

CAHIER N°4

**GESTION QUALITATIVE DE L'EAU
ET DES MILIEUX AQUATIQUES**

Etat des lieux

SOMMAIRE

I - QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES	5
I - 1 - Les suivis de la qualité des eaux.....	5
I - 1.1 - RNB et RCB.....	5
I - 1.2 - Les suivis des Conseils généraux	6
I - 1.3 - Le suivi de la DDASS	6
I - 2 - Résultats et interprétations.....	6
I - 2.1 - Physico-chimie.....	7
a) Nitrates	7
b) Macropolluants.....	7
c) Micropolluants minéraux (métaux...)	8
I - 2.2 - Pesticides.....	10
I - 2.3 - Qualité bactériologique	11
II - QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES	13
II - 1- Suivi de la qualité	13
II - 2 - Résultats et interprétations.....	13
II - 2.1 - Physico chimie	13
II - 2.2 - Pesticides.....	14
III - QUALITE BIOLOGIQUE.....	15
III - 1 - Indice biologique.....	15
III - 2 - Eutrophisation.....	16
III - 3 - Peuplements piscicoles	17
a) Les PDPG	17
b) Les suivis piscicoles.....	18
c) Les poissons migrateurs	20
IV - QUALITE PHYSIQUE.....	23
IV - 1 - Espace de liberté des cours d'eau	23
IV - 2 - Dynamique fluviale et transport solide	24
IV - 3 - Les extractions de matériaux dans la vallée alluviale.....	25
IV - 4 - Les secteurs dégradés.....	26
V – SOURCES DE DEGRADATION	28
V - 1 - Pollution d'origine industrielle et minière.....	28
V - 1.1 - Pollution industrielle	28
V - 1.1.2 - Pollution minière.....	29
V - 2 - Pollution d'origine agricole	31
V - 2.1 - Généralités	31
V - 2.2 - Elevage.....	31
V - 2.3 - Cultures	31
a) Fertilisants	32
b) Produits phytosanitaires.....	32
V - 2.4 - Production du vin.....	34
V - 3 - Pollution d'origine domestique	35
V - 3.1 - Assainissement non collectif	35
V - 3.2 - Assainissement collectif	36
VI - MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU AU NIVEAU DU BASSIN VERSANT DE L'HERAULT	39
L'état des lieux.....	39
La classification des masses d'eau	39
Prochaines étapes.....	40
VII - ENJEUX.....	41
VII - 1 - Aspect réglementaire	41

VII - 2 - Enjeu patrimonial	41
VII - 2.1 - Paysage.....	41
VII - 2.2 - Patrimoine écologique.....	41
a) Les ZNIEFFS :	42
b) Les espèces remarquables liées aux milieux aquatiques :	43
VII - 3 - Enjeux liés aux usages	44
VII - 3.1 - La pêche.....	44
VII - 3.2 – La baignade.....	45
VII - 3.3 - Canoë-Kayak.....	45
VIII - CONCLUSION	47

Préambule : LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

Adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés européennes du 22 décembre 2000, la Directive cadre sur l'eau a été transcrite en droit français par la loi du 21 avril 2004.

Texte majeur qui structurera la politique de l'eau dans chaque Etat membre, cette directive engage les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Son ambition : **les milieux aquatiques** (cours d'eau, plans d'eau, lacs, eaux souterraines, eaux littorales et de transition) **doivent être en bon état d'ici à 2015**, sauf si des raisons d'ordre technique ou économique justifient que cet objectif ne peut être atteint.

Pour mener à bien ce travail, la directive préconise de travailler à l'échelle des grands bassins hydrographiques appelés "districts hydrographiques", en l'occurrence le district Rhône et côtiers méditerranéens pour ce qui concerne notre bassin.

Elle fixe comme principales échéances l'élaboration :

- D'un état des lieux (réalisé fin 2004),
- D'un plan de gestion d'ici 2009, qui fixera notamment les objectifs à atteindre pour 2015. En France, le plan de gestion consistera en une modification du SDAGE,
- D'un programme de mesures à définir d'ici 2009 également.

