



DOCUMENT D'OBJECTIFS

- oOo -

Site Natura 2000 : Les Sorgues (FR 9301578)

Volet A : Description générale et diagnostic socio économique du site

Octobre 2006



*« Et la chance que vos élèves ont aussi,
qu'ils pèseront un jour,
c'est d'être frontaliers du sec et de l'humide,
du vert de la sorgue indicible
et de la terre grise et blanche des collines. »*

René Char.

1. LA DÉMARCHE NATURA 2000 :	3
1.1. LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	3
1.1.1. <i>Les Directives européennes</i>	3
1.1.2. <i>La transcription française de Natura 2000</i>	3
1.1.3. <i>Références techniques et documentaires</i>	4
1.2. DÉMARCHE D’ELABORATION DU DOCUMENT D’OBJECTIF	4
1.2.1. <i>Dispositif national</i>	4
1.2.2. <i>La démarche locale pour l’élaboration du DOCOB du site Les Sorgues</i>	4
2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE DES SORGUES	7
2.1. LOCALISATION ET PERIMETRE	7
2.1.1. <i>Situation du site Natura 2000</i>	7
2.1.2. <i>Périmètre du site</i>	7
2.1.3. <i>Brève approche historique de la plaine des Sorgues</i>	8
2.2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES	10
2.2.1. <i>Caractéristiques géographiques</i>	10
2.2.2. <i>Topologie</i>	10
2.2.3. <i>Caractéristiques générales du climat</i>	11
2.2.4. <i>Approche paysagère</i>	11
2.3. CARACTERISTIQUES DE L’HYDROSYSTEME	13
2.3.1. <i>Un hydrosystème d’origine karstique</i>	13
2.3.2. <i>Un hydrosystème façonné par l’homme</i>	13
2.3.3. <i>Organisation spatiale</i>	14
2.3.4. <i>Régime hydrologique</i>	17
2.3.5. <i>Régime thermique</i>	18
2.3.6. <i>Qualité des eaux</i>	18
2.4. RÉGIME FONCIER	22
2.5. ORGANISATION ADMINISTRATIVE DU TERRITOIRE	25
2.5.1. <i>L’échelon communal et cantonal</i>	25
2.5.2. <i>L’échelon intercommunal</i>	26
2.5.3. <i>Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre</i>	27
2.5.4. <i>Les syndicats de gestion, d’aménagement et d’entretien des cours d’eau</i>	28
3. CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE	29
3.1. LA DÉMOGRAPHIE	29
3.2. LES GRANDS SECTEURS D’ACTIVITÉS	30
3.3. L’AGRICULTURE	31
3.3.1. <i>La surface agricole</i>	32

3.3.2. <i>Exploitants et exploitations</i>	32
Sur les 15 communes	32
Sur le périmètre du site Natura 2000	33
3.3.3. <i>Cultures et Pratiques</i>	33
Aptitude à la mise en valeur des sols	33
Une dominance des terres labourables (céréales et oléo-protagineux).....	33
Une culture liée à l’hydrosystème des Sorgues : les prairies (permanentes ou artificielles)	34
Une pratique indissociable de la culture prairiale : l’élevage.....	35
3.3.4. <i>L’influence sur l’environnement</i>	36
3.3.5. <i>Contexte de mise en œuvre des mesures agricoles</i>	36
3.3.5.1. Les cadres d’application des mesures agricoles.....	36
3.3.5.2. Natura 2000 : une opportunité pour engager des contrats agro-environnementaux ?.....	37
3.3.5.3. L’incidence de la réforme de la PAC.....	38
3.4. L’URBANISATION	39
3.4.1. <i>L’évolution des surfaces urbanisées depuis 1945</i>	39
3.4.2. <i>La planification urbaine</i>	41
3.4.3. <i>Les infrastructures</i>	43
3.5. L’ACTIVITE INDUSTRIELLE.....	44
3.5.1. <i>Rappel historique</i>	44
3.5.2. <i>Principales activités industrielles</i>	44
3.5.3. <i>Les prélèvements en eau</i>	44
3.5.4. <i>Les rejets dans le milieu et les pollutions industrielles</i>	45
3.5.5. <i>L’utilisation de la force motrice de l’eau</i>	46
3.6. GRANDES INFRASTRUCTURES ET PROJETS D’AMENAGEMENT	47
3.6.1. <i>Infrastructures existantes</i>	47
3.6.2. <i>Grands projets</i>	48
3.7. LES ACTIVITES DE LOISIRS ET DE TOURISME	48
3.7.1. <i>Les activités de loisirs</i>	48
3.7.1.1. La pêche.....	48
(source : Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique).....	48
3.7.1.2. Les activités nautiques.....	52
3.7.1.3. La chasse.....	53
(données Fédération des chasseurs de Vaucluse).....	53
3.7.1.4. Activités liées aux Sorgues	54
3.7.1.5. Activités liées aux autres espaces naturels du site.....	54
3.7.1.6. Les grands projets d’aménagement de loisirs.....	55
3.7.2. <i>Le tourisme</i>	56
3.7.2.1. La vocation touristique du site	56
3.7.2.2. Les attraits touristiques de la plaine des Sorgues	57
La fréquentation et les modes d’hébergements touristiques	57
3.7.3. <i>Le patrimoine historique</i>	59

Les monuments historiques	59
Les sites classés et inscrits inclus dans le périmètre d’étude du site Natura 2000	59
4. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	61
4.1. ESPACES PROTÉGÉS ET GÉRÉS PAR UNE RÉGLEMENTATION NATIONALE.....	61
4.2. ESPACES IDENTIFIÉS PAR UN INVENTAIRE DE CONNAISSANCE : LES Z.N.I.E.F.F.....	61
4.3. ESPACES CONCERNÉS PAR DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES DANS LES DOCUMENTS D’URBANISME : LES ESPACES BOISÉS CLASSÉS (E.B.C.).....	62
4.4. PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES.....	63

1 LA DEMARCHE NATURA 2000 :

1.1 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1.1 Les Directives européennes

La démarche Natura 2000 vise à créer au niveau européen **un réseau de sites** afin de préserver la diversité du patrimoine biologique. Ce réseau de sites Natura 2000 a pour objet de maintenir ou de rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Il est défini par 2 directives européennes :

- La Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite "Habitats" visant la conservation d'« habitats » (communautés végétales) et d'espèces faunistiques et floristiques rares ou menacées de disparition .
- La Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite "Oiseaux" visant la protection de certaines espèces d'oiseau rares ou menacés et des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie de ces espèces.

Les deux Directives donnent une obligation de résultats de chaque Etat membre vis-à-vis de l'Europe : le maintien de la biodiversité sur les sites Natura 2000.

1.1.2 La transcription française de Natura 2000

Les obligations de la France vis à vis de ces Directives sont en cours d'intégration dans la réglementation nationale : les principaux textes réglementaires en vigueur à l'heure de la rédaction de ce document sont cités ci dessous.

Transposition dans le Droit français

- Ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001, modifiée par la loi DTR du 23 février 2005, relative à la transposition de directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Ce texte a été intégré au Code de l'environnement - articles L.414-1 à L.414-5 ;
- Arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (modifié par arrêté du 13 juillet 2005) fixant la liste des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages justifiant la désignation de ZSC ;
- Arrêté ministériel du 16 novembre 2001 fixant la liste des espèces d'oiseaux sauvages justifiant la désignation de ZPS.

Décrets d'application :

- Décret n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000.
- Décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000.

Ces textes ont été intégrés au Code de l'environnement - articles R.122-17 à R.414-21.

Circulaire de gestion du 24/12/2004

Circulaire DNP / SDEN / 2004-3 (MEDD / MAAPR) du 24 décembre 2004, relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 en application des articles R 214-23 à R 214-33 du code rural.

Evaluation d’incidences :

pour tout projet relevant d’un régime d’autorisation : volet évaluation d’incidence en plus
L’instruction des dossiers est assurée par les services compétents de la Préfecture du département (DDAF).

1.1.3 Références techniques et documentaires

Manuel de procédure :

L’Etat a édité un Manuel de procédure pour l’instruction des contrats Natura 2000 financés par le MEDD.

Liste des principaux sites Internet pouvant être consultés :

Site Natura 2000 du MEDD : <http://natura2000.environnement.gouv.fr/>

Site de la Direction Régionale de l’ENvironnement PACA : cartes des périmètres officiels, fiches de description des sites, données communales... :
<http://www.paca.ecologie.gouv.fr/>

Europe – DG 11 : actualités du réseau, textes réglementaires, rapports, guides méthodologiques, etc... : <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>

1.2 DEMARCHE D’ELABORATION DU DOCUMENT D’OBJECTIF

1.2.1 Dispositif national

La France a choisi d’élaborer des plans de gestion concertés localement pour chaque site : les Documents d’Objectifs. Ces plans de gestion dressent un état des lieux du patrimoine d’intérêt communautaire et des mesures à mettre en œuvre pour le conserver.

Un opérateur local est chargé de coordonner les études scientifiques, d’animer la démarche de concertation locale et de rédiger le document d’objectif.

Un Comité de pilotage comprenant les représentants des élus et des usagers du site et réunit sous la responsabilité du Préfet de Département valide les grandes étapes d’élaboration du document d’objectif.

1.2.2 La démarche locale pour l’élaboration du DOCOB du site Les Sorgues

Le site Natura 2000 Les Sorgues **est retenu comme site Natura 2000 vis à vis de la seule Directive « Habitats ».**

Le Comité de pilotage du site est constitué de 56 membres, **leur liste figure dans le tableau ci contre (conformément à l’Arrêté Préfectoral SI 2004-03-260090-DDAF du 26 mars 2004).**

L’animation de la démarche d’élaboration du Document d’Objectif a été confiée depuis 2002 au Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues et menée en étroite collaboration avec les représentants du Comité de Pilotage du site et les services déconcentrés de l’Etat.

La réunion de groupes de travail scientifiques a permis d’affiner le diagnostic et les enjeux de conservation du site.

Des commissions de travail sur les enjeux sociaux et économiques ont également été mises en place par le Comité de pilotage du site. Ces Commissions (Agriculture ; Aménagement et Urbanisme ; Loisirs et Tourisme) se sont réunies à plusieurs reprises. . Elles ont permis de débattre avec les acteurs locaux des enjeux de gestion, et de proposer au Comité de Pilotage des objectifs de gestion et des mesures à mettre en œuvre.

Les comptes rendus des Comités de Pilotage et de l’ensemble des commissions thématiques figurent en annexes.

Membres du Comité de pilotage du site Natuira 2000 les Sorgues
Commune d’Althen des Paluds
Commune de Bédarrides
Commune de Chateauneuf de Gadagne
Commune de Entraigues sur la Sorgue
Commune de L’Isle sur la Sorgue
Commune de Jonquerettes
Commune de Lagnes
Commune de Monteux
Commune de Pernes les Fontaines
Commune de St Saturnin les Avignon
Commune de Saumane
Commune de Sorgues
Commune de Le Thor
Commune de Fontaine de Vaucluse
Commune de Velleron
Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues
S.I. S.O.R.G.U.E.S.
S.M. du Canal de Vaucluse
S.I. pour l’Aménagement et l’Entretien des Sorgues
Communauté de communes des Pays Rhône Ouvèze
Communauté de communes des Pays des Sorgues et des monts de Vaucluse
Communauté de communes Les Sorgues du Comtat
Professeur BARBERO, rapporteur pour le CSRPN
Professeur GIUDICELLI, rapporteur pour le CSRPN
Conservatoire Botanique national Méditerranéen

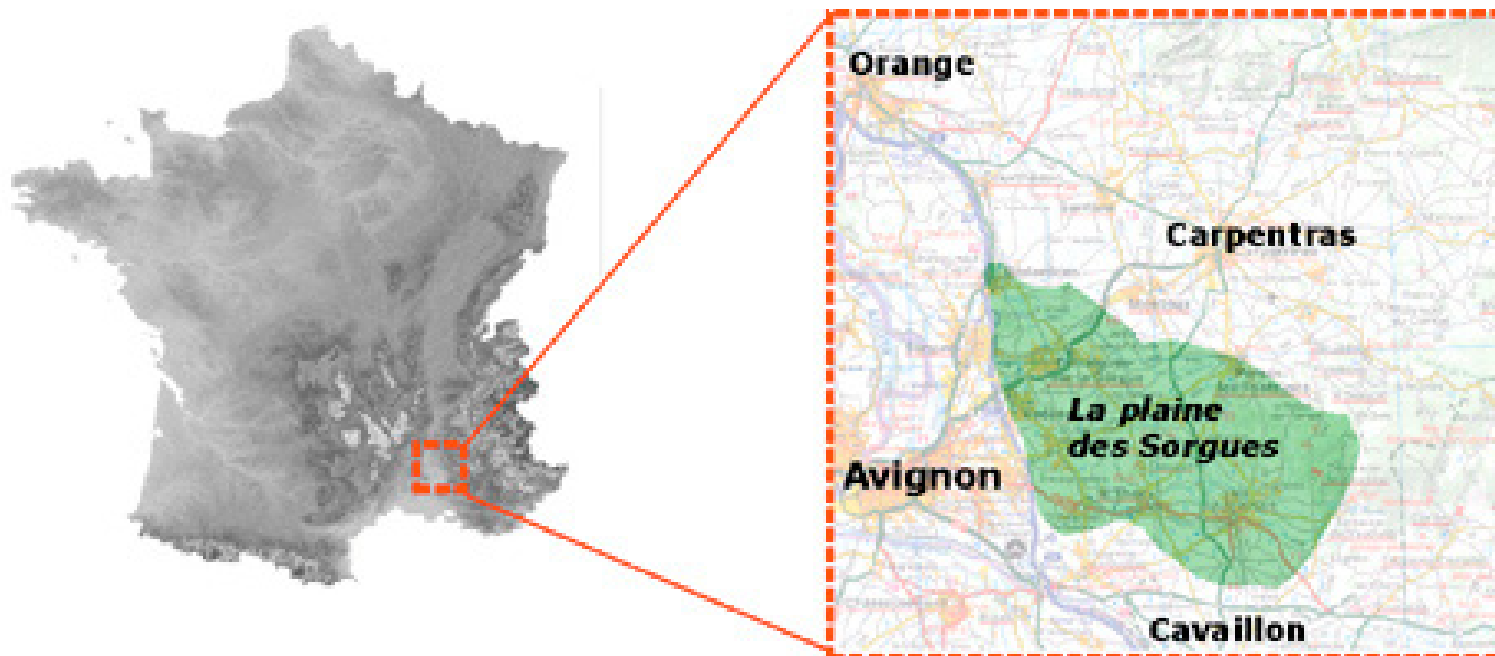
DIREN PACA
DDAF de Vaucluse
DDE de Vaucluse
D.D.J.S. de Vaucluse
Office National de la Chasse et de la faune sauvage
Office National des Forêts
Conseil supérieur de la pêche
Chambre d'Agriculture de Vaucluse
Chambre de Commerce et d'Industrie de Vaucluse
Conseil Général de Vaucluse
Comité Départemental de Tourisme de Vaucluse
Fédération de Vaucluse pour la Pêche et la Protection du milieu aquatique
Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles
Comité Départemental des Jeunes Agriculteurs
MODEF
Confédération Paysanne
Fédération Départementale des Associations Syndicales Autorisées d'irriguants
Comité Départemental Olympique et Sportif
Fédération Départementale de Canoë Kayak
Association "l'école Buissonnière"
Association Thoroise des Riverains de la Sorgue
Fédération des Chasseurs de Vaucluse
Syndicat de Propriétaires Forestiers Sylviculteurs
Conservatoire du Patrimoine Naturel de Vaucluse
Association Cités des Sorgues

2 DESCRIPTION GENERALE DU SITE DES SORGUES

2.1. LOCALISATION ET PERIMETRE

2.1.1. Situation du site Natura 2000

Le site Natura 2000 FR9301578 se trouve en région Provence, Alpes Cote d’Azur , dans le département du Vaucluse, au Sud de la plaine comtadine. Il se situe dans le triangle formé par les agglomérations d’Avignon, Carpentras et Cavaillon , à l’Est de la vallée du Rhône et au sud ouest du Mont Ventoux.



2.1.2. Périmètre du site (voir Cartes page suivantes)

Le site Natura 2000 FR9301578 s’organise selon trois grands ensembles :

- la rivière Sorgue de l’exurgence de Fontaine de Vaucluse à l’exutoire dans l’Ouvèze,
- les milieux humides associés à la rivière
- le cirque de Fontaine de Vaucluse qui surplombe l’exurgence.

Il s’étend sur une superficie d’environ 2500 ha qui se répartit de la façon suivante :

- 36 % de prairies humides (et roselières, phragmitaies, etc...)
- 6 % de milieux secs (cirque de Fontaine)
- 59 % de cours d’eau , berges et ripisylve

Il traverse le territoire de 15 communes de la plaine des sorgues :

Althen-des-Paluds, Bédarrides, Châteauneuf-de-Gadagne, Entraigues-sur-la-Sorgue, Fontaine-de-Vaucluse, L’Isle-sur-la-Sorgue, Jonquerettes, Lagnes, Monteux, Pernes-les-Fontaines, Saint-Saturnin-lès-Avignon, Saumane-de-Vaucluse, Sorgues, Le Thor et Velleron.

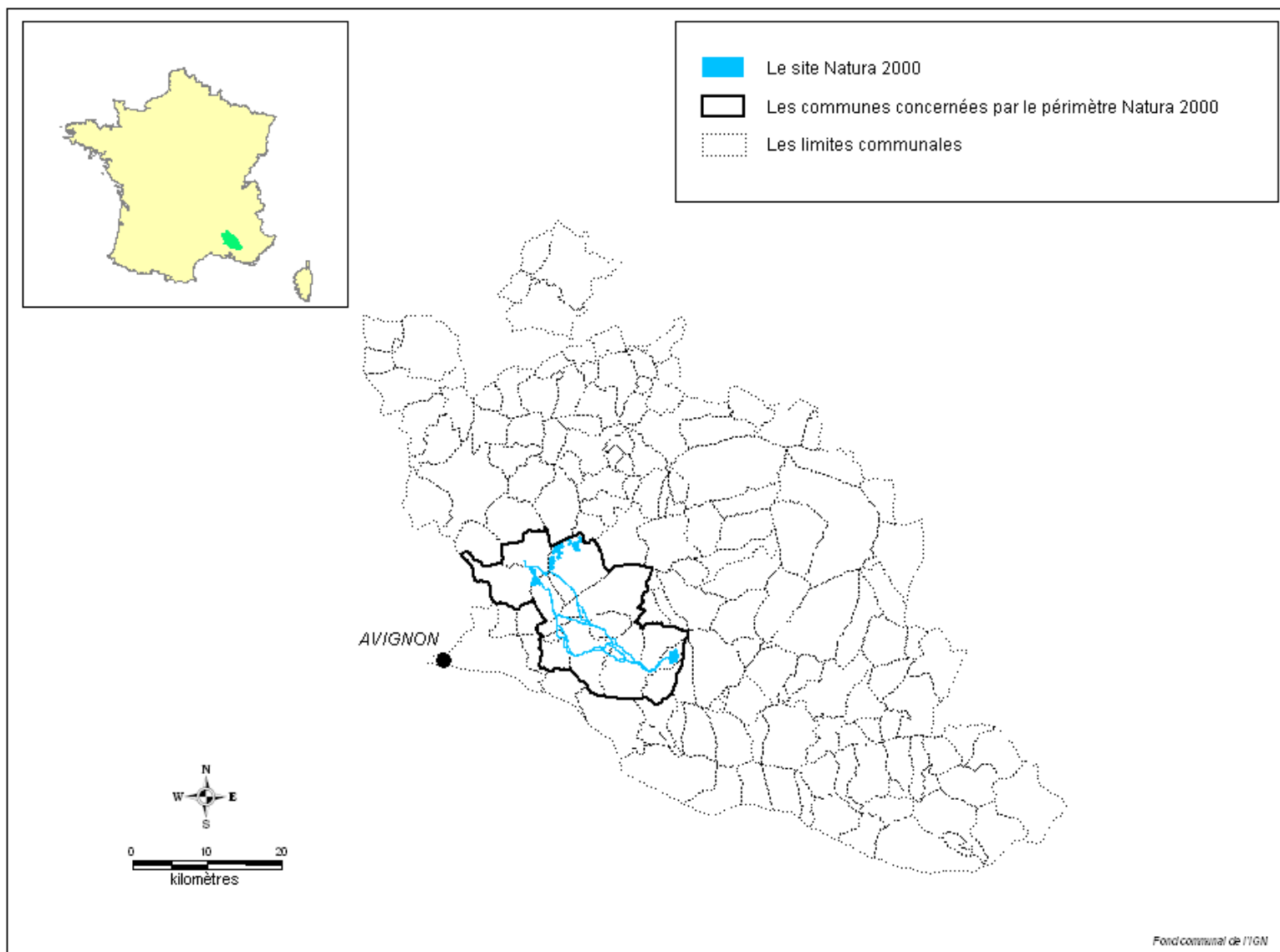
2.1.3. Brève approche historique de la plaine des Sorgues

Il y a environ 20 000 ans, la plaine de la Sorgue constituait un delta marécageux très étendu où confluaient la Durance, l’Ouvèze, le Coulon/Calavon, la Sorgue, la Nesque et les affluents de l’adret du Mont Ventoux. Le tout franchissait ensuite le seuil de Vedène pour aller rejoindre le Rhône au Nord de l’emplacement actuel d’Avignon. Seuls émergeaient de ce marécage quelques oppidums (Thouzon, Entraigues ...) qui, avec les zones de piémont, ont été les premiers espaces colonisés et aménagés par l’homme.

A partir de l’époque gallo-romaine, les premiers aménagements ont été réalisés dans la plaine pour à la fois drainer ces zones marécageuses et répartir de façon optimale une ressource abondante en vue de son utilisation à des fins sanitaires, agricoles (irrigation) et, plus tard, industrielles. Ainsi, au siècle dernier, près de 150 établissements exploitaient l’énergie motrice fournie par la Sorgue.

Les aménagements hydrauliques se sont succédés au fil des siècles pour aboutir au réseau complexe de canaux qui constitue la configuration actuelle du réseau des Sorgues.

LOCALISATION DU SITE DANS LE DÉPARTEMENT DE VAUCLUSE



2.2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

2.2.1. Caractéristiques géographiques

La plaine des Sorgues est délimitée :

- à l'Est par les contreforts occidentaux des plateaux de Vaucluse, d'où émerge la Fontaine de Vaucluse ;
- à l'Ouest par l'axe collinéen Prévot-Mourre de Sève ;
- au Nord, par les basses plaines des affluents sud-ouest du Mont Ventoux (Auzon, Grande Levade et Nesque) ;
- au Sud-Est par la plaine alluviale, extension du champ majeur du Coulon, puis au Sud-Ouest par les collines s'étendant de Châteauneuf-de-Gadagne à Vedène, séparant la plaine des Sorgues de la vallée du Rhône.

