



# SAGE du Vistre et des nappes Vistrenque et Costières

**Synthèse de l'état initial  
Octobre 2010**





## SOMMAIRE

<b>I. PRESENTATION DU TERRITOIRE</b> .....	<b>11</b>
I.1. Contexte géographique et climatique .....	11
I.2. Occupation du sol .....	11
I.3. Agriculture .....	12
I.4. Activités économiques (non agricoles).....	14
I.5. Espaces naturels .....	14
I.6. Structures de gestion compétentes dans le domaine de l'eau .....	14
<b>II. FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES</b> .....	<b>18</b>
II.1. Connaissance du fonctionnement des nappes .....	18
II.2. Connaissance du réseau hydrographique et du fonctionnement des milieux aquatiques .....	18
II.2.1. Description du bassin versant et de son réseau hydrographique .....	18
II.2.2. Spécificités et impact sur le risque inondation.....	22
II.2.3. Historique des crues .....	23
II.2.4. Fonctionnement à l'étiage.....	23
II.3. Historique des aménagements du Vistre et du bassin versant.....	25
II.4. Etat de la ripisylve et annexes hydrauliques.....	25
II.5. Etat des connaissances sur les relations entre les rivières et les nappes.....	26
<b>III. QUALITE DES MILIEUX ET PROBLEMATIQUES LIEES AUX POLLUTIONS</b> .....	<b>28</b>
III.1. Evolution de la qualité des eaux.....	28
III.1.1. Qualité des eaux superficielles .....	28
III.1.2. Qualité des eaux souterraines.....	28
III.2. Rejets et apports polluants.....	31
III.2.1. Pollutions domestiques.....	31
III.2.2. Pollutions agricoles .....	31
III.2.3. Pollutions des industries , carrières et décharges et pollutions accidentelles.....	34
<b>IV. GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES</b> .....	<b>36</b>
IV.1. Les prélèvements pour les usages domestiques .....	36

IV.2.	Les prélèvements agricoles .....	38
IV.3.	Les prélèvements industriels .....	38
IV.4.	Les prélèvements des particuliers .....	38
IV.5.	Bilan global des volumes utilisés dans le périmètre SAGE et des prélèvements dans les nappes de la Vistrenque et des Costières .....	39
<b>V.</b>	<b>RISQUE INONDATION</b> .....	<b>41</b>
V.1.	Caractérisation du risque inondation .....	41
V.2.	Gestion du risque inondation .....	41
<b>VI.</b>	<b>VISION PROSPECTIVE DE L'ÉVOLUTION DU TERRITOIRE ET DEMARCHES DE GESTION DES EAUX EXISTANTES</b> .....	<b>43</b>
VI.1.	Prise en compte du SDAGE 2009 .....	43
VI.2.	Lien avec les démarches d'aménagement du territoire .....	50

## LISTE DES CARTES

N°	INTITULE
EI 2	Périmètre du SAGE
EI 2bis	Périmètres des SAGE voisins
EI 3	Occupation des sols
EI 8	Milieux naturels remarquables
EI 10	Gestion des milieux aquatiques
EI 12	Aquifères
EI 14	Réseau hydrographique et débits caractéristiques des cours d'eau
EI 15	Zones inondables et éléments structurants
EI 17	Qualité des cours d'eau : macropolluants
EI 21	Teneurs en nitrates en 2007 et zone vulnérable
EI 24	Etat d'avancement des schémas d'assainissement et localisation des stations d'épurations
EI 25	Rejets industriels
EI 29	Captages AEP
EI 30	Prélèvements industriels
EI 31	Population en zone inondable
EI 32	Les enjeux en zone inondable
EI 35	Pays et SCoT



## INTRODUCTION

### **Périmètre du SAGE Vistre, nappes Vistrenque et Costières**

- *Carte EI2 : Périmètre du SAGE*
- *Carte EI2bis: Périmètres des SAGE voisins du territoire Vistre, Vistrenque et Costières*

Le périmètre du SAGE Vistre, nappes Vistrenque et Costières correspond à l'ensemble du bassin versant du Vistre et du territoire situé directement au-dessus des nappes de la Vistrenque et des Costières.

La partie aval du bassin du Vistre a été exclue du périmètre car elle est située au sud du canal du Rhône à Sète : il y subsiste un méandre du Vieux Vistre, déconnecté du reste de son linéaire par la coupure du canal. Cette partie du bassin correspond à la zone littorale où le lit majeur rejoint celui des étangs et les marais ; elle est gérée par le Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue gardoise et fait l'objet du SAGE Camargue gardoise.

Le territoire du SAGE s'étend sur 786 km<sup>2</sup> et est limité :

- au nord par le bassin versant du Gardon,
- à l'est et au sud par les étangs camarguais et le canal du Rhône à Sète,
- à l'ouest par le bassin versant du Vidourle.

Il est caractérisé par :

- deux entités hydrauliques fonctionnelles cohérentes (l'aquifère de la Vistrenque et le bassin versant du Vistre) ;
- une entité géologique homogène (plaine de la Vistrenque et plateau des Costières) ;
- une unité socio-économique, caractérisée par une forte expansion démographique et urbaine, par une exploitation intense de la ressource en eau souterraine, ainsi que par la présence d'un fort risque d'inondation.

Le périmètre du SAGE contient une partie ou la totalité du territoire de 48 communes du département du Gard (cf. liste communes ci-après) et recoupe dans sa partie aval le périmètre du SAGE Petite Camargue gardoise sur environ 80 Km<sup>2</sup>. La population présente sur les communes du territoire est estimée à environ 318 000 personnes (recensement légal 2006, populations municipales, INSEE), soit la moitié de la population du département.

## ***Déroulement du SAGE***

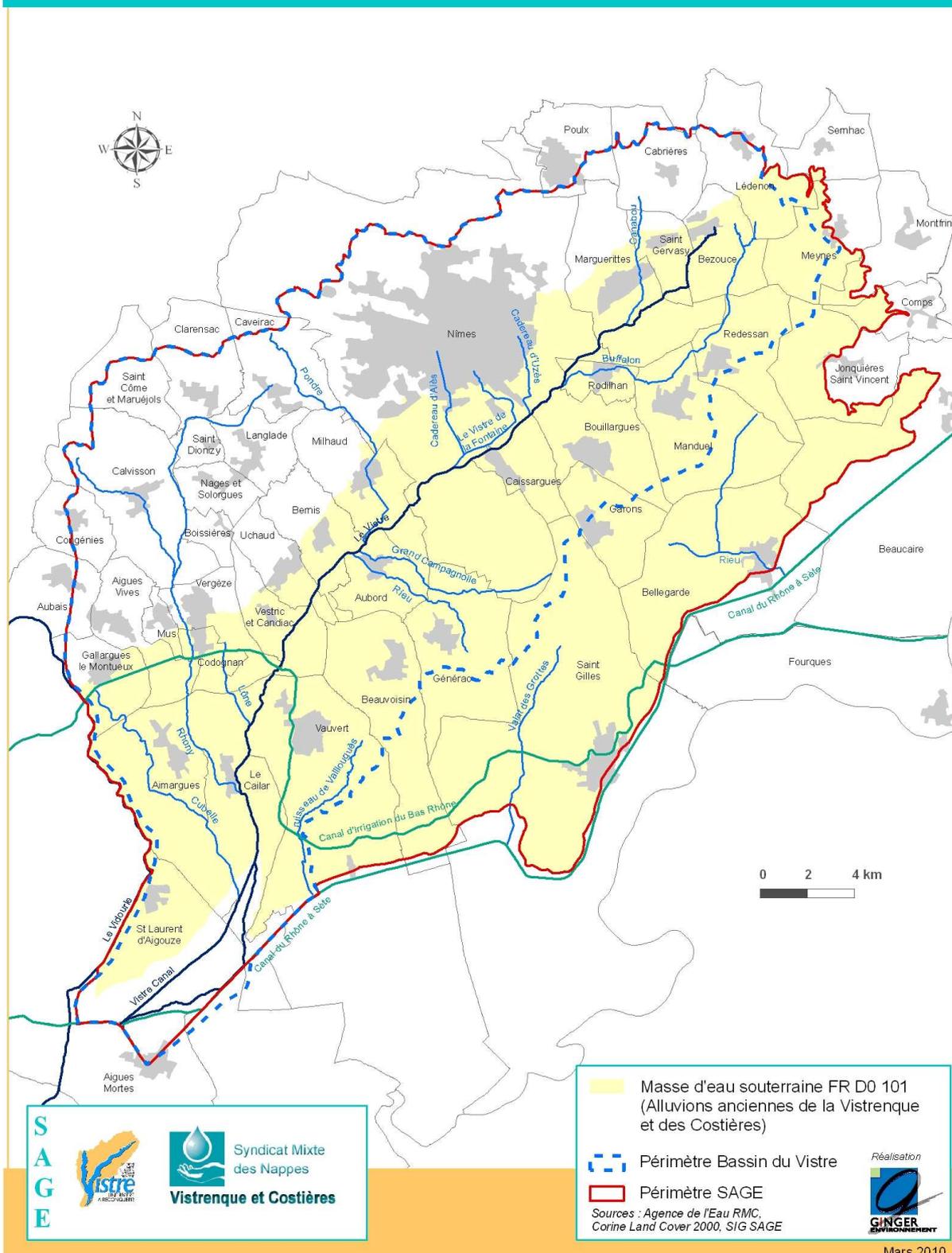
Les thématiques du SAGE portent sur la préservation en quantité et qualité des ressources en eau superficielle et souterraine, la préservation des milieux aquatiques, la gestion des inondations et la prise en compte de la gestion de l'eau dans les politiques d'aménagement du territoire.

Le SAGE est en cours d'élaboration, phase qui débute par la rédaction de l'état des lieux, suivront ensuite, le diagnostic puis la définition d'orientations et de programmes d'actions. L'ensemble de ces étapes est suivi par la CLE composée d'une quarantaine de membres titulaires et les commissions de travail thématiques, émanations de la CLE élargies à des acteurs extérieurs à la CLE.

A terme, le SAGE comportera également un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, document principal, exposant la stratégie retenue pour le territoire : pour chaque grande orientation du SAGE, est définie une liste d'objectifs, eux-mêmes déclinés en actions, prescriptions et recommandations ; le règlement isolera dans un document bien identifié les prescriptions réglementaires du SAGE.

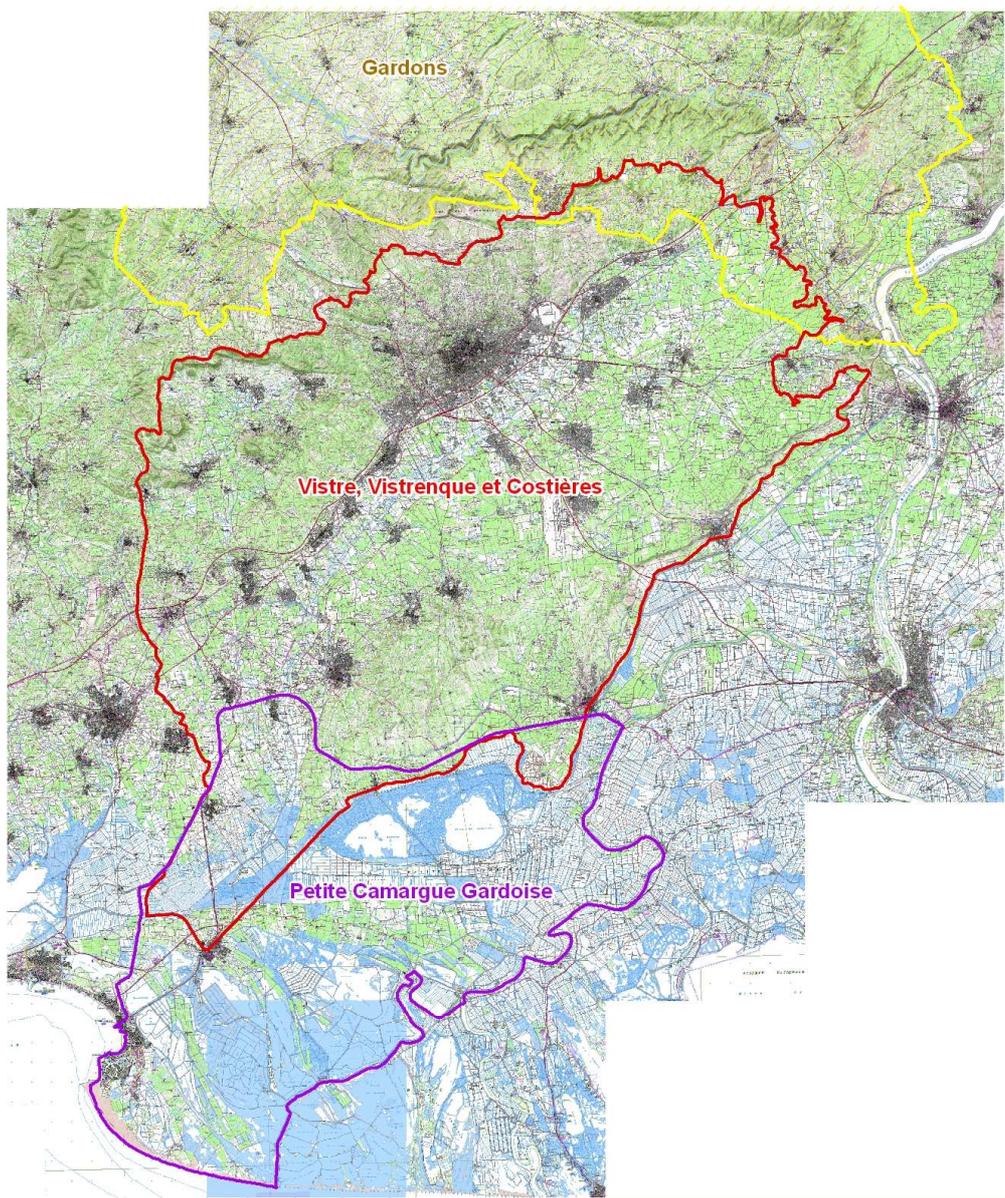
## - Périmètre du SAGE -

EI 2



# - Périmètres des SAGE voisins du territoire Vistre, Vistrenque et Costières -

El 2b



**SAGE Vistre**  
UNE RIVIERE A RECONQUERIR

**Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières**

**Périmètres des SAGE**

- Vistre, Vistrenque et Costières
- Gardons
- Petite Camargue Gardoise

Sources : SIG SAGE, IGN Scan 25, Gest'Eau

**GINGER ENVIRONNEMENT**

Mars 2010

## I. I. PRESENTATION DU TERRITOIRE

---

### ***I.1. Contexte géographique et climatique***

Le territoire du SAGE, qui s'étend sur 786 km<sup>2</sup> au sud-ouest du département du Gard, peut être divisé en cinq entités géomorphologiques principales avec, du nord au sud et d'ouest en est : le plateau des Garrigues, le Piémont des Garrigues, les Plaines de la Vaunage et de la Vistrenque, et le Plateau des Costières. Le climat est méditerranéen, avec des précipitations concentrées en automne et, dans une moindre mesure, au printemps.