La Directive cadre confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France : gestion par bassin versant, gestion équilibrée de la ressource en eau, et participation des acteurs. Mais elle va plus loin en introduisant trois innovations majeures :

- La fixation d'objectifs de résultats environnementaux,
- La prise en compte des considérations socio-économiques,
- La participation du public.

Une innovation majeure de la Directive : la fixation d'objectifs de résultats pour tous les milieux aquatiques

Il ne s'agit plus de "faire mieux", mais de faire en sorte d'atteindre le bon état en 2015, ou bien d'expliquer la raison pour laquelle l'objectif de "bon état" ne peut être atteint. De cet objectif simple découle un certain nombre de conséquences logiques comme :

- La nécessité de prendre en compte les données de l'aménagement du territoire et de l'économie pour fixer des objectifs pertinents,
- L'affirmation du principe de non-détérioration des ressources en eau,
- La définition de stratégies spécifiques : lutte contre la pollution toxique, préservation des eaux souterraines, ...

L'application de cette directive va guider la gestion de l'eau et des milieux aquatiques pour les années à venir.

I - QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

I - 1 - Les suivis de la qualité des eaux

La surveillance de la qualité des eaux poursuit deux objectifs principaux :

- Suivre l'impact sur la qualité des cours d'eau des activités anthropiques de l'équipement en systèmes épuratoires, hydraulique, des modes d'occupation des sols et l'aménagement du territoire en général. A large échelle, c'est l'objectif des réseaux nationaux (RNB - Réseau National du Bassin - et RCB - Réseau Complémentaire de Bassin -). A une échelle plus fine, c'est l'objectif des réseaux locaux comme ceux gérés par les Conseils généraux.
- Vérifier la capacité de l'eau à assurer certains usages (eau potable, irrigation, baignade...), et de caractériser l'aptitude à la biologie. C'est par exemple, l'objectif du réseau de surveillance géré par les DDASS (eau potable et baignade).

Remarques : Les réseaux de bassin vont être amenés à évoluer lors de la mise en œuvre de la DCE. Ainsi RNB et RCB deviendront les réseaux de base de suivi des masses d'eau alors que d'autres réseaux verront le jour pour suivre les masses d'eau à problème.

Par ailleurs, un réseau de référence destiné à caractériser le "très bon état" se met en place sur le bassin versant de l'Hérault, il comporte trois stations sur la Vis, la Buège et le Lamalou.

I - 1.1 - RNB et RCB

Le Réseau national de bassin et Réseau complémentaire de bassin sont gérés en co-maîtrise d'ouvrage DIREN - Agence de l'eau.

Sur le bassin de l'Hérault, six points font l'objet d'un suivi par ces réseaux. Leur localisation, est donnée sur la planche n°1.

Les caractéristiques du suivi sont présentées sur le tableau suivant :

N°	Point	Réseau	Fréquence d'échantillonnage	Année mise en service	Paramètres mesurés sur la période récente
1	Hérault à Florensac	RNB	Tous les ans analyses mensuelles selon paramètres	1971	- Physico-chimie (y.c. Mox, N, P) - Bactériologie - Proliférations végétales - Hydrobiologie - Micropolluants minéraux (métaux) - Pesticides (récent)
2	Hérault à Aspiran	RCB	Tous les 2 ans analyses mensuelles selon paramètres	1989	
3	Hérault à Laroque	RCB	Tous les 2 ans analyses mensuelles selon paramètres	1971	
4	Lergue à Brignac	RCB	Tous les 2 ans analyses mensuelles selon paramètres	1989	
5	Vis à St-Maurice	RCB	Tous les 2 ans analyses mensuelles selon paramètres	1989	
6	Arre au Vigan	RCB	Tous les 2 ans analyses mensuelles selon paramètres	1989	

I - 1.2 - Les suivis des Conseils généraux

Depuis l'année 2001, les Départements du Gard et de l'Hérault ont engagé un programme tournant de suivi de la qualité des eaux par bassin versant. Pour le bassin versant de l'Hérault, ce suivi a été réalisé en 2002. La prochaine campagne de mesure devrait se dérouler en 2006 ou 2007.