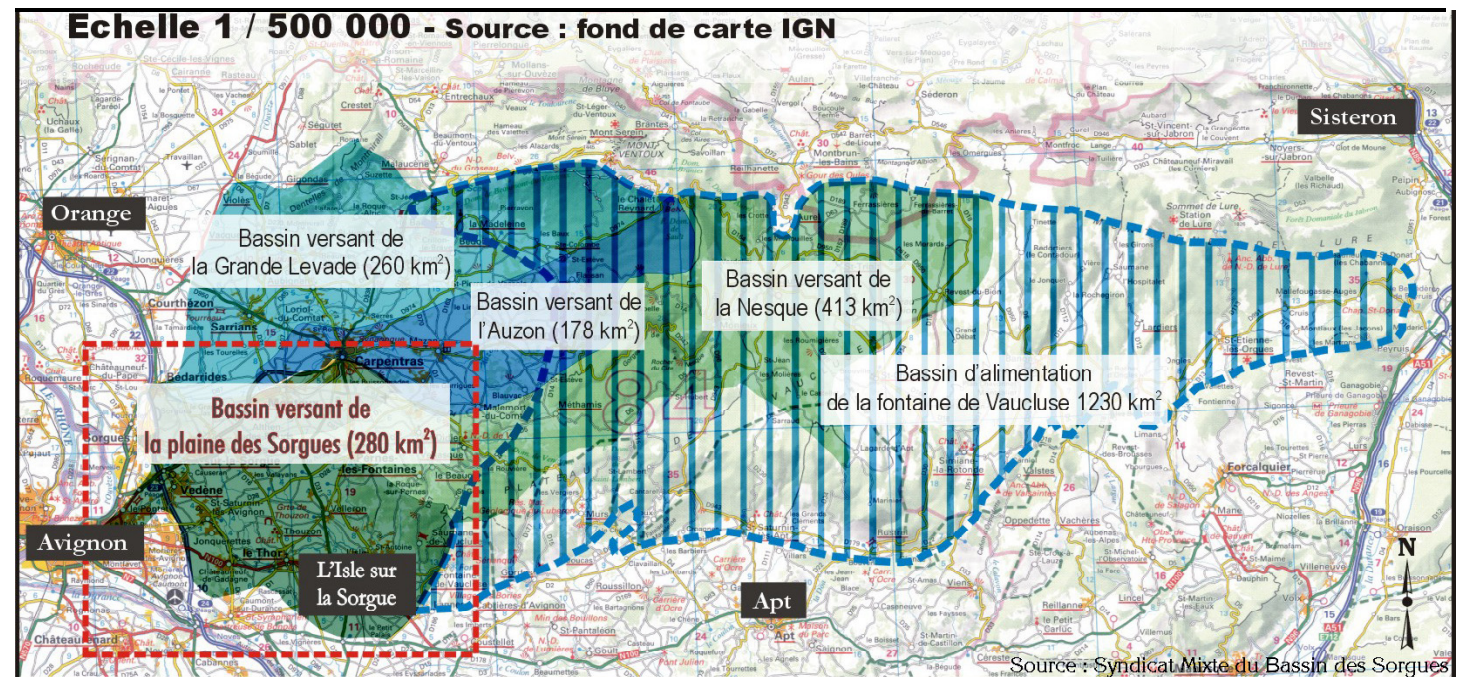
Le bassin versant des Sorgues, affluent de l'Ouvèze, a une superficie de l'ordre de 1 860 km². Il est composé de trois grandes unités :

- le bassin d'alimentation de la Fontaine de Vaucluse : environ 1 230 km². Il s'agit du bassin versant hydro-géologique alimentant en permanence les Sorgues. Il couvre les Monts-de-Vaucluse et une partie de la montagne de Lure. On notera qu'une grande partie du bassin versant de la Nesque est karstique et fait partie du bassin d'alimentation de la Fontaine de Vaucluse ;
- le bassin versant formé par les dentelles de Montmirail, les versants Sud du Mont Ventoux et Ouest des Monts du Vaucluse, formant les trois principaux affluents des Sorgues : la Nesque (413 km²), l'Auzon (178 km²) et la Grande Levade (260 km²), soit environ 850 km² ;
- le bassin versant de la plaine des Sorgues et les collines l'entourant : environ 280 km².

2.2.2. Topologie

La PSIC s'étale altitudinalement d'environ 25 m (Bédarrides, confluence avec l'Ouvèze) à près de 350 m (au dessus de Fontaine de Vaucluse).

Le réseau des Sorgues coule entièrement dans une vallée de faible altitude. Le dénivelé entre la source et l'embouchure est de 130 m. La distance entre la source et l'embouchure est modeste (36 km). la pente moyenne est de 3,47 pour 1000.



2.2.3. Caractéristiques générales du climat

En plaine, le site est soumis à l'influence méditerranéenne. Cette influence se traduit par un climat chaud et sec.

En année moyenne, les précipitations sont de 800mm environ.

Remarque : L'impluvium de la Fontaine de Vaucluse connaît un régime de précipitations plus élevé (de l'ordre de 1000 à 1200mm/an) provoqué par le refroidissement des masses d'air en provenance du sud est (Golfe de Gènes) au passage des reliefs. En effet la chaîne Ventoux-Lure joue un rôle de barrière climatique et provoque des précipitations plus abondantes sur la zone des Monts de Vaucluse.

Prépondérance des vents de secteur Nord Ouest (Mistral). Vent froid et sec qui peut souffler jusqu'à 150 km/h.

2.2.4. Approche paysagère

Eléments tirés des sources suivantes :

- *Virginie Deboos, mémoire de fin d'étude 2003 « cultiver l'eau au pays des Sorgues »*
- *Plan paysager des Sorgues, Agence Paysages-Avignon- 1993*
- *Atlas des paysages de Vaucluse, Agence Paysages-Avignon, juillet 2000*

Une eau abondante, une végétation remarquable, une rivière aménagée par l'homme, un patrimoine agricole et industriel, tels sont les éléments qui se dégagent des paysages et définissent l'identité du site Natutra 2000 des Sorgues.

Les paysages des Sorgues se caractérisent avant tout par l'omniprésence du vert depuis Fontaine de Vaucluse jusqu'à l'Ouvèze. Les multiples canaux et cours d'eau sont les vecteurs de cette ambiance si particulière : un havre verdoyant, aux aubes brumeuses, qui dénote au cœur de la Provence calcaire sèche environnante. Mais il est difficile de délimiter ce paysage : dès que l'on s'éloigne de l'eau, à la moindre ondulation du sol, on retrouve le paysage caractéristique de la plaine comtadine.

Sortie de la Vallée Clause appuyée sur les hauts et abrupts contreforts calcaires des Monts-de-Vaucluse, la Sorgue s'écoule et se divise au cœur d'une vallée étroite s'élargissant progressivement à l'approche de l'Isle-sur-la-Sorgue. Tout au long de son parcours, elle se signale par la présence d'une haute ripisylve, scindant en deux la vallée dominée par les terres agricoles à l'aval de Fontaine de Vaucluse. La régularité de ce cordon est localement altérée à proximité des occupations humaines et, à l'approche de l'agglomération islienne, par la disparition récente des platanes.

A l'aval de l'Isle-sur-la-Sorgue, la Sorgue se divise en un maillage complexe de cours d'eau et canaux, signalés par la présence de cordons de végétation, qui vont compartimenter les paysages jusqu'à l'Ouvèze, et rythmer le passage des plaines du Comtat et de la vallée du Rhône vers le piémont occidental du Monts Ventoux.

C'est au cœur de ce maillage que quelques agglomérations se sont développées (Le Thor, Entraigues, Althen et surtout l'Isle-sur-la-Sorgue), les autres préférant occuper les espaces périphériques dominants. Aujourd'hui, le développement de l'urbanisation se réalise autour des noyaux anciens, gagnant peu à peu sur les terres agricoles.

La plaine encore agricole est, elle, mitée par la présence de fortes bâtisses autrefois (ou encore pour certaines) sièges d'exploitations ou d'établissements

industriels. Ces points singuliers dans le paysage structurent encore, pour certains, la géométrie et l'organisation de l'espace environnant (routes et chemins convergents, organisation parcellaire alentours...). Les haies brise vent sont présentes mais beaucoup plus espacées que dans le reste de la plaine comtadine. Aussi se côtoient des portions de territoire où la vue porte loin, et un paysage beaucoup plus clos à l'ombre de la végétation en bord de Sorgue. Un secteur paysager très particulier se dégage, celui des prairies des « herbages » d'Entraigues (quartier des rochières), secteur bocager qualifié de « petite Normandie » par l'Agence « Paysages » d'Avignon.

Ainsi, l'originalité des paysages de la plaine des Sorgues tient de cette association singulière faisant se côtoyer plaine agricole encore structurée, zone urbaine et espaces "naturels" préservés à proximité des cours d'eau, le tout compartimenté par les cordons de ripisylve et de haies brise-vent.

Le platane, introduit massivement au 19^{ème} siècle et implanté en bordure des cours d'eau et canaux de la plaine des Sorgues, est un marqueur identitaire fort du paysage des Sorgues. Décimé par la progression fulgurante de la maladie du chancre coloré depuis près de 10 ans, sa disparition progressive est entamée, et avec elle l'image des Sorgues qui y était associée. Cette mutation progressive du paysage est visible aujourd'hui, les cordons autrefois réguliers de ripisylve faisant apparaître de larges créneaux que la végétation de remplacement n'a pas encore achevé de reconquérir. Aujourd'hui, la presque totalité des platanes a disparu dans la plaine aval au fur et à mesure des campagnes d'éradication engagées par les collectivités.

Le patrimoine industriel des Sorgues, jalonnant l'ensemble du réseau, est fortement associé au paysage des Sorgues et inscrit lui aussi dans son identité culturelle. Aujourd'hui peu entretenus, la présence des ouvrages hydrauliques témoins de ce passé joue par ailleurs un rôle fondamental dans la répartition des eaux sur l'ensemble du territoire et donc dans sa qualité paysagère et écologique (milieux humides, prairies, présence de boisements inféodés aux bords des eaux). Leur abandon et leur disparition nuiraient à terme aux paysages spécifiques qu'ils contribuent à façonner.

2.3. CARACTERISTIQUES DE L’HYDROSYSTEME

Le site Natura 2000 FR9301578 « Les Sorgues» concerne une rivière tout à fait particulière.

En effet, du fait de l’origine karstique des eaux et de l’origine anthropique de sa structuration, le système des Sorgues diffère des autres réseaux par son organisation spatiale, son régime hydrologique et son régime thermique, atypique en région méditerranéenne.

2.3.1. Un hydrosystème d’origine karstique

La Sorgue prend sa source à la Fontaine de Vaucluse, franchit la « vallée close » pour rejoindre L’Isle-sur-la-Sorgue, puis s’écoule dans la plaine des Sorgues. La Fontaine de Vaucluse, est la plus importante exurgences de France pour les valeurs moyennes et maximales de son débit et l’une des plus importantes du monde. Elle draine un immense réservoir calcaire de près de 1 200 km² sur 1 km d’épaisseur.

Elle a donné naissance au terme scientifique de « source vaclusienne », qui correspond à une source karstique fonctionnant sur le principe d’un siphon ascendant.

Unique exutoire du karst, la Fontaine de Vaucluse alimente la Sorgue grâce à 2 types d’alimentations :

- des sources pérennes, nommées « griffons » ;
- un gouffre, situé en amont des griffons, au pied d’une falaise de 200 m de haut, d’où l’eau surgit à certaines périodes de l’année (principalement en hiver et au printemps).

2.3.2. Un hydrosystème façonné par l’homme

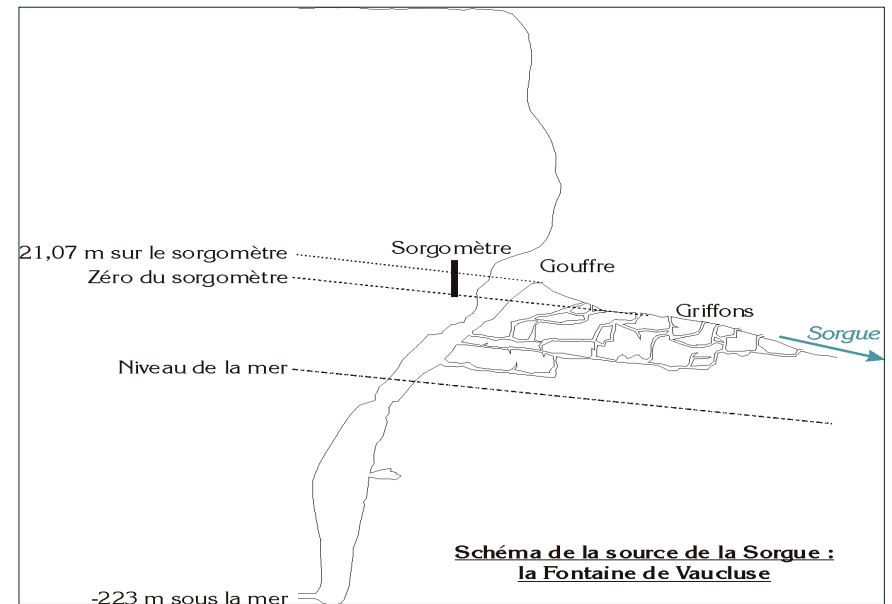
Si la Sorgue s’arrêtait à l’Isle-sur-la-Sorgue, avant le Partage des Eaux, on ne parlerait que de LA Sorgue et son fonctionnement serait alors très proche de celui des autres rivières (*voir schéma page suivante*).

Mais une ressource aussi abondante que celle de la Fontaine-de-Vaucluse n’a cessé de « donner des idées » aux multiples générations qui ont occupées l’espace de la plaine des Sorgues depuis la période gallo-romaine.

La Sorgue a ainsi été aménagée au fil des siècles de façon à répartir la ressource de façon optimale sur l’ensemble du territoire. Les hommes ont « forcé » l’eau à circuler dans des endroits où elle ne serait jamais allée naturellement grâce à une succession d’ouvrages hydrauliques (seuils, déversoirs, vannages) qui jalonnent le cours d’eau.

La présence de ces ouvrages a permis de transformer la rivière en un vaste réseau de cours d’eau de plus de 500 kilomètres : le réseau des Sorgues.

Ainsi, la Sorgue est devenue LES Sorgues, réseau hydrographique maillé comprenant une trentaine de bras aux noms différents : Sorgue de l’Isle, Sorgue de Velleron, Sorgue de Monclar, Sorgue de la Faible ... Tous ces cours d’eau, à l’exception du Canal de Vaucluse, se rejoignent dans la partie aval de la plaine



pour se rejeter dans l'Ouvèze à Bédarrides.

Le réseau des Sorgues est une véritable construction humaine, entièrement tributaire des ouvrages hydrauliques qui le régulent. Ces ouvrages constituent le fondement du réseau des Sorgues et leur fonctionnalité hydraulique doit être impérativement préservée.

2.3.3. Organisation spatiale

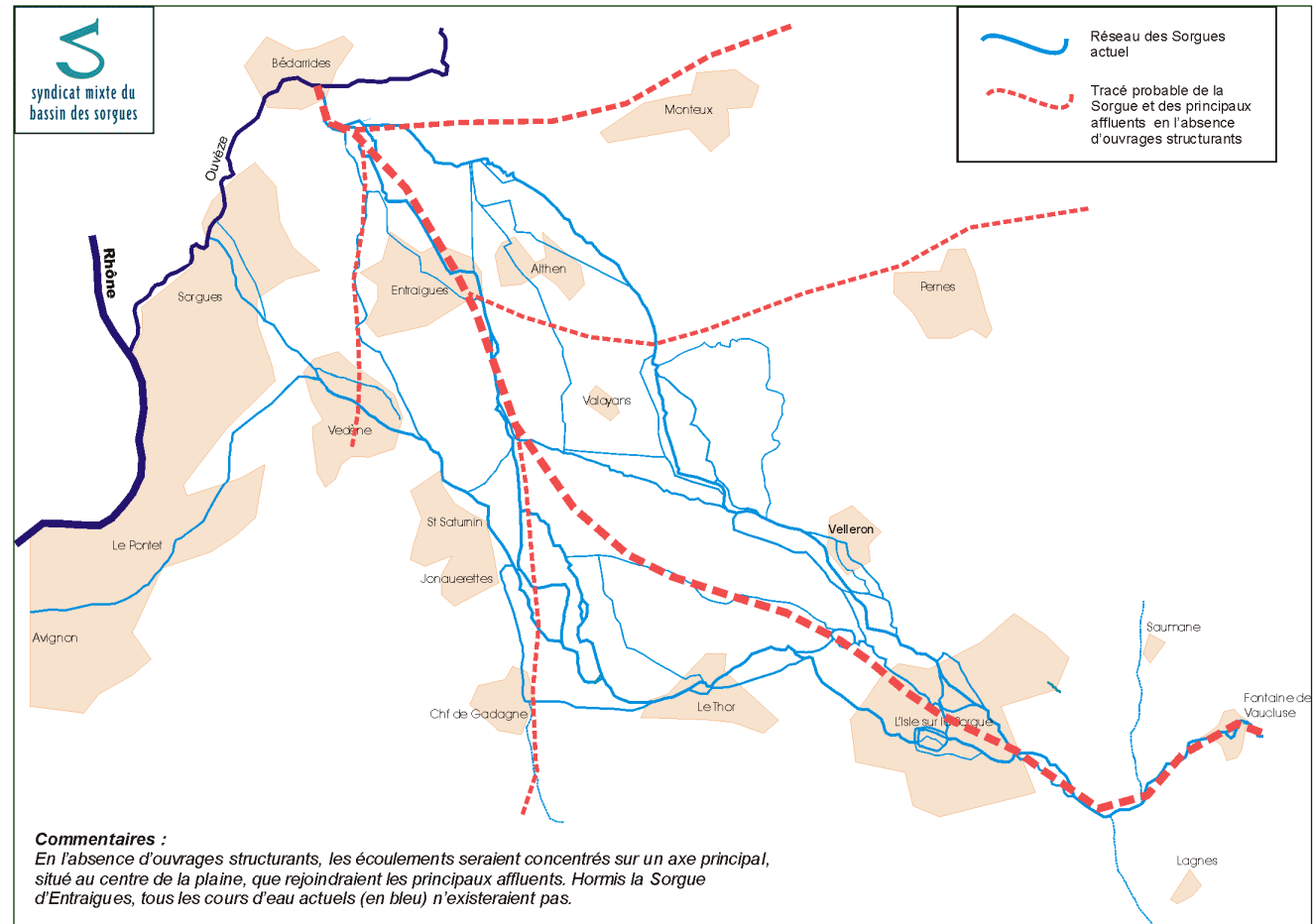
Spécificité du réseau des Sorgues

Dans la plupart des cas, un bassin versant draine les eaux de ruissellement qui se rassemblent en un système d'affluents confluant les uns avec les autres pour former un cours d'eau de rang supérieur; les réseaux s'organisent alors selon une structure ramifiée convergeant vers un seul et même point. Le débit est faible dans les cours d'eau du secteur amont ; il augmente sur le gradient amont-aval au niveau de chaque confluence.

Ce mode d'organisation est présent sur tous les cours d'eau qui se sont façonnés pendant des millénaires selon des phénomènes physiques naturels (gravité, hydrologie, érosion, hydraulique, transport solide). Bien que l'homme ait interféré fortement sur la dynamique naturelle des cours d'eau (endiguements, barrages, ...), ces derniers ont cependant conservé leur organisation hydrographique initiale ... Sauf la Sorgue, qui déroge à cette logique !

La Sorgue n'échappe bien évidemment pas aux phénomènes naturels, mais l'intervention des hommes a été telle qu'elle est devenue une rivière « à l'envers » : ainsi le tronçon le plus en amont du bassin (de Fontaine-de-Vaucluse à L'Isle-sur-la-Sorgue) a des dimensions beaucoup plus importantes que les tronçons situés plus en aval.

Cette configuration originale est le produit du travail des hommes qui, au fil des siècles, ont creusé de nouveaux bras et créé les différents ouvrages permettant de les alimenter.



Le rôle structurant des ouvrages

Comme beaucoup de cours d’eau, la Sorgue comprend des ouvrages hydrauliques qui interfèrent localement sur le fonctionnement de la rivière (détournement pour l’irrigation, pour une installation hydro-électrique, ...). Mais ce qui constitue l’originalité de la Sorgue est la présence d’ouvrages hydrauliques « structurants », c’est-à-dire qui conditionnent le fonctionnement général du réseau et sans lesquels la plupart des Sorgues serait à sec.

On dénombre plus de 100 ouvrages hydrauliques sur le réseau dont environ une soixantaine ayant un impact sur les écoulements ou la répartition de l’eau.

Effet de seuil des ouvrages

Au delà de leur rôle de répartition de la ressource, ces ouvrages permettent le maintien d’une lame d’eau importante, quelque soit le débit de la rivière. Cet effet de seuil favorise l’hygrométrie des sols riverains.

Description des principaux bras du réseau

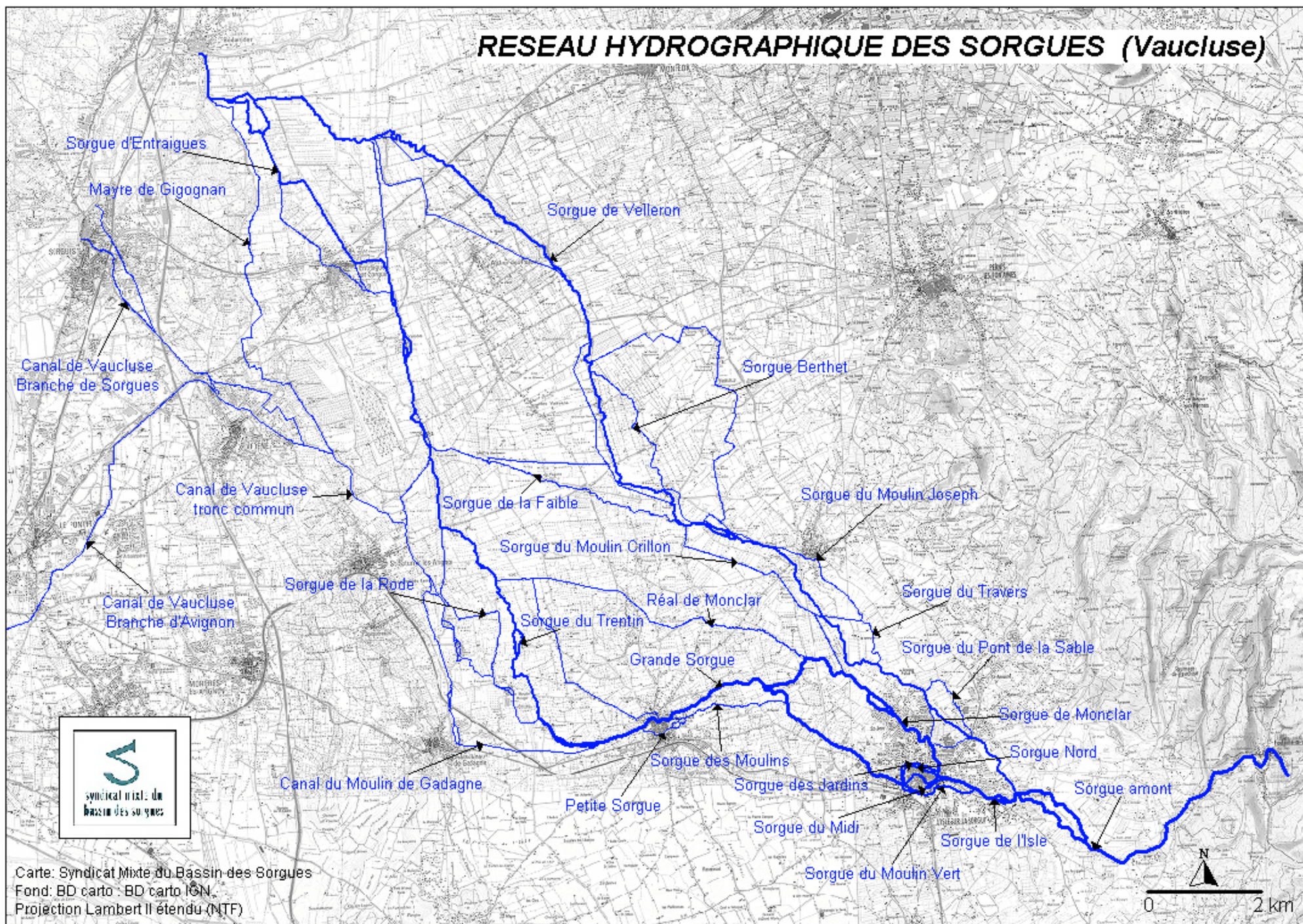
Voir carte ci après

L’ensemble du réseau des Sorgues totalise un linéaire de plus de 500 km, les principaux biefs totalisant une distance d’environ 180 km.

En amont immédiat de l’Isle-sur-la-Sorgue, la Sorgue principale se sépare en deux bras au lieu-dit le Partage des Eaux, pour former la Sorgue de l’Isle et la Sorgue de Velleron :

- la Sorgue de Velleron s’écoule vers Bédarrides (via Velleron) au Nord-Ouest et reprendra deux des trois grands affluents des Sorgues : la Nesque et l’Auzon;
- la Sorgue de l’Isle s’écoule vers Châteauneuf-de-Gadagne (via le Thor) à l’Ouest, puis vers Bédarrides (via Entraigues-sur-Sorgues), au Nord, où elle se sépare en Sorgue de Trentin et Sorgue de la Rode, qui se réunissent ensuite pour former la Sorgue d’Entraigues.
- La Sorgue d’Entraigues et la Sorgue de Velleron se rejoignent à l’amont immédiat de Bédarrides, reprennent le troisième grand affluent, la Grande Levade, puis se rejettent dans l’Ouvèze à Bédarrides.

RESEAU HYDROGRAPHIQUE DES SORGUES (Vaucluse)



Carte: Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues
Fond: BD carto - BD carto IGN
Projection Lambert II étendu (NTF)

2.3.4. Régime hydrologique

Le réseau des Sorgues s'inscrit dans un contexte méditerranéen où la plupart des cours d'eau ont un régime hydrologique très contrasté appelé « torrentiel » (comme l'Ouvèze par exemple), avec de faibles débits d'étiage, pouvant aller jusqu'à l'assèchement complet, et des crues dévastatrices.

