde une capacité d'accueil intéressante grâce à la granulométrie grossière. Un décroisement complet et notamment de la partie basse de la masse d'eau permettrait d'obtenir un gain plus significatif avec un rétablissement des connexions entre le Parpaillon et l'Ubaye.</p>					






Nom masse d'eau	Torrent d'abriès				
Code Masse d'eau	FRDR10370				
Sous bassin	Ubaye				
Hydroécorégion	ALPES INTERNE				
Impacts		Nul	Faible	Moyen	Fort
S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
Score S1		24			
Commentaires					
La masse d'eau est dérivée à trois reprises pour l'usage hydroélectrique. Une des prises d'eau transfère l'eau vers le bassin versant voisin (Riou versant). Néanmoins, toutes les usines hydroélectriques fonctionnent au fil de l'eau, avec surtout un impact pendant les étiages.					
S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
Score S2		72			
Commentaires					
Le cours d'eau est transformé en retenue en amont de la 1ère prise d'eau qui alimente la centrale des Mats (Lac des Sagnes), rendant inaccessible la partie amont qui possède pourtant un fort potentiel salmonicole.					
S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
Score S3		16			
Commentaires					
Seule la traversée de Jausiers est affectée par le passage des routes et l'urbanisation. Le cours d'eau est endigué et les habitations sont protégées par des épis béton flottants. La contrainte imposée au cours d'eau provoque l'incision du lit du torrent.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent d'abriès				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10370				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécocorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Traversée de Jausiers et risque inondation - Production hydroélectrique					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Jausiers				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
La prise d'eau amont est à l'origine d'un ralentissement de l'eau qui crée une retenue d'eau. La remise en cause de la position de cette prise d'eau ne va pas sans une remise en cause du rendement de l'usine hydroélectrique.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	Limiter les prélèvements	-	-	-
S2	R2	Arasement de seuil	Seuil du Moulin	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	L	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
Le cours d'eau est globalement en bon état morphologique. La masse d'eau est par contre déconnectée de l'Ubaye notamment à cause du seuil du moulin dont la hauteur s'accroît avec l'incision du lit. Une étude RTM est en cours pour étudier la possibilité de l'effacement ou de l'arasement du seuil du Moulin. Même si la masse d'eau est transformée en retenue dans sa partie haute, l'usage hydroélectricité peut être difficilement remis en cause d'autant que le secteur est assez isolé et ne semble pas être en mesure de remettre en cause l'atteinte du bon état.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent des agneliers				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10635				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		8			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		4			
Commentaires					

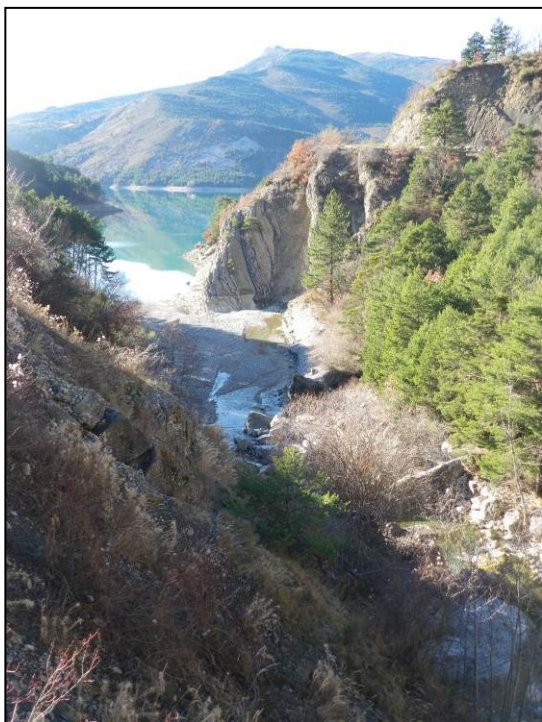
<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent des agneliers				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10635				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécocorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Domaine skiable de Pra-Loup					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>					
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
La masse d'eau est en très bon état morphologique. Sur une grande partie de son linéaire, elle est complètement inaccessible et encaissée. Dans la partie haute, une prise dérive l'eau vers une retenue colinaire pour la stocker et l'utiliser l'hiver pour les canons à neige.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent la baragne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10579				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		9			
Commentaires					
Le débit d'étiage est légèrement affecté par la dérivation de l'eau vers une centrale hydroélectrique mais son fonctionnement au fil de l'eau a un impact très faible sur le débit moyen inter-annuel.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		4			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		4			
Commentaires					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent la baragne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10579				
<b>Sous bassin</b>	Ubaye				
<b>Hydroécorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Hydroélectricité					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>					
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
<p>Cette masse d'eau est en bon état morphologique dans une zone très faiblement urbanisée. La masse d'eau peut être affectée qualitativement par l'élevage et quantitativement par l'usage hydroélectrique. Les principales contraintes sont surtout naturelles avec de nombreux seuils infranchissables, un fort encaissement, de très fortes pentes et un cloisonnement naturel avec l'Ubaye.</p>					

4.4.1.14 Verdon

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Verdon	ravin de destourbes	FRDR11138
	rivière le riou	FRDR11052






**L'arrivée du Riou de Vergons dans la retenue de Castillon**

**L'épandage du Destourbes dans une dépression après la rupture de la digue suite aux crues de novembre 2011**










<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de destourbes				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11138				
<b>Sous bassin</b>	Verdon				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		4			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		46			
Commentaires					
Seule la partie terminale est très altérée par un exhaussement important du fond du lit et un vieil endiguement qui limite le degré de liberté du cours d'eau.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ravin de destourbes				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11138				
<b>Sous bassin</b>	Verdon				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Aménagement hydroélectrique du Verdon - Zone artisanale de Castellane					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Parc Naturel Régional du Verdon				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	R2	Restructuration et curage de la confluence	Aval pont N85	Rétablir la connexion avec le Verdon	200.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau est en bon état morphologique dans son ensemble même si certains secteurs aval sont endigués et semblent avoir été rectifiés. Néanmoins, le cours d'eau souffre de sa déconnection totale avec le Verdon. Lors de notre passage et suite aux crues de novembre 2011, une digue a rompu et le cours d'eau exhaussé se déverse actuellement dans une dépression située en rive gauche.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière le riou				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11052				
<b>Sous bassin</b>	Verdon				
<b>Hydroécorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		53			
Commentaires					
L'aval du cours d'eau et la confluence avec le Verdon sont noyés dans la retenue de Castillon, première retenue du Verdon aménagé pour l'hydroélectricité					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		20			
Commentaires					
Le passage de la route N202 n'est pas sans incidence sur les berges du cours d'eau qui sont, par endroits, enrochées.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière le riu				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11052				
<b>Sous bassin</b>	Verdon				
<b>Hydroécocorégion</b>	PREALPES DU SUD				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Parc Naturel Régional du Verdon				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
La restauration de la confluence est impossible au vu des très forts enjeux liés à la retenue de Castillon					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	L	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
La masse d'eau est globalement en bon état morphologique.					

