



némis
P A Y S A G E



**Etude géomorphologique et paysagère, maîtrise d'œuvre d'actions de réhabilitation
(Ruisseaux du bassin versant Nizon-Galet)**

PHASE 2 : SCHEMA D'ORIENTATION



Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Juillet 2012

I - IDENTIFICATION

| | |
|------------------|--|
| Titre de l'étude | Etudes géomorphologique et paysagère, Maîtrise d'œuvre d'actions de réhabilitation |
| Phase de l'étude | Etude Géomorphologique |
| Cours d'eau | Le Nizon-Galet |
| Département | Gard - 30 |
| Commune | Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versant du Gard Rhodanien |
| Lieu-dit | |
| Objet | Phase 2 : Schéma d'orientation |
| Maître d'ouvrage | Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versant du Gard Rhodanien Mairie, 30 126 St Laurent des Arbres |
| Maître d'œuvre | SAS GREN 31, allée des Genêts Maison de l'entreprise 04200 Sisteron Tél et Fax : 04 92 33 18 04 / 27 gren.bureaudetudes@wanadoo.fr |
| Chargé d'études | Guillaume MANKOWSKI |
| Responsable | Cédric DELERIS |
| Date | Juillet 2012 |

II - SOMMAIRE

| | |
|---|----------|
| <i>I - IDENTIFICATION</i> | 2 |
| <i>II - SOMMAIRE</i> | 3 |
| <i>III - Phase 2 : schéma d'orientation</i> | 4 |
| 1 - Rappel des documents d'orientation | 4 |
| 2 - Schéma d'orientations et objectifs | 5 |
| 2.1 - Présentation des objectifs | 5 |
| 2.2 - Principaux objectifs d'intervention par cours d'eau | 6 |
| 2.3 - Hiérarchisation des interventions par unité fonctionnelle | 6 |

III - PHASE 2 : SCHEMA D'ORIENTATION

1 - RAPPEL DES DOCUMENTS D'ORIENTATION

DIRECTIVE CADRE EAU ET SDAGE RMC

Le SDAGE a fixé les 8 grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2021.

Huit orientations fondamentales :

- **Prévention** : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- **Non dégradation** : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- **Vision sociale et économique** : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux ;
- **Gestion locale et aménagement du territoire** : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable ;
- **Pollutions** : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé ;
- **Des milieux fonctionnels** : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques ;*
- **Partage de la ressource** : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- **Gestion des inondations** : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Le SDAGE définit également des principes de gestion spécifiques des différents milieux : eaux souterraines, cours d'eau de montagne, grands lacs alpins, rivières à régime méditerranéen, lagunes, littoral.

Des objectifs environnementaux :

Objectif global en 2021 :

66 % des eaux superficielles en bon état écologique

Cours d'eau : 61 %

Plans d'eau : 82 %

Eaux côtières : 81 %

Eaux de transition (lagunes) : 47 %

82 % des eaux souterraines en bon état écologique

Le bon état doit être atteint en 2015. Dans certains cas, l'objectif de bon état ne peut être atteint en 2015 pour des raisons techniques ou économiques ; le délai est alors reporté à 2021 ou au plus tard à 2027.

La Directive Cadre sur l'Eau impose des objectifs de bon état sur les masses d'eau du territoire. Concernant les rivières du bassin versant Nizon-Galet, les objectifs sont synthétisés dans le tableau suivant :

| MASSES D'EAU | | ÉTAT ECOLOGIQUE | | | | | ÉTAT CHIMIQUE | | | | | | | |
|--------------|--------------------|-----------------|------|----|--------|---------|------------------|---|------|----|--------|---------|------------------|--|
| N° | NOM | STATUT | 2009 | | | OBJ. BE | MOTIFS DU REPORT | | 2009 | | | OBJ. BE | MOTIFS DU REPORT | |
| | | | ÉTAT | NC | NR NQE | | CAUSES | PARAMÈTRES | ÉTAT | NC | CAUSES | | PARAMÈTRES | |
| FRDR10221 | ruisseau le nizon | MEN | MOY | 1 | | 2027 | FTr | cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim. | ? | | 2015 | | | |
| FRDR10600 | vallat de malaven* | MEN | MOY | 1 | | 2027 | FTr | cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim. | ? | | 2015 | | | |
| FRDR10877 | la brassière | MEN | MOY | 1 | | 2027 | FTr | cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim. | ? | | 2015 | | | |

Tableau 1. Objectifs de bon état de la directive cadre eau.