Le système des Sorgues a un régime plus régulier, exceptionnel dans le contexte régional, car son origine karstique assure un effet tampon. En effet la Fontaine de Vaucluse alimente en permanence la Sorgue avec un débit exceptionnel. En dehors des périodes pluvieuses et de crue, elle est la source quasi exclusive des écoulements de ce réseau. Son alimentation pérenne confère aux Sorgues un régime hydrologique atypique avec :

- des étiages peu marqués,
- des écoulements maintenus à près de 4 m³/s au cours des périodes les plus sèches (alors que de nombreux cours d'eau de la région sont alors à sec !);
- des crues lentes de la Fontaine, peu brutales et décalées par rapport aux pluies qui en sont à l'origine.

Les étiages

En période sèche, les débits de la Sorgue proviennent, dans leur quasi totalité, de la Fontaine de Vaucluse (QMNA5 = 5,4 m³/s). Les seuls apports notables sont ceux des affluents Auzon et Grande Levade et du Canal de L'Isle (quelques centaines de l/s chacun). Les apports de la Nesque et des autres affluents sont nuls ou négligeables.

Les débits moyens

La Fontaine de Vaucluse apporte un débit moyen mensuel de 18,6 m³/s.

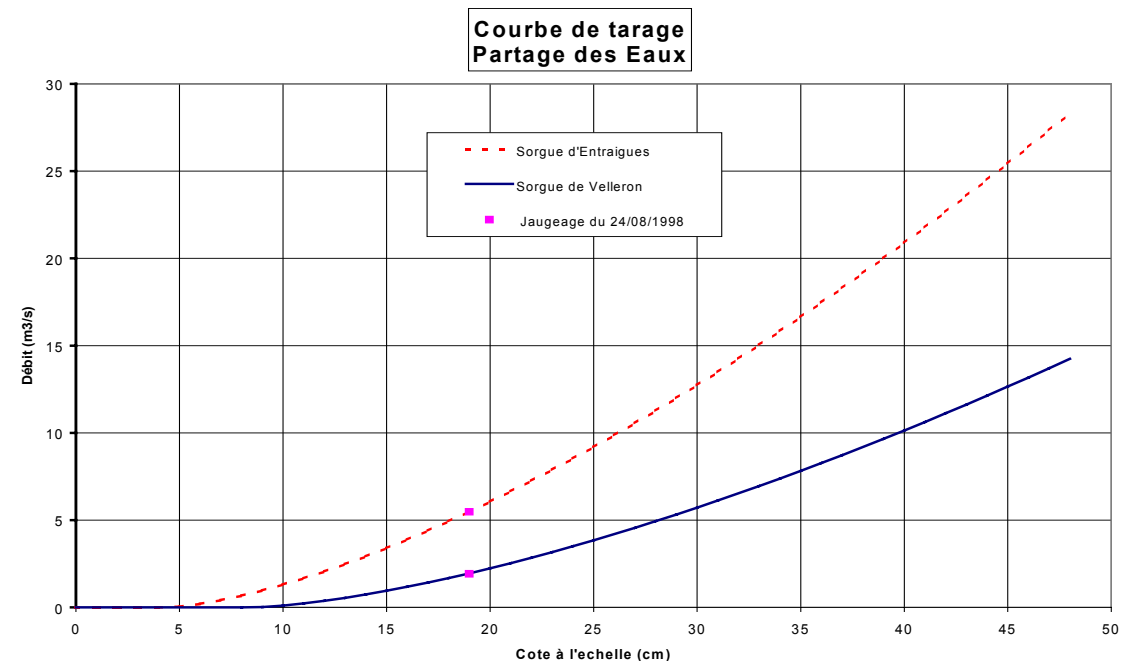
Au niveau du Partage des eaux à L'Isle sur la Sorgue, environ 63 % du débit passe dans la Sorgue de L'Isle et 37 % dans la Sorgue de Velleron - cette répartition moyenne variant en fonction du débit de la sorgue commune (*voir graphe ci-contre*).

Les crues

Les crues à la Fontaine de Vaucluse sont estimées à :

- 65 m³/s pour une occurrence 5 ans
- 74 m³/s pour une occurrence 10 ans,
- 100 m³/s pour une occurrence 100 ans.

Les débits de crue sont ainsi moins importants que sur la plupart des cours d'eau méditerranéens, mais les crues de la Sorgue à la Fontaine de Vaucluse présentent la particularité de s'étendre sur une très longue durée. La crue de Janvier 1994 a



par exemple duré 40 jours, avec un volume global écoulé d'environ 115 millions de m³.

La topographie du bassin versant joue également un rôle très important dans l'atténuation des crues. De plus, il se développe essentiellement dans une ancienne plaine marécageuse qui joue si nécessaire pleinement son rôle de champ d'expansion de la crue (les eaux s'infiltrent ou sont stockées sur place).

2.3.5. Régime thermique,

Une des caractéristiques physiques majeures des Sorgues réside dans ses conditions thermiques. Les eaux sont fraîches et la température est relativement constante dans le cycle annuel (on parle de sténothermie froide), et ce sur l'ensemble du linéaire des différents bras.

C'est à la fois l'origine karstique des eaux (séjour souterrain prolongé) et les débits élevés qui sont à l'origine de cette sténothermie.

	Températures moyennes	
	Températures moyennes en mai (°C)	Températures moyennes en août (°C)
Sorgue amont	12 à 12,5	13 à 15
Bras d'Entraigues et de Velleron	13 à 15,5	15 à 22,5
Sorgue terminale	16,4	22,3

L'écart thermique entre l'exurgence de Fontaine de Vaucluse et les stations supérieures des deux bras (aval du partage des eaux) est faible (inférieur à 1,3 °C) ; il augmente régulièrement vers l'aval, surtout en été.

2.3.6. Qualité des eaux

Suivi de la qualité

Le Syndicat Mixte du bassin des Sorgues a établi un état de référence de la qualité des eaux du réseau des Sorgues. Celui ci a été réalisé sur des stations de mesures réparties sur l'ensemble du réseau des Sorgues et sur trois années : 42 points en 2001, 15 en 2002 et 8 en 2003 et 2004 (plus 11 stations de suivi microbiologique uniquement, analysées en période estivale).

Cette étude a élargi les investigations à des stations jamais suivies et à des paramètres tels que les micro polluants et les descripteurs biologiques du milieu, jusqu'alors très mal connus. A partir de ces résultats, le Syndicat a pu sélectionner 7 stations significatives qui sont suivies régulièrement (fréquence annuelle).

Résultats des études

En matière de qualité des eaux, deux objectifs sont recherchés :

- une qualité biologique et physico-chimique répondant aux exigences de la vie aquatique ;
- une qualité bactériologique compatible avec les loisirs aquatiques

En dehors de dysfonctionnements ponctuels et des problématiques relatives aux matières azotées et aux micro-organismes, l’état de référence conduit, sur 2001-2004, à une bonne qualité des eaux des Sorgues.

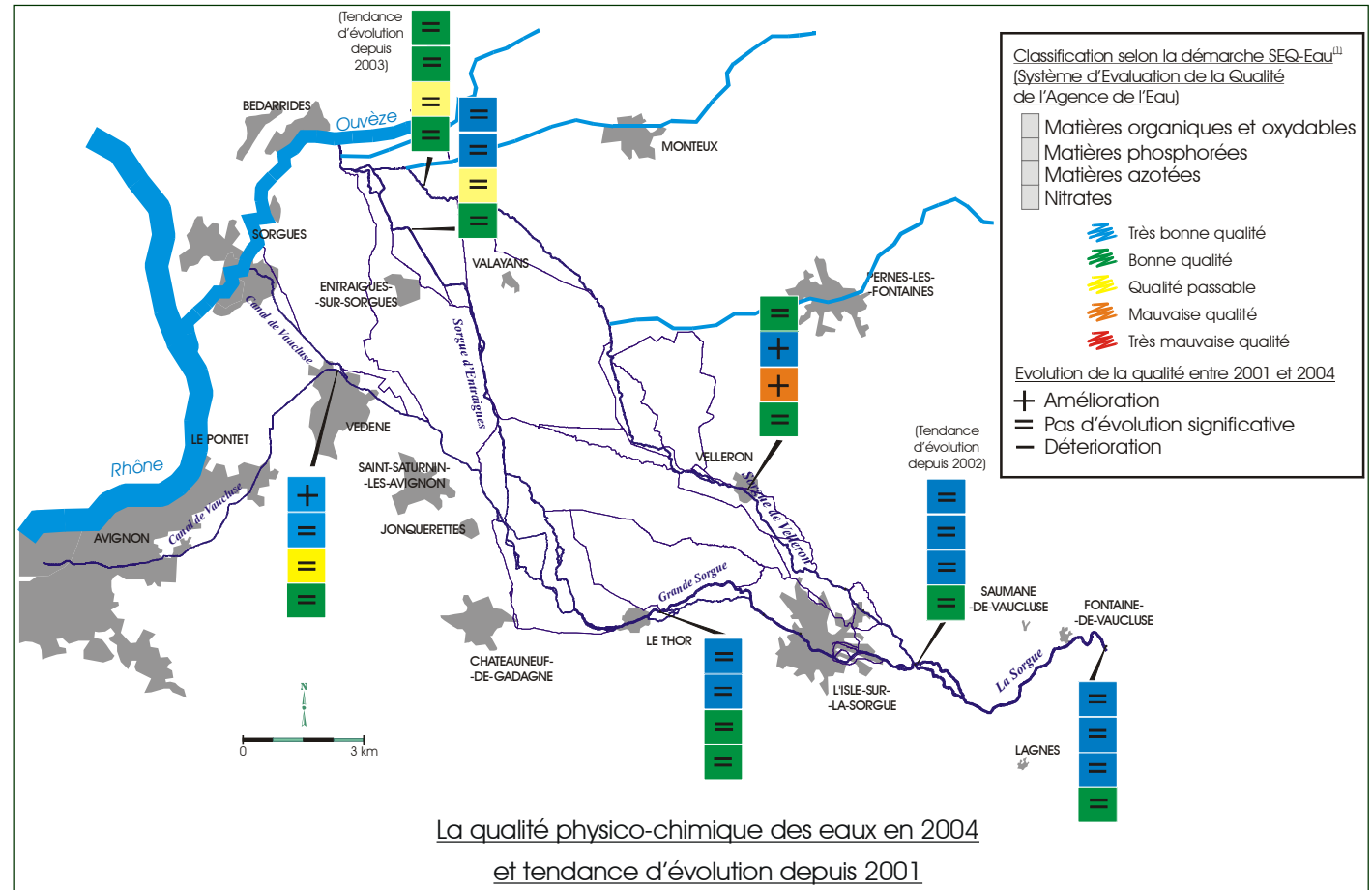
Concernant les matières azotées, la qualité est globalement passable, avec localement des dégradations plus importantes. Cette altération (présence excessive de nitrite) a surtout lieu au cours des mois de septembre, en basses eaux. Ils mettent en évidence des perturbations du milieu dues à certains rejets industriels et/ou à des rejets de systèmes d’assainissement.

Il est néanmoins à noter qu’aucun phénomène d’eutrophisation n’est à signaler sur l’hydrosystème.

Concernant la bactériologie, sur la partie amont du réseau (jusqu’à L’Isle-sur-la-Sorgue), les analyses indiquent une qualité bactériologique conforme à l’usage baignade.

Néanmoins, la présence de nombreux rejets domestiques directs ou issus de traitements defectueux, associés à des systèmes non prévus pour réduire les charges bactériennes, conduisent, plus en aval, à une dégradation de la qualité bactériologique des eaux qui, pour ce paramètre, deviennent non conformes à l’usage baignade.

Concernant l’oxygénation : les eaux sont bien oxygénées du fait de la



température de l'eau et du brassage de la masse d'eau assuré par la succession d'ouvrages hydrauliques. Cette qualité d'oxygénation confère à la Sorgue des capacités d'auto épuration notable et élimine pratiquement les phénomènes d'eutrophisation en période estivale.

⇒ Qualité hydrobiologique des Sorgues

Elle s'exprime à travers l'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé). Cet indice est déterminé par la composition et la diversité des communautés de macroinvertébrés. Les valeurs de l'IBGN (entre 1 et 20) sont obtenues à partir d'un tableau d'analyse qui prend en compte la variété taxonomique et les groupes faunistiques indicateurs.

Classes	Niveau de qualité
>17	Très bonne
16 à 13	Bonne
12-9	Moyenne
8-5	Mauvaise
<5	Très mauvaise

L'analyse des communautés d'invertébrés dans le cours d'eau des Sorgues par la méthode de l'Indice Biologique Global Normalisé indique en 2001 et 2002 une **bonne qualité des eaux de la plupart des stations.**

Bras de sorgue concerné	IBGN Notes/20
Sorgue amont	15
Sorgue de Velleron	15 à 19
Sorgue d'Entraigues	11 à 17
Sorgue de Bédarrides	12 à 14

Analyse par secteurs

➤ **Sorgue amont**

Le peuplement présente la plus grande originalité faunistique car il comprend un lot d'espèces qui n'ont pas été récoltées - ou sont rares - dans les autres parties du réseau. Les invertébrés de ce secteur sont tous des sténothermes d'eau froide. La valeur de l'IBGN est de 15/20.

➤ **Sorgue de Velleron**

Elle héberge les communautés d'invertébrés les plus diversifiées et les plus denses du réseau des Sorgues. Les notes obtenues oscillent entre 15/20 et 19/20. Ce sont les plus élevées pour l'ensemble du réseau des Sorgues. En aval de la confluence de la Nesque, la qualité biologique de la rivière reste très bonne (15/20). A notre connaissance, on n'a jamais relevé des notes IBGN aussi hautes pour un cours d'eau de plaine dans le sud de la France.

➤ **Sorgue d’Entraigues**

La richesse taxonomique est moyenne, parce que l’habitat aquatique est assez homogène, caractérisée par la forte dominance des substrats meubles et des champs de vitesses faibles ou modérées.

Les notes IBGN sont plus basses : 11/20 à 15/20 en juillet, 13/20 à 17/20 en août.

Le peuplement de la Sorgue d’Entraigues révèle un bon niveau de qualité biologique. Cependant, le peuplement de ce bras apparaît moins riche et moins diversifié que celui de la Sorgue de Velleron.

➤ **Sorgue de Bédarrides**

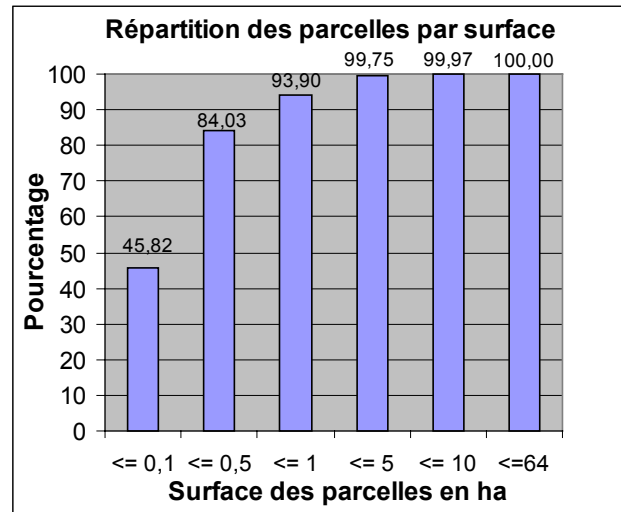
La richesse taxonomique est moyenne parce que l’habitat aquatique est assez homogène, avec une forte dominance des substrats meubles. L’influence des affluents est ici patente.

Les notes IBGN sont de 14/20 en juillet, 12/20 en août

2.4. REGIME FONCIER

Un parcellaire fin

Sur l'ensemble de la zone, la taille moyenne des parcelles est de 0,3 ha.
94% des parcelles font moins de 1ha et seulement 0.2% font plus de 5 ha.



Propriété Foncière recensée

	Nb	Ha	% sur superficie totale*
Parcelles publiques	363	115	4,4
Parcelles privées	7468	2287	87,6
Parcelles sociétés	323	145,6	5,6
Autres	320	63,9	2,4
Parcelles du site*	8475	2612	100,0
Parcelles dont proprio connu**	2250	889,6	34,1

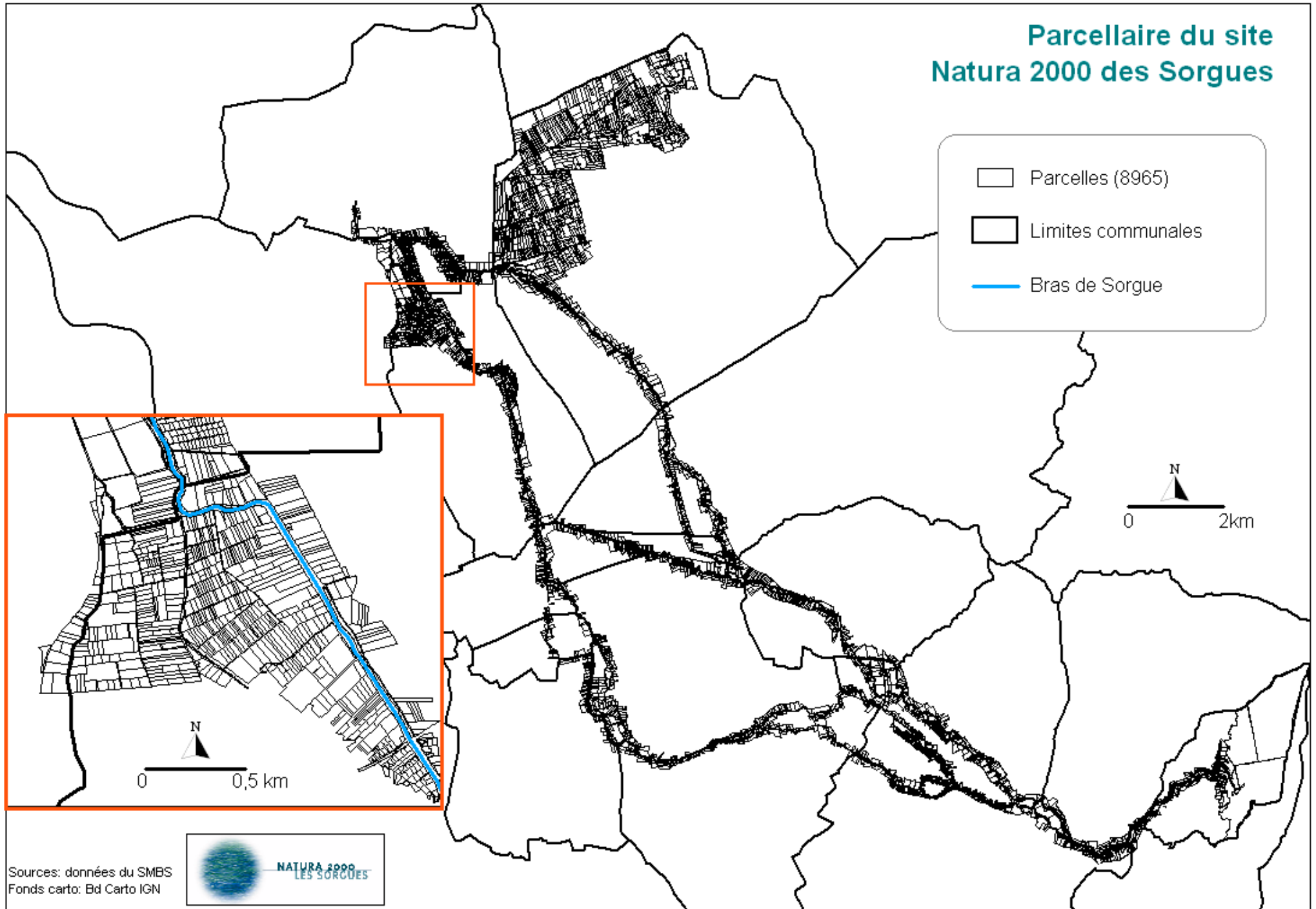
* hors Fontaine de Vaucluse

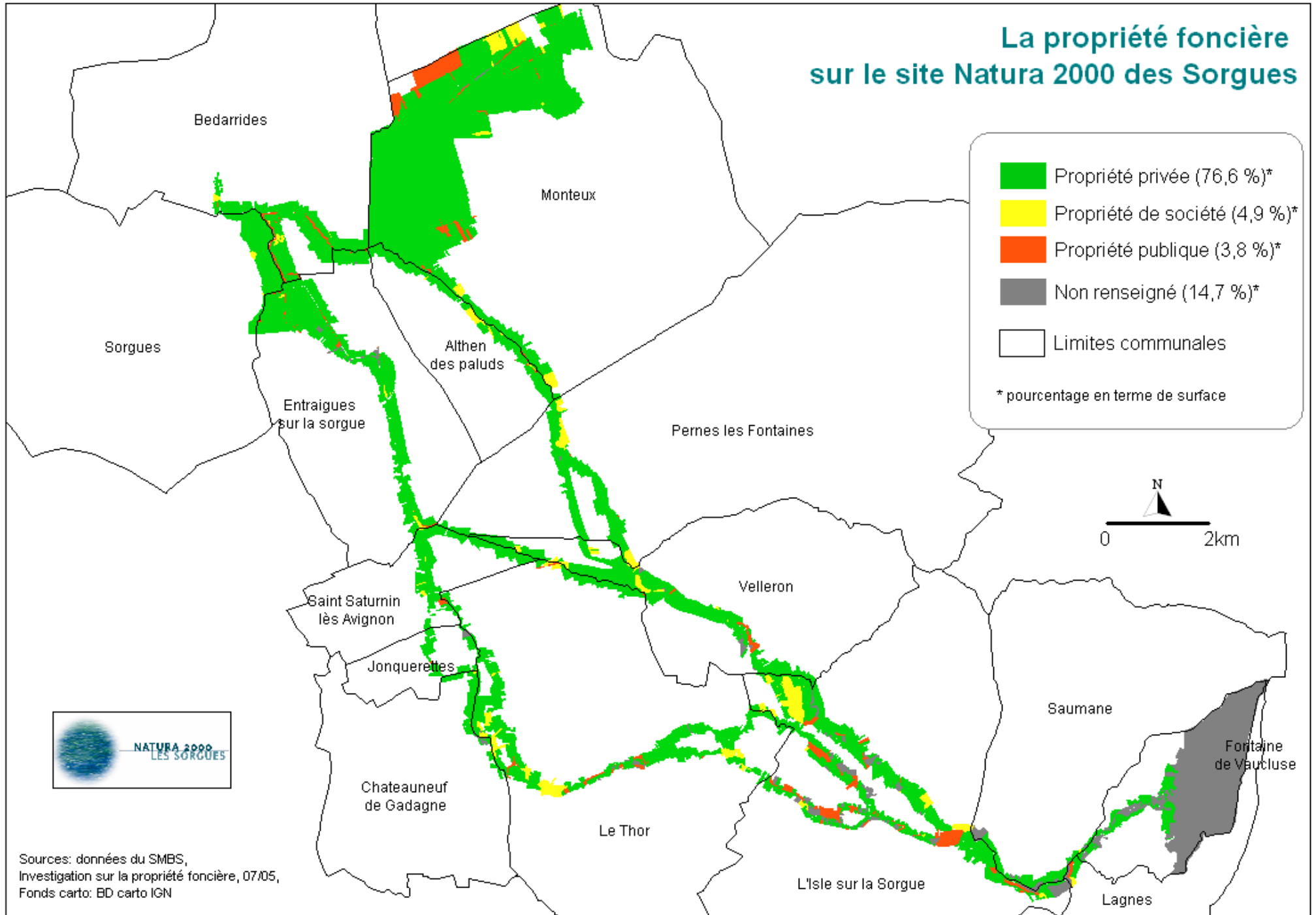
** nom du propriétaire renseigné

La carte ci-après, et en particulier le zoom sur les herbages d'Entraigues, permet de se rendre compte du caractère « micro parcellaire » du foncier dans la plaine des Sorgues.

Ce micro parcellaire est caractéristique du Comtat Venaissin et de son paysage de huertas « *régions de petite propriété et de petite exploitation* » (O. MILHAUD, 2005). La richesse des sols, le peu de remembrement et les différentes successions ont créé ce contexte foncier très découpé. Il s'observe d'autant plus pour les parcelles en bord de Sorgues qui, lors des transmissions de la terre par héritage, ont été divisées en lanières perpendiculairement au cours d'eau afin que chacune des parcelles aient un accès à la rivière.

La propriété privée représente 87,6% du territoire. Seulement 4,4% du territoire du site est concerné par de la propriété publique. Les 5,6% restant correspondant à la catégorie « sociétés du cadastre (sociétés, syndicats...)