La campagne 2002 a permis de densifier les mesures des réseaux nationaux puisque 42 points ont été échantillonnés quatre fois dans l'année, 10 dans le Département du Gard et 32 dans le Département de l'Hérault (voir planche n°1) .

Les paramètres mesurés sont les suivants :

	Physico-chimie	Bactériologie	Proliférations végétales	Hydrobiologie	Micropolluants minéraux	Pesticides
Gard	Tous points	Tous points	Tous points	Non	Certains points	Certains points
Hérault	Tous points	Certains points	Tous points	Tous points	Certains points	Certains points

I - 1.3 - Le suivi de la DDASS

La DDASS a la responsabilité du contrôle de la qualité des eaux par rapport à l'usage baignade.

Durant la saison estivale, les sites de baignade sont échantillonnés 5 à 7 fois en eau douce. Les analyses portent essentiellement sur la bactériologie (E. coli, streptocoques fécaux et coliformes totaux).

L'été, selon les concentrations de ces germes rencontrés dans l'eau, le site de baignade est classé bon, moyen ou mauvais. En fin de saison, au vu de l'ensemble des analyses estivales, le classement s'effectue selon 4 classes : bonne qualité, qualité moyenne, mauvaise qualité momentanée, mauvaise qualité.

En cas de nécessité, la DDASS peut procéder à l'interdiction de la baignade.

Sur le bassin versant de l'Hérault, les sites de baignades font l'objet de suivi par la DDASS du Gard et de l'Hérault, leur localisation est donnée sur la planche n°2.

I - 2 - Résultats et interprétations

Restituer de manière synthétique la qualité de l'eau d'un milieu aquatique est une tâche complexe. L'appréciation de la qualité d'une eau dépend, pour chaque paramètre mesuré, de l'usage ou de la fonction auquel cette eau est destinée. Par exemple, une teneur élevée en bactéries est pénalisante pour l'usage "baignade" (risque sanitaire) mais sans effet notable sur le potentiel biologique du milieu aquatique. Cette eau est-elle "bonne" puisque le milieu aquatique est en bonne santé, ou "mauvaise" car s'y baigner est dangereux pour la santé?

A l'inverse, la présence de métaux dans l'eau n'est pas préjudiciable à l'usage "baignade" alors qu'elle peut dégrader considérablement le potentiel biologique du milieu. Doit-on parler d'une eau de mauvaise qualité alors que la baignade est sans danger ?

Il devient évident qu'une analyse croisée multi-paramètres et multi-usages (et fonction) est nécessaire pour une vision globale de la qualité des eaux.

L'Agence de l'eau et l'Etat ont développé à l'échelle nationale un outil spécifique, le SEQ (Système d'Evaluation de la Qualité), qui effectue cette analyse croisée. Dans cet outil, les paramètres mesurés sont regroupés en 15 altérations (matières organiques, matières azotées...) et analysés pour chacun des 5 usages (production d'eau potable, irrigation, abreuvement, loisirs aquatiques, aquaculture) ainsi que pour l'aptitude à la biologie.

Pour chaque altération et chaque usage, la qualité de l'eau est donnée en 5 ou 3 classes, de mauvaise à très bonne.

Les interprétations qui suivent ont été établies à l'aide de l'analyse établie par cet outil SEQ sur les paramètres mesurés aux stations.

I - 2.1 - Physico-chimie

L'évaluation de la qualité physico-chimique globale de l'eau est en cours sur le Département de l'Hérault (maîtrise d'ouvrage DIREN Languedoc-Roussillon, réalisation Aquascop) à partir des données recueillies sur la période 1994-2002.

La qualité de l'eau est appréciée selon son aptitude à permettre les équilibres biologiques dans les milieux aquatiques.

a) Nitrates

La carte de synthèse est présentée sur la planche n°3.