#### 4.4.2 COMMISSION GEOGRAPHIQUE LITTORAL PACA

##### 4.4.2.1 Argens

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Argens	vallon des déguiers	FRDR11289
	rivière la grande garonne	FRDR11563
	rivière le blavet	FRDR11014
	rivière le reyran	FRDR11013
	ruisseau de la tuilière	FRDR12005
	ruisseau le réal	FRDR11065






La Grande Garonne aval

Le Reyran dans la plaine de l'Argens











<b>Nom masse d'eau</b>	Vallon des déguiers				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11289				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		72			
Commentaires					
De nombreux petits ouvrages jalonnent le cours d'eau. Il s'agit d'anciennes prises d'eau ou de passages busés affouillés. L'un d'eux traverse la D125 et déconnecte le cours d'eau de l'Argens où il se jette.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		35			
Commentaires					
La masse d'eau est assez dégradée du fait de multiples rectifications qu'elle a subies comme le long de la N7 ou dans le passage de la plaine des Déguiers.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Vallon des déguers				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11289				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Agriculture					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>					
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Traitement des buses aval	A8 et D125	Rétablir les continuités et le profil en long	200.000 €
S3	R3	Ré initialisation de l'érosion - végétalisation	Aval autoroute	Diversification de l'habitat	50.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau est totalement déconnectée de l'Argens à cause d'un passage busé et bétonnée qui s'est affouillé en aval. Il semble que cet ouvrage ait aussi créé une modification du profil d'équilibre et un blocage des flux sédimentaires dans la plaine des Déguers. La ripisylve est aussi très dégradée voire absente avec une forte progression de la canne de Provence. En amont de la N7, le cours d'eau est très incisé mais la ripisylve est beaucoup plus développée et la masse d'eau présente un intérêt piscicole moins important.</p>					



<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la grande garonne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11563				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>	<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>	
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		42			
Commentaires					
La plupart des obstacles est due à des passages busés ou des passages à gué bétonnés qui se sont affouillés à l'aval. Ils sont tous situés en amont de la masse d'eau, dans des secteurs qui semblent temporaires voir intermittents.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		110			
Commentaires					
La masse d'eau est totalement modifiée dans sa partie basse qui traverse la plaine agricole du Bas Argens. Le cours d'eau ressemble à un canal avec des écoulements très lents et une absence de ripisylve.					




<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la grande garonne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11563				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Fréjus				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>Une emprise plus grande n'est pas forcément nécessaire et le profil des berges est plutôt bon. Seule une ripisylve dense et arborée manque au cours d'eau.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	L	-	-	-	-
S3	R2	Réinitialisation érosion et végétalisation	Aval Puget	Diversifier l'habitat	100.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau a été fortement modifiée dans les années 60 après la rupture du barrage de Malpasset. Avant cette catastrophe, la Grande Garonne se jetait dans le Reyran. Aujourd'hui, le Reyran est canalisé et la partie terminale de la Grande Garonne correspond à la partie terminale de l'ancien Reyran. Le cloisonnement affecte plutôt l'amont de la masse d'eau, partie qui devrait avoir un intérêt piscicole plus limité.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière le blavet				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11014				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		12			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		35			
Commentaires					
La section comprise entre l'autoroute et la confluence dans l'Argens a été complètement chenalisée et rectifiée. La ripisylve est absente dans la plaine de l'Argens.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière le blavet				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11014				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Risque inondation					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>					
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	L	-	-	-	-
S3	R3	Réinitialisation de l'érosion - végétalisation	Aval autoroute	Diversifier l'habitat	50.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>Le cours d'eau contraste avec des portions en très bon état et d'autres très incisées, dans la plaine des Blavets, mais surtout rectifiées dans la plaine de l'Argens. L'absence d'habitation et d'agriculture intensive laisse la place à la ré-initialisation des processus d'érosion qui nécessite néanmoins une plus forte emprise du cours d'eau. En parallèle, une revégétalisation permettrait de créer de l'habitat dans le cours d'eau et de protéger les berges.</p>					




<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière le reyrans				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11013				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		72			
Commentaires					
Le cours d'eau comporte plusieurs ouvrages comme des passages busés ou des radiers en béton. La partie aval est transformée en canal bétonné et peut créer une discontinuité avec la mer.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		95			
Commentaires					
Le cours d'eau est entièrement transformé en canal bétonné quand il pénètre dans la plaine de l'Argens. En amont, le site de Malpasset et l'aval du site sont très dégradés par des anciennes extractions et les cicatrices de la catastrophe.					

Nom masse d'eau	Rivière le reyrans				
Code Masse d'eau	FRDR11013				
Sous bassin	Argens				
Hydroécorégion	MEDITERRANEEN				
Enjeux socio-économiques et usages					
Risque inondation - Site historique - Tourisme					
Maître d'ouvrage potentiel		Ville de Fréjus			
Commentaires sur la faisabilité					
La partie aval modifiée et réhaussée protège maintenant la ville de Fréjus des inondations de l'Argens. Le site de Malpasset constitue un site très fréquenté. La rupture du barrage reste toujours très présente dans le souvenir des habitants de Fréjus - St Raphaël.					
Propositions d'action et de restauration					
Impacts	Niveau	Type d'action	Localisation	Objectif	Coût estimé
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Traitement des passages à gués	Malpasset à Echangeur autoroute	Rétablir la libre circulation	50.000 €
S3	R3	dépose des dalles de bétons et comblement des zones d'érosion	Malpasset - Plaine de l'Argens	Retrouver une fonctionnalité	10.000.000 €
Commentaire global					
Cette masse d'eau a subi l'impact de la rupture du barrage de Malpasset en 1959, rupture qui a occasionné de nombreuses victimes et beaucoup de dégâts. La vague a créé plusieurs zones d'érosion dans le fond du lit du cours d'eau si bien que les écoulements sont maintenant fortement ralentis. La masse d'eau est en plus fortement dégradée par de multiples passages à gué et une ripisylve discontinue voire absente. Le site est pourtant un des rares vallons à lauriers roses du Var et il est inclus dans le site d'intérêt communautaire "L'Estérel et les abords de Fréjus" (FR9301628). La restauration consisterait donc à rétablir le profil d'équilibre du cours d'eau, de traiter les passages à gué en créant des passerelles et en favorisant le développement de la ripisylve. Dans la plaine de l'Argens, le cours d'eau est entièrement canalisé jusqu'à l'Argens. La restauration consisterait à reconstituer le lit du cours d'eau mais cette action nécessite de nombreuses études préalables et des travaux de grande envergure.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau de la tuilière				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR12005				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
Commentaires					
Un ouvrage assez imposant à Pennafort cloisonne le milieu. D'autres petits ouvrages sont recensés en amont mais avec un enjeu moins fort					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		20			
Commentaires					
La masse d'eau cumule plusieurs impacts faibles qui amènent à un score moyen. Il s'agit de plusieurs petits ouvrages type enrochement libre en lien avec le passage des routes et la couverture dans le passage de Figanières.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau de la tuilière				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR12005				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Figanières				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Arasement du seuil	Pennafort	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	R2	Génie végétal et végétalisation	D54	Diversifier l'habitat	100.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau a subi une très forte crue en 2010 si bien que le fond est comblé de pierres et graviers tel un torrent de montagne. Néanmoins, le débit est très faible et la totalité de l'eau disparaît en sous écoulement. D'un point de vue morphologique, le cours d'eau est en assez bon état général mais quelques points noirs sont à traiter comme le long de la D54 et en aval de Figanière où murs de soutènement, enrochements et ripisylves dégradées peuvent participer à altérer le bon état écologique. Plus en aval, au niveau de l'Hostellerie de Pennafort, un seuil assez haut, qui ne semble plus utilisé, crée une forte discontinuité dans un secteur qui semble cette fois en eau toute l'année.</p>					