2.5. ORGANISATION ADMINISTRATIVE DU TERRITOIRE

2.5.1. L’échelon communal et cantonal

Le site Natura 2000 « Les Sorgues » représente environ 2.500 hectares.

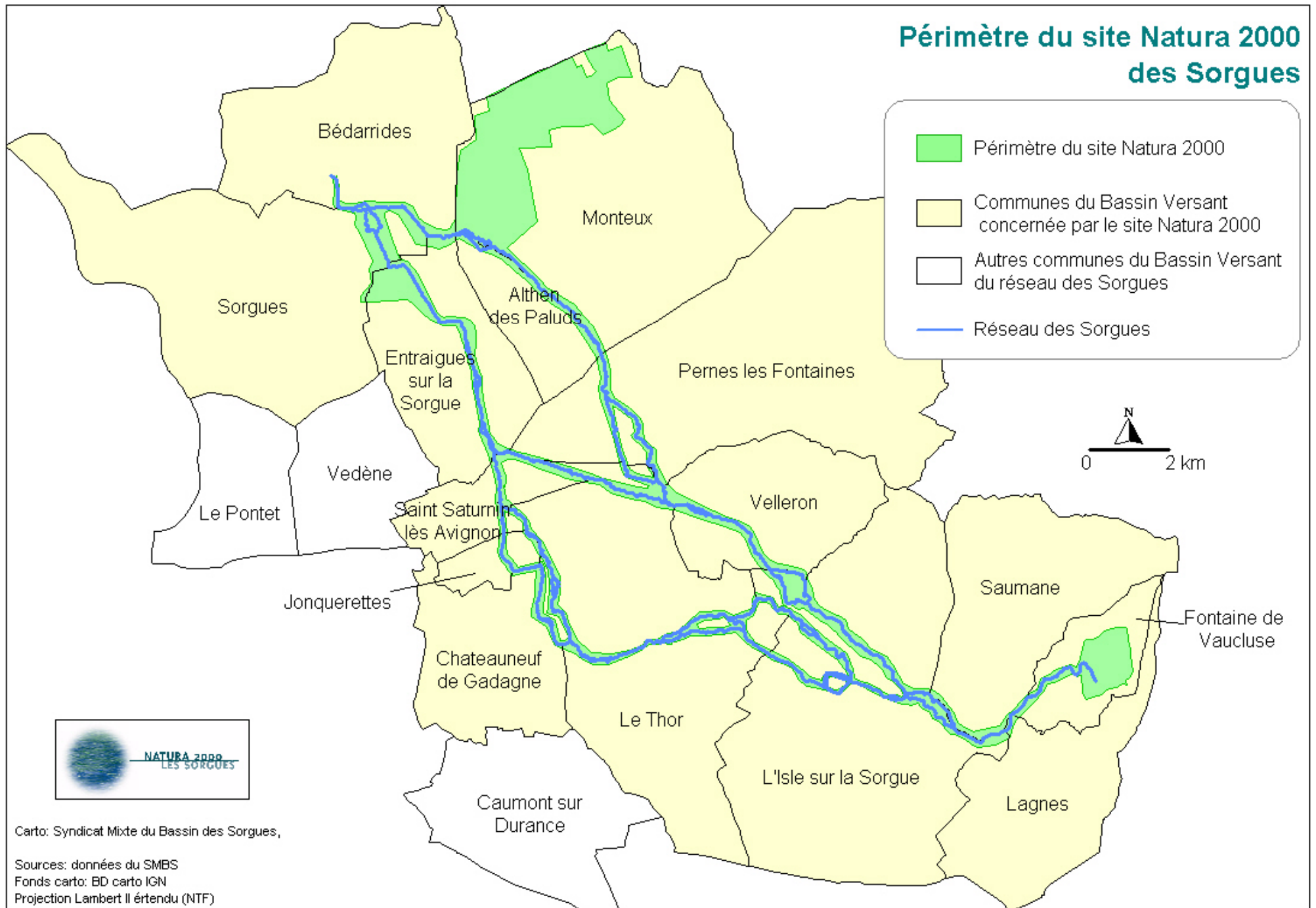
Il concerne partiellement le territoire de **15 communes dans 4 cantons vauclusiens** (*voir carte ci-après*):

- Althen des Paluds, Entraigues sur la Sorgue et Monteux du canton de Carpentras-Sud,
- Bédarrides et Sorgues du canton de Bédarrides,
- Châteauneuf de Gadagne, l’Isle sur la Sorgue, Jonquerettes, Lagnes, Saint Saturnin les Avignon, Saumane de Vaucluse, Le Thor et Fontaine de Vaucluse du canton de l’Isle sur la Sorgue,
- Pernes les Fontaines et Velleron du canton de Pernes les Fontaines.

Le site étant essentiellement linéaire, il concerne une part relativement limitée du territoire des communes concernées c’est à dire en général moins de 3% de la surface de chaque commune, exception faite des communes de Fontaine de Vaucluse, Monteux et Entraigues sur la Sorgue qui possèdent respectivement 20.9%, 7,6%, et 7,5% de leur territoire au sein du périmètre d’étude. Fontaine de Vaucluse est concerné par environ 150 hectares d’habitats secs surplombants le cirque de la vallée close ; Entraigues et Monteux sont elles concernées par la vaste zone humide à l’aval du réseau.

Si on prend en compte la superficie en valeur absolue, c’est la commune de Monteux avec ses prairies humides qui possède la plus grande surface de périmètre Natura 2000 des Sorgues (300 hectares soit 36% du périmètre du site).

Périmètre du site Natura 2000 des Sorgues



Carto: Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues,

Sources: données du SMBS
Fonds carto: BD carto IGN
Projection Lambert II étendu (NTF)

L'analyse du contexte administratif révèle la multiplicité des structures administratives et le chevauchement de leurs périmètres d'intervention sur le territoire d'influence du site Natura 2000 Les Sorgues.

2.5.2. Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre

Les communes concernées par le site Natura 2000 se répartissent **dans 5 communautés de communes** :

- **La communauté de communes Les Sorgues du Comtat.** Elle a été créée par arrêté préfectoral du 24 octobre 2001 et regroupe à ce jour 4 membres : les communes d'Entraigues sur la Sorgue, Monteux, Pernes-les-Fontaines et Althen des Paluds. Le principal objectif de ce regroupement est de faire prospérer les 4 communes pour améliorer les conditions de vie de l'ensemble des habitants des Sorgues du Comtat. Elle bénéficie d'un champ de compétences très large et entre autres: collecte, traitement, élimination des déchets, activités sportives et socio-culturelles, création, aménagement et gestion de zones d'activités, aménagement de l'espace, développement économique, création, aménagement et entretien de la voirie, élaboration du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).
- **La communauté de communes du Pays des Sorgues et des Monts de Vaucluse.** Elle est composée de 5 membres : les communes de l'Isle-sur-la-Sorgue, Le Thor, Châteauneuf de Gadagne, Saumane de Vaucluse et Fontaine-de-Vaucluse. Elle a été créée par arrêté préfectoral du 28 décembre 2001. Cette communauté de communes est dotée de compétences concernant notamment le développement économique, la protection et la mise en valeur de l'environnement, l'aménagement de l'espace, le traitement des déchets, la voirie d'intérêt communautaire, le tourisme.
- **La Communauté d'agglomération du Grand Avignon (COGA).** Elle s'étend sur 11 communes du Vaucluse et du Gard : Avignon, Caumont sur Durance, Jonquerettes, Le Pontet, Morières les Avignon, Saint Saturnin les Avignon, Vedène, Velleron, Les Angles, Rochefort du Gard et Villeneuve les Avignon. Ses compétences touchent de multiples domaines comme le développement économique, l'aménagement, l'eau et l'assainissement, la voirie, l'habitat ou encore la politique de la ville. *Le transfert de la compétence concernant la collecte des déchets est également prévu à court terme.*
- **La communauté de communes des Pays de Rhône et d'Ouvèze.** Elle compte 6 communes adhérentes : Bédarrides, Caderousse, Châteauneuf du Pape, Courthézon, Jonquières et Sorgues. Ces compétences sont nombreuses et concernent l'hydraulique, le traitement et l'élimination des déchets et ordures ménagères, la protection et la mise en valeur de l'environnement, les activités socioculturelles et sportives, la création, la gestion, aménagement et entretien des zones d'activités, l'aménagement, le développement économique, le tourisme, la voirie ainsi que l'élaboration du SCOT et des Plans Locaux d'Urbanisme.
- **La communauté de communes de Coustellet.** Les communes adhérentes sont au nombre de 5. Il s'agit de Cabrières d'Avignon, Lagnes, Maubec, Oppède et Robion. Les nombreuses compétences de cette communauté de communes sont entre autres : l'aménagement de l'espace, le développement économique, la politique du logement et du cadre de vie, la réalisation d'équipements publics ou encore la collecte des ordures ménagères.

2.5.3. Les syndicats de gestion, d’aménagement et d’entretien des cours d’eau

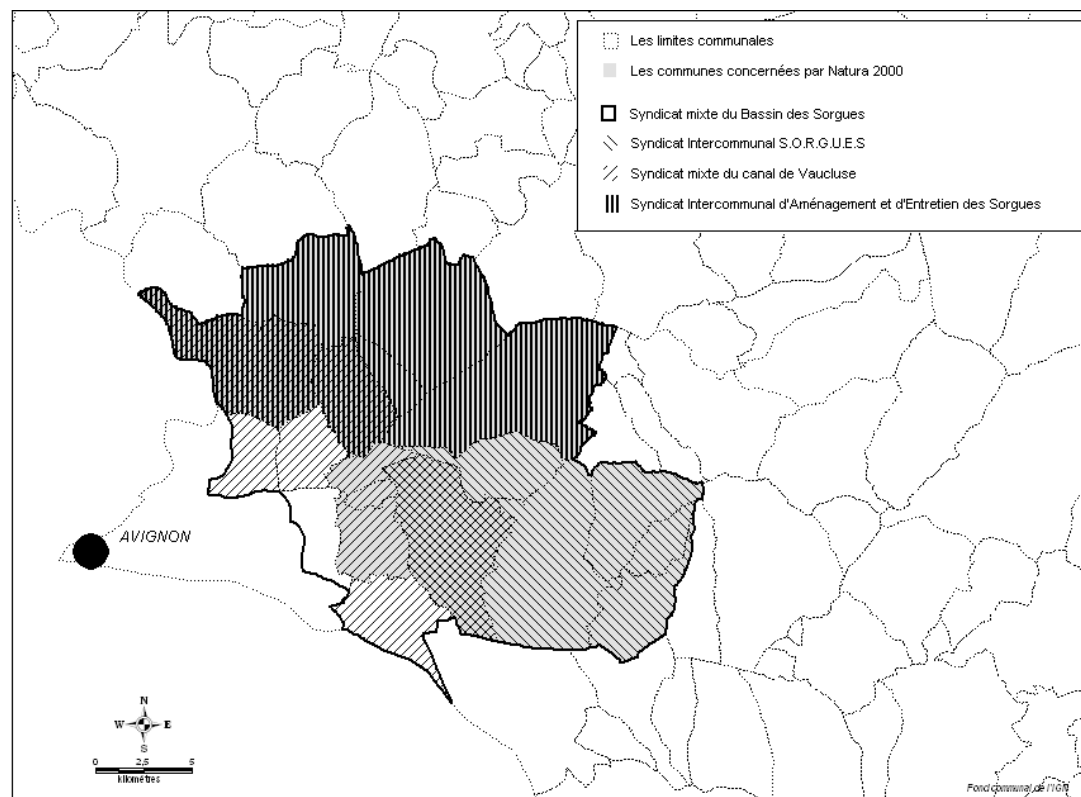
L’organisation dans le bassin des Sorgues mobilise deux niveaux de coopération intercommunale :

- **Les syndicats « de base », à vocation de maîtrise d’ouvrage.**

- **Le Syndicat Mixte S.O.R.G.U.E.S.** créé en 1997. Il regroupe les communes de Velleron, l’Isle sur la Sorgue, Lagnes, Saumane de Vaucluse, Fontaine de Vaucluse et le Thor. Elles sont situées au niveau du bassin amont. L’absence de véritables contraintes hydrologiques dans ce secteur permet au Syndicat de privilégier les opérations d’entretien du lit et des berges ainsi que l’abattage des platanes atteints par la maladie appelée « chancre coloré ».
- **Le Syndicat Mixte pour l’Aménagement, la gestion et l’Entretien du canal de Vaucluse** créée en 1997. Il s’occupe du bras de sorgue appelé Canal de Vaucluse, (qui rejoint, pour partie, le centre ville d’Avignon et se jette dans le Rhône), qui concerne les communes du Thor, de Saint Saturnin les Sorgues, Entraugues sur la Sorgue. Le caractère fortement artificialisé du réseau et du territoire environnant font que les actions de ce Syndicat sont axées sur la réfection et l’entretien des ouvrages, la gestion des flux pluviaux et le maintien d’un certain niveau d’eau pour l’irrigation gravitaire et les quelques industries utilisant la force motrice de l’eau.
- **Le Syndicat Mixte d’Aménagement et d’Entretien des Sorgues** créée en 1971. Ce dernier recouvre le secteur aval du Bassin des Sorgues. Il regroupe les communes de Sorgues, Entraugues sur la Sorgue, Bédarrides, Althen les Paluds, Monteux et Pernes les Fontaines. Ce syndicat a été créé en réponse aux problèmes d’inondation de ce secteur. Il a été le premier à engager d’importantes campagnes d’abattage des platanes atteints par la maladie du Chancre coloré et s’est engagé dans une réflexion sur la valeur patrimoniale et paysagère des Sorgues.

- **Un syndicat de bassin**

Les trois syndicats précités ont décidé de mener une réflexion conjointe sur les orientations de gestion, d’aménagement et d’entretien des Sorgues. Ce partenariat s’est formalisé avec la **création en 1997 du Syndicat Mixte du Bassin des Sorgues regroupant les 18 communes du bassin.** Il a pour



vocation d’assurer la coordination des trois syndicats et des acteurs qui interviennent sur la ressource en eau, d’entreprendre les études, d’assurer l’assistance technique et administrative et de réaliser les opérations pour lesquelles les syndicats fondateurs lui confient la maîtrise d’ouvrage. Il œuvre pour une gestion cohérente et rationnelle des Sorgues à l’échelle du territoire des 18 communes du bassin. Il est aujourd’hui chargé de l’animation du Contrat de Rivière des Sorgues et de la démarche d’élaboration du DOCOB du site Natura 2000 les Sorgues.

3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

INTRODUCTION

Par sa nature d’hydrosystème, le site Natura 2000 est particulièrement influencé par les activités situées sur son bassin versant. Aussi, l’analyse des activités a été faite à l’échelle du bassin versant (grandes tendances) et à l’échelle du périmètre lorsque le niveau d’investigation a pu être suffisamment poussé. Si l’analyse s’effectue aux deux échelles précitées, il convient de rappeler que les mesures de gestion ne s’appliqueront qu’à l’intérieur du périmètre du site.

3.1. LA DEMOGRAPHIE

Les 15 communes concernées par le site Natura 2000 comptent, selon le recensement de 1999, 88.078 habitants. Les communes les plus peuplées sont Sorgues et l’Isle sur la Sorgue. L’accroissement démographique de l’ensemble de ces 15 communes a toujours été plus important que celui constaté à l’échelle du Département. Dès le 19^{ème} siècle, cette zone a connu un dynamisme démographique fondé sur l’agriculture et la petite industrie manufacturière. Après la Seconde Guerre Mondiale, c’est une véritable explosion démographique et la population s’accroît de 11 à 16% entre chaque recensement. De 1975 à aujourd’hui, celle-ci a augmenté d’environ 45% malgré le fléchissement régulier des taux depuis 1962.

Depuis 1990, Jonquerettes, Pernes les Fontaines, Althen des Paluds et Monteux réunissent les plus fortes augmentations de population .

COMMUNES	Population en 1999	Evolution population 1975-1982	Evolution population 1982-1990	Evolution population 1990-1999	Evolution population 1975-1999
Althen-des-Paluds	1988	22%	2%	24%	54%
Bédarrides	5110	11%	14%	6%	34%
Châteauneuf de Gadagne	2838	20%	30%	8%	69%
Entraigues sur la Sorgue	6612	9%	8%	14%	35%
Fontaine de Vaucluse	610	14%	-4%	5%	15%
Jonquerettes	1236	70%	34%	14%	159%

Lagnes	1473	9%	26%	5%	44%
Le Thor	6619	25%	18%	11%	65%
L'Isle sur la Sorgue	16971	11%	22%	9%	47%
Monteux	9564	16%	8%	17%	48%
Pernes les Fontaines	10170	14%	1%	22%	67%
St Saturnin les Avignon	3835	20%	10%	30%	73%
Saumane de Vaucluse	684	31%	11%	6%	54%
Sorgues	17539	14%	1%	2%	17%
Velleron	2829	47%	22%	13%	102%
Ensemble des communes	88078	16%	13%	11%	45%

Source : Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques.

Cet accroissement est essentiellement lié au phénomène de migration (augmentation de 7% entre 1990 et 1999 contre 3,7% à l'échelle du département). De plus, l'âge des nouveaux résidents (entre 31 et 50 ans) participe à l'évolution positive du taux de natalité et du solde naturel. En ajoutant ces nouveaux arrivants et leurs enfants aux naissances, le secteur voit donc également sa population rajeunir.

Outre la faible représentation des personnes de plus de 60 ans liée aux facteurs précités, on note une sous-représentation de la tranche d'âge des 21-30 ans, (étudiants ou jeunes actifs souvent obligés de partir vers des pôles urbains où sont localisés les principales structures de formation et le plus grand nombre d'opportunité en terme d'emploi).

La densité est de 2,75 habitants par hectare sur l'ensemble du territoire. Les communes aux plus fortes densités (Sorgues, Saint Saturnin les Avignon et Jonquerettes) sont proches de l'agglomération avignonnaise et en ont donc subi les effets polarisants. Les densités les plus basses sont quant à elles localisées au sud-est dans des zones de relief où l'urbanisation est limitée et concernent les communes de Lagnes, Saumane de Vaucluse et Fontaine de Vaucluse.

3.2. LES GRANDS SECTEURS D'ACTIVITES

Le secteur industriel est relativement bien représenté par rapport à la moyenne Vauclusienne. Cela s'explique notamment par l'utilisation depuis plusieurs siècles de la force motrice des Sorgues. Aussi on retrouve de nombreuses Petites et Moyennes Entreprises (PME) issues de la tradition manufacturière du 19^{ème} siècle encore installées le long des Sorgues. Des établissements industriels de plus grosse envergure sont installés sur les communes de Monteux et Sorgues. Ce secteur secondaire est essentiellement tourné vers la chimie et l'alimentaire.

Quant au secteur tertiaire, il est moins représenté dans la zone qu'à l'échelle du département avec une forte sous-représentation du commerce automobile, de détail et de gros.

Le secteur agricole est en forte déprise dans le bassin des Sorgues, comme dans toute la France dans les dernières décennies. Cependant, l’emploi agricole est plus élevé sur le territoire qui nous intéresse que la moyenne départementale. Le tableau ci dessous ne reflète pas cette tendance car il ne tient compte que des exploitations ayant déclaré au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) une activité commerciale.

Type d’activités	Vaucluse	Communes Natura 2000
Agriculture	1,4%	1%
Industrie	23,3%	37,4%
Construction	8,5%	10,9%
Tertiaire	66,8%	50,7%

Source : Chambre de Commerce et d’Industrie d’Avignon et de Vaucluse.

NB : les pourcentages ci-dessus illustrent la représentation de chaque type d’activité en fonction du nombre d’établissements recensés au RCS pouvant leur être attribué.

En définitive, le territoire composé par les 15 communes concernées par Natura 2000 est marqué par un fort dynamisme démographique. Cette tendance devrait se confirmer avec le rajeunissement des populations et la forte attractivité du territoire.

Si le secteur tertiaire domine (au niveau de l’activité comme au niveau de l’emploi), les secteurs agricoles et industriels restent encore assez bien représentés à l’échelle du bassin des Sorgues.

3.3. L’AGRICULTURE

Trois niveaux d’investigations :

- une étude à l’échelle des 15 communes des grandes caractéristiques du secteur agricole : profil des exploitants, structures des exploitations, cultures pratiquées, pratiques, etc...

- un repérage parcellaire à l’échelle du périmètre du site des types de cultures selon 4 catégories (terres labourables, vergers surfaces en herbe et vignes)
- une étude des exploitants, des propriétés et îlots agricoles du site Natura 2000 (non exhaustif)

3.3.1. La surface agricole

- SAU

La SAU sur les quinze communes du site Natura 2000 des Sorgues **est de 14000 ha** soit 42% de leur surface totale . Le pourcentage de zones agricoles des plans d’urbanismes de ces mêmes 15 communes est de 70% (cf Chapitre sur l’urbanisation) . Ce décalage révèle l’existence de nombreuses surfaces déclarées agricoles mais qui ne sont pas effectivement exploitées(friches).

- Surface moyenne des exploitations

La **surface moyenne des exploitations sur les quinze communes**, toutes natures confondues, est actuellement de **12 ha environ**. Il faut noter que cette surface moyenne a eu tendance à augmenter au cours des décennies passées du fait de la stabilité relative de la SAU et –surtout- du fait de la disparition de nombre d’exploitations agricoles. La mécanisation des cultures, fruitières et légumières, ont accompagné et permis cette concentration foncière.

On est cependant en présence d’exploitations de petites tailles. La faible surface des exploitations est la conséquence de deux facteurs principaux : la tradition culturelle et l’évolution urbaine du territoire.

Ainsi, d’une part la taille des exploitations est traditionnellement réduite sur l’ensemble du Vaucluse, et plus particulièrement dans les communes du Pays des Sorgues, fortement orientées vers le maraîchage. D’autre part, la pression actuelle de l’urbanisation induit un mitage des surfaces agricoles et une spéculation foncière et immobilière sur les terrains qui ne facilite pas le maintien et à fortiori l’agrandissement des exploitations.

En ce qui concerne les tendances du marché foncier agricole, les cessions de terres pour des vocations autres qu’agricoles sont très fortes (source RGA)

Ainsi, la surface effectivement cultivée sur le site des Sorgues devrait continuer de se restreindre à moins d’une aide financière significative à la production.

3.3.2. Exploitants et exploitations

Sur les 15 communes

On dénombre, en 2004, 1188 exploitations sur les 15 communes dont 585 exploitations professionnelles (Chambre d’Agriculture du Vaucluse, 2004).

La population agricole des quinze communes a perdu en 25 ans 46% de ses effectifs. Dans les années à venir sans pouvoir apprécier accélération ou ralentissement du phénomène, on peut que prévoir une poursuite de la baisse des exploitants agricoles -notamment professionnelles- de la plaine des Sorgues et du site Natura 2000.

Sur le périmètre du site Natura 2000

Des investigations menées auprès de personnes ressources à l’échelle du périmètre ont permis de recenser une grande partie des exploitants concernés par le site Natura 2000 des Sorgues. Les données ne sont pas exhaustives mais permettent de mieux cerner la population agricole et les type de cultures concernées par les mesures de gestion du site.

- Les exploitants du site Natura 2000

On recense ainsi 132 exploitants agricoles, soit 11% de la totalité des exploitants professionnels et non professionnels des 15 communes (sachant que les exploitants recensés sont plutôt des professionnels).

- Les structures d’exploitations du site Natura 2000 :

Etant donné le caractère fortement linéaire du périmètre du site Natura 2000, les exploitations agricoles sont généralement concernées par le site sur une petite partie seulement de leur surface (mises à part dans les zones prairiales de Monteux et Entraigues sur la Sorgue où on peut trouver quelques exploitations entièrement ou presque entièrement comprises dans le périmètre).