Cette étude doit répondre aux objectifs suivants définis dans le SDAGE 2010-2015 :

- Altération de la continuité biologique ;
- Créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison ;
- Dégradation morphologique ;
- Etablir un plan de restauration et de gestion physique du cours d'eau ;
- Restaurer le fonctionnement hydromorphologique de l'espace de liberté des cours d'eau.

2 - SCHÉMA D'ORIENTATIONS ET OBJECTIFS

2.1 - Présentation des objectifs

Les éléments de diagnostic ayant été synthétisés, il est désormais possible de déterminer les orientations d'actions à l'échelle du bassin versant Nizon-Galet mais également les objectifs spécifiques à chaque unité fonctionnelle.

Suite à la séance de travail avec le Maître d'ouvrage et les élus des différentes communes du 13 juillet 2012, les objectifs de gestion par unité fonctionnelle ont été définis et les priorités d'actions hiérarchisées.

Pour chaque unité, ces objectifs de gestion, restauration et/ou d'entretien ont été notamment définis au regard de la vocation du milieu (zones de dissipation d'énergie, de recharges sédimentaires, de diversité écologique et paysagère, etc.), de ses composantes physiques (dynamique fluviale, capacité de transport, amplitude de divagation, sollicitations hydromécaniques, etc.) écologiques et paysagères, des enjeux et usages dont il est l'objet.

Un tableau de synthèse a été réalisé de manière à exposer d'une part les grandes orientations d'actions en fonction de deux principales thématiques et d'autre part les objectifs plus spécifiques et actions à entreprendre.

Des cartographies ont également été réalisées de manière à exposer les différentes orientations prises ainsi qu'une hiérarchisation des unités fonctionnelles.

Le projet proposé doit permettre d'atteindre plusieurs objectifs notamment imposés par le SDAGE :

- la mise en valeur, à l'échelle des communes, des cours d'eau dans une optique de respect et de protection des zones humides ;
- la protection des biens et des personnes ;
- l'amélioration de la qualité physique et biologique des cours d'eau.

| Orientations | Objectifs |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><u>Approche morpho-dynamique :</u></p> <p>Restaurer la morphologie et dynamique naturelle des cours d'eau</p> | 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée. |
| | 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre. |
| <p style="text-align: center;"><u>Approche qualité physique et biologique :</u></p> <p>Diversification des milieux, amélioration de la qualité physique des cours d'eau, diversification des berges</p> | 3/ La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée. |
| | 4/ Les berges fortement dégradées au roit des enjeux sont restaurées. |
| | 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif. |
| | 6/ Redonner un espace de respiration et de fonctionnement dans la trame urbaine |

Tableau 2. Présentation des objectifs géomorphologiques à l'échelle du bassin versant Nizon-Galet.

2.2 - Principaux objectifs d'intervention par cours d'eau

Après avoir présenté les objectifs géomorphologiques envisagés de manière générale à l'échelle du bassin versant, il est nécessaire de définir à l'échelle de chaque rivière et en concertation avec le comité de pilotage, les principaux objectifs devant guider nos actions. De manière synthétique, il a été décidé d'orienter les actions selon les objectifs suivants :

Le Nizon

- 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée ;
- 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre ;
- 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif.

Le Galet

- 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre ;
- 3/ La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée ;
- 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif ;
- 6/ Redonner un espace de respiration et de fonctionnement aux cours d'eau dans la trame urbaine.