Le régime pluviométrique présente de fortes variations inter-annuelles. Les événements pluvieux extrêmes sont susceptibles de générer en peu de temps des cumuls de pluie quasi équivalents au cumul annuel moyen, qui provoquent des crues intenses sur le territoire.

### ***I.2. Occupation du sol***

➤ *Carte EI3 : Occupation des sols*

Le territoire du SAGE se caractérise par une part modeste des espaces naturels (15% de la superficie totale, cantonnés aux extrémités nord et sud du territoire - garrigues et Camargue), une occupation dominante des sols exploités pour l'agriculture, une démographie en forte expansion (280 000 habitants, soit + 44% depuis 1975) et parallèlement une urbanisation croissante (superficie urbaine multipliée par trois entre 1940 et 2000), qui occupe une surface quasi équivalente à celle des zones encore naturelles.

L'agglomération nîmoise participe à l'organisation et au développement du territoire ; elle représente la moitié des zones urbanisées et accueille aussi la moitié de la population du périmètre du SAGE.

Le dynamisme du secteur s'explique notamment par sa position de carrefour entre la région PACA, la vallée du Rhône, les Cévennes et le sud-ouest, et la présence d'importantes voies de communication routières et ferroviaires.

### ***1.3. Agriculture***

Les surfaces agricoles utilisées occupent 56 000 ha (dont 15 000 ha irrigués) pour 2760 exploitations.

L'agriculture des plaines de la Vaunage et de la Vistrenque est diversifiée (vignes, vergers, légumes, céréales, élevage bovin, chevaux de Camargue...).

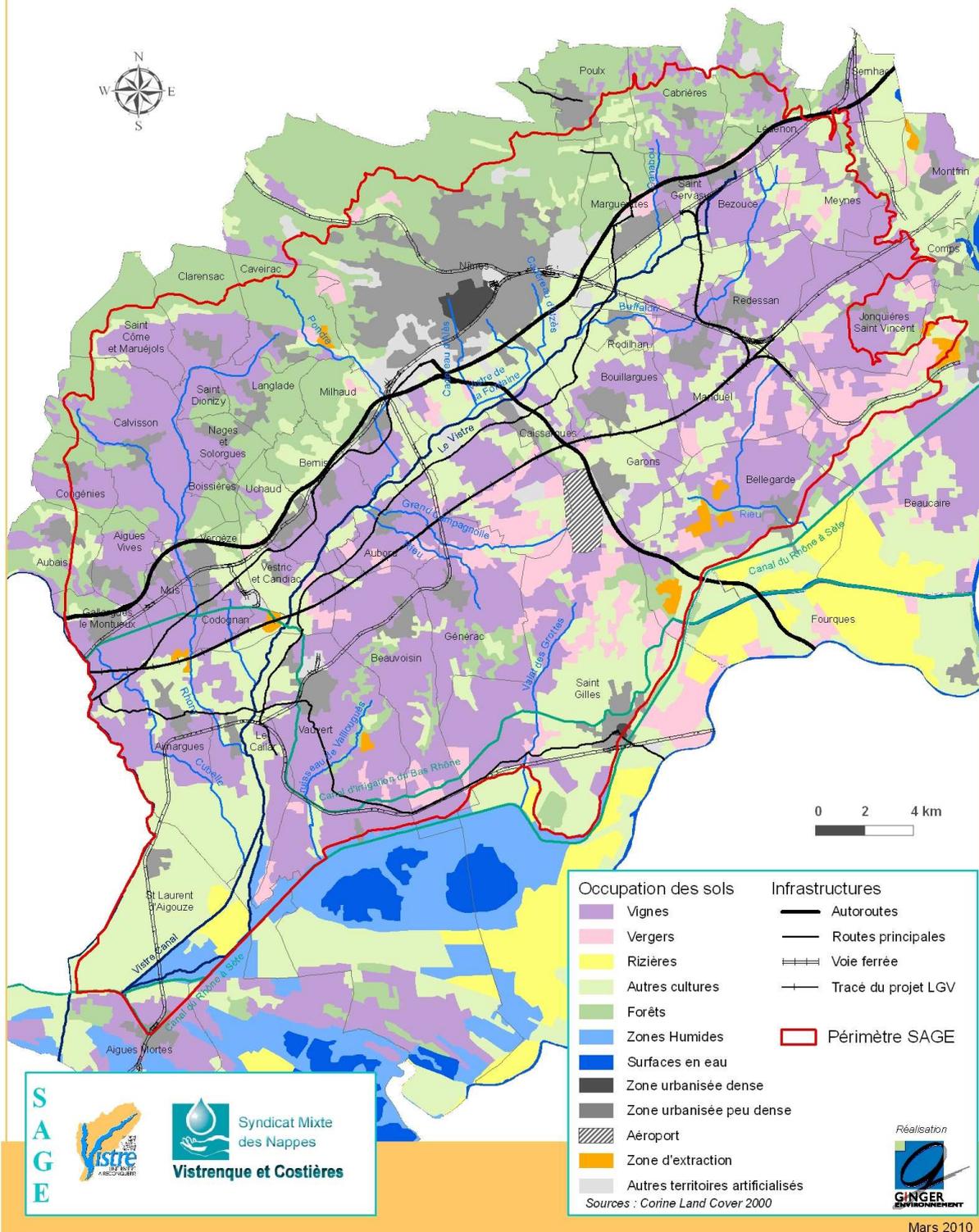
Difficultés économiques et poussée urbaine ont contribué à une nette régression de l'agriculture ces dernières décennies, elle demeure cependant la plus dynamique du département. Elle est favorisée par la richesse des sols et par le dispositif d'irrigation sous pression géré par la société BRL, à partir du canal Philippe Lamour et du canal des Costières, alimentés par le Rhône.

La viticulture reste la culture dominante avec un tiers des surfaces, suivie par les céréales et cultures industrielles qui occupent un quart de la surface agricole, tandis que l'arboriculture et le maraîchage en représentent 20%.

Le territoire est concerné par 7 Appellations d'Origine Contrôlée dont 4 viticoles.

- Occupation des sols -

EI 3



## **1.4. Activités économiques (non agricoles)**

Le territoire du SAGE, avec la présence de l'agglomération nîmoise et de la sphère d'influence du pôle Aigues-Mortes/Grau-du-Roi, accueille un important tissu d'activités industrielles, artisanales et commerciales : une quinzaine d'entreprises industrielles, spécialisées notamment dans l'agroalimentaire, plus de 6000 petites entreprises artisanales, 7 carrières en activité, 15 caves coopératives viticoles et 170 caves particulières.

Le tourisme n'est pas une activité très développée sur le territoire.

Le potentiel hydroélectrique du territoire est quasi-nul ; en revanche, d'autres énergies renouvelables se développent telles que le photovoltaïque ou les puits provençaux, dont les impacts sur les milieux aquatiques superficiels et souterrains restent à déterminer.

## **1.5. Espaces naturels**

### ➤ *Carte EI8 : Milieux naturels remarquables*

Bien que les zones naturelles soient modestes en étendue sur le territoire du SAGE (15%), elles constituent un patrimoine biologique de grand intérêt, caractérisé par une forte diversité d'habitats : des Garrigues nîmoises au nord, qui accueillent notamment des espèces d'oiseaux protégées, aux abords de la Petite Camargue au sud, zone humide remarquable classée au titre du réseau Natura 2000, en passant dans la plaine de la Vistrenque par quelques espaces naturels relictuels qui subsistent au milieu des terres agricoles, zones humides et boisements, précieux pour de nombreuses espèces, en particulier des oiseaux migrateurs. Ces espaces naturels peuvent également présenter un fort intérêt paysager. Quatre sites sont inventoriés comme espaces naturels sensibles du département. La plaine agricole est concernée par une Zone de Protection Spéciale consacrée à l'Outarde canepetière. 60% de la population régionale est concentrée sur ce site, morcelé en 6 îlots et étendu sur 27 communes.

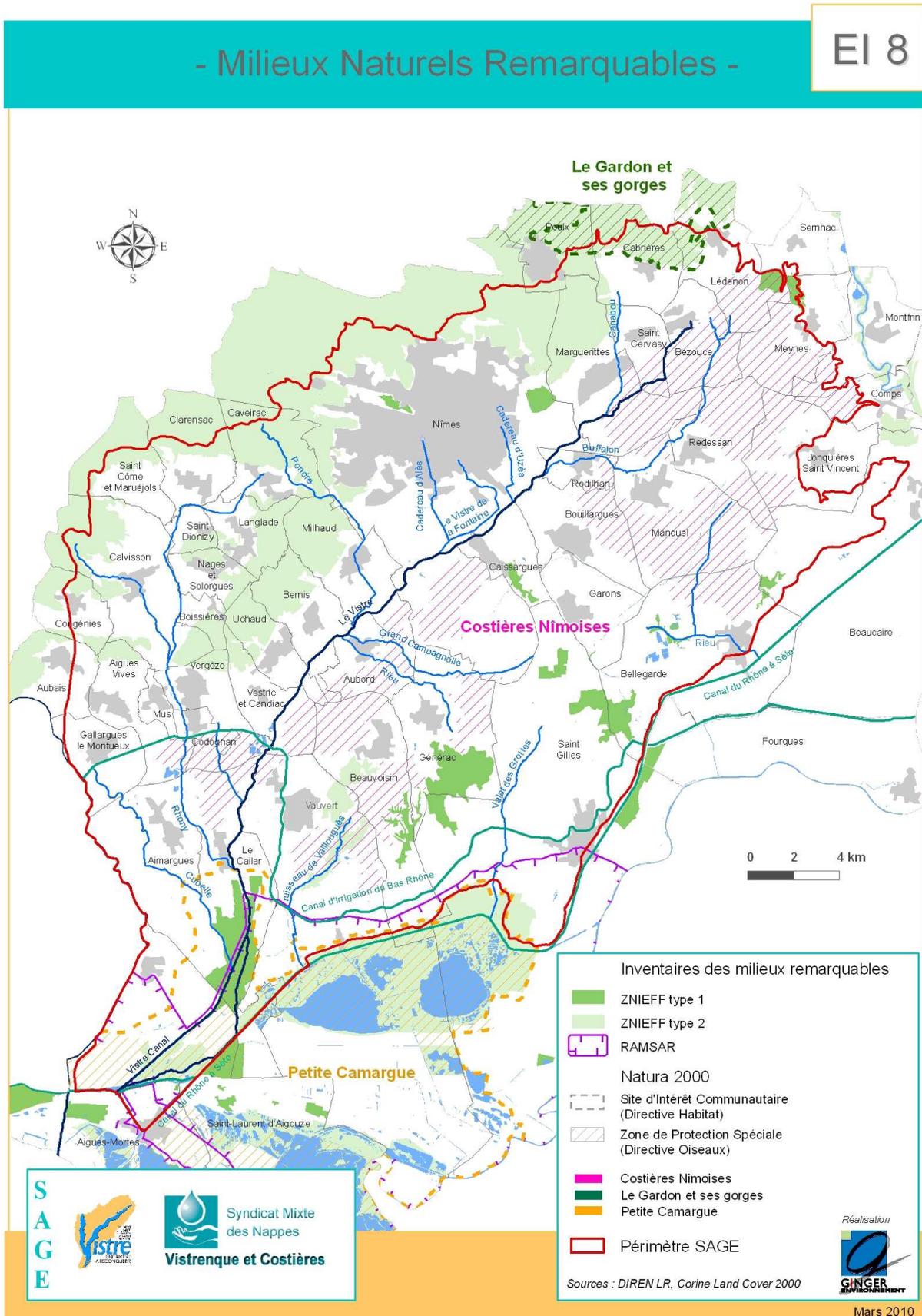
## **1.6. Structures de gestion compétentes dans le domaine de l'eau**

### ➤ *Carte EI10 : Structures de gestion des milieux aquatiques et des ressources en eau*

Le périmètre du SAGE s'étend sur 48 communes et recoupe les territoires de 7 EPCI : la Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole et 6 Communautés de Communes. Toutes possèdent une ou plusieurs compétences liées à l'eau (hydraulique, assainissement collectif ou non collectif).