<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le réal				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11065				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		27			
Commentaires					
Le cours d'eau est cloisonné par des ouvrages bétonnés de maintien pour la traversée de l'autoroute et des routes qui le croisent. L'amont est naturellement déconnecté de la partie plaine.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		50			
Commentaires					
Le cours d'eau est recouvert dans la traversée des Arcs et canalisé en aval du village. Dans la plaine, les enrochements libres et digues sont très fréquents. En amont, le contexte agricole entraîne l'apparition de nombreux déblais qui forment des digues.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le réal				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11065				
<b>Sous bassin</b>	Argens				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Risque inondation - Agriculture - Zone d'activité					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville des Arcs/Argens				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
Des projets de restauration sont en cours dans la traversée des Arcs					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Dérasement des seuils	A8 - N7	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	R3	Retrait du béton - végétalisation	Aval Les Arcs	Augmenter la capacité d'accueil	500.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>Le cours d'eau a subi de profondes modifications suite aux crues exceptionnelles de 2010. En 2012, les dégâts sont encore visibles et notamment dans la traversée couverte des Arcs et au théâtre de verdure. Néanmoins une intervention à ce niveau n'a pas d'intérêt puisque des cascades naturelles cloisonnent le cours d'eau en amont du village. Par contre, l'aval du village est totalement canalisé sur environ 600 m jusqu'au vallon de Ste Cécile. En aval, les enrochements sont fréquents dans un cours d'eau incisé et la ripisylve a du mal à s'installer surtout que la canne de Provence est omni-présente. La restauration consisterait donc à retirer le canal en béton devenu obsolète et à favoriser l'implantation de la végétation dans le lit moyen du cours d'eau qu'il conviendra de reprofiler pour lui donner plus de capacité et éviter les débordements en rive gauche. En aval, les enrochements pourraient être remplacés par des ouvrages en génie végétal permettant d'installer une ripisylve. En amont, le retrait des merlons et déblais et une recolonisation de la ripisylve devraient permettre d'améliorer la capacité d'accueil du cours d'eau dont une grande partie semble temporaire voir intermittente.</p>					

#### 4.4.2.2 Cagne

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Cagne	ruisseau le malvan	FRDR11179



**La Malvan dans Mandelieu**



<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le malvan				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11179				
<b>Sous bassin</b>	Cagne				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		24			
Commentaires					
Le bassin est identifié en déséquilibre quantitatif et connaît des assèchements réguliers. Une étude "volumes prélevables" est en cours					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		12			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		95			
Commentaires					
La morphologie du cours d'eau est très modifiée dans la traversée de Cagne avec des berges abruptes et bétonnées, un fond bétonné et des passages en couverture.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le malvan				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11179				
<b>Sous bassin</b>	Cagne				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Risque inondation - Urbanisation					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	NCA				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
Le contrat de rivière en cours de préparation, ainsi que le Plan d'Action et de Prévention contre les Inondations peuvent être de bons outils pour des actions ambitieuses de restauration.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	R2	Reprofilage et végétalisation	Traversée de Cagne	Augmenter la capacité d'accueil	2.000.000 €
<b>Commentaire global</b>					
Les risques liés aux inondations ont mené à des situations extrêmes comme c'est le cas sur le Malvan. L'élaboration du contrat de rivière et du Plan de Prévention des Inondations peut être l'occasion de restaurer cette partie du cours d'eau par des reprofilages et une végétalisation des berges. Cette restauration ne va pas forcément à l'encontre de la gestion du risque inondation mais les travaux nécessitent une emprise plus importante qu'il est souvent difficile d'obtenir dans un contexte très urbanisé.					

#### 4.4.2.3 Côtiers Ouest Toulonnais

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Côtiers Ouest Toulonnais	ruisseau des paluds*	FRDR10661



**Le ruisseau des Paluds dans La Valette**





<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau des paluds				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10661				
<b>Sous bassin</b>	Côtiers Ouest Toulonnais				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		27			
Commentaires					
La masse d'eau est déconnectée de l'Eygoutier dans lequel il se jette à cause d'un affouillement important de la confluence dû au bétonnage du fond du lit du ruisseau des Paluds.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		151			
Commentaires					
Le score très élevé est justifié par une modification presque complète du cours d'eau qui traverse en totalité une zone très fortement urbanisée.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau des paluds				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10661				
<b>Sous bassin</b>	Côtiers Ouest Toulonnais				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation - Urbanisation</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Toulon Provence Méditerranée				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>Le contexte très urbanisé et le niveau d'altération de la masse d'eau laisse très peu d'espoir à sa restauration.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Retrait du fond bétonné et stabilisation des berges	Traversées de la Valette et Toulon	Rétablir le profil d'équilibre	1.000.000 €
S3	R1	Pose d'épis - blocs	Traversées de la Valette et Toulon	Diversifier l'habitat	200.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>Le ruisseau des Paluds est localement appelé Vallon de St Joseph et se jette dans l'Eygoutier qui rejoint la rade de Toulon. Ce cours d'eau présente des altérations de sa qualité liées à l'assainissement. Il traverse une zone très urbanisée avec des parties partiellement busées ou recouvertes et quelques apports d'eau. Une restauration semble très compromise sur cette masse d'eau dont l'intérêt piscicole doit au préalable être caractérisé.</p>					



4.4.2.4 Gapeau

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Gapeau	ruisseau le farembert	FRDR11341



**Le Farembert dans la plaine agricole**



<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le farembert				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11341				
<b>Sous bassin</b>	Gapeau				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		12			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		110			
Commentaires					
Le cours d'eau est incisé sur la presque totalité de son cours dans un environnement très agricole. L'espace laissé à la masse d'eau est très restreint.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le farembert				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11341				
<b>Sous bassin</b>	Gapeau				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Agriculture - Risque inondation - Terrains militaires					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Cuers et Pierrefeu				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
La restauration, qui passe par une emprise plus forte du cours d'eau, semble difficile dans un contexte agricole très intense.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	R2	Réinitialisation érosion - végétalisation	Plaine de Pierrefeu	Diversifier l'habitat et favoriser la ripisylve	50.000 €
<b>Commentaire global</b>					
Là aussi, les enjeux écologiques sur ce cours d'eau sont à caractériser avant d'entreprendre une restauration. De plus, elle passe par une emprise plus forte du cours d'eau ce qui est difficilement envisageable sur des terrains militaires ou des vignobles réputés.					