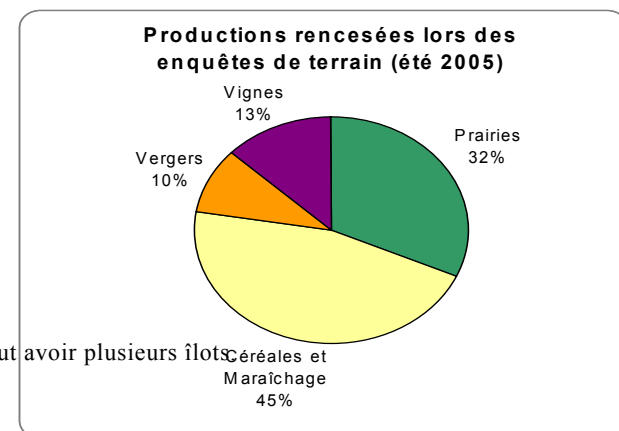
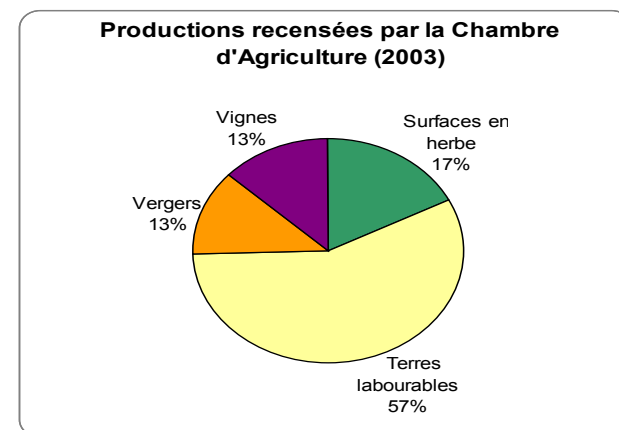
Un premier repérage des îlots d’exploitations¹ du site a été mené : Il a été recensé 187 îlots qui couvrent environ 45% du périmètre d’étude, ce qui donne une idée du nombre d’îlots sur la totalité du périmètre. 50 % des îlots d’exploitation du site font moins de 5ha.

3.3.3. Cultures et Pratiques

Aptitude à la mise en valeur des sols

Les sols sont le plus souvent issus d’apport alluvial ou colluvial, éventuellement bruns, dont les contraintes sont, à des degrés divers, la présence de calcaire et l’hydromorphie qui, associée à des textures fines, entraîne des phénomènes de battance. Toutes les cultures sont possibles sous réserve de choisir celles qui tolèrent le calcaire et de maîtriser l’assainissement des sites. La partie est du territoire de la plaine des Sorgues est plus favorable aux cultures légumières et maraîchères, alors que la partie ouest est plus favorable aux céréales.

Une dominance des terres labourables (céréales et oléo-protagineux)



¹

unité de culture de l’exploitation, référence pour les aides financières comme la PAC ; une même exploitation peut avoir plusieurs îlots.

La plupart des communes ont pour dominante une affectation centrée sur les terres labourables, à l'exception d'Althen-des-Paluds, de l'Isle-sur-la-Sorgue et de Lagnes, d'une part, qui sont majoritairement tournées vers l'arboriculture (pommes et un peu poires), et de Chateauneuf-de-Gadagne et Jonquerettes, d'autre part tournées vers la viticulture (raisin de table).

Les terres labourables permettent la production de cultures légumières, maraîchères et céréalières (COP).

Les COP sont majoritairement présentes sur Bédarrides, Entraigues-sur-la-Sorgue, le Thor, Saint Saturnin les Avignon, Sorgues et Velleron.

Les cultures légumières sont majoritairement présentes sur Monteux, Pernes-les-Fontaines et Saumane.

La production fruitière est surtout représentée sur les communes de l'Isle-sur-la-Sorgue, Althen, le Thor, et quasi exclusivement orientée vers les pommes.

Une culture liée à l'hydrosystème des Sorgues : les prairies (permanentes ou artificielles)

Le caractère d'hydrosystème du site Natura 2000 des Sorgues, explique la présence de zones particulièrement humides, pour lesquelles les caractéristiques des sols, l'hygrométrie et les fréquentes inondations favorise la présence de cultures prairiales.

Les surfaces en prairies sont logiquement plus représentées à l'échelle du site (par rapport à la SAU communale), puisque celui ci, linéaire et étroit en bord de cours d'eau, s'étend sur Monteux et Entraigues pour englober ces espaces de prairies d'intérêt communautaire.

On dénombre, selon le rendement de chaque parcelle et selon les années, 2 à 3 coupes de foin par an (printemps et été) et pour certaines parcelles un pâturage d'automne (regains). Certaines prairies bénéficie encore d'un système d'irrigation gravitaire fonctionnel, mais la plupart de ces systèmes ne sont plus en état ce qui diminue sensiblement le rendement des parcelles et la qualité du foin.

La qualité nutritive des espèces fourragère des parcelles est bonne, elle correspond globalement à celle des prairies de Montfavet réputées pour leur qualité. La production est à destination herbagère (vente ou auto consommation) ou destinée au pâturage ovin.

L'étude réalisée en 2005 par le GDA élevage 84 analyse précisément les pratiques culturales et la qualité fourragère de 5 parcelles échantillon sur le site. Elle permet également de préconiser des bonnes pratiques de gestion des types de parcelles correspondant à ces échantillons. Cette étude figure en annexe.

Là où les sols le permettent, les exploitations ont plutôt tendance à remplacer prairie et élevage par d'autres cultures (en particulier céréales, oléo protéagineux). Ainsi, on note actuellement une diminution plus importante des surfaces en prairies que des autres surfaces cultivées.

Cette tendance pourrait être inversée par une meilleure valorisation de cette production. Plusieurs facteurs pourraient y contribuer :

- L'obtention des primes de la Politique Agricole Commune est désormais conditionnée par le respect de Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales » dont la préservation des parcelles en prairies.
- La bonification de la rémunération des CAD comprenant des mesures de gestion des habitats prairiaux du site Natura 2000 les Sorgues.

- L'existence d'un marché du foin en plein développement sur la plaine des Sorgues. Des éleveurs ovins recherchent des parcelles pour le pâturage des regains d'automne ; les centres équestres et des particuliers -de plus en plus nombreux à posséder quelques chevaux pour leur loisir- cherchent à acheter du foin.
- La volonté locale qui se dessine progressivement de tenter de re dynamiser la filière « foin » sur le bassin des Sorgues . Cette perspective permettrait le réemploi des friches, l'augmentation des surfaces en prairies, l'amélioration de la conservation des espaces prairiaux existants et l'amélioration des perspectives économiques par meilleure rentabilité de la filière. Le réensemencement de nouvelles prairies à proximité des prairies d'intérêt communautaire permettrait la sauvegarde et le développement de ces dernières, grâce à la dissémination d'espèces déterminantes pour la qualité biologique des parcelles sur un territoire élargi, mais également grâce à la pérennisation économique des producteurs qui disposeraient ainsi d'un potentiel de production accru.

Une pratique indissociable de la culture prairiale : l'élevage

- Les élevages ovins

On compte actuellement environ 4.500 têtes d'ovins sur les quinze communes, réparties en 15 structures d'élevage. Parmi eux nous pouvons en retenir 8 en tant qu'élevages véritablement professionnels comptant 3975 têtes, soit plus de 87 % de l'effectif connu.
Peu d'élevages locaux pratiquent la transhumance en estives. En revanche, la recherche de pâturages, du fait de l'insuffisance du potentiel autour de l'exploitation, peut conduire les éleveurs à déplacer leurs troupeaux relativement loin, dans les départements limitrophes
La charge de pâturage est estimée à 3-4 ovins par hectare et par an en présence permanente.
- Les élevages caprins

Apparemment, au moins 10 exploitations élèvent des caprins. Toutefois, la faiblesse des échantillons ne nous permet de dénombrer officiellement que 3 exploitations pour un total de 62 bêtes. Elles sont aujourd'hui, certainement, trois ou quatre fois plus nombreuses du fait de la non prise en compte de certains élevages comme celui du Thor.
- Les élevages équins

Le dernier recensement équin faisait apparaître 2 000 animaux présents sur le Vaucluse.
37 élevages, toutes natures confondues, apparaissent parmi nos quinze communes qui comprennent 484 unités d'exploitations à titre professionnel. On peut estimer le cheptel d'élevage à 500 – 520 bêtes.
On note actuellement une tendance forte à l'augmentation de ce cheptel par l'acquisition de chevaux par des particuliers pour leur loisir privé. Les acquéreurs ne disposant bien souvent pas de pré suffisamment vaste pour subvenir à l'alimentation de leur animaux, on constate une augmentation de la stabulation équine en parcs très réduits (surpâturage pouvant amener rapidement à la destruction de la prairie) et la recherche d'alimentation sous forme de foin et de granulés.
- Les élevages bovins

Le cheptel bovin, qui était de 185 têtes en 1979 et intéressait 12 exploitations. Il s'élève en 2004 à 87 têtes répartie entre la commune de Montoux et de Velleron.

3.3.4. L’influence sur l’environnement

- Irrigation

L’irrigation est traditionnellement pratiquée sur le territoire. La densité du maillage du réseau des Sorgues sur toute la plaine, associé à l’abondance de la ressource, y compris en période estivale, permettent d’utiliser la Sorgue pour l’irrigation des terres agricoles. Pourtant l’eau de la Sorgue étant froide avec une charge sédimentaire très faible, les exploitants agricoles préfèrent le plus souvent utiliser l’eau de la Durance (par l’intermédiaire du réseau du Canal de Carpentras et du Canal de l’Isle) ou prélever dans la nappe à partir de forages individuels. Aussi, les prélèvements restent faibles sur les Sorgues et l’irrigation ne porte pas de préjudice significatif au fonctionnement du cours d’eau.

Le réseau historique de canaux et roubine, constitue un maillage très important mais en déclin. En effet, l’irrigation gravitaire tend de plus en plus à être remplacée par l’irrigation par aspersion ou les forages. Le réseau gravitaire est de moins en moins utilisé donc de moins en moins entretenu, et il perd rapidement de sa fonctionnalité pour l’ensemble des irrigants potentiels. Parallèlement, l’absence d’entretien de ces canaux pose un problème d’urbanisation non négligeable, puisqu’ils ne sont plus aptes à assurer le ressuyages des eaux de la nappe phréatique et des eaux pluviales, suite à de forts épisodes pluviaux.

- Pollution

La diminution des surfaces consacrées aux productions légumières et maraîchères (traditionnellement fortement consommatrice de matières azotées), associée à la promotion d’une agriculture raisonnée induisent une diminution de l’utilisation des nitrates par les professionnels agricoles. Les campagnes de mesures effectuées de 1993 à 2003 dans le Bassin de Carpentras, par la Chambre d’Agriculture de Vaucluse, ont permis de confirmer cette tendance générale à la baisse. Cette évolution induit une diminution constante et sensible des nitrates présents dans la nappe alluviale.

Concernant les produits chimiques employés, la Chambre d’Agriculture de Vaucluse préconise des précautions d’emploi pour préserver la qualité des eaux dans le Bassin des Sorgues qui porteraient sur :

- les désherbants employés en arboriculture (diuron, glyphosate et aminotriazole)
- les désherbants employés en grandes cultures (glyphosate et linuron)
- les désherbants employés en maraîchage (glyphosate)
- les insecticides employés en maraîchage (méthomyl et imidachlopride qui n’est pas homologuée sur culture légumières mais tout de même employée)
- les fongicides employés sur culture maraîchères (iprodione et, dans une moindre mesure, procymidone).

3.3.5. Contexte de mise en œuvre des mesures agricoles

3.3.5.1. *Les cadres d’application des mesures agricoles*

Dans surfaces agricoles des sites Natura 2000, les mesures contractuelles de gestion sont mises en œuvre sous la forme de Contrats agricoles.

Pour la période 2000-2006, il s’est agit des Contrat Territoriaux d’Exploitation (CTE) puis des Contrats d’agriculture Durables (CAD). *Les dispositifs prévus pour la période 2007-2013 sont en cours de définition à l’heure de la rédaction de ce document.*

- **Des CAD aux CAD-Natura 2000**

« Le Contrat d’Agriculture Durable (CAD) est un contrat administratif signé entre l’Etat et un exploitant agricole (ou une fondation, une association à but non lucratif, un établissement d’enseignement ou de recherche agricole, ou une personne morale de droit public)², pour une durée de 5 ans » (Décret relatif aux CAD, 2003). Il décrit les engagements de l’exploitant en faveur d’une agriculture durable et la contrepartie financière qui peut être versée par l’Etat, le FEOGA (Fonds Européen d’Orientation et de Garantie Agricole) et le cas échéant, les tierces parties signataires (collectivités locales, territoriales...).

Le CAD a pour objectif d’inciter les exploitants agricoles à développer un projet qui intègre les fonctions environnementales, économiques et sociales de l’agriculture, en vue du développement durable.

CAD-Natura 2000

Tout CAD signé sur un site Natura 2000 dont le Docob est opérationnel est considéré comme un CAD-Natura 2000. Dès lors, une incitation financière de 20% est appliquée aux mesures souscrites sur les surfaces agricoles situées en totalité ou en partie sur un site Natura 2000.

3.3.5.2. *Natura 2000 : une opportunité pour engager des contrats agro-environnementaux ?*

- **L’antériorité du site en matière de contrats agro-environnementaux**

Dans les 15 communes concernées par le bassin des Sorgues il n’existe pas vraiment d’antériorité en terme de contractualisation de mesures agro-environnementales.

En 2003, avant la parution des textes sur les CAD on comptabilisait 213 CTE signés sur le département (151 communes). Parmi les contractants 10 exploitants avaient leur siège d’exploitation dans l’une des 15 communes du Pays des Sorgues ce qui, proportionnellement, est relativement faible.

A l’heure de la rédaction de ce rapport, seulement une dizaine de CAD (ou anciennement CTE) sont engagés sur le bassin des Sorgues.

- **Les perspectives actuelles de contractualisations**

La configuration du site complexifie les modalités de contractualisation et l’estimation de la rémunération des Contrats agricoles. En effet :

- le périmètre du site est principalement linéaire (sauf pour les zones prairiales de Monteux et Entraigues) il ne prend donc en compte qu’une partie de la surface des exploitations concernées ;
- d’autre part l’unité de référence pour la contractualisation des mesures agricoles est l’îlot d’exploitation.

²

Dans la mesure où l’exploitant et son exploitation répondent à un certains nombre de critères d’éligibilité.

Si la bonification de 20% des mesures agri environnementales ne s’applique que sur les îlots effectivement inclus dans le périmètre du site, la rémunération des contrats agricoles risque de pas être assez incitative et les contractualisations risquent d’être peu importantes.

La limite du périmètre d’étude est aujourd’hui assez imprécise. La prise en compte des îlots d’exploitation agricole pourrait être préconisées pour affiner le périmètre afin d’améliorer les perspectives de contractualisation de mesures de gestion Natura 2000 en milieu agricole.

⇒ **La mise en œuvre de Natura 2000 peut donc présenter une réelle opportunité d’engagement de contrats avec les exploitants dans le périmètre du site. Cela nécessite de proposer des mesures adaptées au contexte local, dont la rémunération soit réellement incitative, mais également d’établir une bonne campagne de communication autour de Natura 2000, dont l’évocation laisse encore nombre d’exploitants sceptiques !**

3.3.5.3. L’incidence de la réforme de la PAC

« La réforme de la PAC [...] a introduit deux nouveaux principes de fond : le découplage des aides et la conditionnalité. La conditionnalité consiste à subordonner le versement des aides directes au respect d’un certain nombre d’exigences » (Livret 1 de la PAC, 2004)

Un « découplage » des aides agricoles de la PAC est désormais accordé aux grandes cultures à la production en herbe et à l’élevage. Il s’agit de ne plus lier obligatoirement l’obtention de la prime à une production effective. La seule obligation est le respect des Bonnes Conduites Agro-Environnementales (BCAE).

Les conséquences de ces dispositions peuvent avoir des effets importants (baisse de soutien moyen à l’ha) sur les surfaces éligibles et ainsi modifier totalement les stratégies d’exploitation des terres agricoles de la plaine des Sorgues. En effet, les systèmes d’aides antérieurs à la réforme de la PAC favorisaient plutôt la culture de céréales et oléo-protagineux ce qui influençait certainement leur prédominance sur le territoire.

Désormais, les surfaces en prairies pourraient s’avérer plus intéressantes au niveau économique pour les agriculteurs de la plaine des Sorgues, et à fortiori dans le site Natura 2000 pour ceux souhaitant contractualiser des mesures de gestion bénéficiant d’une bonification de 20%.

Les cultures prairiales des Sorgues sont en outre favorisées dans le cadre des « Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales » ; elles doivent être préservées à plusieurs titres :

- conservation des habitats d’intérêt communautaire : les exploitants agricoles touchant les primes de la PAC devront s’engager dès 2006 à ne pas détruire les habitats d’intérêt communautaire localisés sur leurs parcelles.
- maintien des surfaces en herbe : les exploitants agricoles ne peuvent désormais plus retourner leurs parcelles en prairies (quelles soient d’intérêt communautaire ou non) sans l’autorisation de la DDAF. Cette condition émane d’une volonté de l’Europe de préserver les espaces de prairies. La France ne peut pas retourner plus de 10% de ses prairies par an.
- maintien des couverts environnementaux , en priorité le long des cours d’eau : la bande enherbée citée précédemment peut être déclarée en ‘‘gel’’ ou en prairies permanente ou temporaire. Cette deuxième option permet à l’exploitant de valoriser les 3% en couvert environnemental et d’en tirer des bénéfices. Cela pourrait inciter à développer les parcelles en prairies.

3.4. L’URBANISATION

Le site Natura 2000 des Sorgues se distingue d’autres sites par sa linéarité, le long d’un réseau hydrographique, mais également par sa localisation en milieu périurbain.

En effet, le réseau des Sorgues traverse le centre ancien de 4 communes : Fontaine de Vaucluse (610 habitants) l’Isle sur la Sorgue (17 000 habitants), Le Thor (6 600 habitants) et Entraigues sur la Sorgue (6 600 habitants) et circule à la périphérie immédiate de Velleron (2 800 habitants).

Afin de mieux apprécier l’évolution et la planification de l’urbanisation, il est procédé à une analyse à deux niveaux sur le territoire des 15 communes et à l’échelle du périmètre du site Natura 2000.

3.4.1. L’évolution des surfaces urbanisées depuis 1945

Aujourd’hui, 22% du territoire des 15 communes concernées par Natura 2000 est urbanisé.

Voir carte page suivante ; source : DDE 84 (2002).

Dans le dernier demi siècle, toujours à l’échelle du bassin versant, les surfaces urbanisées sont passées de 1593 à 7290 hectares. Les surfaces ont donc plus que quadruplé ce qui a notamment généré des phénomènes de conurbation. (L’Isle sur Sorgue/Le Thor, Pernes/Carpentras, St Saturnin/Jonquerettes, Grand Avignon /Sorgues/Vedène/Entraigues/Bédarrides).

Source : Institut National des Statistiques et des Sciences Economiques et DDE 84.

Ce constat peut être analysé sous le double aspect de l’évolution démographique, créatrice d’espaces urbanisés nouveaux, mais aussi par celui de la croissante occupation d’espace urbanisé par personne.

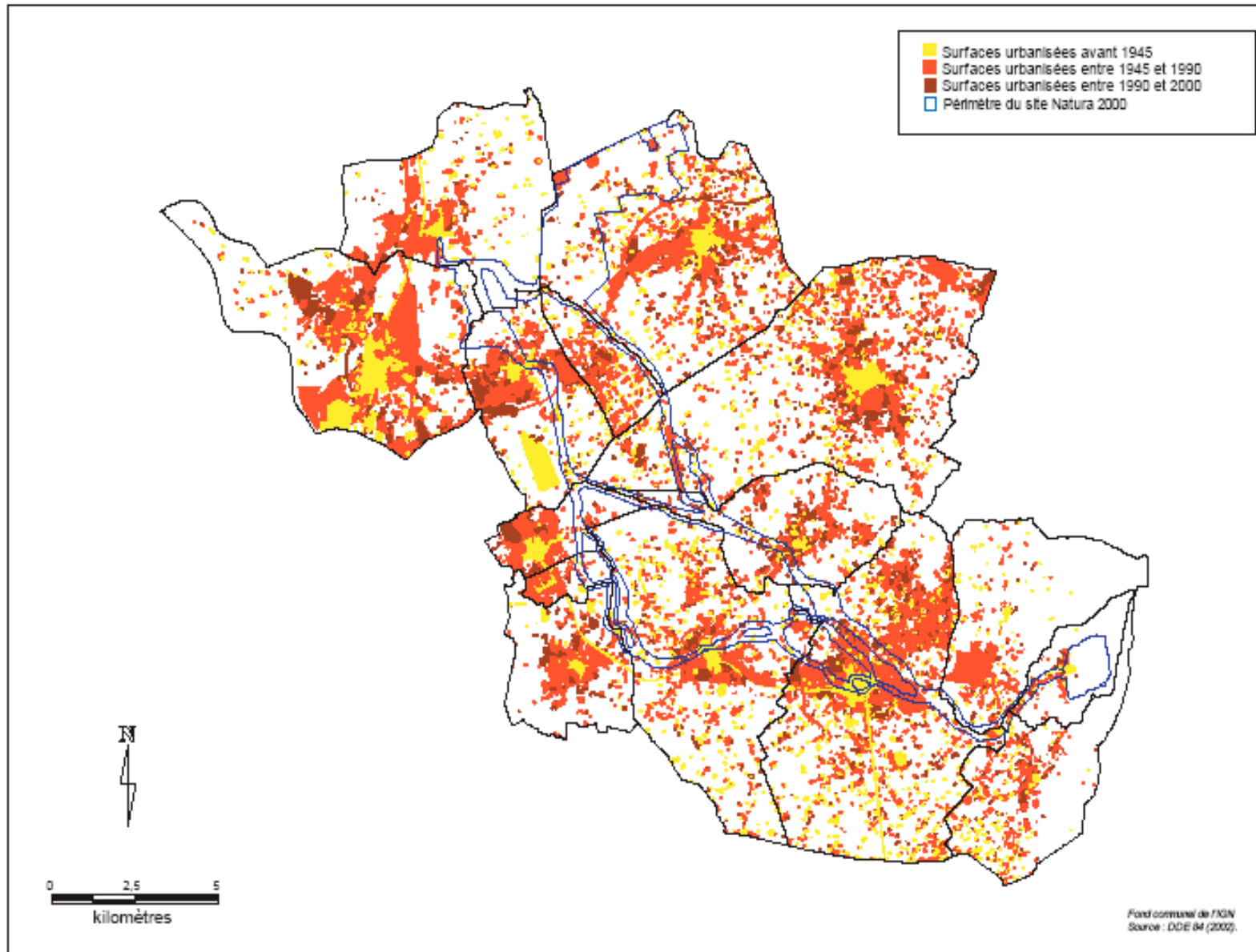
A l’échelle du parcellaire concernant le périmètre Natura 2000, 15% des surfaces sont actuellement urbanisées. Elles sont passées de 94 à 347 hectares entre 1945 et 2000 (soit une augmentation d’environ 270%)³. Cette valeur – bien qu’importante – reste inférieure à celle observée sur l’ensemble du bassin (+360 %) et traduit donc une moindre pression de l’urbanisation sur les zones de bords de Sorgue.

On observe trois types de dynamique sur ces espaces :

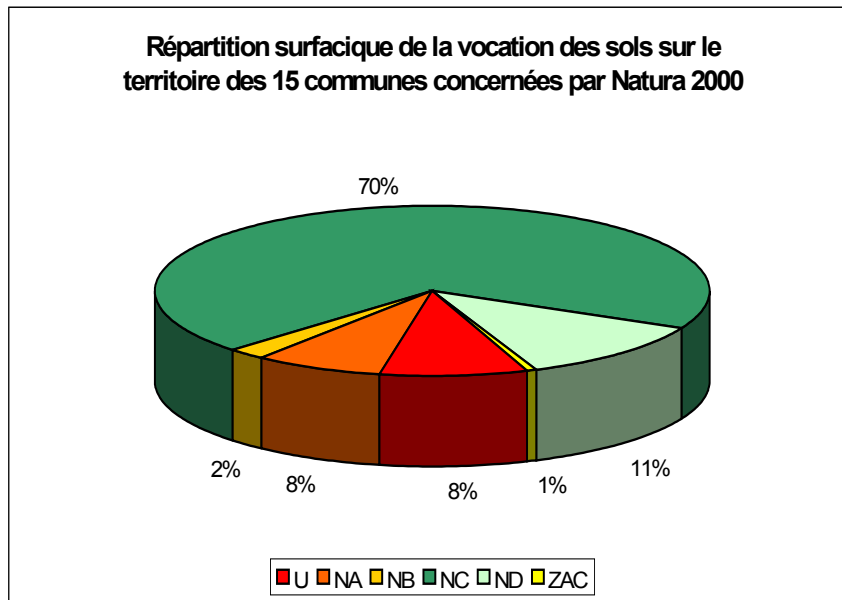
- les secteurs correspondant à l’étalement par progression concentrique à partir du « centre ancien » (L’Isle, Le Thor et dans une moindre mesure Entraigues)
- la création de zones d’habitats diffus sur un linéaire de cours d’eau en zone péri-urbaine (Velleron) ou rurale (Pernes quartier Pratomirail)
- une urbanisation « en mitage » dans les zones agricoles.