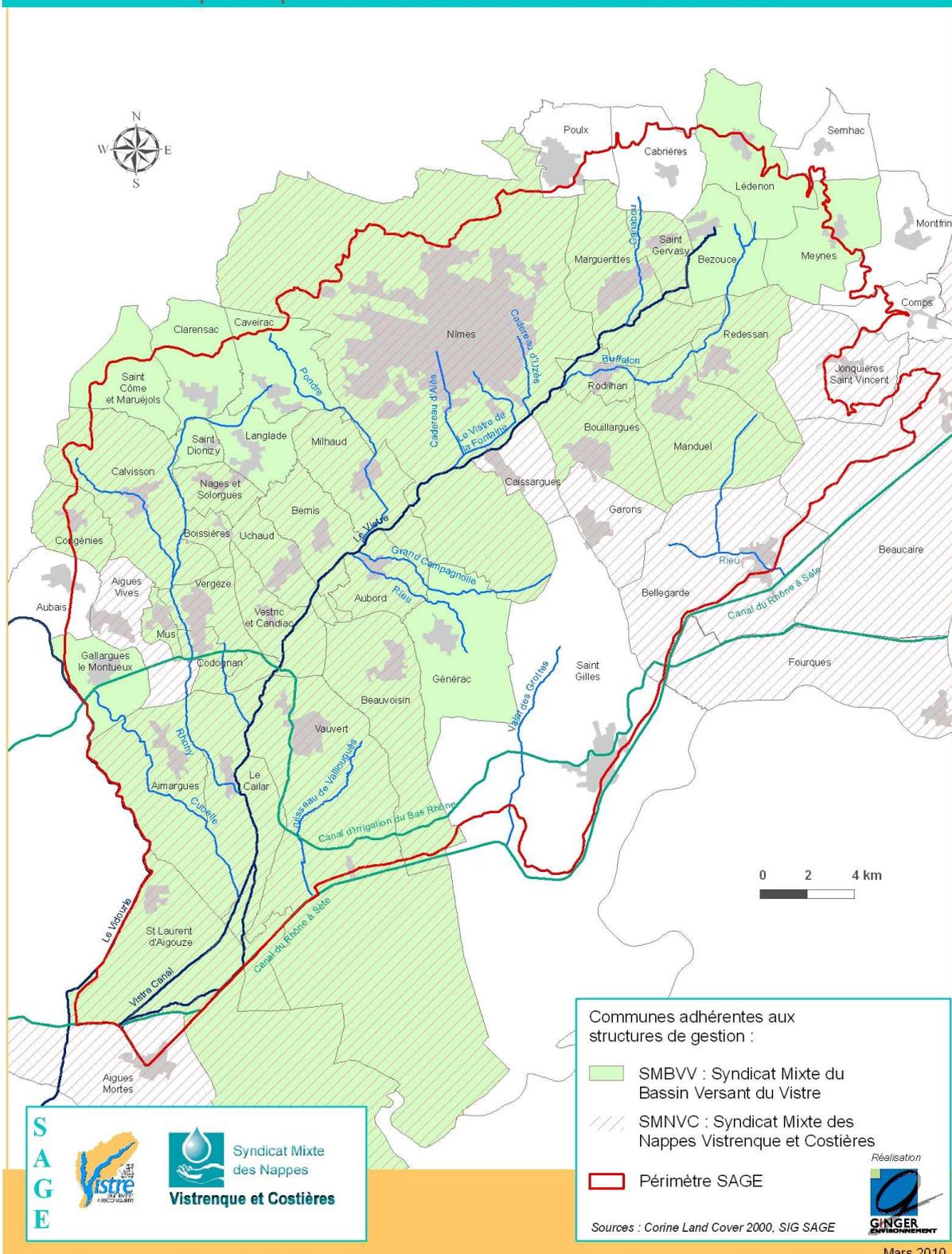
Par ailleurs, trois Syndicats Mixtes assurent la gestion des milieux aquatiques sur le périmètre : l'un est en charge des nappes (Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières), l'autre du bassin du Vistre (Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre) ; le troisième (Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue gardoise) anime le SAGE Camargue gardoise qui concerne les communes du sud du périmètre.

D'autres structures interviennent dans la gestion de l'eau sur le territoire : 4 syndicats intercommunaux assurent la distribution d'eau potable et/ou l'assainissement collectif et 5 syndicats ont en charge les aspects hydrauliques (drainage des terres agricoles notamment).



# - Structures de gestion des milieux aquatiques et des ressources en eau -

EI 10



## II. II. FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES

---

### II.1. *Connaissance du fonctionnement des nappes*

➤ *Carte EI 12 : Aquifères*

Le réservoir aquifère des cailloutis villafranchiens de la Vistrenque et des Costières correspond à la masse d'eau souterraine n° FR DO 101 ; il intègre la nappe de la Vistrenque et 3 nappes d'étendue plus modeste situées sous le plateau des Costières et en pied.

Du point de vue géologique, il s'agit d'épandages alluviaux (alluvions grossières et sableuses) d'un ancien bras du Rhône. Leur épaisseur atteint une vingtaine de mètres dans la partie sud de la plaine du Vistre. Il ne s'agit pas de la nappe alluviale du Vistre.

Au nord de la nappe de la Vistrenque se trouvent les formations calcaires des Garrigues de Nîmes ; elles donnent naissance à une importante source karstique : la Fontaine de Nîmes.

La nappe de la Vistrenque s'écoule du nord-est au sud-ouest sous la plaine du Vistre. Les nappes des Costières s'écoulent vers l'est et le sud.

Les nappes de la Vistrenque et des Costières sont captives sous les formations de piémont, les limons du Vistre, du Vidourle et du Rhône et libres partout ailleurs, là où les cailloutis affleurent ; la nappe astienne est présente sous les cailloutis, principalement dans le secteur sud.

Elles présentent une bonne productivité, en particulier dans la partie sud, avec des débits exploitables de 50 à 200 m<sup>3</sup>/h.

La recharge annuelle atteindrait 40 Mm<sup>3</sup>. L'alimentation se fait principalement par les précipitations sur la surface de l'aquifère, par des échanges avec l'aquifère calcaire des Garrigues nîmoises et par les excédents d'irrigation.

### II.2. *Connaissance du réseau hydrographique et du fonctionnement des milieux aquatiques*

- *Carte EI 14 : Réseau hydrographique et débits caractéristiques hors crues*
- *Carte EI 15 : Zone inondable et éléments structurants*

#### II.2.1. Description du bassin versant et de son réseau hydrographique

Le bassin versant du Vistre couvre une superficie de 586 km<sup>2</sup>, sur le territoire de 43 communes. Le périmètre du SAGE concerne également quelques ruisseaux qui ruissellent des Costières vers le bassin versant du Rhône.

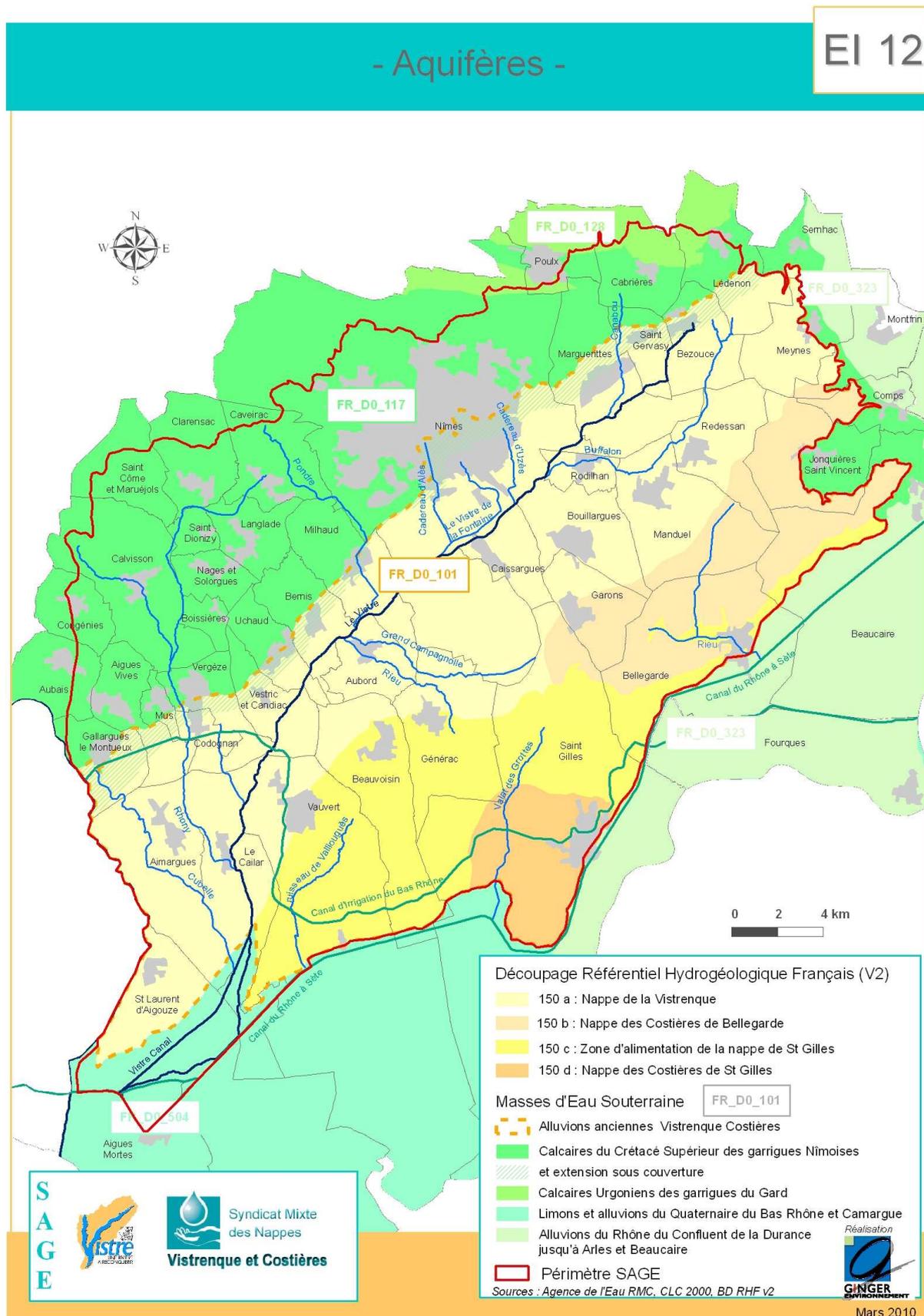
Le Vistre draine les reliefs des Garrigues au nord et à l'ouest, et des Costières à l'est et au sud puis longe la plaine de la Vistrenque ; il a son exutoire dans le canal de navigation du Rhône à Sète. Le réseau hydrographique est constitué de petits ruisseaux à forte pente, issus des plateaux des garrigues ou des Costières, et de cours d'eau de plaine, à écoulement lentique. Les affluents les plus importants sont le Buffalon, Le Vistre de la Fontaine, le Rhône et la Cubelle.

Les aménagements hydrauliques successifs ont modifié et complexifié le réseau hydrographique et aussi affecté les lits mineurs des cours d'eau, qui ont été rectifiés, calibrés et localement endigués (Vistre, Rhône). Sur la partie en aval du Cailar en particulier, le réseau a été totalement modifié par la création du canal du Vistre au XVII<sup>ème</sup> siècle ; l'ancien tracé persiste sous forme de bras morts (Vieux Vistre).

Le champ majeur hydrogéomorphologique du Vistre s'élargit pour atteindre plusieurs kilomètres au droit de Nîmes et jusqu'à Vestric-et-Candiac ; il se rétrécit alors à environ 700 m de large jusqu'au Cailar. A partir du Cailar, le champ majeur se développe sur quelques centaines de mètres en rive gauche et beaucoup plus en rive droite, où il se confond avec ceux de ses affluents (Cubelle et Rhône) et du Vidourle.

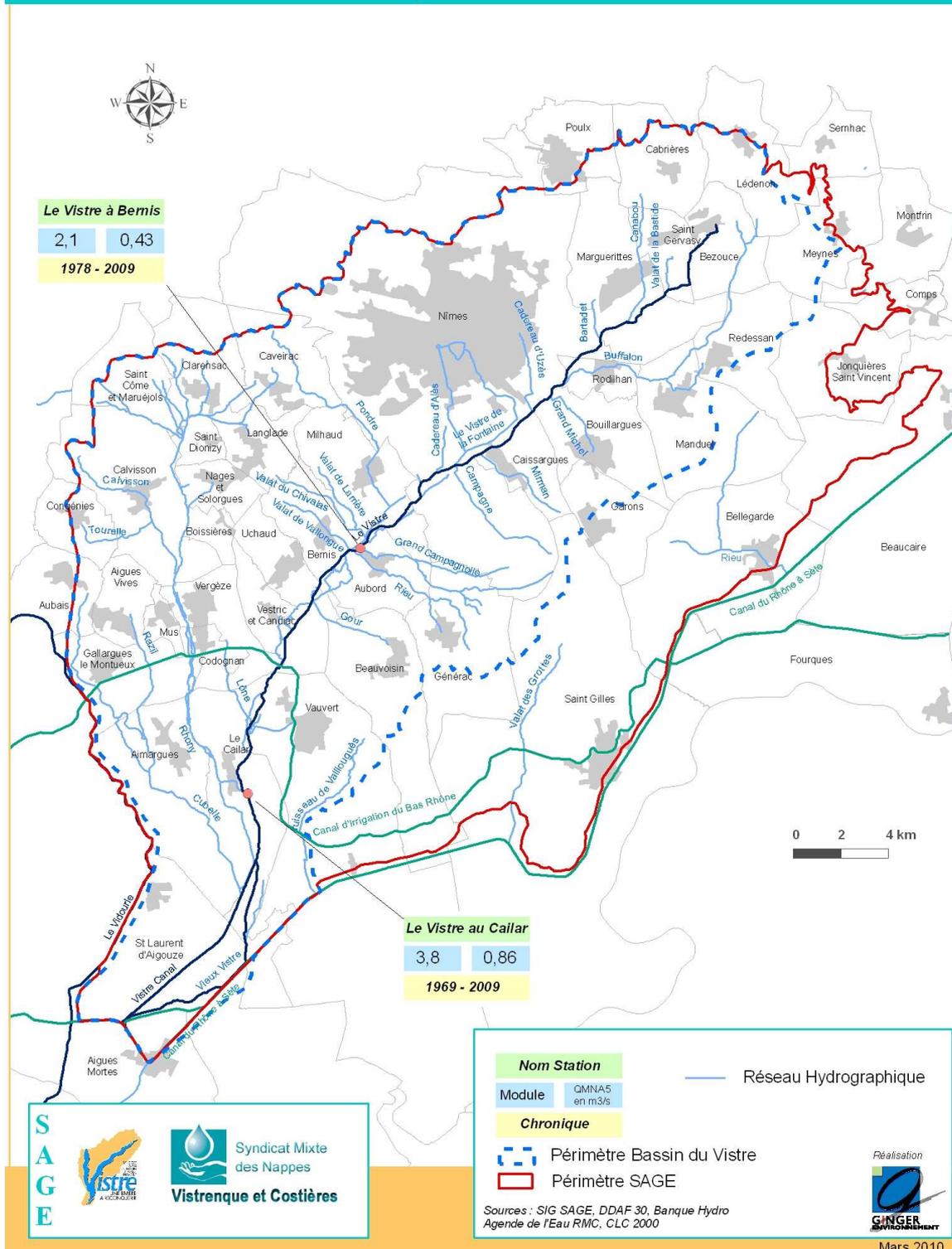
L'organisation des écoulements dans le champ majeur est significativement perturbée du fait de son franchissement par une douzaine d'infrastructures linéaires ; les impacts les plus importants sont dus aux remblais de la voie SNCF, de la RD 262, de la RD 6572 et du canal BRL.