Le Gissac

- 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée ;
- 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre ;
- 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif ;

Le ruisseau des Rats

- 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif ;
- 6/ Redonner un espace de respiration et de fonctionnement aux cours d'eau dans la trame urbaine.

Le ruisseau du Nail

- 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif.

Un tableau récapitulatif des objectifs géomorphologiques par tronçon de cours d'eau a été réalisé. Il synthétise les différents dysfonctionnements mis en exergues, enjeux identifiés et tendances évolutives découlant de la phase 1 relative au diagnostic géomorphologique.

(Cf. Tableaux des objectifs d'intervention ci-dessous)

2.3 - Hiérarchisation des interventions par unité fonctionnelle

(Cf. cartographies des objectifs d'intervention ci-dessous)

Les tronçons de cours d'eau précédemment identifiés ont alors été hiérarchisés en fonction des enjeux, objectifs de gestion/d'aménagement et priorités définies en accord avec le maître d'ouvrage et ces partenaires.

A l'échelle de chaque cours d'eau et par unité fonctionnelle, des priorités d'intervention ont été définies et soumises au maître d'ouvrage et ces partenaires. Cette hiérarchisation permet d'ores et déjà de définir les secteurs à enjeux où il apparaît nécessaire d'agir à plus court terme (représentés en rouge sur la cartographie) et des secteurs de plus faibles priorités (secteurs généralement stables ou peu dégradés) sur lesquelles les actions sont soit davantage liées à de la gestion soit à réaliser sur du moyen/long terme.