³ Il importe ici de préciser que le réseau des Sorgues traverse le centre ancien de 4 communes : L’Isle sur la Sorgue (17.00 habitants), Entraigues (6.600 habitants), Le Thor (6.600 habitants) et Fontaine de Vaucluse (610 habitants) et circule à la périphérie immédiate de Velleron (2.800 habitants).

L'ÉVOLUTION DES SURFACES URBANISÉES DEPUIS 1945



3.4.2. La planification urbaine



de relief à l’est, c’est à dire Lagnes, Fontaine de Vaucluse et Saumane de Vaucluse où par ailleurs les zones NA sont quasi inexistantes

Source : DDE 84 (2002)

Sur le Bassin, on constate la nette domination des zones NC -agricoles- avec 70% des surfaces. Les zones ND - dans lesquelles toute urbanisation est interdite ou limitée à des cas très particuliers - viennent en secondes avec 11% du territoire étudié. Cette domination des zones NC et ND reste valable si on agrège l’ensemble des zones ouvertes à l’urbanisation (U). (voir graphique ci contre et cartes pages suivantes).

A l’échelle du parcellaire concerné par le périmètre Natura 2000, les zones NC et ND sont représentées de manière encore plus importante avec respectivement 74% et 15% de la surface totale du parcellaire.

Spécificités et remarques à propos du zonage N

Les parcelles riveraines des Sorgues ne sont que très rarement classées en zones ND (ou N) sauf au niveau des limites communales situées entre la Fontaine et l’Isle sur la Sorgue et entre Monteux et Althen des Paluds.

Les zones ND se concentrent au niveau des communes situées dans les zones

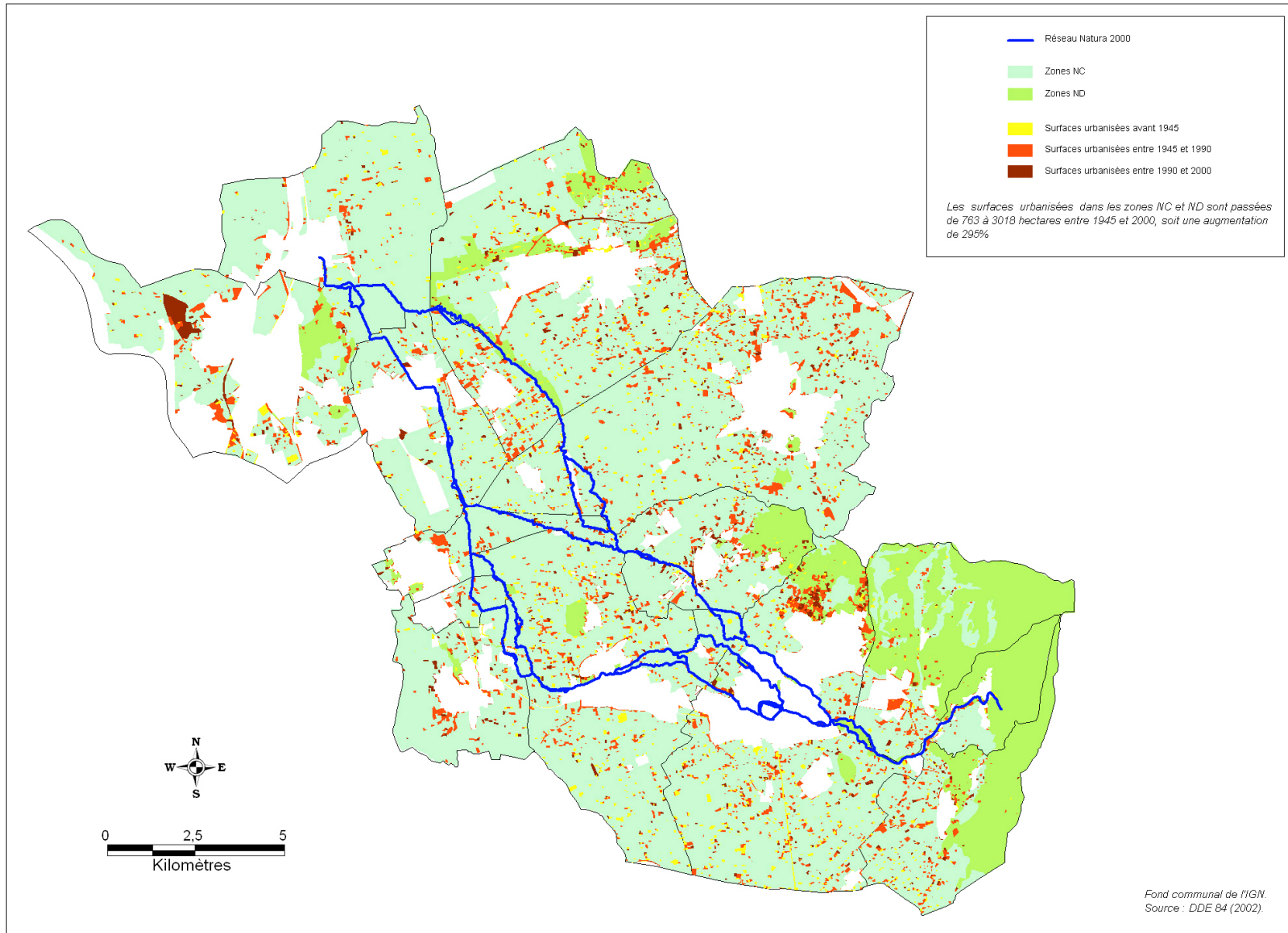
Spécificités et remarques à propos du zonage N

La pression urbaine amène un étalement urbain plus ou moins maîtrisé en périphérie des villes et un mitage des zones agricoles et le long des cours d’eau. Nous observons en effet un fort mitage par l’habitat diffus dans les zones agricoles. A l’échelle du site, 40% des surfaces urbanisées se trouvent en zones NC du POS (Chambre d’Agriculture du Vaucluse, 2004) alors que seules les extensions ou constructions liées à des exploitations ne sont sensées y être autorisées.

L’apparition d’un habitat diffus dans des zones destinées à l’activité agricole, alors que cette dernière est en net ralentissement, reste une problématique majeure dans un contexte de forte demande dans le secteur immobilier.

- ⇒ Au sein de la zone très attractive que constitue le Bassin des Sorgues, le périmètre Natura 2000 et ses abords immédiats ont connu un étalement urbain moindre que celui constaté à l’échelle des 15 communes. Cette tendance est confirmée en terme de vocation des sols inscrite dans les documents d’urbanisme. Elle ne doit cependant pas être interprétée comme une garantie durable de préservation d’espaces qui concourent largement à la qualité de notre cadre de vie.

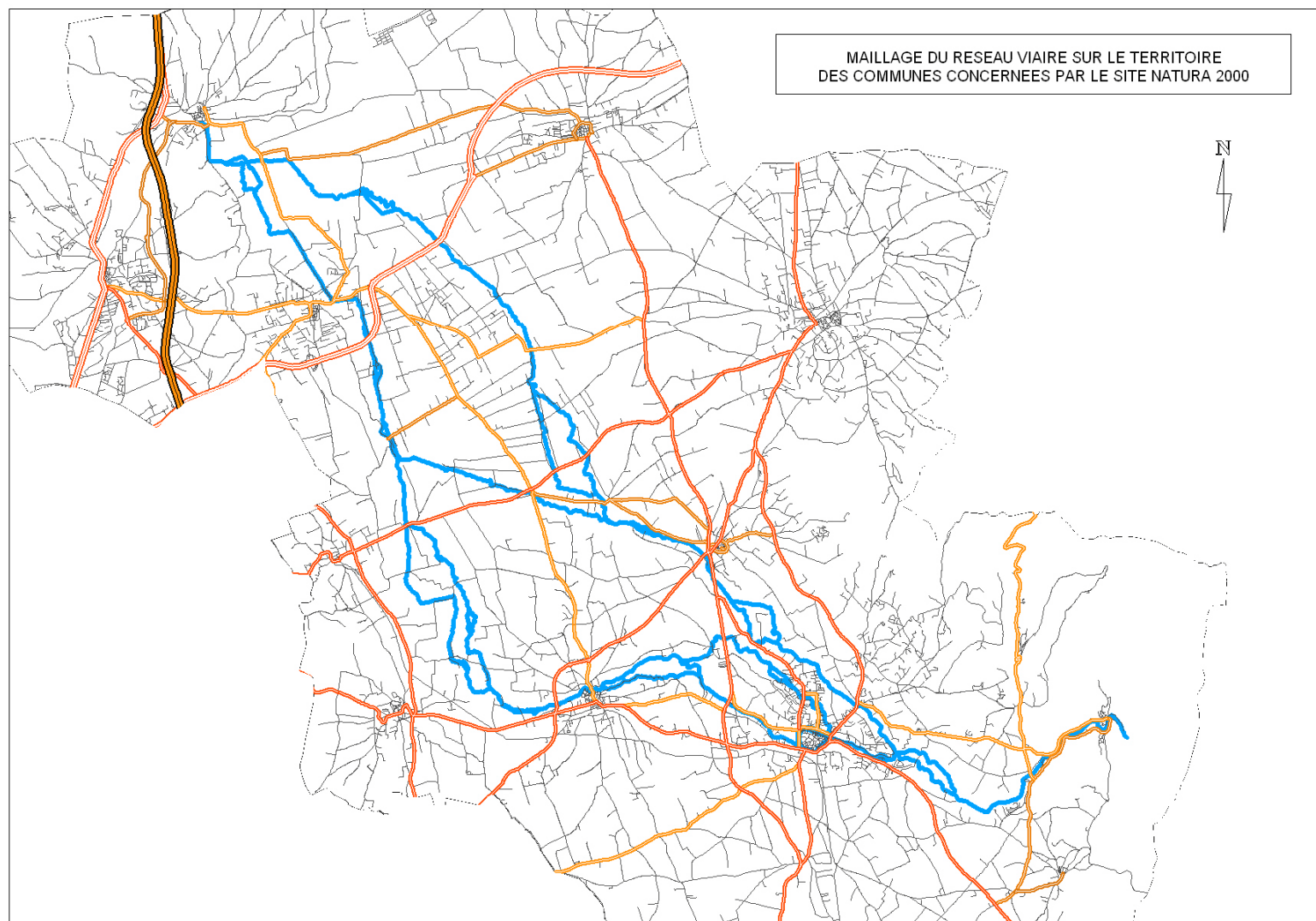
L'ÉVOLUTION DES SURFACES URBANISÉES DEPUIS 1945 DANS LES ZONES ACTUELLES NC ET ND



3.4.3. Les infrastructures

En ce qui concerne les infrastructures de transports, à ce jour, le Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006 ne fait mention que d'un seul projet : l'aménagement et la mise en sécurité de la section entre Sorgues et le Pontet de la nationale 7. Cependant, même si des aménagements lourds ne sont pas prévus sur le site, les linéaires routiers sont amenés à se renforcer pour répondre au développement urbain.

Au-delà des grandes axes structurants relevant de la politique d'aménagement du territoire, il faut noter que le site « Les Sorgues » se situe au cœur d'un espace dont le réseau viaire est déjà très développé et qui maille de façon très dense le territoire (voir carte ci-après).



3.5. L’ACTIVITE INDUSTRIELLE

L’activité industrielle comprend tous les établissements qui s’occupent du traitement des matières premières et des produits semi-manufacturés. Seuls les rejets dans le milieu et les prélèvements connus par l’Agence de l’Eau Rhône Méditerranée Corse sont ici évoqués. Pour les rejets, il ne s’agit que des industries potentiellement concernées par la redevance de pollution. Les unités industrielles pouvant avoir un impact sur le réseau Natura 2000, que ce soit par leurs prélèvements ou leurs rejets, ont été déterminées en fonction de leur appartenance au domaine hydrogéologique de la plaine des Sorgues et de leur position géographique.

3.5.1. Rappel historique

Durant le 19^{ème} siècle, le bassin des Sorgues a connu un développement industriel intense lié en grande partie à la ressource en eau de ce territoire tant sur le plan quantitatif que qualitatif (qualité physico-chimique remarquable).

Cette histoire industrielle a d’ailleurs en partie façonné le territoire par la création des canaux usiniers et des ouvrages de régulation hydrauliques. Si le triptyque « eau, industrie et territoire » s’est aujourd’hui distendu, il reste néanmoins présent puisque **plus de la moitié des industries de la zone étudiée restent dépendante de la ressource en eau.**

3.5.2. Principales activités industrielles

L’Agence de l’Eau RMC compte à peu près 40 unités industrielles sur les 15 communes concernées par le site Natura 2000. Le domaine de l’agroalimentaire est le plus représenté avec une vingtaine d’unités industrielles. Il bénéficie à la fois :

- de la proximité des zones de production agricole,
- d’une ressource en eau suffisamment importante pour répondre à des besoins conséquents de cette filière,
- de la position géostratégique du Grand Avignon.

Il existe également des usines importantes dans d’autres domaines comme les papeteries de Vaucluse ou SKW Gelatin & Speciality pour l’industrie chimique.

En terme de potentiel d’implantation, on retiendra la présence de 21 zones d’activités recensées par la Chambre de Commerce et d’Industrie d’Avignon et de Vaucluse . Elles représentent 541 hectares dont 299 sont occupés (55% des surfaces). Si la plupart des zones d’activités ne sont pas implantés dans le périmètre Natura 2000, elles restent situées au sein du maillage hydrographique des Sorgues et sont donc susceptibles d’exercer un impact direct ou indirect sur le site.

3.5.3. Les prélèvements en eau

Toutes les entreprises ont recours à l’utilisation de l’eau dans leur processus de fabrication ou de transformation des produits, celle-ci pouvant être prélevée de trois façons : pompage dans les cours d’eau et canaux, forage dans la nappe et prélèvement à partir du réseau d’alimentation en eau potable (ce dernier mode opératoire n’étant pas recensé par l’Agence de l’Eau).

Pour l’année 2001, l’AERMC a répertorié 40 prélèvements de diverses natures (irrigation, distribution publique, industrie, etc.) dans les 15 communes concernées par Natura 2000, la moitié d’entre eux étant destinés à l’industrie. En fonction de leur domaine hydrogéologique de référence et de leur position géographique, nous en avons retenu 14 pour les estimations quantitatives de prélèvements. Ces prélèvements sont effectués par 11 entreprises.

Ainsi, ces **14 prélèvements représentent 15,6 millions de mètres cubes**. 72% des volumes captés sont issus de canaux et de rivières dont la presque totalité font partie du réseau Natura 2000. L’Européenne d’embouteillage exporte 118 000 mètres cubes d’eau mis en bouteilles. En dehors de cette entreprise, la plupart des prélèvements correspondent à une consommation quasi nulle, puisque le réseau des Sorgues récupère pratiquement l’intégralité des volumes prélevés.

3.5.4. Les rejets dans le milieu et les pollutions industrielles

On compte **6 rejets dans le réseau Natura 2000**. Ils sont surtout localisés sur la commune de l’Isle sur la Sorgue. Ils émanent des entreprises suivantes :

- SARL Béton de Provence, Jonquerettes,
- Papeteries de Vaucluse, Châteauneuf de Gadagne,
- Etablissements BRUN de VIAN, l’Isle sur la Sorgue,
- SOLECO, l’Isle sur la Sorgue,
- BEAUFOUR IPSEN (Expansia), l’Isle sur la Sorgue,
- Société CHERRE, l’Isle sur la Sorgue,

Nom de l’usine	MES net ⁴ (kg/jour)	MO net ⁵ (kg/jour)	MI net ⁶ (Ket/jour)	NR net ⁷ (kg/jour)	P net ⁸ (kg/jour)	MET net ⁹ (kg/jour)	AOX net ¹⁰ (kg/jour)	EH ¹¹ (par jour)
SARL Béton de Provence	229,6	0	0	0	0	0	0	769,2
Papeteries de Vaucluse	51	39,4	0	8,2	0,3	0	0,8	611,8
Ets BRUN de VIAN	4,1	18,4	0,2	2,6	1,1	0,2	0,1	225,5

⁴ Quantité de pollution nette de matières en suspension en kilogramme par jour.

⁵ Quantité de pollution nette de matières oxydables en kilogramme par jour.

⁶ Quantité de pollution nette de matières inhibitrices en kilo-équitos par jour.

⁷ Quantité de pollution nette d’azote réduit (organique et ammoniacal) en kilogramme par jour.

⁸ Quantité de pollution nette de phosphore total en kilogramme par jour.

⁹ Quantité de pollution nette de métaux et métalloïdes en kilogramme par jour.

¹⁰ Quantité de pollution nette de composés organohalogénés en kilogramme par jour.

¹¹ Cette valeur est calculée à partir des 4 paramètres MO/MES/NR/P à partir d’une pondération administrativo-financière. Elle est une image synthétique des différentes formes de pollution.

SOLECO	11,8	0	0	4,4	0	0	0	61,6
BEAUFOUR IPSEN	8,8	0	0	0,1	0,2	0	0	32,5
Société CHERRE	1,5	0	0	2,7	0	0	0	18,6
Total	306,8	57,8	0,2	18	1,6	0,2	0,9	1719,2

Source : Agence de l’Eau Rhône Méditerranée Corse (2001).

5 rejets industriels sont également effectués dans des affluents du réseau :

- La Sorgue du Moulin Premier pour SKW Gelatin & Speciality, l’Isle sur la Sorgue (effluents traités par la station mixte de la commune),
- la Folie pour SICASOR SA, Lagnes,
- la Sorguette pour DUCROS SA, Monteux,
- l’Auzon pour les Carreaux et mosaïques de Provence, Monteux,
- la Mède pour la société Etienne LACROIX, Monteux,

Nom de l’usine	MES net (kg/jour)	MO net (kg/jour)	MI net (Ket/j)	NR net (kg/jour)	P net (kg/jour)	MET net (kg/jour)	AOX net (kg/jour)	EH
SKW Gelatin & Speciality	764,9	584,1	22,2	1355,6	35,1	0	0	15685,8
SICASOR SA	0,9	249,7	0	2,1	0,1	0	0	2524,4
DUCROS SA	15,9	7,9	0	1,1	0,3	0	0	142,0
Carreaux et mosaïques	16,1	1,6	0	0	0	0	0	70,0
Société Etienne LACROIX	5,3	2,6	0	0,4	0,1	0	0	47,2
Total	803,1	845,9	22,2	1359,2	35,6	0	0	18469,4

Source : Agence de l’Eau Rhône Méditerranée Corse (2001).

Les rejets les plus polluants viennent sans conteste de l’entreprise SKW Gelatin & Speciality. En effet, en plus d’une importante quantité de matières en suspension qui augmente la turbidité de l’eau, elle émet d’importants volumes de matières organiques particulièrement polluantes.

3.5.5. L’utilisation de la force motrice de l’eau

Sur le réseau Natura 2000, 5 installations utilisent encore aujourd’hui l’énergie hydraulique pour la production d’électricité.

Nom de l’installation	Commune	Cours d’eau
Usine Reydet	Le Thor	Sorgues d’Entraigues
Moulin de la ville	Pernes les Fontaines	Sorgues de Velleron
Cornu	Fontaine de Vaucluse	Sorgue amont
Galas	Fontaine de Vaucluse	Sorgue amont
Mousquety	L’Isle sur la Sorgue	Sorgue amont

L’alimentation en eau de ces micro centrales se fait généralement par des canaux de dérivation. Ces derniers peuvent entraîner une diminution du débit des Sorgues en période d’été puisque le niveau des canaux d’aménée doit rester au maximum pour des raisons de rendement. De plus, ces installations ne sont pas toujours franchissables par les poissons ce qui peut nuire à la libre circulation des espèces migratrices.

L’action des micro centrales constitue cependant une perturbation bien moindre du milieu aquatique que celle dues aux rejets polluants des entreprises agroalimentaires précitées.

3.6. GRANDES INFRASTRUCTURES ET PROJETS D’AMENAGEMENT

Par sa nature d’hydrosystème, le réseau des Sorgues est directement influencé par les activités situées dans son bassin versant. Ce site se trouve se situant en contexte périurbain, il est concerné par de nombreuses infrastructures déjà existantes et par le développement de nouveaux projets d’aménagement. Nous apportons dans cette partie un éclairage sur les infrastructures les plus importantes, déjà existantes ou en projet.

3.6.1. Infrastructures existantes

▪ Centre de Traitement de déchets multi-filière du Plan (source : commune d’Entraigues)

Un centre de tri et de stockage de déchets est implanté depuis août 2001 à proximité du site Natura 2000, dans la zone du Plan de la commune d’Entraigues sur une superficie de 30 hectares. Ce site recouvre 5 type d’activités :

- une déchetterie (gravats, plastiques, déchets de la filière « espaces verts »)
- un centre de compostage des déchets verts
- un centre de tri (et orientation des déchets non traitables sur place vers les filières spécialisées)
- un centre de stockage des « Déchets Industriels Banaux »
- une unité de valorisation biologique (boues de stations d’épuration)

3.6.2. Grands projets

- **Parc éolien des Grandes terres à Bédarrides** : Projet d’implantation, en bord de Sorgue de Velleron, d’un parc d’environ 12 éoliennes (pour une production d’environ 12 Méga Watt) pour une durée de vie de 25 ans. Le dossier de permis de construire devant être déposé au printemps 2006.
- **Site de Beaulieu à Monteux** (100 ha) : projet de la commune de Monteux d’aménagement mixte couplant des fonctions diverses : activités économiques, activités touristiques et de loisirs, équipement publics de loisirs culturel, hébergement et habitat. Ces fonctions s’organisent autour d’un parc paysager public implanté autour d’un plan d’eau alimenté par la Sorgue supportant des activités de loisirs aquatiques. *Dossier en cours d’instruction par les services de l’Etat début 2006.*
- **Site des Confines à Monteux** (35 ha à l’intérieur du site Natura 2000): Projet d’aménagement de la commune de Monteux qui mixte les fonctions agropastorale, touristique, scientifique et pédagogique : restauration d’un système de baignage des prairies par des canaux d’irrigation, entretien de prairies par fauche et pâturage tardifs, aménagement de structures pour la valorisation pédagogique et éco-touristique du site. *Etudes préalable en cours début 2006.*
- Le périmètre Natura les Sorgues est concerné par un projet d’aménagement de loisir autour d’un **Golf et d’un complexe hôtelier** (superficie d’environ 11.5 ha) en bord de Sorgue dans le quartier du « moulin rouge » sur les communes du Thor et de Chateauneuf de Gadagne. *Pas d’étude préalable diffusée début 2006.*

Compte tenu des informations dont nous disposons au moment de la rédaction de ce document, il semble que les projets présentés ci-dessus soient soumis au régime d’autorisation ou d’approbation administrative. Du fait de leur présence dans ou à proximité du site Natura 2000, ils tombent dans le champs d’application de la procédure d’évaluation des incidences. Cette procédure a précisément pour objectif d’évaluer les effets de projets susceptibles d’affecter de façon notable les sites Natura 2000 et de proposer des mesures pour supprimer ou réduire les effets dommageables de ces projets. L’instruction des évaluations d’incidence est faite par les services de l’Etat.

3.7. LES ACTIVITES DE LOISIRS ET DE TOURISME

3.7.1. Les activités de loisirs

3.7.1.1. La pêche (source : Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique)

✓ Contexte piscicole

L’origine karstique de l’eau confère aux Sorgues une fraîcheur de l’eau et la permanence des écoulements et engendre un milieu piscicole atypique et unique en région méditerranéenne. Le peuplement se répartit en 2 grandes catégories (voir carte ci-après) :

- A l'amont du partage des Eaux à l'Isle sur la Sorgue, les peuplements salmonicoles dominent avec notamment la présence de zones refuges et de frayères à Truite fario et l'apparition de l'Ombre commun dès l'aval de Fontaine de Vaucluse. Le Chabot est le mieux représenté des cyprinidés. La partie amont du réseau constitue également un réservoir de géniteurs en Truites fario de souche locale.
- A l'aval du partage des eaux, sur les Sorgues de Velleron et d'Entraigues, le peuplement est mixte, c'est à dire composé de salmonidés (truite fario et ombre) et cyprinidés d'eaux vives (Blageon, Loche franche, Vairon, Chevesne) qui dominent progressivement vers l'aval avec des cyprinidés d'eau calmes (Gardon, Chevesne, Hotu et Barbeau fluviatile).

Le réseau des Sorgues, bien qu'étant un cours d'eau de plaine, est classé en 1ère catégorie piscicole (dominance des salmonidés tels que la truite ou l'ombre) sur les 3/4 de son linéaire. Cette configuration est unique en région méditerranéenne. La population piscicole observée sur la rivière est ainsi de qualité, avec une diversité d'espèces importante et la présence d'espèces rares. De plus, sur la partie médiane du réseau, les poissons en présence forment un mélange totalement atypique : on peut y voir à la fois des carpes et des truites ou des brochets !