La forme du lit majeur du Rhône est particulière, élargie en amont, dans la partie calcaire du bassin, puis resserrée à partir du verrou au droit de l'autoroute A9 ; le remblai de l'A9, mais aussi celui de la RD 6113 (ancienne RN 113) ainsi que le passage en siphon sous le canal BRL ont un impact sur la propagation des crues. En aval, le lit majeur s'ouvre et fusionne avec celui de la Cubelle et du Vidourle.



# - Réseau hydrographique et débits caractéristiques des cours d'eau -

EI 14



## II.2.2. Spécificités et impact sur le risque inondation

Le Vistre et ses affluents ont été fortement artificialisés par des aménagements successifs pour la navigation (création du canal du Vistre au XVIIIème siècle), le drainage des terres agricoles, les dérivations pour le fonctionnement des moulins (jusqu'au XIXème), et plus récemment les aménagements liés à l'urbanisation et la protection contre les inondations.

Suite aux multiples interventions de rectifications et de recalibrages, le lit actuel du Vistre est principalement rectiligne et de forme trapézoïdale, déconnecté du lit originel et d'anciens bras secondaires. La forme en toit du lit semble liée à la forte anthropisation du milieu (meunerie, navigation...).

La forte augmentation des surfaces imperméabilisées, due à l'urbanisation, a généré des écoulements supplémentaires lors des épisodes pluvieux. Mais les facteurs qui ont également intensifié les crues et aggravé leurs effets sont le drainage des zones agricoles par les réseaux de fossés et les aménagements réalisés en parallèle à l'urbanisation : rectification et recalibrage des cours d'eau, aménagements d'exutoires pluviaux, qui ont provoqué l'augmentation des vitesses d'écoulement et des débits, la concentration des écoulements et la réduction des temps de propagation des pics de crue.

La configuration naturelle du territoire et les nombreux aménagements (urbanisation, infrastructures linéaires) rendent complexe le fonctionnement des écoulements en crue.

Sur le piémont des versants des Garrigues ou des Costières, les inondations sont provoquées par le ruissellement qui transforme les vallons secs en véritables torrents en cas de fortes pluies. Elles sont influencées par la nature karstique du domaine des Garrigues, qui génère un fonctionnement par à-coups et des variations de débits importantes et brutales des cadereaux.

Dans la plaine du Vistre et du Rhône, elles sont provoquées par le débordement des cours d'eau. La forme du lit en toit et la présence de merlons le long des cours d'eau empêchent l'évacuation des eaux d'inondation par le Vistre. Les crues à l'aval sont relativement lentes et concernent essentiellement des enjeux agricoles.

L'évacuation des crues du Vistre à l'exutoire, dans le canal du Rhône à Sète, est très difficile, en particulier en cas de crue concomitante du Vidourle.

Les eaux de débordement du Vidourle, du Vistre et de ses affluents s'accumulent dans un territoire « ceinturé » par des obstacles hydrauliques et ne trouvent pas d'exutoire vers l'aval, d'autant que la topographie est très plane.

Le Vistre n'ayant plus d'exutoire naturel vers la mer, il ne peut s'évacuer que via le canal du Rhône à Sète, fermé par les portes du Vidourle en cas de crue de ce fleuve, ou bien via le chenal maritime ; celui-ci ne permet cependant pas d'évacuer les eaux vers la mer en cas de surcote marine.

Les temps de submersion sont longs et le pompage est nécessaire pour assurer le ressuyage des terres. Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Basse Vallée du

Vistre a réalisé un certain nombre d'aménagements pour améliorer le ressuyage des terres et réduire les temps de submersion : 4 passages hydrauliques équipés de martelières dans la digue en rive droite du Vistre canal et 2 stations de pompage.

### **II.2.3. Historique des crues**

Deux crues majeures sont survenues sur le territoire en moins de 20 ans : 1988 pour le Vistre amont, le Rhône et Nîmes - qui a fait 9 victimes et occasionné 610 M€ de dégâts - et 2005 pour le Vistre moyen, sont les crues de référence à retenir. Compte tenu de l'hétérogénéité spatiale des événements pluviométriques à l'origine des inondations et de la complexité du fonctionnement de la vallée du Vistre en crue, la définition d'un événement centennal s'avère difficile. Une étude va être lancée par le SPC (Service de Prévision des Crues) Grand Delta dans le cadre du PAPI Vistre pour améliorer le réseau de stations limnimétriques et la connaissance des phénomènes d'inondation. L'Etat a aussi lancé en 2009 une étude globale sur le bassin versant du Vistre dans le cadre de la réalisation des PPRi et du PAPI Vistre.

### **II.2.4. Fonctionnement à l'étiage**

Parmi les 5 stations hydrométriques situées sur le bassin du Vistre, seules celles de Bernis et du Cailar permettent de connaître les débits caractéristiques du cours d'eau.

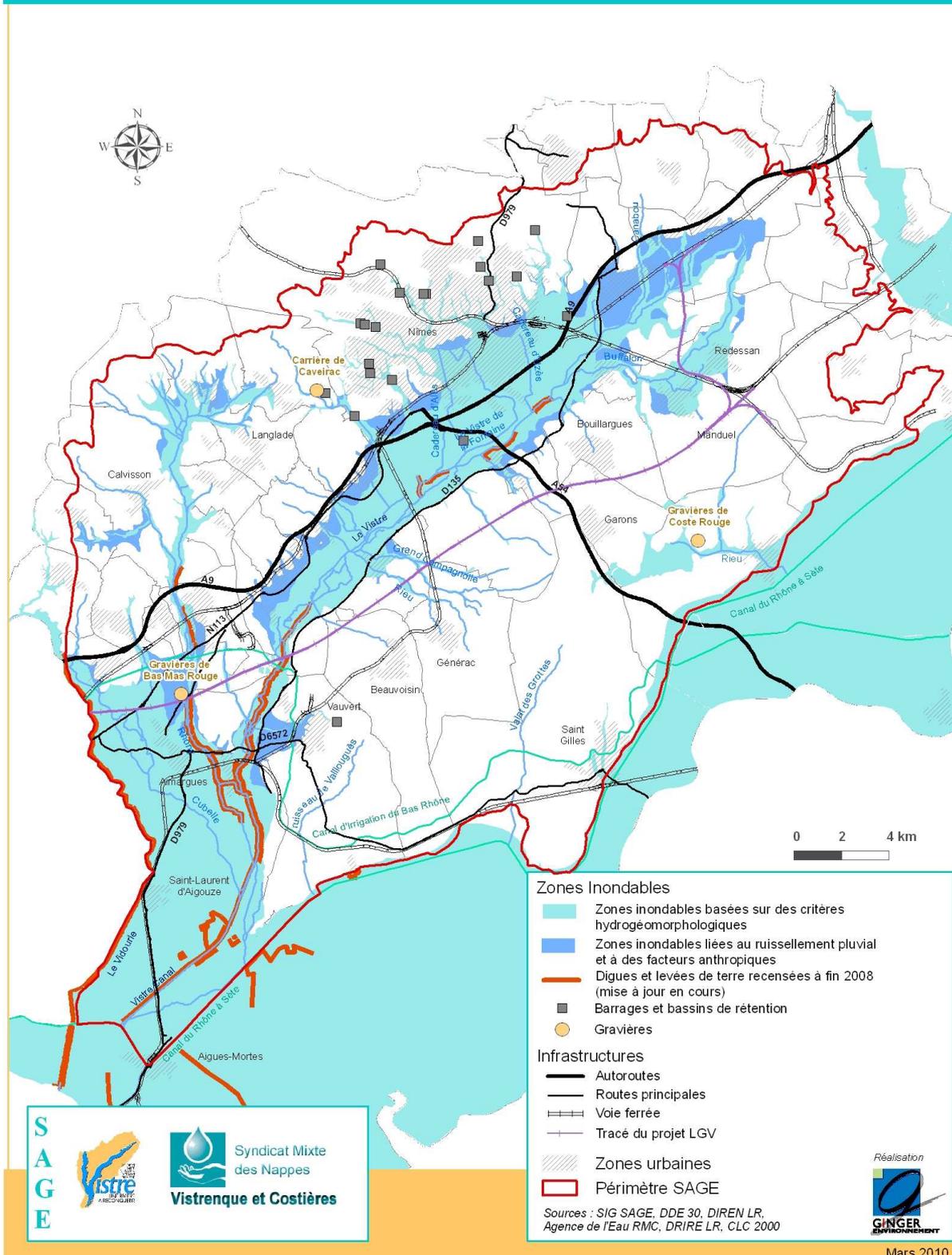
Le module interannuel est de 2,1 m<sup>3</sup>/s à Bernis et 3,8 m<sup>3</sup>/s au Cailar.

Les débits d'étiage sont élevés (le QMNA5 atteint 830 l/s au Cailar, soit 20% du module) du fait de la forte alimentation artificielle par les rejets de stations d'épuration, qui pourraient apporter jusqu'à 51% du débit du cours d'eau au Cailar à l'étiage.

Le rejet de la station d'épuration de Nîmes ouest (230 l/s en août 2008) représenterait quant à lui plus de la moitié du débit d'étiage du Vistre (QMNA5) à Bernis.

- Zone Inondable et éléments structurants -

EI 15



### **II.3. Historique des aménagements du Vistre et du bassin versant**

L'aménagement des cours d'eau du bassin du Vistre a commencé dès le XII<sup>ème</sup> siècle et s'est poursuivi jusqu'au siècle dernier, répondant à des objectifs divers : drainage de la plaine autrefois marécageuse avec la création de réseaux de fossés, navigation avec la création du canal du Vistre, création de canaux de dérivation pour le fonctionnement des moulins et aussi pour l'irrigation. Des aménagements lourds contre les inondations (endiguements, recalibrages, etc.) ont été menés essentiellement dans l'après-guerre et les années 1970, couplés à des travaux de protection contre les inondations plus ponctuels. Les impacts de ces politiques d'aménagement ont suscité la mise en place d'une gestion globale de l'eau sur le territoire, plus respectueuse des milieux aquatiques, portée par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre.

Un changement radical des politiques de gestion des milieux aquatiques a ainsi eu lieu depuis le début des années 2000, orienté vers la réhabilitation du fonctionnement physique des cours d'eau. Les interventions visent l'amélioration des diverses fonctionnalités des milieux : fonctionnalité biologique, capacité de régulation des écoulements en crue et capacité d'autoépuration.

Des principes techniques de restauration ont été définis et mis en œuvre sur 3 sites entre 2003 et 2004. L'impact visuel de ces travaux est net, mais les impacts sur la qualité de l'eau et des milieux n'ont pas encore été mesurés.

Puis un projet de réhabilitation de plus grande envergure a été étudié sur un linéaire de 12 km en aval du rejet de la station d'épuration de Nîmes ; l'enjeu est notamment d'améliorer le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau de façon à atténuer l'impact d'un apport polluant conséquent au regard de la taille du cours d'eau. Pour le moment, le projet est en cours de définition (lancement du marché de maîtrise d'œuvre) sur les 4 premiers km à l'aval du rejet de la station d'épuration.

### **II.4. Etat de la ripisylve et annexes hydrauliques**

Les nombreuses annexes hydrauliques des cours d'eau du bassin du Vistre sont pour la plupart des vestiges des anciens lits naturels divagants. Ces annexes constituent des zones humides plus ou moins connectées hydrauliquement avec les lits actuels des cours d'eau. Certaines ont des longueurs de plusieurs kilomètres : le Grand Courant, le Vieux Rhône et le Vieux Vistre. Elles assurent plusieurs fonctionnalités fondamentales : régulation hydraulique, autoépuration, habitats de fort intérêt patrimonial.

La ripisylve des cours d'eau du bassin se caractérise avant tout par son faible développement, lié aux atteintes physiques successives, qui ont conduit à l'éradiquer sur de grands linéaires. Elle n'est présente que sur des portions modestes : 27% du linéaire du Vistre, 12 % de celui du Rhône, et seulement 4 % de celui du Buffalon. Là où elle existe, la ripisylve est souvent réduite à une frange étroite.

Un plan de gestion de la ripisylve a été mis en place pour la période 2006 - 2011 par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre. Le Syndicat s'est doté depuis 2004 d'une équipe verte qui assure les interventions sur la base du plan de gestion.

Par ailleurs, la gestion des fossés agricoles s'organise avec un inventaire du réseau secondaire de fossés en cours dans le cadre du PAPI Vistre, dans l'optique de mettre en place des plans de gestion afin de limiter les phénomènes de ruissellement et d'érosion.