#### 4.4.2.5 Giscle et Côtiers Golfe St Tropez

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Giscle et Côtiers Golfe St Tropez	La Giscle de la confluence avec la Môle à la mer	FRDR100b
	La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle incluse	FRDR100a
	rivière la garde	FRDR10814
	ruisseau de grenouille	FRDR12013



**Le barrage anti-sel sur la Giscle**

**Retenue d'eau sur le ruisseau de la Grenouille**













<b>Nom masse d'eau</b>	La Gisle de la confluence avec la Môle à la mer				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR100b				
<b>Sous bassin</b>	Gisle et Côtiers Golfe St Tropez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>	<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>	
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>	5				
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>	106				
Commentaires					
Le barrage anti-sel couplé à la très faible pente crée un ralentissement important de la masse d'eau transformée ainsi en retenue. Ce seuil semble quand même franchissable pour les anguilles qui remontent les cours d'eau en venant de la mer.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalité des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>	125				
Commentaires					
La masse d'eau a été totalement modifiée par la création de Port Grimaud dans les années 66 qui a transformé la lagune en port et cité lacustre, englobant l'estuaire de la Gisle. Le reste de la masse d'eau est très incisée.					

<b>Nom masse d'eau</b>	La Giscle de la confluence avec la Môle à la mer				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR100b				
<b>Sous bassin</b>	Giscle et Côtiers Golfe St Tropez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation - Agriculture - Tourisme - Industrie</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat de la Giscle				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>La remise en cause des aménagements de Port Grimaud semble irréversible et nécessiterait des dépenses trop importantes face aux enjeux liés à la masse d'eau.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R1	Arasement ou échancrure	Barrage anti-sel	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	L	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
<p>Cette masse d'eau est particulière puisque c'est la seule masse d'eau qui est déjà classée en fortement modifiée, diagnostic conforté par la présente analyse. Néanmoins, la franchissabilité du barrage anti-sel pourrait être étudiée et des actions d'amélioration de cette franchissabilité pourraient être envisagées.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle incluse				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR100a				
<b>Sous bassin</b>	Giscle et Côtiers Golfe St Tropez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>	<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>	
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		8			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		50			
Commentaires					
La masse d'eau est très incisée, aux berges abruptes et quelquefois confortées par des ouvrages type palplanche ou enrochement. Les déblais sur les berges sont nombreux, traces de curages réguliers.					

<b>Nom masse d'eau</b>	La Môle de sa source à la confluence avec la Giscle incluse				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR100a				
<b>Sous bassin</b>	Giscle et Côtiers Golfe St Tropez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation - Alimentation en eau potable - Aéroport - Agriculture</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat de la Giscle				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>Le contrat de rivière Giscle en cours mène un travail de fond sur la restauration de la ripisylve, la lutte contre les espèces envahissantes et l'amélioration de la qualité de l'habitat physique de la rivière et la qualité de l'eau.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	R3	Retrait des merlons - réinitialisation érosion	Aval la Môle et Giscle	Diversifier l'habitat et favoriser la ripisylve	300.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>Le contrat de rivière Giscle est un bon outil pour participer à restaurer la qualité des milieux dans un contexte où le risque inondation reste toutefois une préoccupation majeure. L'espace de part et d'autre de la masse d'eau montre qu'une emprise plus forte du cours d'eau est envisageable.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la garde				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10814				
<b>Sous bassin</b>	Gisèle et Côtiers Golfe St Tropez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>	<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>	
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		8			
Commentaires					
Quelques passages à gué ou passages busés pourraient créer des discontinuités.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		50			
Commentaires					
La masse d'eau est incisée et chenalisée en aval de Grimaud, dans la plaine. Quelques déblais et merlons font office de digues.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la garde				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10814				
<b>Sous bassin</b>	Giscle et Côtiers Golfe St Tropez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Risque inondation - Agriculture					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat de la Giscle				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	R3	Retrait des merlons - réinitialisation érosion	Aval Grimaud	Diversifier l'habitat et favoriser la ripisylve	50.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau présente deux parties distinctes, l'une en amont de Grimaud qui est plutôt bien préservée à part quelques passages à gué bétonnés et busés qui peuvent créer des discontinuités. L'aval de Grimaud et notamment la traversée de la plaine est par contre assez dégradée. Le cours d'eau est très encaissé et incisé avec des berges abruptes et hautes si bien que la ripisylve a du mal à s'installer. Les changements de pratiques agricoles et une urbanisation encore assez faible montrent que l'espace est suffisant pour augmenter le degré de liberté du cours d'eau et réinitialiser les processus d'érosion. Si possible, des reprofilages peuvent être envisagés pour accélérer la restauration.</p>					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau de grenouille				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR12013				
<b>Sous bassin</b>	Gisèle et Côtiers Golfe St Tropez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>					
Commentaires					
Plusieurs passages à gué peuvent créer des discontinuités mais un seuil enroché très haut crée un obstacle infranchissable et coupe la masse d'eau en deux. Il forme une retenue en amont.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>					
Commentaires					
Le cours d'eau est très incisé et les déblais sur les berges sont fréquents. La ripisylve a du mal à s'installer et est parfois complètement absente.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau de grenouille				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR12013				
<b>Sous bassin</b>	Giscle et Côtiers Golfe St Tropez				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Risque inondation - Agriculture					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat de la Giscle				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Dérasement seuil	Seuil des Suves	Modification des faciès lents	300.000 €
S3	R3	Retrait des merlons - réinitialisation érosion	Aval Grimaud	Diversifier l'habitat et favoriser la ripisylve	100.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>Ce cours d'eau est intégré au contrat de rivière Giscle. Le risque inondation reste là aussi une préoccupation majeure. L'espace de part et d'autre de la masse d'eau montre qu'une emprise plus forte du cours d'eau est envisageable. Les passages à gué peuvent être abandonnés ou remplacés par des passerelles. Le seuil des Suves reste une priorité à traiter afin de ne pas ralentir le cours d'eau dans ses écoulements.</p>					



---

---




#### 4.4.2.6 Haut Var et affluents

<b>SOUS-BASSIN</b>	<b>MASSE D'EAU</b>	<b>Code ME</b>
Haut Var et affluents	riou d'auron	FRDR11078



**Passage busé sur le Riou d'Auron**



<b>Nom masse d'eau</b>	Riou d'auron				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11078				
<b>Sous bassin</b>	Haut Var et affluents				
<b>Hydroécorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		8			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		8			
Commentaires					

<b>Nom masse d'eau</b>	Riou d'auron				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11078				
<b>Sous bassin</b>	Haut Var et affluents				
<b>Hydroécorégion</b>	ALPES INTERNE				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Domaine skiable d'Auron					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Mixte des Stations du Mercantour				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	L	-	-	-	-
S3	L	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
La masse d'eau est en très bon état morphologique. Seul le passage près de la station de ski d'Auron entraîne quelques altérations (passages busés, passage de la route, berges abruptes, rejets). Le passage du cours d'eau à proximité de la station pourrait initier des projets à venir notamment pour l'enneigement artificiel ou la création de pistes supplémentaires.					