SMABV Gard Rhodanien

| OBJECTIFS ET ENJEUX GEOMORPHOLOGIQUES | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|--|--|---|---|
| SECTEURS | COMMUNES | DYSFONCTIONNEMENTS | ENJEUX | TENDANCES EVOLUTIVES | OBJECTIFS GEOMORPHOLOGIQUES |
| LE NIZON | | | | | |
| Ni 1 | LIRAC | Légère rectification et recalibrage du lit mineur suite aux opérations de remembrement Ouvrages transversaux de type buse partiellement comblées | Zone agricole | Léger exhaussement des fonds en amont des ouvrages busés | 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| Ni 2 | LIRAC | Cours d'eau totalement artificiel dans la traversée du lotissement de Valdenafret : rectifié et recalibré au sein d'un lotissement de Valdenafret et cours d'eau artificiel bétonné Protections de berges pouvant être remplacées par des techniques douces si emprise plus grande Endiguement du cours d'eau en rive droite | Zone urbaine : problème d'inondation dans le lotissement de Valdenafret et cours d'eau artificiel bétonné | Dynamique naturelle du cours d'eau totalement bloquée Aucune évolution attendue dans le lotissement Aval du lavoir, légère tendance à l'incision du lit | 6/ Redonner un espace de respiration et fonctionnement aux cours d'eau dans la trame urbaine |
| Ni 3 | LIRAC | Ouvrage transversal déstabilisé et bloquant légèrement la continuité écologique (sédimentaire et piscicole) Phénomènes d'érosion de berges à proximité d'enjeux plus ou moins forts (habitations individuelles) Contraintes latérales (digues, enrochements, etc.) ne protégeant pas d'enjeux majeurs et ayant des incidences néfastes sur la dynamique naturelle du cours d'eau | Zones agricoles dominées par la viticulture Quelques enjeux humains (habitations individuelles) Zones naturelles (cours d'eau préservé et dynamique) | Dynamique latérale active sur certains secteurs à l'origine d'une bonne diversité physique (érosion, dépôts voir concrétion au sein du lit), ayant tendance à se poursuivre | 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre 4/ Les berges fortement dégradées au droit des enjeux sont restaurées 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| Ni 4 | SAINT LAURENT | Blocage du transit sédimentaire entraînant des phénomènes d'exhaussement en amont des ouvrages et d'incision en aval Homogénéisation des habitats (aquatique et ripisylve) et qualité physique (connectivité : long et latérale) Contraintes latérales (digues, enrochements, etc.) pas nécessaires Erosion de berges à proximité d'enjeux (agricoles, chemins, friches) | Zone péri-urbaine Chemin d'accès aux habitations présentes en rive droite menacé par des processus d'incision et d'érosion. | Secteur en incision à proximité des ouvrages transversaux et merlon de curage Tendance à l'exhaussement en amont des seuils | 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre 3/ La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée |
| Ni 5 | SAINT LAURENT | Plusieurs seuils bloquent le transit sédimentaire et piscicole Homogénéisation des habitats (aquatique et terrestre) et de la qualité physique (connectivité : longitudinale et latérale) Végétation riveraine monospécifique et fortement dégradée Envahissement du cours d'eau par la canne de Provence | Zone agricole | Tendance à l'exhaussement en amont des ouvrages transversaux et incision à l'aval du fait du déficit sédimentaire engendré Développement de la canne de Provence | 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| Ni 6 | SAINT LAURENT | Protections de berges sur des secteurs sans enjeux majeurs Présence de la canne de Provence aux abords du Nizon Embacles formés par la canne de Provence ou peupliers | Zone naturelle | Secteur à l'équilibre (érosion et dépôt) Développement de la canne de Provence | 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| LE RUISSEAU DES RATS | | | | | |
| Ra1 | SAINT LAURENT | Contraintes latérales (digues, enrochements, etc.) ne protégeant pas d'enjeux majeurs et ayant des incidences néfastes sur la dynamique naturelle du cours d'eau Envahissement du cours d'eau par la canne de Provence | Zone agricole | Développement de la canne de Provence | 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| Ra2 | SAINT LAURENT | Incision localisée du lit mineur Ouvrages busés dégradés bloquant la continuité écologique Protections de berge artisanales dégradées et obsolètes | Zone agricole en rive gauche Zone péri-urbain en rive droite | Secteur stable Exhaussement du lit au droit des ouvrages transversaux | 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre 3/ La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| Ra3 | SAINT LAURENT | Ouvrage transversal (lavoir) bloquant la continuité écologique Cours d'eau couvert sur environ 100 ml Chenalisation et artificialisation du cours d'eau dans la traversée de Saint Laurent Protections de berges bloquant les apports latéraux Erosions de berges à proximité du chemin de la Bégude | Zone urbaine : traversée urbaine de Saint-Laurent | Secteur stable, aucune évolution attendue Blocage de la dynamique latérale du cours d'eau | 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée 4/ Les berges fortement dégradées au droit des enjeux sont restaurées 6/ Redonner un espace de respiration et fonctionnement aux cours d'eau dans la trame urbaine |