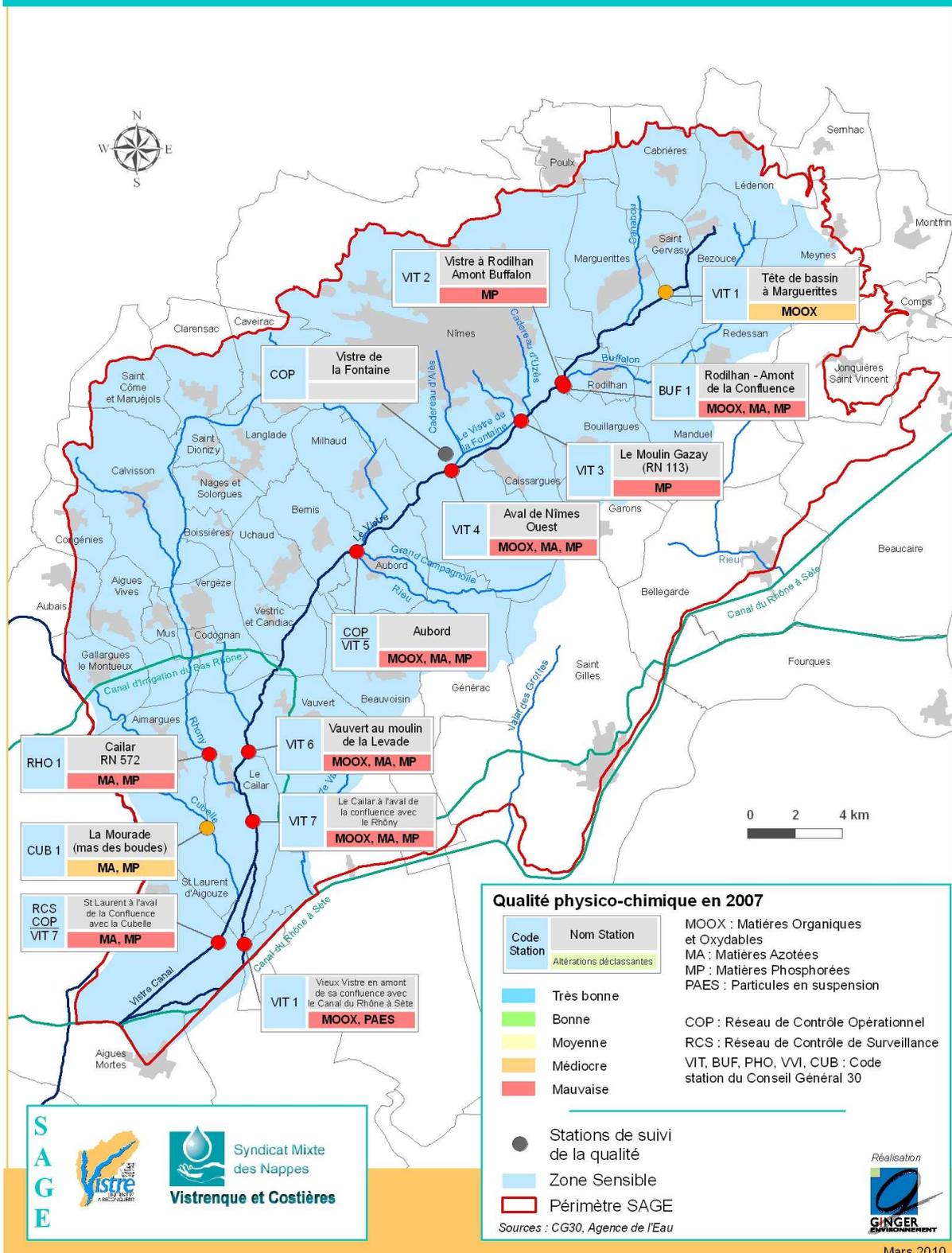
## ***II.5. Etat des connaissances sur les relations entre les rivières et les nappes***

Les échanges entre la nappe et le Vistre semblent inexistant dans certains secteurs (entre Marguerittes et l'aval d'Uchaud, et à Milhaud), possibles dans d'autres secteurs (forte dépendance de Vestric-et-Candiac au Cailar et faible alimentation de la nappe par le Vistre à l'aval du Cailar) mais limités par la présence d'une couche limono-argileuse rendant la nappe captive, et par le colmatage des berges et du lit du Vistre. Par ailleurs, l'aquifère a de manière générale (hors étiage sévère) un niveau supérieur à celui du Vistre, par conséquent un éventuel échange pourrait s'effectuer de la nappe vers la rivière.

Les sondages réalisés durant l'été 2009 ont confirmé les résultats obtenus en 2001 dans le secteur de Milhaud et d'Aubord, à savoir que la nappe est en position d'alimentation du Vistre 99% du temps, mais que les échanges semblent limités du fait d'horizons de colmatage.

- Qualité des cours d'eau : Macropolluants -

EI 17



### III. QUALITE DES MILIEUX ET PROBLEMATIQUES LIEES AUX POLLUTIONS

---

#### III.1. Evolution de la qualité des eaux

##### III.1.1. Qualité des eaux superficielles

➤ *Carte EI17: Qualité des cours d'eau : macropolluants*

Les eaux du Vistre et de ses affluents sont fortement altérées, tant du point de vue physico-chimique (matières azotées et phosphorées) et bactériologique en raison des nombreux rejets de stations d'épuration, que du point de vue des substances toxiques d'origine agricole (pesticides), urbaine et industrielle (HAP, métaux). Cette mauvaise qualité des eaux, couplée aux modifications morphologiques des cours d'eau, a pour conséquences une eutrophisation importante, une qualité hydrobiologique dégradée et des peuplements piscicoles perturbés.

On note toutefois une amélioration de la qualité physico-chimique et hydrobiologique du Vistre à l'aval de Nîmes depuis la mise en service de leur nouvelle station d'épuration en juillet 2008.

Depuis 2005, le Vistre est classé en zone sensible au titre de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines.

##### III.1.2. Qualité des eaux souterraines

➤ *Carte EI21: Teneurs en nitrates en 2007*

Les nappes Vistrenque et Costières, en partie libres donc vulnérables, présentent des teneurs importantes en nitrates et en pesticides, pouvant parfois dépasser les seuils de potabilité.

Concernant les nitrates, le secteur sud (Aimargues, Le Cailar, Vauvert) est le plus fortement contaminé, même si les teneurs se sont stabilisées dans certains cas, ces dernières années. L'évolution des teneurs en nitrates de l'eau des forages est étroitement liée au contexte hydrogéologique local et à l'évolution de l'occupation des sols autour de chaque forage.

Trente-cinq communes de la nappe de la Vistrenque sont classées en zone vulnérable au titre de la Directive Nitrates. Trois programmes d'actions se sont succédés de 1998 jusqu'à aujourd'hui et le quatrième programme est en application depuis décembre 2009.

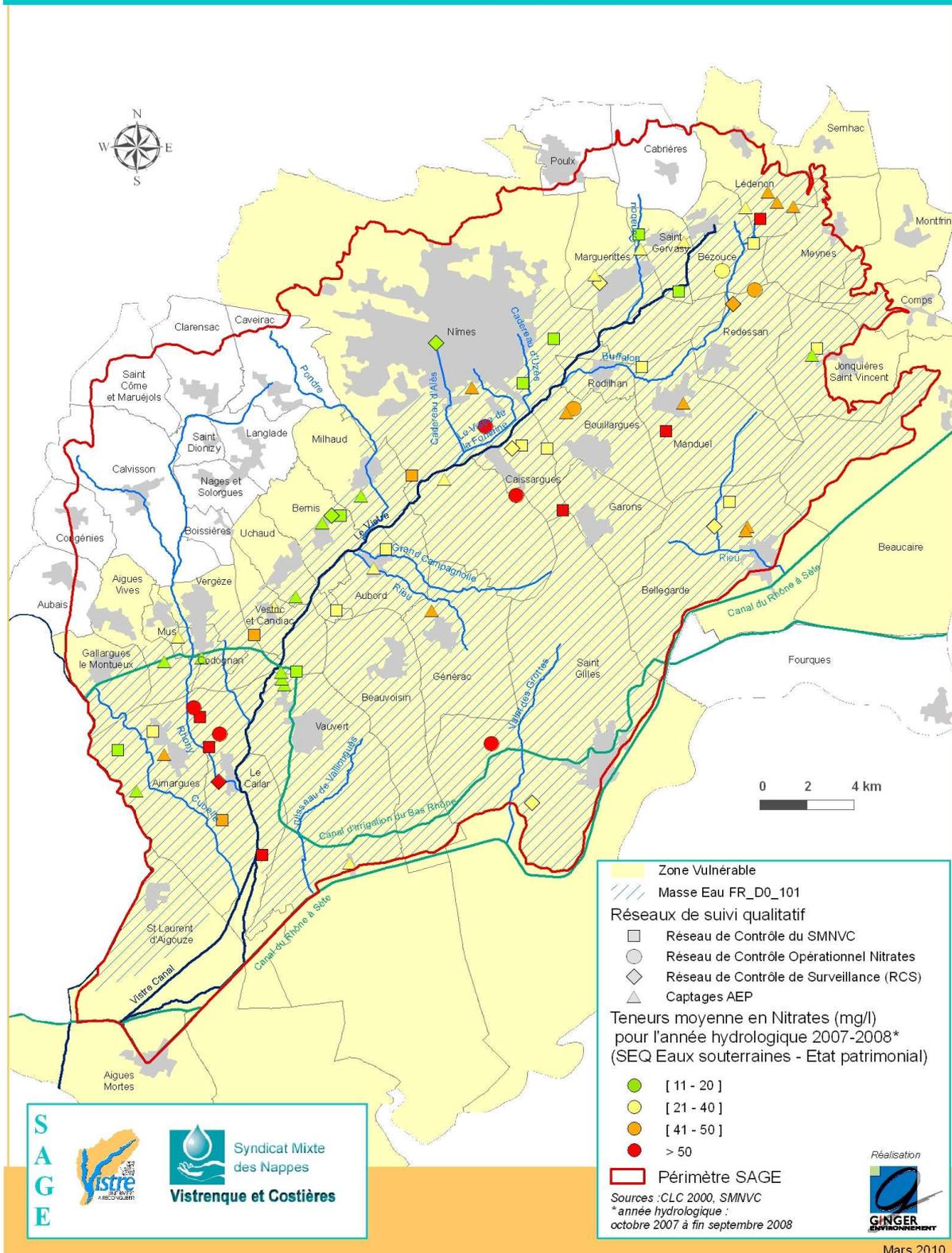
Concernant les pesticides, la dégradation est chronique et généralisée sur l'ensemble de la nappe mais les répercussions sur l'aptitude à la production d'eau potable s'observent surtout dans la partie nord de la Nappe (Caissargues, Rodilhan, Bouillargues et Bezouce). On compte tout de même deux captages prioritaires dans la partie sud (Le Cailar et Aimargues).

L'existence de carrières peut être un facteur aggravant à la fois la vulnérabilité des nappes (nappe rendue libre, enlèvement de la protection de surface) et les risques de

pollution liés à l'activité elle-même (engins de chantier, matières en suspension). Des préconisations concernant la localisation des carrières et les modalités d'exploitation ont été fixées par le Schéma Départemental des Carrières du Gard afin de limiter ces impacts et de protéger la nappe de la Vistrenque.

## - Teneurs en Nitrates en 2007 - 2008 et zone vulnérable -

EI 21



## III.2. Rejets et apports polluants

### III.2.1. Pollutions domestiques

- *Carte EI24 : Etat d'avancement des schémas, zonages d'assainissement, stations d'épuration*

La moitié des communes du périmètre a conservé la compétence assainissement tandis que l'autre moitié l'a confiée à un EPCI. 60% des communes ont réalisé ou réalisent actuellement un Schéma Directeur d'Assainissement ; le Schéma Directeur d'Assainissement de Nîmes Métropole est en cours.

29 stations d'épuration (dont 5 intercommunales) représentant une capacité épuratoire cumulée de 380 000 EH, rejettent leurs effluents dans le périmètre du SAGE. Parmi ces ouvrages, la nouvelle station d'épuration de Nîmes centralise l'ensemble des effluents de la ville, avec une capacité de 220 000 EH. Par ailleurs le renouvellement de plusieurs stations arrivant à saturation est prévu ou en cours.

La plupart des réseaux d'assainissement des communes sont anciens et très sensibles aux intrusions d'eaux parasites permanentes (du fait de la hauteur de la nappe) ou par temps de pluie. Il en résulte des dysfonctionnements des ouvrages épuratoires ainsi que des rejets par temps sec.

L'essentiel des boues d'épuration produites est valorisé par compostage mais il existe aussi des plans d'épandage, concernant environ 1000 ha de surfaces agricoles.

45 communes sur les 48 du périmètre du SAGE disposent d'un zonage d'assainissement, et ce document est approuvé ou passé en enquête publique dans la moitié des cas.

On recense près de 14 000 dispositifs d'assainissement non collectif sur les communes du SAGE. La mise en place des SPANC est effective sur 33 communes. Environ 8% des installations d'assainissement autonome ont été contrôlées à ce jour ; les premiers résultats disponibles, très partiels, donnent un taux de non-conformité élevé et mettent en évidence des risques en particulier pour la qualité des eaux souterraines.

Enfin, les collectivités sont à l'origine d'une partie des teneurs en pesticides observées, via l'emploi de phytosanitaires, souvent surdosés, pour l'entretien des espaces verts, des routes, des voies ferrées ou pour les jardins des particuliers. Cependant, plusieurs communes se lancent dans la mise en place de plans communaux de désherbage.

### III.2.2. Pollutions agricoles

Les nappes et, dans une moindre mesure, les cours d'eau du bassin sont contaminés par les nitrates et les pesticides, qui proviennent de l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires par les agriculteurs, mais aussi par les collectivités et les particuliers. Si les volumes utilisés par les agriculteurs sont plus importants, les pertes liées à des dosages excessifs sont plus marquées dans le cas des particuliers ou des collectivités.

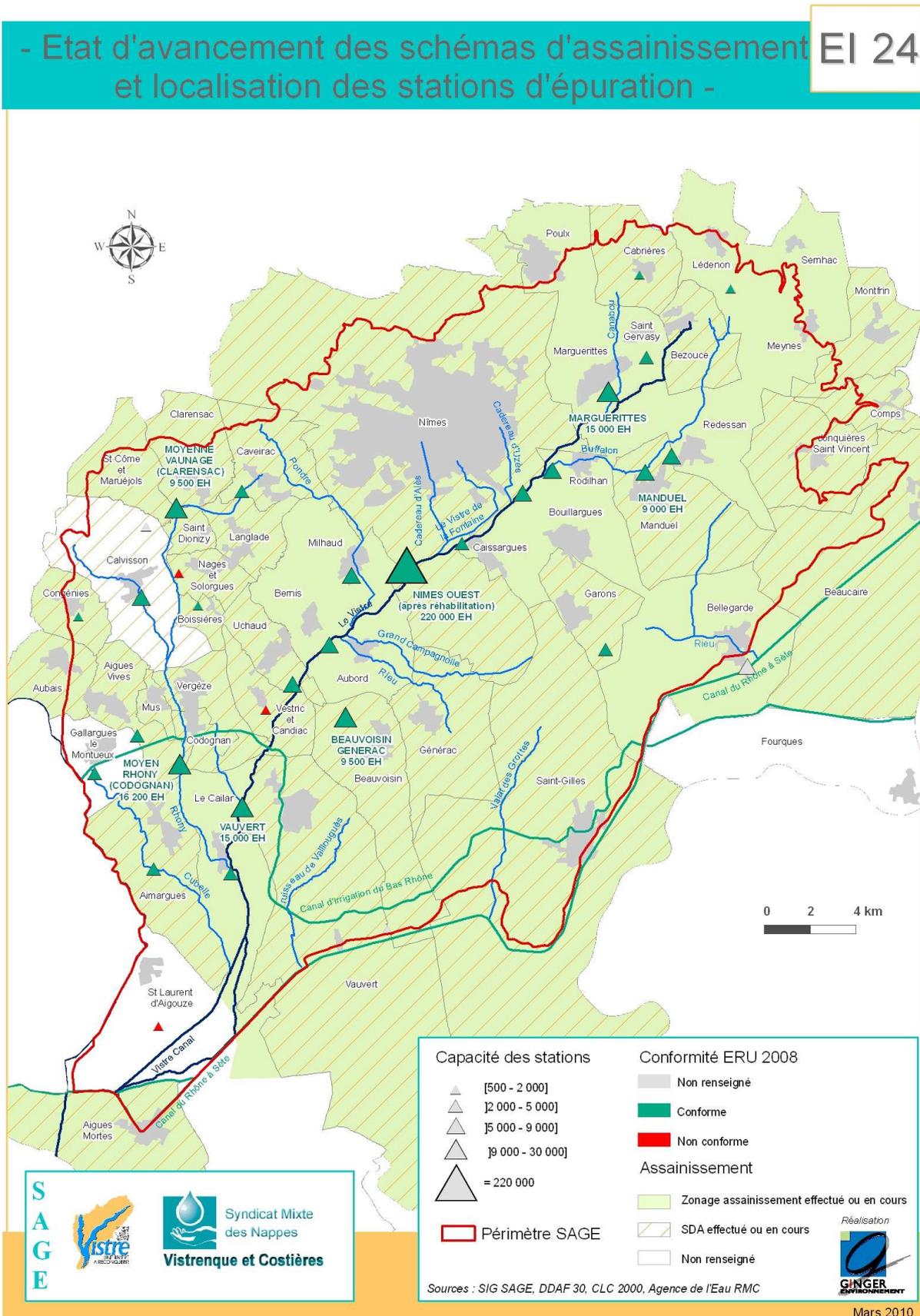
La pollution des eaux par les nitrates a lieu surtout à l'automne, où les périodes pluvieuses coïncident avec la présence dans les sols d'un reliquat azoté post-récolte, auquel vient s'ajouter l'azote produit par la minéralisation du sol ; le risque de lessivage des nitrates est d'autant plus important qu'à cette même époque, les sols sont le plus souvent nus : les pertes peuvent atteindre 50 à 150 kg/ha.