4.4.2.7 Huveaune

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Huveaune	torrent du fauge*	FRDR11882
	ruisseau le jarret	FRDR11418






**Le Fauge dans la plaine agricole**



**Le Jarret dans Marseille**



<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent du fauge				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11882				
<b>Sous bassin</b>	Huveaune				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		12			
Commentaires					
L'impact est faible mais deux petits seuils cloisonnent quand même le milieu dont le plus haut dans Gemenos est prioritaire.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		95			
Commentaires					
C'est cet impact qui a le plus de poids sur la masse d'eau et dès son passage dans Gemenos où le fond du cours d'eau est bétonné. Les routes et l'urbanisation réduisent l'emprise du cours d'eau. En aval, la masse d'eau est rectifiée et ressemble à un canal d'irrigation.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent du fauge				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11882				
<b>Sous bassin</b>	Huveaune				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation - AEP - Tourisme - Zone d'activité</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de Gemenos et Aubagne				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>La qualité de l'eau de l'eau dans la traversée de la plaine semble avoir un impact très important sur l'état de la masse d'eau. De nombreux macrodéchets sont visibles dans le cours d'eau.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Arasement seuil	Gemenos et Les Paluds	Rétablir la libre circulation	50.000 €
S3	R3	Reprofilage, réinitialisation de l'érosion et végétalisation	Gemenos et aval	Diversifier les faciès d'écoulement	2.000.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau contraste avec une zone amont assez préservée mais contrainte par le passage de la route et de petits aménagements, et la partie aval très rectifiée. Le fond du cours d'eau est aussi très incrusté par le calcaire, limitant de manière importante et naturellement la capacité d'accueil de ce cours d'eau. La partie aval a été probablement et depuis longtemps rectifiée afin de drainer la plaine qui devait être marécageuse d'où son nom de "Paluds". Maintenant, la masse d'eau a une allure de canal avec une ripisylve très dégradée et traverse la zone commerciale d'Aubagne</p>					



<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le jarret				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11418				
<b>Sous bassin</b>	Huveaune				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		24			
<b>Commentaires</b>					
Le cours d'eau reçoit régulièrement les eaux du canal de Marseille.					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		12			
<b>Commentaires</b>					
Les seuils sont surtout présents en amont du Logis Neuf mais dans une partie du cours d'eau qui est intermittente ou temporaire.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		155			
<b>Commentaires</b>					
La masse d'eau est totalement bétonnée dans sa traversée de Marseille, avec une grande partie couverte jusqu'à la mer. L'urbanisation et la densité d'habitants est très forte, ainsi que les voies de communication.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau le jarret				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11418				
<b>Sous bassin</b>	Huveaune				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Risque inondation - Urbanisation					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Villes de Plan-de-Cuques et Marseille				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
La forte urbanisation du secteur laisse peu de place à la restauration, surtout au niveau de la partie courverte.					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	L	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	L	Limiter le bétonnage amont	Plan-de-Cuques	Préserver une capacité d'accueil	-
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau est extrêmement modifiée et sa restauration semble très difficile dans un contexte très urbanisé. La qualité de l'eau est aussi très dégradée et la connexion avec la mer impossible si bien que l'atteinte du bon état semble être une utopie. La cartographie elle même de la masse d'eau s'arrête dans Marseille. Néanmoins, des tronçons de cours d'eau offrent encore une capacité d'accueil intéressante dans la traversée de Plan de Cuques et en amont, tronçon qu'il conviendra de préserver face aux enjeux piscicoles. Si ces parties devaient être modifiées pour résoudre le risque inondation, un reprofilage adapté permettant la végétalisation des berges doit être envisagé plutôt que le bétonnage systématique.</p>					

4.4.2.8 Littoral de Fréjus

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Littoral de Fréjus	riou de l'argentière	FRDR11514
	rivière la garonne	FRDR11166






Débouché de l'Argentière




La Garonne dans Saint Raphaël





<b>Nom masse d'eau</b>	Riou de l'argentière				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11514				
<b>Sous bassin</b>	Littoral de Fréjus				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		72			
Commentaires					
Un grand barrage créant une retenue est visible sur les photographies aériennes mais son accès est limité et il n'a pas pu être visité					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		35			
Commentaires					
La vallée est assez urbanisée en particulier les derniers kilomètres. Les autres évaluations sont peut être sous-estimées car cette masse d'eau passe par de nombreuses propriétés privées clôturées.					

Nom masse d'eau	Riou de l'argentière				
Code Masse d'eau	FRDR11514				
Sous bassin	Littoral de Fréjus				
Hydroécorégion	MEDITERRANEEN				
Enjeux socio-économiques et usages					
Risque inondation - Tourisme - Navigation					

<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière la garonne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11166				
<b>Sous bassin</b>	Littoral de Fréjus				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		42			
Commentaires					
La masse d'eau est assez fragmentée avec une connexion difficile avec la mer à cause d'une lame d'eau très mince sur fond bétonné et d'un très faible débit, même en hiver. A signaler l'existence d'un grand barrage transparent qui doit servir pour créer un bassin d'orage.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		110			
Commentaires					
Ces impacts sont très forts et rendent compte d'une forte artificialisation dans la traversée de St Raphaël (berges et fonds bétonnés). La partie intermédiaire n'est pas bétonnée mais le cours d'eau est rectifié et les berges enrochées					

Nom masse d'eau	Rivière la garonne				
Code Masse d'eau	FRDR11166				
Sous bassin	Littoral de Fréjus				
Hydroécocorégion	MEDITERRANEEN				
Enjeux socio-économiques et usages					
Risque inondation					
Maître d'ouvrage potentiel		Ville de Saint Raphaël			
Commentaires sur la faisabilité					
Le pourcentage d'urbanisation et les enjeux liés aux inondations limitent les ambitions de restauration					
Propositions d'action et de restauration					
Impacts	Niveau	Type d'action	Localisation	Objectif	Coût estimé
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Traitement des passages busés et passage à gué	Amont Saint Raphaël	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	R2	Reprofilage et végétalisation	Traversée de Saint Raphaël	Connexion avec la mer et diversité des habitats	3.000.000 €
Commentaire global					
Le bon état de la masse d'eau ne pourra être atteint si la partie terminale du cours d'eau reste en état. Le fond bétonné, la faible lame d'eau ou le déficit de débit limitent l'accueil dans un cours d'eau qui est dimensionné pour les crues. Un reprofilage sur fonds graveleux peut être entrepris en aménageant un lit mouillé de très faible largeur et un lit moyen végétalisé dimensionné pour contenir les crues. Cette action permettrait de retrouver une connexion avec la mer et avec la partie amont et quelques actions ciblées vers les principaux obstacles permettraient un gain significatif.					



4.4.2.9 Littoral des Maures

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Littoral des Maures	rivière le batailler	FRDR10932
	ruisseau de béliou	FRDR10469






L'arrivée du Batailler dans la mer




Le passage du Bourrian vers la mer et sa déviation





<b>Nom masse d'eau</b>	Rivière le batailler				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10932				
<b>Sous bassin</b>	Littoral des Maures				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		57			
Commentaires					
Le cours d'eau est jalonné de seuils de types différents (radiers, buses, prises d'eau). L'accès à la mer peut être compromis par l'aménagement de la partie aval. Signalons la présence d'un ancien barrage dans la partie amont. En tout, 21 obstacles ont été recensés.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		80			
Commentaires					
La masse d'eau est incisée et rectifiée dans sa traversée de Bormes. Les déblais et les enrochements sont nombreux mais éparpillés. La partie située en amont de la D98 reste plutôt en bon état.					