Pour le Département du Gard, on a reporté les résultats ponctuels obtenus à la station RCB et à celles du suivi du Conseil général du Gard.

Cette carte montre que sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant, la qualité est bonne à très bonne.

L'altération par les nitrates est faible ou négligeable sur tout le réseau hydrographique.

Cette bonne qualité actuelle est stable depuis 15 ans, voire en légère amélioration sur la partie la plus aval du fleuve.

b) Macropolluants

Les altérations et paramètres pris en compte dans l'analyse sont les suivants :

Altération	Paramètres
Matières organiques et oxydables	O2, DBO5, COD, NH4, NK5
Matières azotées hors nitrates	NH4, NTK, NO2
Matières phosphorées	PO4
Effet des proliférations végétales	Chloro-a, phéopigments, O2, pH
Particules en suspension	MES
Température	Température
Acidification	pH

La carte de synthèse est présentée sur la planche n°4.

Pour le Département du Gard, on a reporté les résultats ponctuels obtenus aux stations RCB et du Conseil général du Gard.

Cette carte fait apparaître que la majeure partie du cours amont de l'Hérault et de ses affluents est en bonne qualité vis à vis des macropolluants.

Les altérations "macropolluants" apparaissent faibles et sans incidence notable sur la qualité de l'eau dans son aptitude à la biologie.

Une amélioration a eu lieu au début des années 90, correspondant à la mise en service de nombreuses stations d'épuration sur le bassin versant (contrat de rivière sur l'Hérault). L'amélioration a été particulièrement sensible sur l'Arre et l'Hérault dans le secteur de Laroque et de Florensac (étude Aquascop).

En marge de la bonne qualité générale, certains secteurs apparaissent encore actuellement nettement dégradés :

- La Thongue possède une eau de mauvaise qualité. Ceci est dû principalement à des teneurs très élevées en phosphore, phosphates (PO₄). On y relève également des concentrations parfois importantes en nitrites (NO₂), ainsi qu'une concentration en oxygène dissout, parfois très basse.

Il en résulte que cette eau ne permet pas l'établissement d'un milieu biologique de qualité dans la Thongue.

- L'Hérault dans sa partie la plus aval, sous influence marine (les 4 derniers km) connaît également des problèmes ponctuels de qualité due à la présence d'ammoniaque (NH₄) et à une très forte élévation de sa température pendant l'été (données de 1995).

- Un enrichissement ponctuel en phosphore a été remarqué sur l'Arre à l'aval du village éponyme.

c) Micropolluants minéraux (métaux...)

Voir carte n°5.

Ces composés sont recherchés principalement dans les sédiments du fond des cours d'eau, ainsi que dans les mousses aquatiques (bryophytes).

Dans les sédiments des cours d'eau

• Arsenic

On retrouve des teneurs en arsenic non négligeables dans les sédiments d'une grande partie des cours d'eau du bassin.

Sans atteindre des valeurs préoccupantes, les teneurs mesurées font classer ces cours d'eau en "qualité moyenne" vis à vis de l'arsenic, selon la grille du SEQ-eau version 2.

Les roches de certains secteurs du bassin de l'Hérault sont naturellement riches en arsenic. On en trouve dans les roches métamorphiques du bassin amont gardois, dans le bassin amont de la Lergue et les ruffes rouges du Lodévois. Compte tenu de ce bruit de fond naturel élevé, Il est logique de retrouver de l'arsenic dans les sédiments que les cours d'eau charrient le long du bassin.

Dans la plaine de l'Hérault, l'utilisation de fongicides arséniés pour le traitement de la vigne pendant des décennies pourrait constituer une autre source potentielle d'arsenic. C'est ainsi que ce composé est détecté dans les sédiments et les eaux du bassin de la Peyne lors d'épisodes pluvieux, alors que les roches du bassin versant de cet affluent en sont exemptes. Les traitements de la vigne à base d'arsenic ayant été proscrits, cette source éventuelle de contamination devrait progressivement disparaître.