Le raisonnement de la fertilisation azotée, certes nécessaire pour limiter la quantité d'azote dans les sols, n'est pas toujours suffisant, surtout lorsque les sols sont nus ; il peut être complété (pour les cultures annuelles) par le piégeage des nitrates au moyen de cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) : de 2006 à 2008, 190 ha de CIPAN ont été implantées et ont permis de soustraire 36 tonnes d'azote au lessivage.

Les produits phytosanitaires ont une persistance importante dans l'environnement ; leurs modalités d'application sont réglementées, notamment depuis 2006 par un arrêté qui prévoit le respect d'une Zone Non Traitée au bord des cours d'eau (mais pas d'efficacité vis-à-vis de la nappe).

Plusieurs dispositifs sont promus par la Chambre d'agriculture auprès des communes du périmètre : sécurisation des aires de remplissage, collecte des emballages, mise en place d'aires de lavage des pulvérisateurs et des machines à vendanger.

Les caves viticoles rejettent surtout des matières oxydables ; les caves coopératives utilisent majoritairement un traitement par évaporation ; 60% des caves particulières seraient dépourvues de système de traitement et pour les autres, l'épandage est majoritaire avec, dans un tiers des cas, des problèmes de conformité. Une part importante des caves semble présenter des dysfonctionnements.



### III.2.3. Pollutions des industries, carrières et décharges et pollutions accidentelles

➤ *Carte EI25 : Rejets industriels (non raccordés aux réseaux des collectivités)*

L'activité industrielle est bien représentée sur le territoire avec une centaine d'Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) dont 5 classées SEVESO, c'est-à-dire présentant un risque important d'accident ; 25 établissements industriels non raccordés aux réseaux d'assainissement des collectivités rejettent les effluents traités soit dans l'eau, soit dans les sols (par épandage).

Les rejets de l'agro-industrie contiennent principalement des matières oxydables, de l'azote et du phosphore. Les substances toxiques (matières inhibitrices, composés organo-halogénés et métaux) proviennent plutôt de la base aéronavale de Nîmes Garons ou de l'usine Syngenta à Aigues-Vives.

Cette dernière est également à l'origine de trois accidents industriels au cours des 30 dernières années, l'un d'eux ayant provoqué au début des années 1980 une contamination durable des eaux souterraines par du métolachlore (condamnant l'usage AEP dans le secteur) ; un accident plus récent (2005) a été à l'origine d'une pollution des eaux du Razil, affluent du Vistre, par des pesticides.

Les autres accidents recensés sont plutôt liés au transport de matières dangereuses et, grâce aux moyens mis en œuvre, ils n'ont jamais entraîné de pollution des eaux.

Sur les 27 décharges recensées sur le périmètre, toutes sont fermées et la plupart ont été réhabilitées, à l'exception de 4 sites qui ont fait l'objet d'un arrêté de mise en demeure en 2006 ou 2007. La décharge des Lauzières pourrait avoir, d'après certains acteurs, un impact sur la qualité des eaux de la Fontaine de Nîmes.



## IV. IV. GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES

---

### IV.1. Les prélèvements pour les usages domestiques

➤ *Carte EI29 : Captages AEP*

Au total 51 captages et plus de 2000 km de réseaux permettent l'alimentation en eau de 274 000 habitants permanents et 15 000 saisonniers sur le périmètre du SAGE. Les nappes Vistrenque et Costières assurent l'alimentation de 150 000 habitants permanents et 11 000 saisonniers (dont une partie hors périmètre du SAGE).

Seules 15 communes ont conservé la maîtrise d'ouvrage de leur système AEP, les autres l'ont transférée à la communauté d'agglomération, à une communauté de communes ou à un syndicat. Un schéma communal d'AEP est réalisé ou en cours pour 80% des communes du SAGE.

La moitié des captages, correspondant à 75% du volume moyen produit, ont fait l'objet d'un arrêté de DUP. Plusieurs captages importants (Nîmes Métropole, BRL) sont en cours de régularisation.

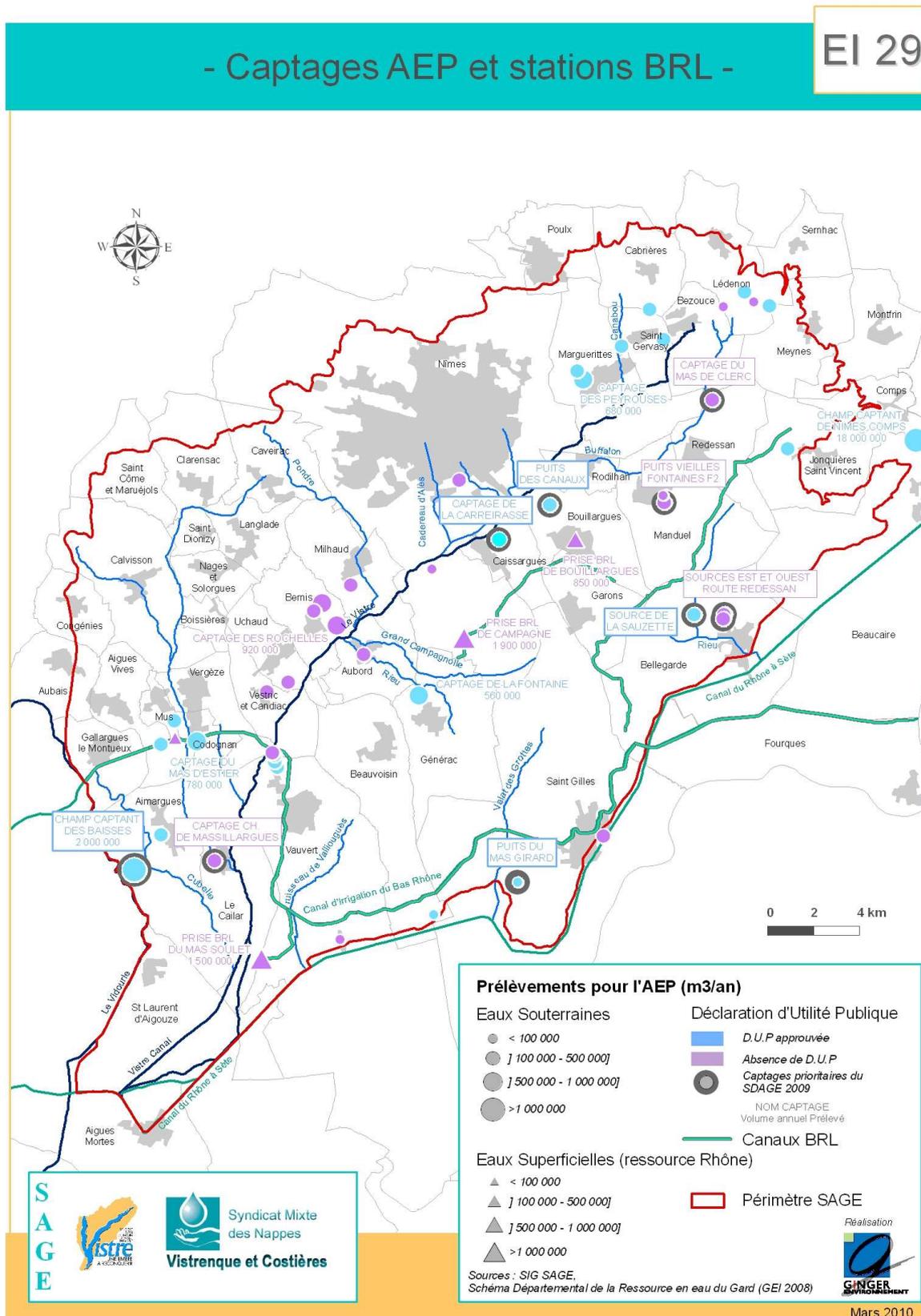
Le principal problème de qualité concerne les teneurs en pesticides, supérieures aux limites de qualité pour 82% de la population permanente. Les problèmes de nitrates ou de contaminations bactériologiques sont beaucoup plus localisés.

Huit captages dans la nappe de la Vistrenque ont été identifiés comme particulièrement menacés à la fois par le SDAGE 2009 (captages prioritaires) et par le Grenelle de l'environnement. La Mission d'Expertise pour l'aménagement des aires d'alimentations de Captages (MECAF), animée par la Chambre d'agriculture du Gard, intervient en outre auprès des communes de la zone vulnérable de la Vistrenque afin de les sensibiliser à la vulnérabilité de leur captage et à l'intérêt de mettre en place des actions de restauration de la qualité.

Les réseaux affichent des performances médiocres, avec 40% de pertes en moyenne sur l'ensemble du périmètre.

Environ 37 Mm<sup>3</sup> d'eau sont prélevés pour l'alimentation des communes du SAGE. Plus des deux-tiers de ces volumes proviennent du Rhône (via les champs captants de la CA Nîmes Métropole ou les réseaux BRL) et 30%, de la nappe de la Vistrenque. On note également une sollicitation croissante de la nappe astienne.

Une partie de la ressource Vistrenque est exportée hors périmètre pour l'alimentation de la population permanente du Grau du Roi.



## **IV.2. Les prélèvements agricoles**

Les prélèvements agricoles dans le périmètre sont mal connus mais on peut estimer, à 47 Mm<sup>3</sup> le volume annuel nécessaire pour irriguer les 13 000 ha de cultures situées dans le périmètre.

Une part importante de l'eau est apportée par BRL : en moyenne 32 Mm<sup>3</sup>/an vendus entre 2001 et 2006, ce qui représente 38 à 43 Mm<sup>3</sup> en tenant compte des rendements.

Par soustraction on peut donc évaluer les volumes prélevés dans la nappe de la Vistrenque entre 4 et 9 Mm<sup>3</sup>.

## **IV.3. Les prélèvements industriels**

### ➤ *Carte EI30 : Prélèvements industriels*

Sur les 11,5 Mm<sup>3</sup> prélevés pour les usages industriels du périmètre, trois-quarts proviennent du Rhône (eaux brutes des réseaux BRL) et un quart de la nappe de la Vistrenque. La société Nestlé est le principal préleveur avec 2 Mm<sup>3</sup> prélevés chaque année pour les eaux de process nécessaires à la production de l'eau minérale de Perrier (plus 500 000 m<sup>3</sup> prélevés en nappe profonde pour la mise en bouteilles), soit 82% du prélèvement dans la nappe de la Vistrenque. La zone industrielle de Vauvert consomme quant à elle les trois-quarts des eaux brutes distribuées par BRL dans le périmètre. Par ailleurs, près de 2 Mm<sup>3</sup> sont soutirés aux réseaux publics par les industries.

Avec un rendement moyen théorique de 12% sur le périmètre, les volumes restitués aux milieux superficiels dans le périmètre peuvent être estimés à 8 Mm<sup>3</sup>.

## **IV.4. Les prélèvements des particuliers**

L'accessibilité de la nappe facilite la multiplication des forages privés, tant pour des usages agricoles que domestiques.

D'après les recensements ponctuels disponibles, on peut évaluer à environ 5000 le nombre de forages individuels en zone agricole, avec des prélèvements compris entre 800 et 1800 m<sup>3</sup>/an pour un prélèvement cumulé compris entre 4 et 9 Mm<sup>3</sup>/an. Il faut noter toutefois que de très nombreux forages agricoles sont désormais abandonnés.

Dans les secteurs résidentiels, on recense environ 40 000 habitations individuelles, ce qui conduit, si l'on fait l'hypothèse d'un ratio d'un forage pour 4 habitations (d'après les résultats du sondage réalisé en avril 2009, 27% des personnes interrogées déclarent posséder un forage) et d'un prélèvement moyen de 250 m<sup>3</sup>/an et par habitation, à un prélèvement total de l'ordre de 2,5 Mm<sup>3</sup>/an.

Au total, environ 15 000 forages privés prélèvent donc entre 6 et 12 Mm<sup>3</sup>/an pour les usages domestique et agricole.