Nom masse d'eau	Rivière le batailler				
Code Masse d'eau	FRDR10932				
Sous bassin	Littoral des Maures				
Hydroécorégion	MEDITERRANEEN				
Enjeux socio-économiques et usages					
Risque inondation - Urbanisation - Agriculture - Zones d'activités - Tourisme					
Maître d'ouvrage potentiel		S.I.P.I. Bormes - Le Lavandou			
Commentaires sur la faisabilité					
Les enjeux sont multiples et variés et laissent peu de place à la restauration.					
Propositions d'action et de restauration					
Impacts	Niveau	Type d'action	Localisation	Objectif	Coût estimé
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Effacement ou arasement des seuils	Confluence et traversée de Bormes	Réduction de leur densité	500.000 €
S3	R1	Génie végétal et aménagements piscicoles	Traversée de Bormes	Diversifier l'habitat	1.000.000 €
Commentaire global					
Le niveau d'ambition est limité car l'espace disponible est assez faible bien qu'il y ait des secteurs où le cours d'eau pourrait occuper une largeur plus importante avec des digues plus éloignées du lit mineur. Dans d'autres secteurs plus contraints, des aménagements piscicoles type épis ou blocs peuvent améliorer les conditions de l'habitat mais il faudra au préalable s'assurer des enjeux piscicoles sur ce bassin isolé. La restauration qui semble prioritaire est liée à la confluence qui est bétonnée et qui peut créer une discontinuité par étalement de la lame d'eau et à cause de la traversée de la plage par le cours d'eau. Cette section pourrait être aménagée différemment afin de garantir la continuité avec la mer tout en préservant le dimensionnement nécessaire à l'évacuation des fortes crues.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau de béliu				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10469				
<b>Sous bassin</b>	Littoral des Maures				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		12			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		65			
Commentaires					
Le cours d'eau est très incisé au fil des curages successifs et comporte plusieurs enrochements bétonnés et merlons en terre dans un contexte très urbanisé					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau de béliu				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10469				
<b>Sous bassin</b>	Littoral des Maures				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Risque inondation - Urbanisation					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat de la Giscle				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
Le contexte très urbanisé laisse peu de place à la restauration					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	L	-	-	-	-
S3	R3	Ré initialisation de l'érosion et végétalisation	Tout le linéaire	Diversifier l'habitat	50.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La masse d'eau est maintenant séparée en deux cours d'eau distincts : le Béliu et le Bourrian. Les recherches sur les cartes de Cassini ou d'Etat major ne permettent pas de statuer sur la nécessité ou non de redonner à ce cours d'eau son tracé initial. Néanmoins, la libre circulation avec la mer est plus primordiale que la connexion de ces deux cours d'eau dont le régime temporaire semble limiter la vie piscicole. La restauration consisterait à favoriser les processus d'érosion latérale dans les secteurs où le lit moyen peut être élargi. Cette emprise plus forte pourrait être en faveur d'un développement arbustif plus important qui permettrait de diversifier les habitats.</p>					




4.4.2.10 Loup

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Loup	ruisseau des escures*	FRDR10490
	vallon de mardaric	FRDR11543




**Seuil de la carrière sur l'Escure****Confluence du vallon de Mardaric  
et du Loup**





<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau des escures				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10490				
<b>Sous bassin</b>	Loup				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>	<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>	
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		23			
Commentaires					
La masse d'eau comprend plusieurs seuils naturels infranchissables et un seuil artificiel infranchissable au niveau de la carrière.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		12			
Commentaires					

<b>Nom masse d'eau</b>	Ruisseau des escures				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10490				
<b>Sous bassin</b>	Loup				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
Carrière - Industrie de parfumerie - Tourisme					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Intercommunal de la Vallée du Loup				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	P	-	-	-	-
S3	P	-	-	-	-
<b>Commentaire global</b>					
Le cloisonnement concerne uniquement la zone amont dans une partie où les poissons semblent absents. Aucune action n'a donc été envisagée. La masse d'eau est plutôt en bon état morphologique mais il semble qu'un linéaire assez long n'ait pas été intégré dans la cartographie des masses d'eau.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Vallon de mardaric				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR11543				
<b>Sous bassin</b>	Loup				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		12			
Commentaires					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		61			
Commentaires					
Le cours d'eau est altéré par une urbanisation assez forte, des modifications et protections de berges dues au passage des routes et une incision marquée.					

Nom masse d'eau	Vallon de mardaric				
Code Masse d'eau	FRDR11543				
Sous bassin	Loup				
Hydroécorégion	MEDITERRANEEN				
Enjeux socio-économiques et usages					
<p>Risque inondation - Carrière - Tourisme</p>					
Maître d'ouvrage potentiel	Syndicat Intercommunal de la Vallée du Loup				
Commentaires sur la faisabilité					
Propositions d'action et de restauration					
Impacts	Niveau	Type d'action	Localisation	Objectif	Coût estimé
S1	P	-	-	-	-
S2	L	-	-	-	-
S3	R2	Réinitialisation des processus d'érosion	Aval Vannade	Diversité des habitats	40.000 €
Commentaire global					
<p>Le milieu est cloisonné uniquement dans sa partie supérieure. Des travaux de restauration des continuités n'apporteraient qu'un gain limité dans un contexte où les peuplements piscicoles sont peut être absents. Par contre, l'habitat du cours d'eau est limité par une incision marquée et une ripisylve par endroit dégradée. Une meilleure gestion et un entretien moins sévère de la ripisylve devrait améliorer la situation. De même, une meilleure définition de l'emprise du cours d'eau couplée à une réinitialisation des processus d'érosion permettraient de retrouver une meilleure diversité des faciès d'écoulement et un meilleur potentiel d'accueil sur les berges.</p>					

4.4.2.11 Maravenne

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Maravenne	Le Maravenne	FRDR112
	torrent le pansard	FRDR10642






**Le Maravenne et son débouché dans la mer**

**Seuil dans La Londe sur le Pansard**







<b>Nom masse d'eau</b>	Le Maravenne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR112				
<b>Sous bassin</b>	Maravenne				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		76			
Commentaires					
Le cours d'eau est cloisonné avec des ouvrages parfois très hauts. Les plus gros ouvrages se situent dans le secteur initial du cours d'eau, isolant un tronçon de faible linéaire, probablement temporaire ou intermittent et qui ne semble pas avoir un intérêt particulier pour les poissons.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		95			
Commentaires					
Malgré un environnement assez peu urbanisé à proximité immédiate du cours d'eau, la masse d'eau est très incisée et de nombreux merlons jalonnent les berges, surtout en aval de Valcros. L'estuaire est totalement rectifié et aménagé.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Le Maravenne				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR112				
<b>Sous bassin</b>	Maravenne				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation - Urbanisation - Agriculture</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de La Londe ou Toulon Provence Méditerranée				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>Cette masse d'eau devrait être intégrée dans le contrat de baie des îles d'or.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Arasement ou échancrure	Seuils de Gaouby et Valcros	Rétablir la libre circulation	100.000 €
S3	R3	Retrait des merlons - réinitialisation érosion	Plaine de La Londe	Diversifier l'habitat et favoriser la ripisylve	300.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La restauration peut être envisagée en laissant plus d'espace au cours d'eau. L'occupation des sols environnants montre que l'espace peut être élargi. Malgré un aménagement assez conséquent, la zone de la confluence peut être difficilement restaurée à cause des enjeux locaux mais cette partie ne représente qu'un faible pourcentage de la masse d'eau. Le cours d'eau est assez peu cloisonné mais quelques obstacles doivent être traités en priorité. Reste à voir l'usage associé à ces seuils qui peuvent avoir une utilité pour les forages d'eau potable présent à proximité du cours d'eau et dans la nappe d'accompagnement.</p>					