- **Plomb et zinc**

On relève une présence de plomb et de zinc dans les sédiments sur l'axe du fleuve Hérault. L'ancienne mine des Malines, à l'ouest de Ganges, est à l'origine de ces éléments. Même plus de 10 ans après l'arrêt de l'exploitation, les sédiments des cours d'eau voisins du site sont chargés en métaux.

Le lessivage du site en période de pluie constitue l'apport principal. Cependant, l'ancien carreau de la mine est équipé d'unités de traitement des eaux permettant d'assurer une réduction des teneurs en métaux jusqu'aux valeurs définies par un arrêté préfectoral.

La contamination concerne la Glèpe, l'Arre, la Vis et l'Hérault, pour ces cours d'eau, la qualité est classée "moyenne" à "médiocre" selon les sites.

Avec le transport des sédiments par le fleuve, on retrouve plomb et zinc tout au long du cours de l'Hérault. Les teneurs sont plus faibles vers l'aval mais cependant encore sensibles, la qualité est encore classée "moyenne" à Florensac.

Dans les mousses aquatiques (bryophytes)

Dans la majeure partie du bassin, l'arsenic présent dans les sédiments ne se retrouve quasiment pas dans les mousses aquatiques, ou en tout cas à des teneurs ne permettant pas de parler de pollution effective.

Il en est de même pour le plomb et le zinc dans la partie aval du fleuve Hérault.

Par contre, ces éléments se retrouvent fortement concentrés dans les mousses des cours d'eau proche de l'ancienne mine des Malines, notamment la Vis aval et l'Hérault à Laroque. Les teneurs relevées font conclure à une pollution forte à très forte par le plomb et le zinc, et dans une moindre mesure par l'arsenic et le cadmium.

Dans l'eau

- L'arsenic est majoritairement fixé sur les sédiments. On ne le retrouve donc dans l'eau qu'en très faible quantité.

Localement les ruffes du Lodévois sont susceptibles de relarguer rapidement leur arsenic dans l'eau. Ce risque est présent notamment dans les eaux souterraines où les faibles teneurs en oxygène en liaison avec le confinement peuvent provoquer un enrichissement en arsenic au point de rendre ces eaux impropres à la consommation.

- Le plomb et le zinc sont également sous forme adsorbés sur les sédiments du fond des cours d'eau et on ne les rencontre pas dans la colonne d'eau.

Dans le cadre de ses contrôles, la DDASS n'a d'ailleurs jamais détecté ces métaux dans l'eau de l'Hérault à la prise d'eau du SIAEP de Ganges pourtant située en secteur sensible vis à vis du site des Malines, confirmant ainsi leur cantonnement sur les sédiments.

Vis à vis de l'altération par les micropolluants minéraux, on peut caractériser le bassin versant de l'Hérault par une richesse essentiellement naturelle en arsenic des sédiments des cours d'eau qui ne se retrouve pas dans les mousses aquatiques ou dans la colonne d'eau, sauf exception locale.

Une contamination métallique au plomb et au zinc issus de l'ancienne mine des Malines affecte fortement l'Arre, la Glèpe, la Vis aval et l'Hérault dans le secteur de Ganges. Les teneurs relevées dans les mousses montrent que cette pollution est susceptible d'altérer de manière notable les potentialités biologiques des cours d'eau.

L'effet de l'apport polluant s'estompe au fil de l'Hérault mais il reste sensible dans les sédiments jusqu'à l'embouchure du fleuve. La présence dans l'eau de ces métaux est faible du fait de leur solubilité quasi nulle.

I - 2.2 - Pesticides

Les connaissances et interprétations sont limitées car les premières mesures régulières de pesticides dans les cours d'eau du bassin versant datent seulement de 1997. Depuis, de nouvelles molécules sont apparues et les suivis ont dû également évoluer. A titre indicatif, plus de 300 substances sont mesurées dans le cadre des réseaux RNB.