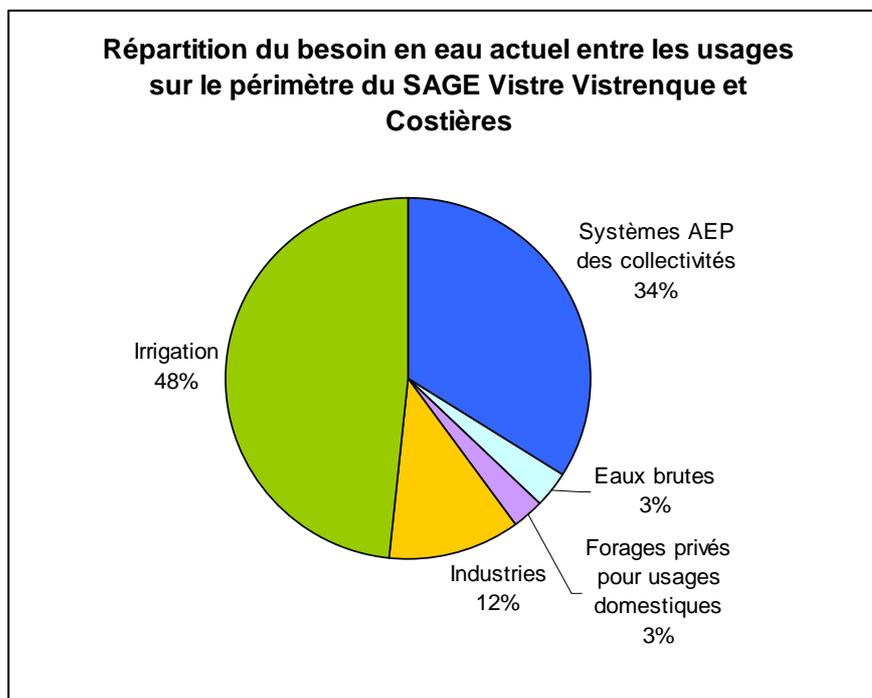
#### IV.5. Bilan global des volumes utilisés dans le périmètre SAGE et des prélèvements dans les nappes de la Vistrenque et des Costières

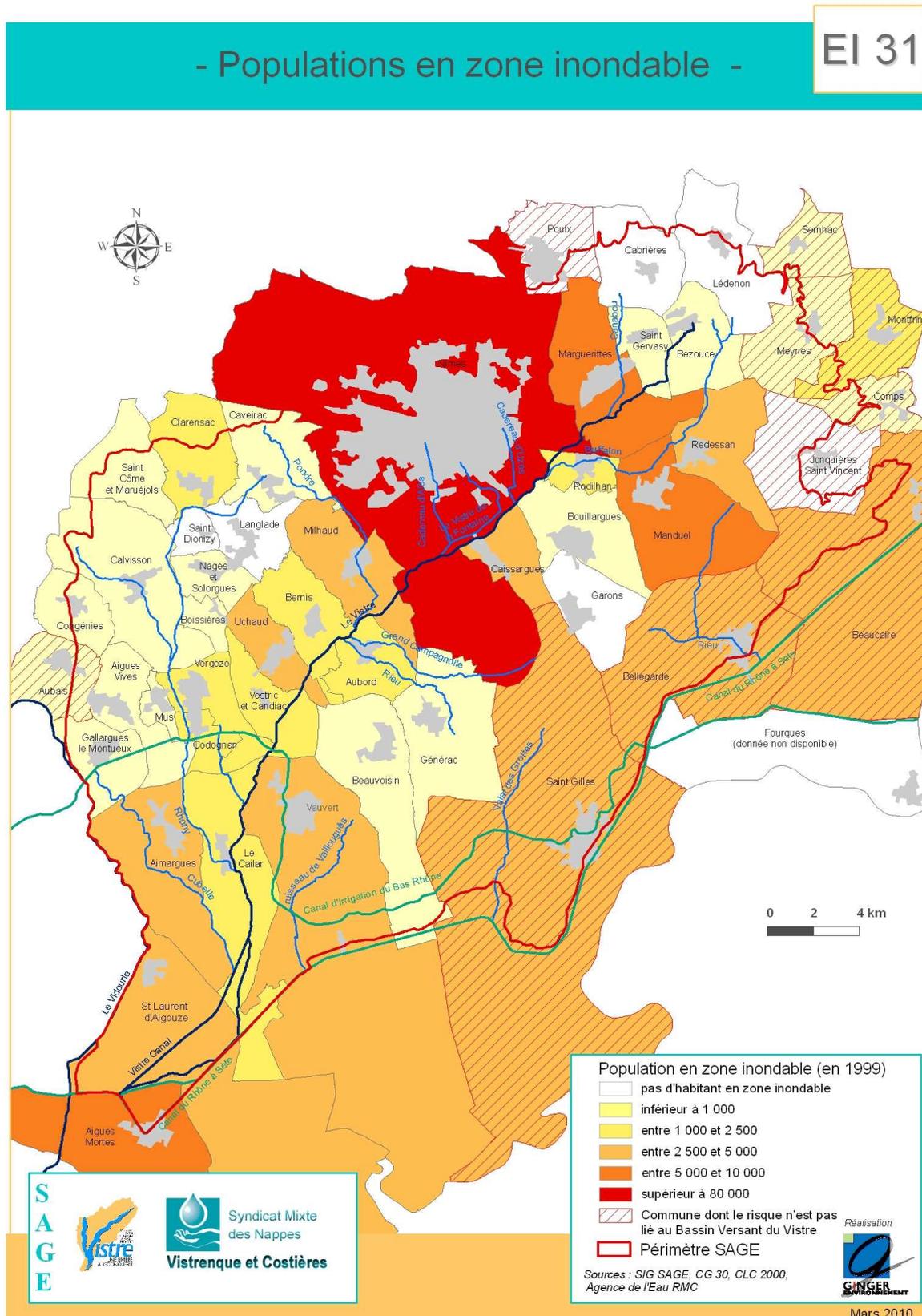
Un peu moins de 100 Mm<sup>3</sup>/an sont utilisés sur le périmètre pour satisfaire les usages domestique (environ 40%), agricole (environ 48%) et industriel (environ 12%); les nappes couvrent entre 20 et 30% de ce besoin et le reste provient de la ressource Rhône.

Environ 25 Mm<sup>3</sup>/an sont prélevés dans les nappes Vistrenque et Costières : les prélèvements individuels représentent 30 à 40% du prélèvement total dans les nappes Vistrenque et Costières.

#### Synthèse des volumes utilisés pour l'ensemble des usages dans le périmètre du SAGE en 2007

Usage	Volumes utilisés en millions de m <sup>3</sup> /an	Dont prélevés dans les nappes	
Systemes AEP des collectivités	45	13	30 %
Industries	11,5	2,8	24 %
Irrigation	47	4 à 9	10 à 20 %
Forages privés pour usages domestiques	2 à 3	2 à 3	100%
<b>TOTAUX</b>	<b>105 à 107</b>	<b>22 à 28</b>	<b>21 à 26 %</b>





## V. V. RISQUE INONDATION

---

### V.1. *Caractérisation du risque inondation*

➤ *Cartes EI31 : Population en zone inondable et EI32 : Enjeux en zone inondable*

La majorité des communes du territoire sont concernées par un risque crue - inondation. La superficie inondable concerne 30% du territoire du SAGE (et 40% du bassin versant du Vistre).

43% des zones urbanisées totales, soit 42 km<sup>2</sup>, sont situées en zone inondable. La superficie des zones urbanisées inondables a considérablement augmenté ces dernières décennies (+ 14% entre 1990 et 2000). Actuellement, près de 144 000 habitants résident en zone inondable.

L'urbanisation des champs d'expansion de crue au cours des dernières décennies a aggravé le risque inondation, en installant des enjeux humains et matériels en zones à risque. Outre les populations, ces enjeux concernent de très nombreuses activités, 1200 km de routes, des captages AEP et des stations d'épuration.

### V.2. *Gestion du risque inondation*

Les principales mesures de gestion du risque inondation opérationnelles ou en cours sur le territoire sont résumées ci-après.

- 24 communes ont un PPRi approuvé datant d'une quinzaine d'années maintenant. Depuis 2001, d'autres PPRi ont été prescrits, concernant au total 25 communes (pour 12 d'entre elles, révision du PPRi existant : le R111.3 Moyen Vistre).

- A terme, quatre zonages de PPRi recouvriront la totalité du bassin versant du Vistre (Haut Vistre-Buffalon, Moyen Vistre (dont Nîmes), basse plaine et Camargue gardoise, et Rhône déjà en vigueur) en remplacement des anciens PPRi (R111.3 de Nîmes et du Moyen Vistre).

- 18 communes ont un PCS notifié.

- La ville de Nîmes gère son propre programme d'actions depuis la violente crue de 1988 (PPCI puis PAPI Cadereaux signé en 2007)

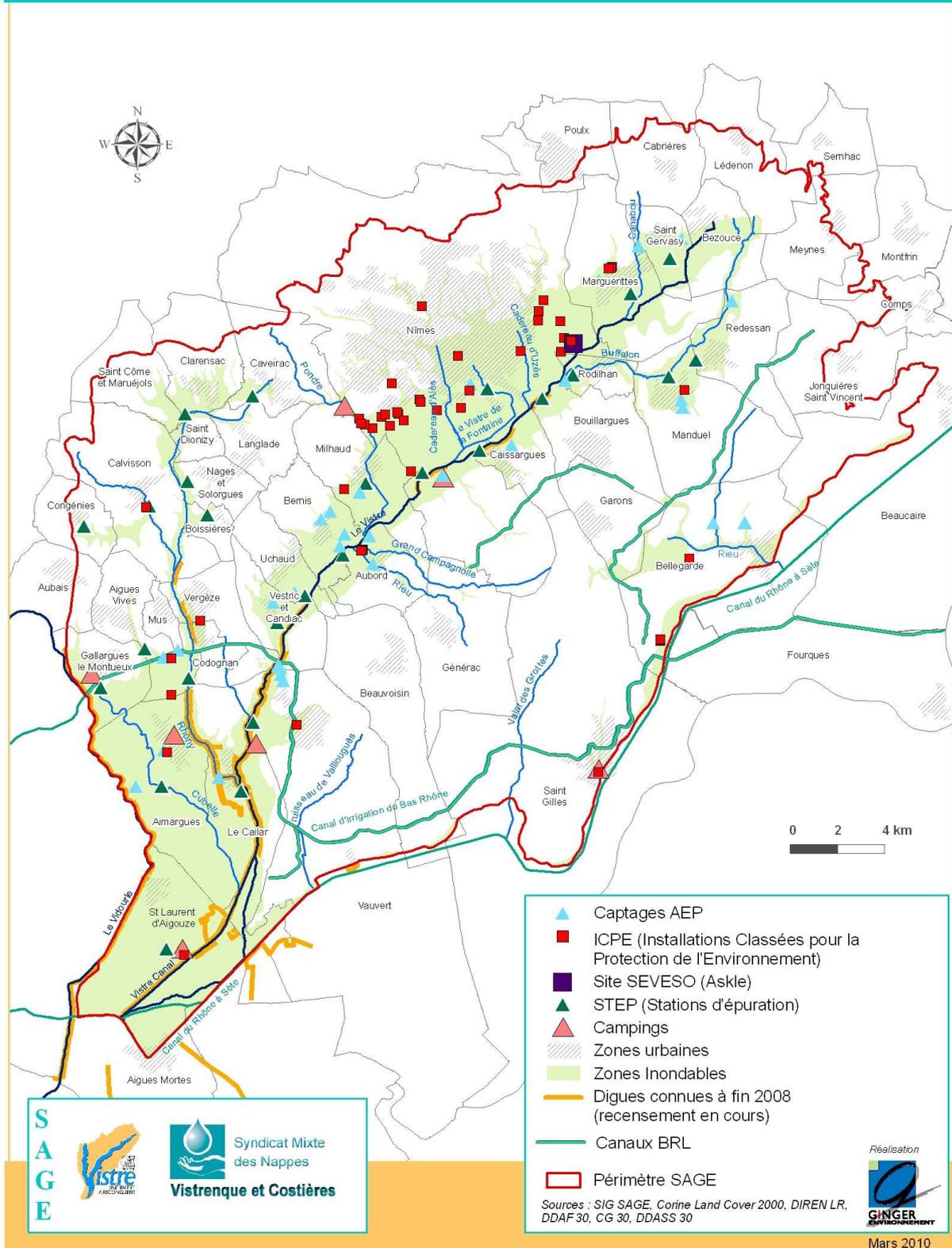
- Le PAPI du Vistre est en cours d'animation par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre depuis 2005.

- A signaler aussi le PAPI Vidourle dans le cadre duquel des travaux ont déjà été réalisés dans la plaine inondable Vidourle - Vistre.

- Le Syndicat Mixte de la Camargue gardoise a lancé une étude d'optimisation des conditions de ressuyage à l'aval du territoire du SAGE.

# - Les Enjeux en zone inondable -

EI 32



## VI. VISION PROSPECTIVE DE L'ÉVOLUTION DU TERRITOIRE ET DEMARCHES DE GESTION DES EAUX EXISTANTES

### VI.1. *Prise en compte du SDAGE 2009*

La Directive Cadre européenne sur l'Eau, adoptée en 2000, demande de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015 un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles.

L'état d'une masse d'eau est qualifié par :

- l'état chimique et l'état écologique pour les eaux de surface,
- l'état chimique et l'état quantitatif pour les eaux souterraines.

Il est demandé d'améliorer la qualité chimique des eaux en inversant, là où c'est nécessaire, la tendance à la dégradation de la qualité des eaux souterraines, et, pour les eaux superficielles, en réduisant progressivement les rejets de substances "prioritaires", les rejets devant être supprimés dans 20 ans pour des substances "prioritaires dangereuses".

Il faut noter que le bon état de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable devra être atteint en 2015 pour tous les captages, sans dérogation.

Le bassin du Vistre et les aquifères du périmètre sont concernés par les dispositions du SDAGE 2009 (approuvé le 20 novembre 2009) qui définissent vis à vis des différentes problématiques des territoires prioritaires pour la période 2010-2015.