| LE GALET | | | | | |
| GA1 | SAINT GENIES | Ouvrages transversaux de type buse partiellement comblés Protection de berges et léger endiguement du cours d'eau Incision légère du lit mineur | Zone agricole et péri-urbaine | Tendance à l'incision au sein de l'espace intra-digue | 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée 6/ Redonner un espace de respiration et fonctionnement aux cours d'eau dans la trame urbaine |
| GA2 | SAINT GENIES | Cours d'eau anthropisé et chenalisé (protection de berge, recalibrage, rectification) Absence de formation végétale riveraine stratifiée et diversifiée Homogénéisation des milieux aquatiques et perte de connexion du cours d'eau | Traversée urbaine de Saint Génies de Comolas | Secteur ne pouvant évoluer naturellement Tendance à l'exhaussement des fonds au droit de certains ouvrages busés ou ponceau avec radier | 6/ Redonner un espace de respiration et fonctionnement aux cours d'eau dans la trame urbaine 3/ La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| GA3 | SAINT GENIES | Absence de formation végétale riveraine Légère incision du lit mineur Homogénéisation des milieux aquatiques et perte de connexion du cours d'eau | Zone agricole dominée par la viticulture | Tendance à une légère incision du lit mineur | 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre 3/ La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée |
| GA4 | SAINT GENIES | Déséquilibre sédimentaire Homogénéisation des habitats (aquatique et terrestre) et qualité physique (connectivité : longitudinale et latérale) Contraintes latérales (digues, enrochements, etc.) ne protégeant pas d'enjeux majeurs et ayant des incidences néfastes sur la dynamique naturelle du cours d'eau Incision du lit à proximité d'enjeux agricoles et infrastructures publiques | Présence d'infrastructures publiques (routes et step) Zone agricole dominée par la viticulture | Incision du lit mineur dans les alluvions (espace intra-digues) Incision du lit mineur jusqu'aux marnes au droit du pont SNCF Destabilisation progressive des ouvrages de protections au droit de la step | 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre 3/ La qualité physique et biologique des cours d'eau est améliorée 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| LE GISSAC | | | | | |
| Gi 1 | SAINT LAURENT | Incision du lit mineur du Gissac formant des seuils naturels | Zone naturelle de tête de bassin versant | Tendance à une légère incision du lit mineur | 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| Gi 2 | SAINT LAURENT | Merlon de curage favorisant les phénomènes d'incision du lit Légère incision du lit mineur | Zone agricole dominée par la viticulture Zone naturelle | Tendance à une légère incision du lit mineur dans l'espace intra-digues | 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| Gi 3 | SAINT LAURENT | Merlon de curage favorisant les phénomènes d'incision du lit Légère incision du lit mineur et notamment au droit de certains ouvrages de type pont et ponceau Homogénéisation des habitats (aquatique et ripisylve) et qualité physique (connectivité : long et latérale) Entretien excessif et inadaptée de la végétation rivulaire | Zone agricole dominée par la viticulture | Tendance à une légère incision du lit mineur dans l'espace intra-digues Développement de la canne de Provence | 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| Gi 4 | SAINT LAURENT | Blocage du transit sédimentaire entraînant des phénomènes d'exhaussement en amont des ouvrages et d'incision en aval Contraintes latérales (digues, enrochements, etc.) sur des secteurs à faibles enjeux Légère incision du lit mineur | Zone agricole dominée par la viticulture Quelques habitations à proximité du cours d'eau | Tendance à une légère incision du lit mineur | 1/ La mobilité latérale des cours d'eau est restaurée 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |
| Ba U | SAINT LAURENT | Ouvrages transversaux de type buse Incision du lit mineur sur des secteurs naturels | Zone naturelle | Tendance à une légère incision du lit mineur | 2/ La continuité sédimentaire et piscicole est gérée suivant un profil en long d'équilibre |
| LE NAILS | | | | | |
| Na1 | SAINT LAURENT | Absence de formation végétale riveraine stratifiée et diversifiée Présence de la canne de Provence aux abords du Nail | Zone urbaine de Saint Laurent | Secteur stable, aucune évolution attendue | 5/ Les milieux rivulaires retrouvent un caractère plus naturel et attractif |