Les analyses des réseaux nationaux et le suivi des Conseils généraux montrent une présence de pesticides dans tous les cours d'eau dont le bassin possède une activité agricole : Arre, Hérault sur l'intégralité de son cours, Lergue, Boyne, Payne, Thongue. Les composés détectés appartiennent quasi exclusivement à la famille des herbicides : simazine, diuron, atrazine et dérivés, terbutylazine et dérivés, AMPA. Leur présence dans l'eau dépend de la période de l'année. On les retrouve fréquemment pendant les périodes de traitements des cultures (mars - août), mais également après les épisodes pluvieux qui ont lessivé les sols.

Dans le Gard (Arre et Hérault), les concentrations relevées pendant ces périodes sont de l'ordre de 0,1 µg/l pour la substance majoritaire.

Ces concentrations sont de même ordre de grandeur pour la Lergue aval, la Boyne et la Payne, légèrement supérieures dans la Thongue (jusqu'à 0,2 µg/l).

Pour le fleuve Hérault, le suivi à Florensac montre des concentrations plus élevées, avec des pointes pouvant atteindre 0,5 µg/l pour un composé pour une concentration en pesticide totale de 1,5 µg/l.

Ces suivis mettent en évidence une présence bien réelle et régulière des pesticides dans les eaux de surfaces, témoin de l'activité agricole du bassin.

Cette présence de pesticides constitue une dégradation de la qualité de l'eau au regard des potentialités biologiques des cours d'eau. La classe jaune du SEG (qualité moyenne) est régulièrement atteinte sur les cours d'eau aval.

La présence de pesticides est beaucoup plus gênante pour l'usage eau potable pour lequel les seuils de concentration sont beaucoup plus faibles.

Cette problématique est abordée au chapitre II qui traite des eaux souterraines qui fournissent la quasi-totalité de l'eau potable du bassin.

I - 2.3 - Qualité bactériologique

(Voir planche n°6)

La qualité bactériologique est analysée principalement par rapport à l'usage "baignade et activité aquatique" pour lequel elle est l'altération pénalisante.

La mesure des paramètres bactériologiques standards (concentration en coliformes, streptocoques et E. Coli) est effectuée spécifiquement dans le cadre du suivi des eaux de baignade réalisé par les DDASS de l'Hérault et du Gard. Ce suivi a lieu pendant la période estivale (15 juin – 30 août) sur 38 sites de baignades du bassin versant.

Le bilan de l'année 2004, par exemple, peut paraître bon puisque aucune baignade n'a été interdite, et qu'un seul site n'atteignait pas la qualité "conforme". Ainsi, au vu de ces résultats, on peut considérer qu'à l'échelle du bassin versant, la qualité bactériologique des eaux permet de pratiquer la baignade estivale dans des conditions sanitaires correctes sur les principaux sites fréquentés.

Ce constat cache cependant une situation précaire et hétérogène.

L'analyse de l'historique du suivi des DDASS ainsi que les mesures des Conseils généraux (réalisées sur une année complète et étendues aux secteurs non fréquentés) amène les remarques suivantes :

Dans la haute vallée, l'Hérault depuis Vallerargue et l'Arre sur quasiment tout son cours, connaissent des problèmes récurrents de bactériologie.

Le suivi du Conseil général montre une charge bactérienne importante présente tout au long de l'année. La DDASS a dû procéder dans un passé récent à l'interdiction ponctuelle de la baignade.

La dégradation de la qualité apparaît principalement après une période pluvieuse quand les réseaux de collecte des eaux usées débordent vers les cours d'eau.

Cette situation est préoccupante compte tenu de l'enjeu que représente l'usage baignade sur tout le secteur.

Les acteurs locaux ont récemment été invités par la DDASS à se saisir du problème. Certains sont déjà engagés dans des démarches de remise à niveau de leur système d'assainissement (SIVOM du Vigan).

Le secteur de Ganges à St-Bauzille présente une qualité bactériologique estivale compatible avec la baignade et les loisirs aquatiques, surtout depuis que la station d'épuration de Ganges est équipée d'un système de désinfection de son effluent.