<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent le pansard				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10642				
<b>Sous bassin</b>	Maravenne				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		27			
Commentaires					
Quelques ouvrages sont présents en aval des ponts ou dans la traversée de La Londe. Les plus prioritaires se situent à l'aval de la masse d'eau.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		65			
Commentaires					
Le cours d'eau est soumis à de multiples pressions liées à l'agriculture et à l'urbanisme avec de nombreux déblais et merlons le long d'un cours d'eau assez incisé.					

<b>Nom masse d'eau</b>	Torrent le pansard				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR10642				
<b>Sous bassin</b>	Maravanne				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation - Urbanisation - Agriculture</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Ville de La Londe ou Toulon Provence Méditerranée				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>Cette masse d'eau devrait être intégrée dans le contrat de baie des îles d'or.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Arasement ou échancrure des seuils	Priorité de l'aval vers l'amont	Rétablir la libre circulation	300.000 €
S3	R3	Retrait des merlons - réinitialisation érosion - végétalisation	Aval Vanade et La Londe	Diversifier l'habitat et favoriser la ripisylve	500.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>Les enjeux piscicoles de la masse d'eau restent à préciser. La masse d'eau est globalement en bon état mais les pressions liées à l'agriculture et à l'urbanisme créent un niveau d'impact élevé qui se traduit ponctuellement par une forte incision du cours d'eau et des digues sous forme de merlons en terre et qui semblent relativement récentes.</p>					




4.4.2.12 Reppe

SOUS-BASSIN	MASSE D'EAU	Code ME
Reppe	La Reppe	FRDR118



**Seuil dans Ollioules sur la Reppe**



<b>Nom masse d'eau</b>	La Reppe				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR118				
<b>Sous bassin</b>	Reppe				
<b>Hydroécorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Impacts</b>		<b>Nul</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<b>S1 : Impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Modification des crues				
	Modifications des étiages				
Echelle masse d'eau	Eclusées				
	Transferts (apports)				
	Prélèvements (M=débit moyen interannuel)				
<b>Score S1</b>		5			
Commentaires					
<b>S2 : Impacts des ouvrages transversaux sur la continuité amont aval du cours d'eau</b>					
Influence de la masse d'eau amont	Blocage des flux sédimentaires				
Echelle masse d'eau	Ralentissement des écoulements en basses eaux				
	Cloisonnement du milieu (barrages, seuils...)				
	Cours d'eau transformé en retenue				
<b>Score S2</b>		42			
Commentaires					
Plusieurs seuils de prise d'eau agricole créent de fortes discontinuités en particulier dans la traversée d'Ollioules.					
<b>S3 : Impacts des aménagements et des activités sur la fonctionnalités des milieux connexes</b>					
Echelle masse d'eau	Rectification, recalibrage, chenalisation, incision du lit				
	Routes et endiguements				
	Urbanisation du fond de vallée				
	Culture intensive en fond de vallée				
<b>Score S3</b>		65			
Commentaires					
Les berges du cours d'eau sont parfois rectifiées et aménagées par des enrochements ou murs de soutènement et son espace est réduit par le passage des routes.					

<b>Nom masse d'eau</b>	La Reppe				
<b>Code Masse d'eau</b>	FRDR118				
<b>Sous bassin</b>	Reppe				
<b>Hydroécocorégion</b>	MEDITERRANEEN				
<b>Enjeux socio-économiques et usages</b>					
<p>Risque inondation - Urbanisation - Agriculture</p>					
<b>Maître d'ouvrage potentiel</b>	Syndicat Intercommunal de la Reppe et du Grand Vallat				
<b>Commentaires sur la faisabilité</b>					
<p>Le contrat de Baie de la rade de Toulon pourrait permettre de réaliser quelques actions de restauration, notamment en faveur du rétablissement de la continuité.</p>					
<b>Propositions d'action et de restauration</b>					
<b>Impacts</b>	<b>Niveau</b>	<b>Type d'action</b>	<b>Localisation</b>	<b>Objectif</b>	<b>Coût estimé</b>
S1	P	-	-	-	-
S2	R2	Dérasement seuils	Traversée d'Ollioules	Rétablir la libre circulation	500.000 €
S3	R2	Génie végétal et végétalisation	Traversée d'Ollioules et aval	Diversifier l'habitat	500.000 €
<b>Commentaire global</b>					
<p>La Reppe constitue un cours d'eau côtier assez important en linéaire avec un intérêt piscicole caractérisé. Néanmoins, certains secteurs du cours d'eau sont intermittents et constituent des zones moins accueillantes pour la faune aquatique. La masse d'eau est globalement en bon état morphologique mais l'accumulation de petits aménagements de berges et une ripisylve très dégradée pourraient compromettre le bon état.</p>					



---

---

## BIBLIOGRAPHIE

Conseil de développement du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2011 : "Aménagement et gestion du bassin versant de l'Huveaune"

Kehres Emilie, 2011 : "Atlas des petits cours d'eau côtiers de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur - rapport de stage de master professionnel" stage master 2

GEO+, 2000 : "Bassin de la Seille - Etude hydraulique à Courthézon et Bédarrides"

GEO+, 2004 : "Bassin de la Seille et de la Grande Mayre- Etude d'inondabilité à Courthézon"

BETEREM, 2008 : "Captages de la vallée de Saint-Pons: alimentation en eau potable de la commune de Géménos: dossier d'enquête préalable à la délimitation des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable et dossier de demande d'autorisation de prélèvement d'eau"

IPSEAU, 2008 : "Cartographie hydrogéomorphologique sur la commune de Venelles"

CAUE de Vaucluse, 2007 : "Contrat de rivières du bassin sud-ouest du Mont Ventoux"

ASCONIT Consultants, 2005 : "Diagnostic de la qualité des eaux superficielles du bassin versant du Gapeau"

ISL, 2008 : "Diagnostic hydrologique et hydraulique des bassins de rétention des crues de la Seille"

Maison Régionale de l'Eau, 2001 : "Document d'incidence relatif à une demande d'autorisation de prélèvement"

Biotope, 2010 : "Document d'objectif site Natura 2000 "Embouchure de l'Argens" FR 9301627"

Direction Régionale de l'Environnement PACA, 2010 : "Document d'objectifs du site Natura 2000 FR9301533 « Asse »"

ENVEO, 2011 : "Elaboration du second plan pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation de l'Ouvèze et ses affluents (2012-2016)"

Fédération de Pêche du Vaucluse, 2011 : "Etat des lieux diagnostic des milieux aquatiques du bassin Sud-Ouest du Mont Ventoux"