#### Bassin du Vistre

Problématique (orientation fondamentale)	Identification du bassin
Pollution domestique et industrielle	Territoire prioritaire
Pollution par les substances dangereuses	Normes de qualité non atteintes ou rejets deux fois supérieurs aux flux admissibles
Pollution par les pesticides	Territoire devant faire l'objet d'actions préparatoires pour le plan de gestion ultérieur
Dégradation morphologique et perturbation du fonctionnement hydraulique	Territoire prioritaire
Poissons migrateurs amphihalins	Zone prioritaire d'action du plan de gestion des poissons migrateurs (Anguille)

**Masses d'eau souterraine**

Problématique (orientation fondamentale)	Identification des aquifères
Pollution par les pesticides	FRDO101 (Vistrenque) et FRDO117 (Calcaires des garrigues nîmoises) : Territoires prioritaires
Pollution agricole (nitrates)	FRDO101 (Vistrenque) et FRDO117 (Calcaires des garrigues nîmoises) : Territoires prioritaires
Ressources stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable	FRDO101 (Vistrenque): Masse d'eau dans laquelle sont à identifier les zones stratégiques à préserver
Captages prioritaires pour la mise en place d'actions vis-à-vis des pollutions diffuses nitrates et pesticides	Captage du Chemin de Massillargues (Le Cailar / NO3+pesticides) Captage du Mas de Clerc (Redessan - Nîmes Métropole / NO3) Puits du Mas Girard (Saint-Gilles/ Nîmes Métropole / NO3+pesticides) Captage de la Carreirasse (Caissargues- Nîmes Métropole / NO3+pesticides) Champ captant des Baisses (Aimargues - CC Terre de Camargue / pesticides) Puits des Canaux (Bouillargues - Nîmes Métropole / NO3+pesticides) Sources route de Redessan et de la Sauzette (Bellegarde / NO3+pesticides) Puits des Vieilles Fontaines (Manduel - Nîmes Métropole / NO3+pesticides)

Code masse d'eau	Non masse d'eau superficielle	Objectif état écologique		Objectif état chimique	Objectif bon état-échéance	Justification de la demande de dérogation (paramètres)	Usage et activités spécifiés
		bon état	2021				
FRDR132	Le vieux Vistre à l'aval de la Cubelle	bon état	2021	2015	2021	pesticides ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; hydrologie	
FRDR133	Le Vistre de sa source à la Cubelle	bon potentiel	2021	2015	2021	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides	Protection de zones urbaines contre les crues
FRDR1901	Canal le Vistre	bon potentiel	2021	2021	2021	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides ; substances prioritaires	Protection de zones urbaines contre les crues
FRDR1902	Le Vistre de la Fontaine ou Cadereau d'Alès	bon potentiel	2021	2015	2021	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides	Protection de zones urbaines contre les crues
FRDR10031	Rivière le Rieu	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides	
FRDR10376	Ruisseau le Buffalon	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides	
FRDR10580	Ruisseau d'Aubarne ou Cadereau d'Uzès	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; pesticides	
FRDR10761	Ruisseau le Canabou	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides	
FRDR10868	Ruisseau de Valliougues	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; pesticides	

Code masse d'eau	Non masse d'eau superficielle	Objectif état écologique		Objectif état chimique	Objectif bon état-échéance	Justification de la demande de dérogation (paramètres)	Usage et activité spécifiés
		bon état	2027				
FRDR11312	<b>Ruisseau le Rhône</b>	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides	
FRDR11553	<b>Petit Vistre ou Vistre de la Fontaine</b>	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides	
FRDR11643	<b>Ruisseau la Cubelle</b>	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides	
FRDR11809	<b>Cadereau de Générac</b>	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; pesticides	
FRDR11917	<b>Ruisseau le Grand Campagnolle</b>	bon état	2027	2015	2027	morphologie ; nutriments ; matières organiques et oxydables ; pesticides	
FRDR11953	<b>Ruisseau la Pondre</b>	bon état	2027	2015	2027	morphologie	

en gras : nom apparaissant sur les cartes

Remarque : l'état des lieux des très petits cours d'eau reste à affiner afin de décliner le programme de mesures sur ces cours d'eau ; ce travail doit être réalisé d'ici la fin de l'année 2009

Code	Nom masse d'eau souterraine	Objectif quantitatif	Objectif chimique	Objectif global	Motifs du report
FR_DO_101	Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières	2015	2021	2021	nitrate, pesticides
FR_DO_117	Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture	2015	2015	2015	-
FR_DO_117p	Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises extension sous couverture	2015	2015	2015	-
FR_DO_128	Calcaires urgoniens des garrigues du Gard BV du Gardon	2015	2015	2015	-
FR_DO_504	Domaine limons et alluvions IVaires du Bas Rhône et Camargue	2015	2015	2015	-

Le canal du Rhône à Sète, masse d'eau artificielle, fait l'objet d'un objectif de bon état à l'échéance 2027.

Remarque : seule une très petite partie de la masse d'eau souterraine des calcaires urgoniens des garrigues du Gard (FR DO 128) se trouve sur le périmètre du SAGE, l'essentiel de sa surface concerne le bassin du Gardon.

**La présence de pesticides et de nitrates est la cause de demande de dérogation pour l'atteinte du bon état sur les alluvions de la Vistrenque et des Costières.**

Le programme de mesures 2010 - 2015 du bassin Rhône Méditerranée comporte trois parties :

- les mesures de base ou socle réglementaire national ; ce sont les mesures ou dispositifs de niveau national à mettre en œuvre en application des directives européennes référencées à l'article 11.3 de la directive cadre sur l'eau,
- la boîte à outils thématique qui décrit les mesures permettant de répondre aux différentes problématiques,
- des mesures et des actions territoriales à mener à l'échelle des différents sous-bassins versants et masses d'eau souterraine.

Pour le bassin du Vistre, le programme de mesures met l'accent sur la restauration d'un bon fonctionnement morphoécologique, la gestion quantitative et la lutte contre les pollutions domestiques et industrielles et les pesticides. Les principales mesures sont rapportées page suivante.

### Programme de mesures 2010 - 2015 pour le territoire Vistre Costières Mesures complémentaires pour les masses d'eau superficielles

Thèmes	Mesures
Gestion locale à instaurer ou développer	Développer des démarches de maîtrise foncière (2A17) (en lien avec la restauration physique)
Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses	Mettre en place un traitement des rejets plus poussé (5B17)
	Traiter les rejets d'activités vinicoles et/ou productions agroalimentaires (5E17)
Substances dangereuses hors pesticides	Contrôler les conventions de raccordement, régulariser les autorisations de rejet (5A32)
	Optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle (5A50)
Pollution par les pesticides	Maintenir ou implanter un dispositif de lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols (5D07)
	Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles (5D01)
	Exploiter des parcelles en agriculture biologique (5D05)
	Réduire les surfaces désherbées et utiliser les techniques alternatives au désherbage chimique en zones non agricoles (5D27)
Dégradation morphologique	Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel (3C16)
	Restaurer le fonctionnement hydromorphologique de l'espace de liberté des cours d'eau et de l'espace littoral (3C44)
	Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires (3C14)
	Restaurer les berges et/ou la ripisylve (3C17)
	Réaliser un diagnostic du fonctionnement hydromorphologique du milieu et des altérations physiques et secteurs artificialisés (3C30 sur TPCE)
Perturbation du fonctionnement hydraulique	Gérer le fonctionnement des ouvrages hydrauliques (graus, vannes,...) de manière concertée (3A28)

### Mesures complémentaires pour les masses d'eau souterraine

#### Masse d'eau FR\_DO\_101 - Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières

Thèmes	Mesures
Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses	Traiter les rejets d'activités viticoles et/ou productions agroalimentaires (5E17)
Pollution par les pesticides	Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles (5D01)
	Maintenir ou implanter un dispositif de lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols (5D07)
	Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones <b>non</b> agricoles (5D27)
Risque pour la santé	Délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation dans le futur (5F10)

#### Masse d'eau FR\_DO\_117 - Calcaires du Crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture

<b>Pas de mesure</b>
----------------------

## VI.2. Lien avec les démarches d'aménagement du territoire

### ➤ Carte EI35 : Pays et SCoT

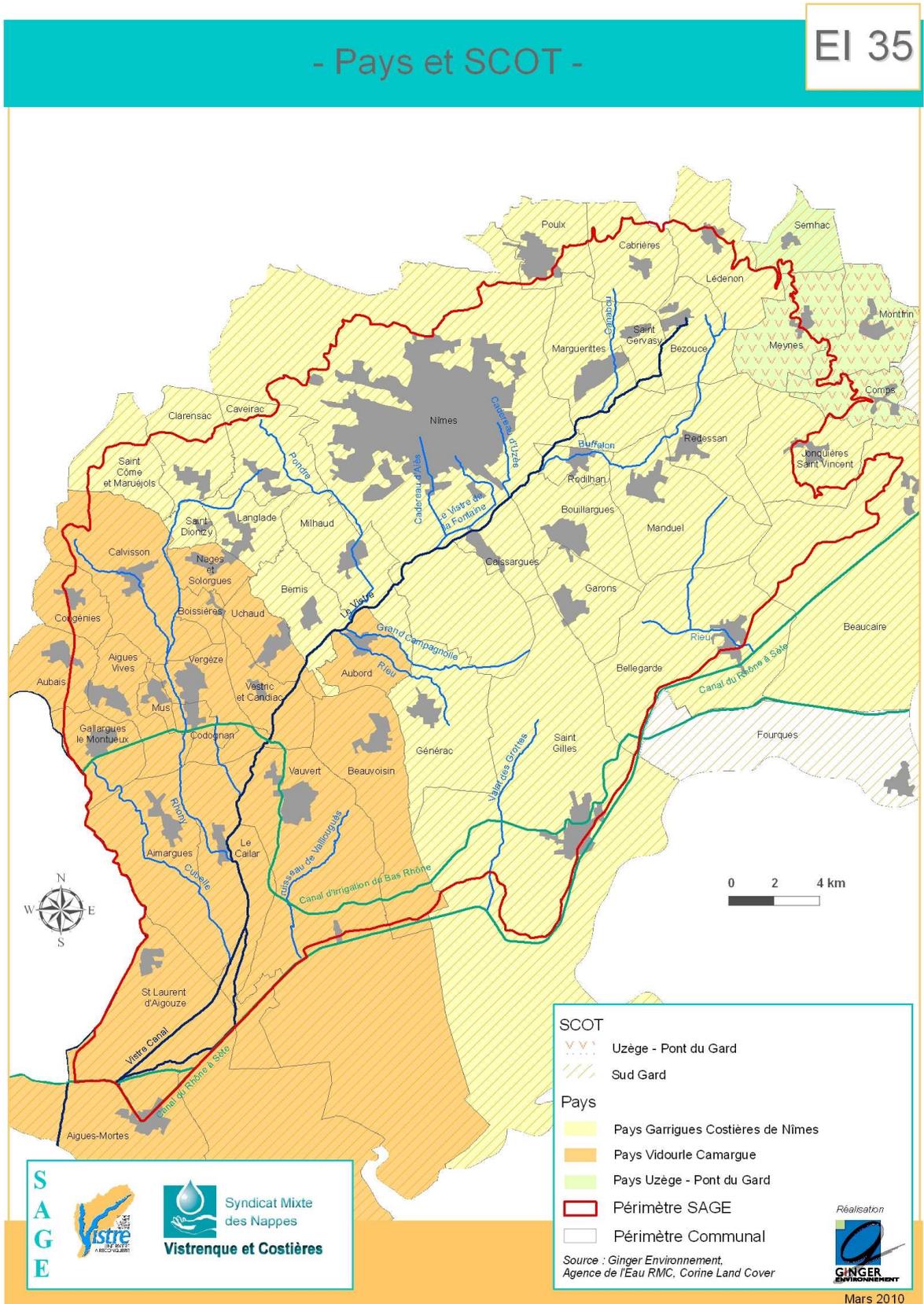
Deux Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), documents de planification urbaine à l'horizon 10 - 15 ans, concernent le périmètre du SAGE. Ces documents doivent être compatibles avec le SAGE et le SDAGE.

45 communes du SAGE appartiennent au SCoT sud-Gard (79 communes au total depuis l'adhésion récente de 4 nouvelles communes, dont Sernhac), porté par le Syndicat Mixte du SCoT sud-Gard. Les 3 autres communes (Comps, Meynes et Montfrin), situées au nord du périmètre, dépendent du SCoT Uzège - Pont du Gard (47 communes au total depuis la sortie de 4 communes), porté par le Syndicat Mixte du SCoT Uzège - Pont du Gard.

	Date approbation	Date opposabilité	Orientations relatives à la gestion de l'eau dans le Document d'Orientations Générales (DOG)
<b>SCoT sud-Gard</b>	7 juin 2007	6 septembre 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valorisation des ressources propres au territoire (en particulier utilisation rationnelle des ressources en eau, notamment en eau brutes)</li> <li>- valorisation, préservation, réhabilitation des milieux (corridors écologiques)</li> <li>- développement de la culture des risques naturels</li> </ul>
<b>SCoT Uzège-Pont du Gard</b>	15 février 2008	15 mai 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gestion équilibrée de la ressource en eau (mise en œuvre de mesures visant à protéger la ressource en eau et préserver des pollutions les réseaux hydrologiques superficiels et souterrains, articuler ressource et besoins dans une optique de gestion économe)</li> <li>- sauvegarde et la valorisation des milieux naturels et de la biodiversité (préserver les grands ensembles naturels, maintenir la trame verte du territoire, préserver et renforcer les corridors écologiques)</li> <li>- prévention des risques et des pollutions</li> </ul>

La population du territoire Sud Gard s'élève à 358 000 habitants environ et celle du territoire de l'Uzège - Pont du Gard est approximativement 47 000 personnes.

Le rôle des SCoT pourrait être conforté vis à vis de certaines thématiques par la loi « Grenelle II » dont le projet a été déposé devant le Sénat en janvier 2009. Ainsi, les SCoT pourraient avoir à définir les objectifs et les priorités intercommunales notamment en matière de développement économique, touristique et culturel, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, des paysages et des ressources naturelles et de préservation et de restauration des continuités écologiques. En 2009 le Syndicat Mixte du SCoT Uzège Pont du Gard et celui du SCoT Sud Gard préparent l'intégration de ces nouvelles problématiques au document existant et approuvé.



Trois pays, territoires de projet fédérant les acteurs locaux autour d'une charte, d'un conseil de développement et d'un Contrat passé avec l'Etat et les régions, mettent en œuvre une politique de développement durable respectant l'équilibre entre développement social, économique et respect de l'environnement, se répartissent sur le territoire du SAGE :

- 25 communes appartiennent au Pays Garrigues Costières de Nîmes,
- 19 communes appartiennent au Pays Vidourle Camargue
- 4 communes appartiennent au Pays Uzège Pont du Gard.

	<b>Pays Garrigues Costières de Nîmes</b>	<b>Pays Vidourle Camargue</b>	<b>Pays Uzège Pont du Gard</b>
<b>Nombre total de communes (et densité)</b>	46	51	47
<b>Date de reconnaissance</b>	20/05/2005	17/01/2005	17/01/2005
<b>Structure porteuse</b>	Syndicat Mixte du Pays de Garrigues et Costières de Nîmes	Syndicat Mixte du Pays Vidourle Camargue	Association du Pays Uzège Pont-du- Gard
<b>Date signature contrat</b>	04/11/2008	04/11/2008	04/11/2008
<b>Population INSEE 2009</b>	276 256	91 821	47 395