Cette richesse a fait vivre pendant des siècles une communauté importante de pêcheurs professionnels jusqu'au début du XXe siècle. Encore aujourd'hui, ces particularités, combinée aux qualités paysagères des bords de Sorgue, lui confèrent une renommée nationale - voire internationale - auprès des amateurs de pêche.

La pêche reste aujourd'hui très présente (environ un tiers des 15.264 cartes achetées dans le département sont destinées à la pratique de la pêche dans les Sorgues). La pression halieutique s'exerce principalement sur la partie amont et médiane de la Sorgue, à proximité des agglomérations, où les pêcheurs recherchent la Truite fario et l'Ombre commun, dans un environnement de qualité.

✓ La gestion piscicole et les mesures de protection

▪ **Les catégories piscicoles**

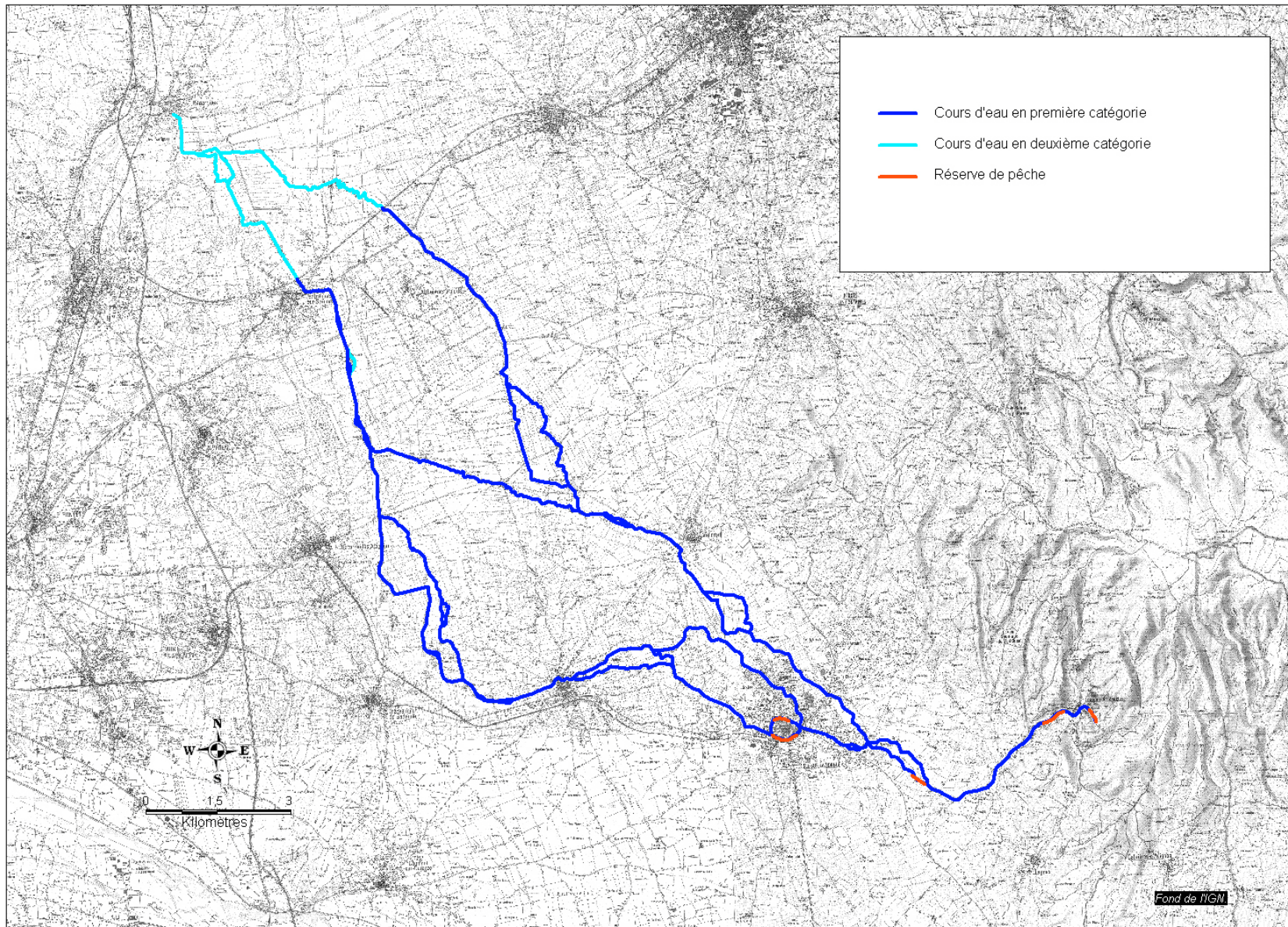
Le classement en catégories piscicoles traduit les caractéristiques de la répartition des peuplements et la logique de gestion halieutique des cours d'eau. Selon la catégorie du cours d'eau (1^{ère} ou 2^{ème}) les périodes d'ouverture de la pêche diffèrent.

La carte suivante indique les cours d'eau classés par Arrêté ministériel du 7/02/1995 et Arrêté Préfectoral du 14/12/1998 en 1^{ère} et en 2^{ème} catégorie piscicole.

▪ **Les espèces migratrices**

La vocation des Sorgues à accueillir des espèces migratrices a été traduite par des mesures de protection de réservation et de classement. Ainsi, le décret 87-635 du 28 juillet 1987, portant application de l'article 2 de la loi du 16 octobre 1919, fait en sorte qu'aucune autorisation ou concession ne soit donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles sur l'ensemble des Sorgues et des canaux s'y rattachant à l'exception du canal de Vaucluse à l'aval des vannes barrages de la Pusque. De plus, l'article L. 232-6 du code rural oblige à équiper tout ouvrage de dispositifs assurant la libre circulation des poissons migrateurs.

LES CATÉGORIES ET RÉSERVES DE PÊCHE DU RÉSEAU NATURA 2000



✓ La réglementation

• Les réserves de pêche

Cinq réserves de pêche ont pour objectif de favoriser la protection ou la reproduction de la Truite fario et de l'Ombre. Toute pêche y est interdite. Ces réserves sont toutes en amont de l'Isle sur la Sorgue (*voir carte ci-dessus*) :

- réserve de Fontaine de Vaucluse (commune de Fontaine de Vaucluse),
- réserve du bras du camping (commune de Fontaine de Vaucluse),
- réserve des Fontanelles (commune de l'Isle sur la Sorgue),
- réserve du Portalet (commune de l'Isle sur la Sorgue),
- réserve du quai Rouget de l'Isle et quai de la Charité (commune de l'Isle sur la Sorgue).

• Les périodes et les modes de pêche

Pour l'année 2003, dans les Sorgues, la pêche est généralement autorisée du 8 mars au 21 septembre pour les cours d'eau et les plans d'eau de 1^{ère} catégorie et du 1^{er} janvier au 31 décembre pour ceux de 2^{ème} catégorie. Il existe cependant des dates d'ouverture spécifiques selon les espèces.

La taille et le nombre des poissons pouvant être pêchés sont limités.

Certains procédés et modes de pêche sont interdits. Les interdictions concernent surtout le type et le nombre des équipements utilisés. De plus, durant la période du 5 avril au 16 mai, sur l'ensemble du réseau des Sorgues classées en 1^{ère} catégorie, en vue de la protection des frayères, il est interdit de pratiquer la pêche en marchant dans l'eau, les pieds dans l'eau ou avec une embarcation.

Une carte de pêche délivrée par l'une des 19 AAPPMA du département donne le droit de pêcher dans les Sorgues si l'on s'est acquitté des taxes piscicoles de l'année en cours. Pour les touristes, des cartes « vacances » et journalières sont délivrées.

Le Vaucluse fait également partie du Club Halieutique Interdépartemental réunissant 37 fédérations de la moitié sud de la France. En adhérant à ce club par l'achat d'une vignette, les pêcheurs extérieurs au Vaucluse peuvent pratiquer leur passion dans les Sorgues. Les pêcheurs titulaires de la vignette de l'Entente Halieutique du Grand Ouest réunissant 23 autres départements peuvent eux aussi pêcher dans les Sorgues comme dans toutes les fédérations adhérentes au Club Halieutique Interdépartemental.

✓ Gestion Piscicole

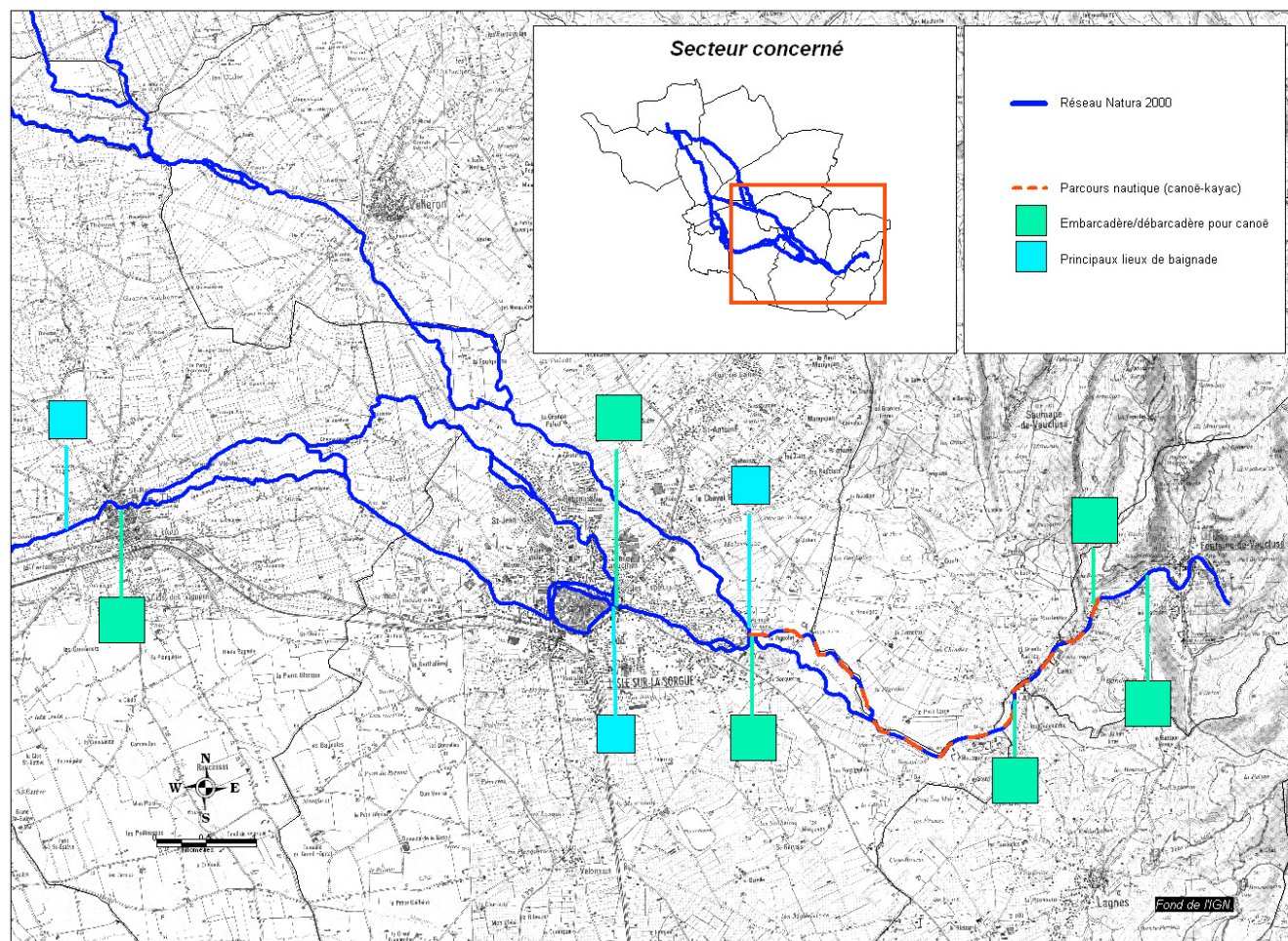
Sur le territoire des 15 communes concernées par Natura 2000, la gestion piscicole est assurée par 7 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA, voir annexes). En 2002, les AAPPMA du bassin des Sorgues comptaient 3838 adhérents. Elles sont regroupées au sein de la Fédération de Vaucluse pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique qui participe également à la gestion piscicole avec l'appui technique du Conseil Supérieur de la Pêche (CSP).

- Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles

Ce plan définit pour cinq ans, au niveau du bassin des Sorgues les objectifs de gestion de la ressource, de protection du milieu et d’organisation du loisir pêche, ainsi que les actions à mener pour satisfaire ces objectifs.

3.7.1.2. Les activités nautiques

LOCALISATION DE LA PRATIQUE DU CANOË ET DE LA BAIGNADE



✓ Fréquentation

Cette activité s’est particulièrement développée depuis une vingtaine d’années à l’amont de l’Isle sur la Sorgue et représente une fréquentation de pointe de l’ordre de 300 à 450 canoës par jour en période estivale (à raison de deux personnes par canoës en moyennes). Il existe à ce jour 2 loueurs sur le parcours (flotte d’environ 120 bateaux) auxquels s’ajoute la présence régulière de plusieurs clubs sportifs de la région et des particuliers. La carte ci-après indique les secteurs concernés par ces activités nautiques.

✓ Conflit d’usage

Le développement de la pratique du canoë-kayak a généré un conflit d’usage en amont de l’Isle sur la Sorgue entre kayakistes et pêcheurs. Une démarche de concertation a permis d’aboutir à l’édition d’un Arrêté Préfectoral du 09/10/95 portant réglementation des conditions de la navigation (et notamment des canoës) sur les Sorgues. Il permet notamment d’interdire la navigation à certaines heures

du jour afin de réserver le cours d'eau à la pêche. L'Arrêté Préfectoral suspend également les pratiques nautiques, aquatiques et subaquatiques pendant la période de reproduction de la faune piscicole afin de préserver la ressource.

✓ Comité Local

Dans un deuxième temps, et pour répondre à l'inquiétude des acteurs locaux quant au développement non contrôlé des activités nautiques, les collectivités locales et les principaux usagers se sont regroupés au sein d'un Comité Local de la Sorgue Amont. Il s'agit pour les acteurs de prendre en charge localement la problématique, de définir entre les différentes parties concernées, des règles de bonne pratique et de veiller à leur respect. Ce Comité local se réfère à une Charte qui formalise l'engagement des différents acteurs : la « Charte de la Sorgue amont » signée le 16 septembre 2003.

✓ Interactions avec les exigences de la directive habitats :

Impacts indirects du fait de la forte fréquentation du cours d'eau : dérangement, bruit, piétinement de la végétation des berges au niveau des embarcadères et débarcadères, piétinement des zones de graviers indispensables au développement de la faune aquatique (poissons, invertébrés).

3.7.1.3. La chasse
(données Fédération des chasseurs de Vaucluse)

✓ Activité

Sur le territoire des 15 communes concernées par Natura 2000, la chasse réunit pour l'année 2002, 2306 adhérents, dont 163 extérieurs au territoire (soit 7% des adhérents). Ils se répartissent dans 15 Associations Communales de Chasse Agréées qui organisent un territoire de chasse de 18 700 hectares (soit 56% de la surface des 15 communes). Il existe également 7 associations de chasse de type « loi 1901 »¹².

Les espèces les plus communément chassées sur le territoire des 15 communes du site Natura 2000 sont : lapins, lièvres, faisans, perdrix rouges, canards, bécasses, vanneaux, sangliers, chevreuils, ragondins. Les prairies humides de l'aval du réseau ont été particulièrement prisées pour la chasse des vanneaux, y compris par des chasseurs professionnels. Ce n'est plus le cas aujourd'hui.

✓ Période

Pour l'année 2003, la chasse est autorisée du 8 septembre au 28 février et uniquement les jeudis et les dimanches de l'ouverture générale au 6 octobre. Les dates et les jours peuvent ensuite varier en fonction du gibier et/ou de la commune.

¹²

Données fédération des chasseurs de Vaucluse

✓ Zones Chassées

Les secteurs concernés par la chasse dans le site Natura 2000 des Sorgues se situent aussi bien dans les milieux secs de Fontaine de Vaucluse qu'en bord de Sorgue ou dans les prairies humides à l'aval du réseau. Certaines chasses privées entretiennent des milieux ouverts notamment dans la grande zone humide en aval du réseau des Sorgues (communes de Bédarrides, Monteux, et Entraigues).

✓ Interactions avec les exigences de la directive habitats

- Globalement, l'activité cynégétique ne génère pas d'impact particulier sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 des Sorgues.
- Les espèces chassées dans la plaine des Sorgues ne sont pas protégées au titre de Natura 2000.
- La chasse participe, au même titre que les autres activités de loisir, aux nuisances liées au dérangement, au bruit et au piétinement des berges.
- On peut noter l'impact positif de l'entretien des milieux ouverts en plaine par certaines sociétés de chasse

3.7.1.4. *Activités liées aux Sorgues*

- **Le site du Gouffre de Fontaine de Vaucluse** attire environ 1 million de visiteurs par an.
- **La baignade** reste très limitée en raison de la température de l'eau. Elle est non organisée et se pratique essentiellement en amont de l'agglomération de l'Isle sur la Sorgue.
- Le Gouffre lui même est investigué par des **spéléologues** dans le but de recherches hydrogéologiques et archéologiques. Les plongées dans le Gouffre ne sont autorisées - par arrêté municipal - que dans certaines conditions.
- Le club de **plongée** de l'Isle sur la Sorgue fréquente les eaux de la Sorgue pour l'entraînement de ses adhérents à la « nage avec palmes ».

✓ Interactions avec les exigences de la Directive Habitats

Les activités nautiques telles que la baignade, la plongée ou la spéléologie dans la sorgue reste relativement limitée et ne génère pas de nuisance significative.

3.7.1.5. *Activités liées aux autres espaces naturels du site*

- La **randonnée pédestre** se pratique essentiellement dans les secteurs de collines des communes de Pernes, Saumane, Fontaine de Vaucluse et Lagnes (piémonts des Monts de Vaucluse). Aussi le périmètre du site Natura 2000 est concerné par les chemins de randonnée uniquement dans la zone du cirque de Fontaine de Vaucluse. Un circuit départemental de petite randonnée longe la sorgue dans le village de Fontaine de Vaucluse et rejoint le gouffre. Un

circuit de grande randonnée (GR 81) correspond à la limite extérieure du site au niveau du cirque de Fontaine. Les promeneurs n'empruntant pas systématiquement les itinéraires balisés, un certain nombre de sentiers -non balisés- se dessinent au départ de ce GR.

- **Le cyclotourisme** : Cette activité est importante dans le département et sur la plaine des Sorgues, mais elle est très peu pratiquée à l'intérieur même du site Natura 2000. On note cependant, sur le site du cirque de Fontaine et du Vallon de la Fontaine de l'Oulle, une pratique de Vélo Tout Terrain encore relativement limitée, mais dont le développement - notamment sur les sentiers non balisés précités - constituerait une réelle nuisance pour la végétation.
- La pratique de **l'escalade** est très peu développée sur le bassin des Sorgues. On retiendra cependant un site d'initiation situé en face du Gouffre. + la fréquentation des falaises du cirque et du vallon de la F de l'Oulle : équipement de +en+ de sites : ouverture de chemins, piétinement, dérangement
- Un potentiel de **cheminement piétonnier** à proximité des sorgues existe. Les collectivités locales souhaitent engager une réflexion à l'échelle du bassin versant sur le développement de quelques circuits permettant de mettre en valeur le patrimoine naturel et industriel (ouvrages hydrauliques) des Sorgues dans des secteurs encore préservés de l'urbanisation et mais en évitant les secteurs les plus sensibles au niveau écologique.
- La **pratique équestre** : elle est peu développée sous forme de clubs (4 clubs). Cependant on constate une augmentation du cheptel équin du fait de l'acquisition de chevaux par des particuliers. Ainsi, la stabulation de chevaux en parc clôturé est en augmentation sur le site.
- Un « **parcours aérien en forêt** » s'est créé depuis juin 2002 à proximité de la Sorgue amont sur 3,5 hectares de pinède sur la commune de Lagnes (en limite du périmètre Natura 2000).
- **Sports motorisés** : interdits dans le cirque de Fontaine ; *cette interdiction pourrait être étendue à d'autres secteurs du site Natura 2000.*

✓ Interactions avec les exigences de la Directive Habitats

Cirque de Fontaine

Les habitats du cirque de Fontaine de Vaucluse sont susceptibles d'être affectés par l'augmentation des pratiques de loisir de plein air telles que la randonnée pédestre, le VTT, l'escalade, la spéléologie. Les espèces sont d'ores et déjà affectées par ces pratiques : les rapaces notamment la pratique de l'escalade par rapport et la spéléologie par rapport aux chiroptères. Une interdiction de circulation pour les véhicules à moteur est applicable au cirque de Fontaine. Cette interdiction pourrait être étendue à d'autres secteurs sensibles du site Natura 2000.

Bords de Sorgues

Le développement de la fréquentation des bords de Sorgues pour la promenade peut constituer une nuisance, dans la mesure où elle s'exerce sur des sites fragiles et de façon non organisée, avec son cortège d'impacts : bruit, piétinement, et surtout déchets.

3.7.1.6. *Les grands projets d'aménagement de loisirs*

- **Site de Beaulieu à Monteux** : projet de la commune de Monteux d'aménagement mixte couplant des fonctions diverses : activités économiques, activités touristiques et de loisirs, équipement publics de loisirs culturels, hébergement et habitat. Ces fonctions s'organisent autour d'un parc paysager public

implanté autour d’un plan d’eau alimenté par la Sorgue supportant des activités de loisirs aquatique. Projet soumis à évaluation des incidences démarche en cours .

- **Site des Confines à Monteux** : Projet de la commune de Monteux d’aménagement qui mixte les fonctions agropastorale, touristique, scientifique et pédagogique : restauration d’un système de baignage des prairies par des canaux d’irrigation, entretien de prairies par fauche et pâturage tardifs, aménagement de structures pour la valorisation pédagogique et éco-touristique du site.
- Le périmètre Natura les Sorgues est concerné par un projet d’aménagement de loisir autour d’un **Golf et d’un complexe hôtelier** en bord de Sorgue dans le quartier du moulin rouge sur les communes du Thor et de Chateauneuf de Gadagne.

✓ Interactions avec les exigences de la directive habitats :

Ces projets sont soumis au régime d’ autorisation ou d’approbation administrative.

Du fait de leur présence dans ou à proximité du site Natura 2000, ils tombent dans le champs d’application de la procédure d’évaluation des incidences. Cette procédure a précisément pour objectif d’évaluer les effets de projets susceptibles d’affecter de façon notable les sites Natura 2000 et de proposer des mesures pour supprimer ou réduire les effets dommageables de ces projets. L’instruction des évaluations d’incidence est faite par les services de l’Etat.

Le projet de Beaulieu est en cours d’instruction : l’alimentation du plan d’eau par la Sorgue de Velleron et la restitution de l’eau utilisée dans cette même Sorgue est susceptible d’entrer en interaction avec les exigences du site Natura 2000.

Le projet des Confines est en phase de définition et n’a pas encore été transmis aux services de l’Etat. Certains objectifs de ce projet rejoignent les objectifs de Natura 2000, en particulier la gestion des prairies humides. Les conséquences de cet aménagement semblent à priori positives pour les habitats et les espèces d’intérêt communautaire.

3.7.2. Le tourisme

3.7.2.1. *La vocation touristique du site*

Le territoire s’avère relativement hétérogène en matière d’attractivité touristique : ce sont surtout les communes situées en amont du bassin qui possèdent une vocation touristique marquée (et en particulier Fontaine de Vaucluse et l’ Isle sur la Sorgue). Plus on s’approche de l’agglomération avignonnaise et plus la vocation touristique diminue.

Le bassin des Sorgues se situe à cheval sur trois des bassins touristiques du département définis par le Comité Départemental du Tourisme. C’est le bassin touristique du Pays des Sorgues des Monts de Vaucluse qui est cependant le plus représentatif de l’activité touristique dans le bassin des Sorgues.

3.7.2.2. *Les attraits touristiques de la plaine des Sorgues*

Situé dans un département et une région fort touristiques, le territoire des Sorgues possède des atouts particuliers :

- Il est réputé pour la qualité de ses sites et en particulier du site de la Fontaine de Vaucluse.
- Son patrimoine naturel et culturel constitue un atout paysager très recherché par les touristes.
- La commune de l’Isle sur la Sorgue génère une attractivité spécifique par la typicité de son centre ville traversé par la Sorgue et ses roues à aube, et par son activité de commerce d’antiquités (deuxième pôle national).