GaiaDomo, 2010 : "Etude bibliographique de l'ichtyofaune du site Natura 2000 FR9301625 « Forêt de Palayson, Bois du Rouet »"

SCE, 2008 : "Etude complémentaire au schéma programme d'entretien, de restauration et d'aménagement du bassin versant du Lez"

IPSEAU, 2000 : "Etude de définition du schéma de Gestion, Mise en valeur et d'Aménagement du Maravanne et de son bassin versant"



---

Maison Régionale de l'Eau, 2010 : "Etude de la qualité des eaux de surface du Béliou et du Bourian", Syndicat Intercommunal de la Giscle

Conseil Général du Vaucluse, 2004 : "Etude de la qualité des eaux des cours d'eau du Sud-Ouest Mont Ventoux"

Direction de l'Aménagement du Territoire Départemental et de l'environnement, 2000 : "Etude de la qualité des eaux du bassin de la Tinée"

Agence de l'eau, Conseil Général des Alpes Maritimes 2007 : "Etude de la qualité des eaux du bassin du Loup"

SOGREAH, Maison Régionale de l'Eau 2010 "Etude d'estimation des volumes prélevables sur le sous bassin versant des affluents de la moyenne Durance aval: Jabron, Lauzon, Vançon"

GINGER Groupe, Maison Régionale de l'Eau, 2010 : "Etude du fonctionnement du bassin versant de l'Argens à l'étiage et propositions pour une gestion quantitative de la ressource en eau", DDAF 83

Maison Régionale de l'Eau, Société du Canal de Provence, 2001 : "Etude hydrobiologique : Les cours d'eau Marseillais et la Touloubre"

H2GEAU, 2003 : "Etude hydrogéomorphologique du bassin Sud-Ouest du Mont Ventoux"

"Etude préliminaire au désengrèvement du Mardaric à Digne les Bains", GREN, août 2008

SOGREAH, 2003 : "Etudes d'aménagement de la Vieille et du Batailler - Notice paysagère"

SOGREAH, CEMAGREF, SIEE, 1995 : "Etudes préalables à l'élaboration d'un SAGE" - Atlas cartographique

Maison Régionale de l'Eau, 2010 : "Inventaire des poissons et des écrevisses d'intérêt communautaire du site Natura 2000 Val d'Argens",

Naturalia, 2008 : "Inventaire et localisation des populations de Castor d'Europe et de Ragondin dans les adoux de l'Asse"

Laboratoire PROTEE et Maison Régionale de l'Eau, 2010 : "Inventaire faunistique du bassin versant de la Giscle"

CSP, ONF, 2006 : "Inventaire poissons sur le site Natura 2000 "plaine et massif des Maures"

Catalogue de l'exposition des archives départementales des Alpes-Maritimes, octobre 2007-mai 2008 : "l'Eau douce et la mer du Mercantour à la Méditerranée"

SOGREAH, 2010 : "Maîtrise d'œuvre des études d'aménagement de la Vieille et du Batailler", Syndicat Intercommunal de Protection contre les Inondations des communes de Bormes et Le Lavandou.

SMAEMV et ONF, janvier 2011 : "Plan de gestion de l'Espace Naturel Sensible du Paty 2011-2016"

ONF Agence Drôme Ardèche, 2007 : "Plan Pluriannuel de gestion, de restauration et d'entretien de la végétation, des berges et du lit des cours d'eau du bassin versant du Lez 2007/ 2016"

---

---

Egis eau, 2011 : "Réaménagement du Réal en centre village – Phase 1 : Diagnostic hydraulique et propositions d'aménagements"

FDPPMA 06, rapport d'activité 2008 : "Reproduction naturelle de la Truite fario"

FDPPMA 04, 1996 : « Plan Départemental pour la Protection et la Gestion des Ressources Piscicoles et Halieutiques »

FDPPMA 05, 2006 : « Plan Départemental pour la Protection et la Gestion des Ressources Piscicoles et Halieutiques »

FDPPMA 06, 2001 : « Plan Départemental pour la Protection et la Gestion des Ressources Piscicoles et Halieutiques »

FDPPMA 13, 2002 : « Plan Départemental pour la Protection et la Gestion des Ressources Piscicoles et Halieutiques »

FDPPMA 83, 2002 : « Plan Départemental pour la Protection et la Gestion des Ressources Piscicoles et Halieutiques »

FDPPMA 84, 2001 : « Plan Départemental pour la Protection et la Gestion des Ressources Piscicoles et Halieutiques »

Christophe Barla et Romain Passeron, FDPPMA 06, 2008 : "Réseau thermique des cours d'eau des Alpes Maritimes"

SCE, 2003 : "Schéma d'aménagement de la Couronne"

SOGREAH, 2007 : "Schéma d'Aménagement et de Gestion de la Bléone et de ses affluents"

EPTEAU-HORIZON, 1994 : "Schéma d'aménagement, de restauration et de gestion de l'Asse"

SOGREAH, 1998 : "Schéma de restauration et de gestion du torrent des Eaux Chaudes"

BCEOM, 2000 : "Schéma de restauration, d'aménagement, de gestion et d'entretien du bassin de l'Ouvèze"

SOGREAH, Maison Régionale de l'Eau, 2007 : "Schéma global de restauration, d'aménagement et de gestion du bassin versant du Loup"

SMBVL, 1999 : « Schéma programme d'entretien, de restauration et d'aménagement du bassin versant du Lez - phase diagnostic »

SAGE Environnement, 2005 : "Suivi départemental de la qualité des eaux du bassin versant de la Bléone"

SAGE Environnement, 2006 : "Suivi Départemental de la Qualité des Eaux du Bassin versant du Jabron"

SAGE Environnement, 2006 : "Suivi départemental de la qualité des eaux du bassin versant de l'Asse"- année 2005,

---

MORIN, 1995 : "Topographie du ruisseau le Groseau"

GREN, 2009 : "Travaux de mise en protection contre les crues du ravin de Champtercier à Digne les Bains"

Syndicat Intercommunal de la Giscle et MRE, 2009 : « Contrôle de la qualité des eaux de surface du bassin versant de la Giscle »

SMAVD, 2006 : Etude globale préalable au contrat de rivière Durance

Sites internet consultés :

<http://atlas.dreal-languedoc-roussillon.fr/Gard/UP22.Asp>

<http://sierm.eaurmc.fr/geo-sdage/>

<http://www.cg06.fr/cms/annexes/atlas-paysages/>

[http://www.cg13.fr/fileadmin/user\\_upload/Environnement/atlas/](http://www.cg13.fr/fileadmin/user_upload/Environnement/atlas/)

<http://www.donnees.paca.developpement-durable.gouv.fr/docHTML/atlas04/>

<http://www.donnees.paca.developpement-durable.gouv.fr/docHTML/atlas05/>

<http://www.donnees.paca.developpement-durable.gouv.fr/docHTML/atlas83/>

<http://www.donnees.paca.developpement-durable.gouv.fr/docHTML/atlas84/>



Maison Régionale de l'Eau –Territoires et paysages

---

Etude de caractérisation plus poussée du fonctionnement morphologique des Très Petits  
Cours d'Eau de PACA