Tableau 3. Présentation des objectifs géomorphologiques par tronçon de cours d'eau.



Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Etude géomorphologique des rivières
NIZON - GALETS - RATS - GISSAC - NAIL

Syndicat Mixte pour l'Aménagement
des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Phase II - OBJECTIFS

Cours d'eau :

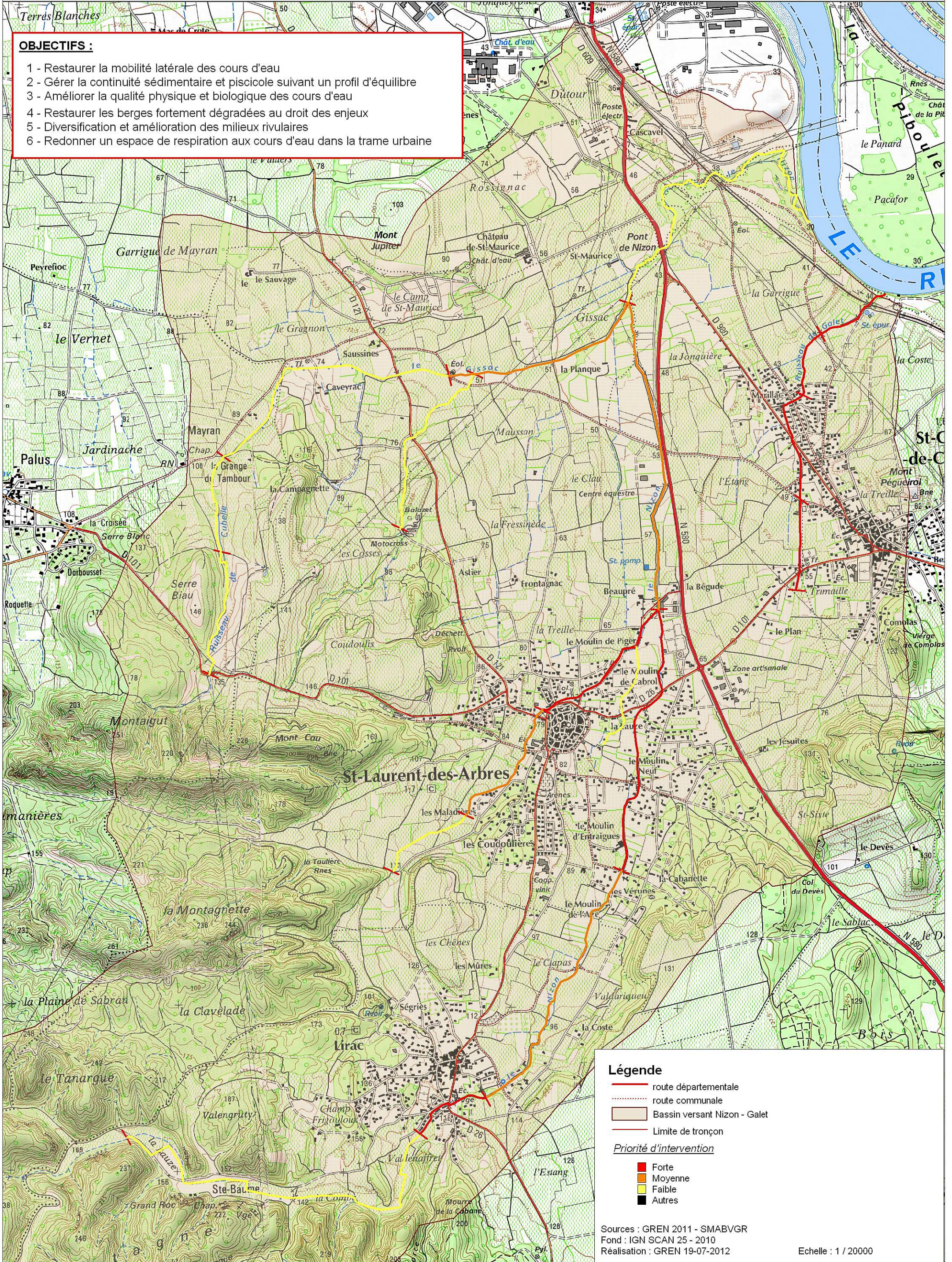
Juillet 2012

NIZON - GALET - RATS - GISSAC - NAIL



OBJECTIFS :

- 1 - Restaurer la mobilité latérale des cours d'eau
- 2 - Gérer la continuité sédimentaire et piscicole suivant un profil d'équilibre
- 3 - Améliorer la qualité physique et biologique des cours d'eau
- 4 - Restaurer les berges fortement dégradées au droit des enjeux
- 5 - Diversification et amélioration des milieux rivulaires
- 6 - Redonner un espace de respiration aux cours d'eau dans la trame urbaine



Légende

- route départementale
 - - - route communale
 - Bassin versant Nizon - Galet
 - Limite de tronçon
- Priorité d'intervention
- Forte
 - Moyenne
 - Faible
 - Autres

Sources : GREN 2011 - SMABVGR
Fond : IGN SCAN 25 - 2010
Réalisation : GREN 19-07-2012

Echelle : 1 / 20000