Ces spécificités expliquent la **prédominance des pratiques de découverte des lieux et des paysages** -suivies par les pratiques de tourisme culturel- sur le bassin touristique du Pays des Sorgues et des Monts de Vaucluse¹³.

La pratique des loisirs et des activités de plein air notamment en lien avec les Sorgues (pêche, canoë-kayak...) arrive en troisième position dans l’enquête. Et elle connaît un succès grandissant auprès de la clientèle touristique.

Le secteur bénéficie de la proximité du Parc Naturel Régional du Lubéron et de la ville d’Avignon son célèbre Festival. Il s’y déroule de nombreuses manifestations notamment dans la période estivale. Le marché de l’Isle sur la Sorgue, ses brocantes et ses antiquaires et ses galeries d’arts sont aussi particulièrement réputés.

3.7.2.3. *La fréquentation et les modes d’hébergements touristiques*

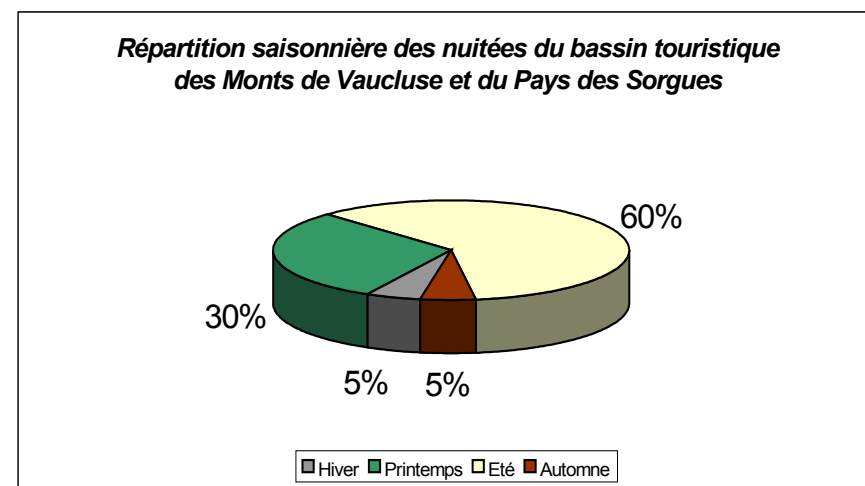
- La clientèle touristique

On constate que le bassin touristique des Monts de Vaucluse et du Pays des Sorgues attire une proportion plus importante de touristes étrangers que la moyenne départementale. Quand à la clientèle française, elle provient majoritairement d’Ile de France et de Provence-Alpes-Côte d’Azur.

- La fréquentation

Pour le bassin touristique du Pays des Monts de Vaucluse et du Pays des Sorgues, la fréquentation est inférieure à celle constatée sur l’ensemble du Département (83 nuitées par lit d’accueil contre 141 pour le Vaucluse en 1998).

On note une quasi équivalence du nombre de séjours printaniers et estivaux (ce qui est atypique en Vaucluse), la durée des séjours étant cependant plus longue en été.



¹³

selon une enquête réalisée en 1998 par le Comité Départemental du Tourisme de Vaucluse

Si le Pays des Sorgues possède une attractivité touristique inférieure à celle du département, il pourrait bénéficier de l'évolution des pratiques vacancières des français et des étrangers induites par la réduction du temps de travail. En effet, la bonne accessibilité de cette zone par la route ou le TGV et sa proximité de la ville d'Avignon et du Parc Naturel régional du Luberon, lui permettrait de bénéficier de l'augmentation des excursions de courte durée.

Pour les années à venir, la tendance majeure qui se dessine en matière de tourisme sur le site Natura 2000 des Sorgues est l'accroissement du « tourisme vert ». Cette tendance présume une augmentation des pratiques d'activités de loisir les plus prisées par la clientèle touristique :

- randonnée pédestre
- canoë kayak
- pêche
- randonnée équestre

✓ Interactions avec les exigences de la directive habitats :

De façon globale la pratique d'activités de loisirs représente un enjeu notable par la fréquentation qu'elle génère dans les espaces naturels sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire et patrimonial.

Synthèse par grands milieux

- c'est l'activité la plus génératrice d'impact pour le cirque de fontaine ;
- pour le milieu aquatique et la ripisylve les activités de loisir constituent une nuisance aujourd'hui encore relativement modérée ;
- sur les milieux prairiaux, pas d'impact majeur constaté. On note cependant l'existence de la pratique de sports motorisés, qui si elle se développe, peut constituer une nuisance importante pour la faune et une menace potentielle pour les prairies elles même

3.7.3. Le patrimoine historique

Le patrimoine historique apparaît bien protégé notamment sur la partie amont du bassin (Fontaine de Vaucluse, L'Isle sur la Sorgue et Le Thor).

Voir carte page suivante

Les monuments historiques

Le patrimoine historique du bassin est particulièrement riche puisque, sur les 15 communes concernées par Natura 2000, 59 monuments sont protégés, dont 15 monuments historiques classés et 44 monuments historiques inscrits.

13 monuments inscrits et 4 monuments classés sont à l'intérieur du périmètre Natura 2000 ou à ses abords immédiats et notamment :

- la bastide de Trévouze à Entraigues sur Sorgues,
- le pont aqueduc de Galas, les ruines du château des évêques de Cavaillon et l'église paroissiale Saint Véran à Fontaine de Vaucluse,
- le château, le reste des remparts sur les bords de la Sorgue et l'église paroissiale Notre Dame du Lac de la commune du Thor,
- l'ancienne maison du seigneur de Séramy de Rimbert, l'hôtel de Guilhem, l'hôpital Saint Joseph (une partie inscrite et une autre classée), la maison renaissance dite des cardinaux, l'ancien grenier public, la salle Brun Cadet, l'hôtel de Palerme, l'ancien hôtel Donadeï de Campredon et l'église paroissiale Notre Dame des Anges à l'Isle sur la Sorgue.

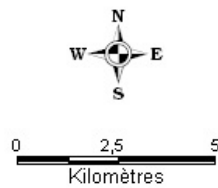
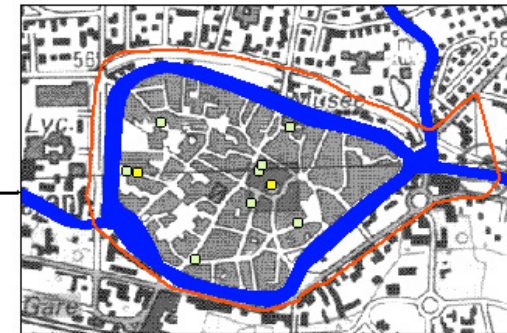
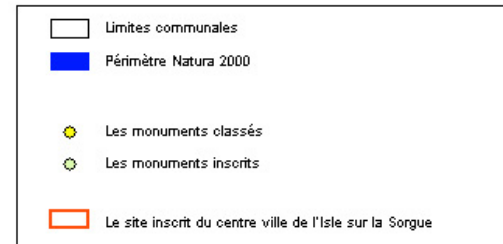
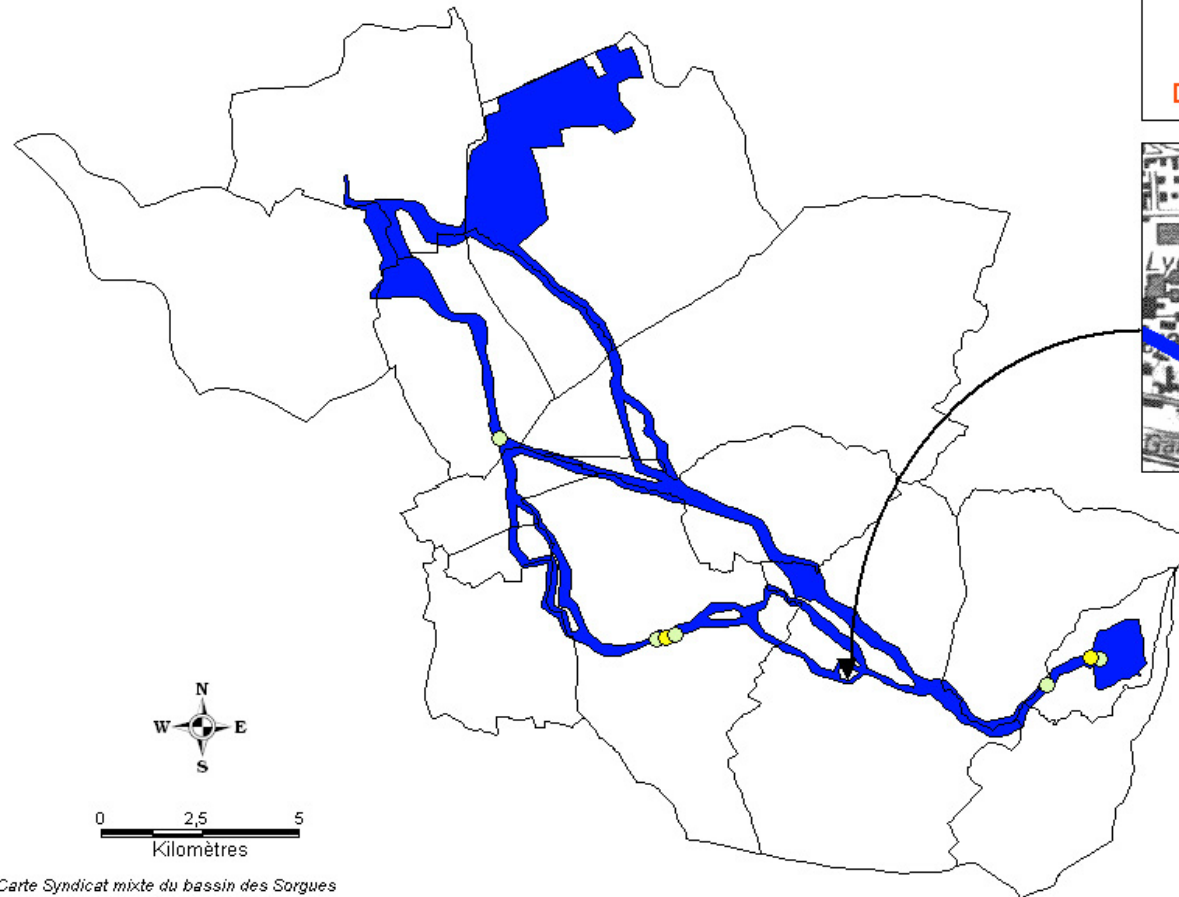
Il est à noter que seule la Bastide de Trévouze est le seul ancien établissement industriel utilisant la force motrice de l'eau -ainsi que les ouvrages hydrauliques associés- à être protégé au titre des monuments historiques.

Les sites classés et inscrits inclus dans le périmètre d'étude du site Natura 2000

- Le site de Fontaine de Vaucluse, classé au titre du patrimoine historique.
- Le site inscrit du centre ville de l'Isle sur la Sorgue.
- L'intégralité des monuments historiques de la commune de l'Isle sur la Sorgue.

LE PATRIMOINE HISTORIQUE

compris ou aux abords immédiats du périmètre Natura 2000 Les Sorgues



Carte Syndicat mixte du bassin des Sorgues
Fond de carte : IGN.
Source : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (2003).

4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le territoire du site Natura 2000 est concerné par un certain nombre de réglementations pour la protection de l’environnement. Les objectifs de ces réglementations rejoignent voire confortent ceux du DOCOB.

Les principales en interaction avec les objectifs de conservation des espèces et habitats du site Natura 2000 les Sorgues sont exposées ci dessous, il s’agit de :

- **Les zonages de protection ou d’inventaire distincts** de Natura 2000, mais qui peuvent s’articuler avec celle ci :

⇒ **protection nationale et régionale de la flore et de la faune, protection des sites et des paysages**

Globalement, le site Natura 2000 reste peu concerné par les inventaires et régimes de protection nationale et régionale du patrimoine naturel, mis à part l’amont du réseau des Sorgues et plus particulièrement le secteur de Fontaine de Vaucluse qui cumule site classé et ZNIEFF de type 1 et 2 (*voir carte page suivante*).

4.1. ESPACES PROTEGES ET GERES PAR UNE REGLEMENTATION NATIONALE

- Un **site classé** : le gouffre de Fontaine de Vaucluse.
- Une **Opération Grand Site Fontaine de Vaucluse** est en phase de diagnostic.
- Un projet de **réserve naturelle régionale** est en cours sur le site Ruggieri de la commune de Monteux .

4.2. ESPACES IDENTIFIES PAR UN INVENTAIRE DE CONNAISSANCE : LES Z.N.I.E.F.F.

Le bassin des Sorgues (15 communes) est concerné par **trois ZNIEFF première génération** :

- Une ZNIEFF de type 1 - ZNIEFF n°8420Z00(« La Sorgue- Fontaine de Vaucluse »)
- Une ZNIEFF de type 2 - ZNIEFF n°8459Z05 (« Monts de Vaucluse Sud Ouest »)
- Une ZNIEFF géologique.

Les deux premières ZNIEFF citées sont incluses dans le périmètre du site Natura 2000, mais la ZNIEFF géologique est à l’extérieur du périmètre du site.

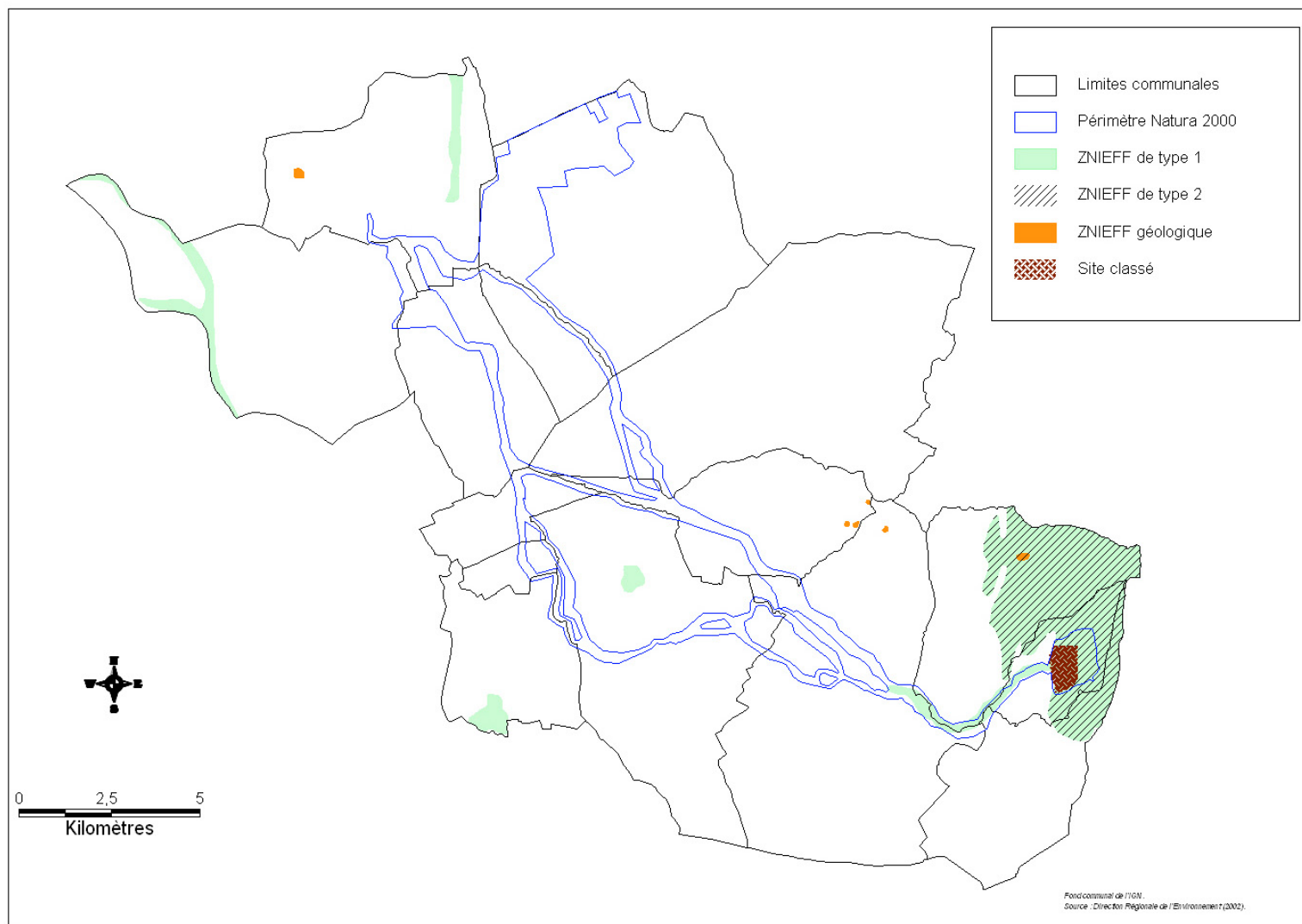
Une **seconde génération de ZNIEFF** est actuellement en cours d’élaboration et se substituera à la première. Les zones ainsi définies coïncident largement avec le périmètre du site Natura 2000 :

- Une ZNIEFF de type 1 correspond au cirque de Fontaine de Vaucluse (elle fait partie d’une zone plus vaste nommée « Combe occidentale et Monts de Vaucluse »),
- Une ZNIEFF de type 1 correspond au réseau Natura 2000 en incluant les prairies humides d’Entraigues,
- Une ZNIEFF de type 2 correspond aux prairies de Monteux.

4.3. ESPACES CONCERNES PAR DES PRESCRIPTIONS SPECIALES DANS LES DOCUMENTS D’URBANISME : LES ESPACES BOISES CLASSES (E.B.C.)

La carte ci dessous localise les **EBC en bords de Sorgues** inscrits dans les documents d’urbanisme des communes concernées par le site Natura. On notera une grande hétérogénéité de classement selon les communes.

ZONAGES ET MESURES DE PROTECTION ACTUELS DU PATRIMOINE NATUREL



4.4. PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

La réglementation liée à la protection des ressources en eau

- **Réglementation liée à la Loi sur l’eau**

Cette réglementation est particulièrement importante pour le site Natura 2000 des Sorgues puisque tout projet qui concerne la ressource en eau, et notamment ceux prévus dans le lit mineur ou majeur d’un cours d’eau, doivent être conformes à la réglementation relative à la protection des ressources en eau.

Selon l’ampleur du projet, il peut être concerné par une procédure d’Autorisation ou de Déclaration administrative au titre de la Loi sur l’eau.

Les projets étant également situés à proximité ou à l’intérieur du site Natura 2000 devront annexer à leur dossier d’autorisation ou de déclaration, un volet d’évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

L’instruction des dossiers est assurée par les services compétents de la Préfecture du département (DDAF).

Cette assise réglementaire permet d’assurer le maintien des conditions de développement des habitats et espèces remarquables liées au cours d’eau des Sorgues.

- **Réglementation liée à la protection des ressources en eau vis à vis des nitrates agricoles**

Le site des Sorgues est situé en partie dans la « zone vulnérable aux pollutions par les Nitrates d’origine agricoles ». Précisons toutefois que l’aquifère visé par cette mesure est celui du bassin de Carpentras et que l’extension vers l’aval hydrogéologique du périmètre de protection répondait pour l’essentiel au principe de précaution. A ce jour, le suivi de la qualité des eaux de surface du réseau des Sorgues n’a pas mis à jour de surcharge en nitrates

Dans cette zone un programme d’action est mis en œuvre au niveau départemental et s’applique sur chaque parcelle située sur le territoire de la zone vulnérable.

L’objectif est d’améliorer la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines en réduisant la pollution par les nitrates.

Le programme d’action prévoit un certain nombre de bonnes pratiques pour les agriculteurs (plan de fumure, respect de modalités d’épandage, prendre des dispositions particulières en bord de cours d’eau...). Le respect de ces bonnes pratiques vis à vis de cet enjeu de pollution par les Nitrates conditionne l’attribution des aides publiques (notamment celles de la Politique Agricole Commune).

- **Réglementation liée à la Directive Cadre sur l’Eau (DCE)**

Transposée récemment en droit français, la DCE impose l’atteinte du « bon état écologique » à l’horizon 2015 notamment pour les eaux de surface. Dans le cadre de la phase « Etat des lieux » pilotée par l’Agence de l’Eau Rhône-Méditerranée, le réseau hydrographique du bassin des Sorgues a été découpé en 3 masses d’eau distinctes, dont 2 concernent le site Natura 2000 :

- ME 384a : SORGUE AMONT (de la source à L’Isle sur la Sorgue)

- ME 384b : SORGUES D’ENTRAIGUES ET DE VELLERON

Pour ces masses d’eau le risque NABE¹⁴ a été évalué à un niveau « faible ». Par ailleurs, compte tenu du caractère artificiel de la masse d’eau 384b (voir § 2.3.), cette dernière pourrait être classée à terme en MEFM¹⁵ (classement en cours d’évaluation).

¹⁴ Risque NABE : Risque de Non-Atteinte du Bon Etat ; un risque faible signifie qu’il est très probable que le cours d’eau répondent à l’ensemble des critères définissant le « bon état » à l’horizon 2015.

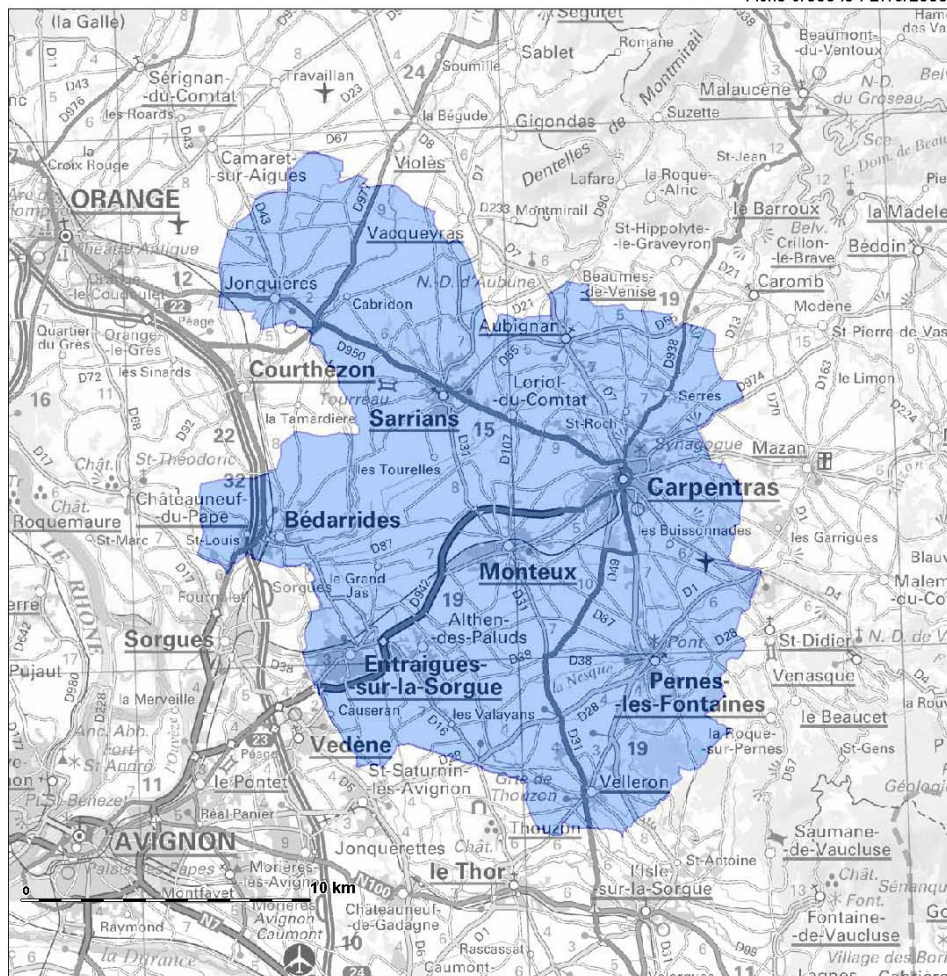
¹⁵ MEFM : Masse d’Eau Fortement Modifiée : caractérise les cours d’eau dont l’intervention humaine a été telle qu’il n’est plus possible d’envisager un retour à un état « naturel ». Pour ces masses d’eau, la Directive impose l’atteinte d’un « bon potentiel » en 2015.



Zone vulnérable Vis à vis des Nitrates

Le Comtet Venaissin

Fiche créée le : 27/5/2003



DIREN

Adresse postale : LE THOLONET
BP 120 - 13003 Aix en Provence - Cedex 1
Téléphone : 04.42.66.66.00 - Télécopie : 04.42.66.66.01

© IGN scan250 ©