Globalement, la charge bactérienne n'est pas négligeable mais elle reste en deçà des limites acceptées par la baignade. Cependant ce secteur est également vulnérable en période pluvieuse quand les systèmes de collecte des eaux usées sont mis en défaut, comme en 2003.

Le secteur des Gorges, du Moulin de Bertrand à l'amont de St-Guilhem semble préservé des pollutions d'origine bactériologique.

A la sortie des Gorges, la qualité bactériologique est encore compatible avec la baignade de St-Guilhem à Gignac même si là encore, la contamination bactériologique n'est pas nulle.

Plus à l'aval, le suivi complémentaire de la DDASS de l'Hérault et les mesures du Conseil général de l'Hérault, ont montré une dégradation de la qualité bactériologique du fleuve.

Les stations d'épuration d'Aniane et de Gignac apparaissent comme une source de pollution importante. Le remplacement de celle de Gignac est prévu début 2006.

Plus généralement, l'enrichissement bactériologique à l'aval de Gignac témoigne de l'occupation humaine qui s'accroît dans la vallée de l'Hérault. Des charges bactériologiques importantes, incompatibles avec l'usage baignade ont été mesurées sur tout le secteur aval, de Pézenas à Florensac.

Actuellement, la qualité bactériologique de l'Hérault permet une pratique de l'activité baignade dans des conditions sanitaires correctes.

Cependant, la situation reste précaire et peut se dégrader rapidement lors des épisodes pluvieux dans les secteurs fréquentés du bassin Gardois et de Ganges aux Gorges de l'Hérault.

Compte tenu de l'enjeu touristique que représente la baignade et le canoë kayak sur ces zones, une vigilance, voire une amélioration locale de la qualité bactériologique estivale devrait être envisagée. L'effort concerne essentiellement les défaillances des réseaux de collecte des eaux usées et la gestion des stations d'épuration par temps de pluie.

La partie aval du fleuve connaît une dégradation significative de la qualité bactériologique. Si les conséquences actuelles sont peu importantes compte tenu de la faible fréquentation du secteur, cet état constitue un frein à une éventuelle ouverture du tronçon aux loisirs aquatiques (baignade et canoës).

II - QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

II - 1- Suivi de la qualité

(voir planche n°7)

L'Agence de l'Eau RMC dispose de 11 points de mesure de qualité des eaux souterraines du bassin versant. Le réseau de mesure est assez récent puisque les données sont rarement antérieures à 2001, à l'exception du suivi de la nappe de l'Hérault à Florensac (début en 1988). Les paramètres suivis sont ceux de la physico chimie générale (azote, Mox, nitrates), les métaux, les MES, la bactériologie et les pesticides.

Depuis 2000, le Conseil général de l'Hérault a mis en place un réseau complémentaire de 13 points sur les eaux souterraines du bassin, à priori pour une durée de 5 ans. Le suivi porte sur tous les paramètres physico chimiques, les métaux, et, pour certains points, les pesticides.

De plus, sur la nappe alluviale de l'Hérault, un suivi spécifique des pesticides a été mis en place sur la période 2003 - 2004.

II - 2 - Résultats et interprétations

II - 2.1 - Physico chimie

Les teneurs en matières oxydables, azote et nitrates sont très faibles dans tous les aquifères du bassin versant de l'Hérault.

Ces teneurs faibles sont logiques dans la mesure où l'élevage et les grandes cultures, responsables principales de la pollution azotée des eaux, sont peu développés sur le bassin versant.

Les concentrations en nitrates sont de l'ordre de 1 à 5 mg/l dans les karsts ou les nappes alluviales, bien inférieures aux limites pour une eau de consommation (50 mg/l).

Des teneurs localement plus fortes peuvent se rencontrer dans des petites nappes de sous bassin où l'activité agricole est particulièrement intense (secteur de Servian ou Paulhan), mais sans jamais dépasser les normes AEP.

Pour tous les points contrôlés par l'Agence de l'Eau sur les grands aquifères, aucune dégradation n'est décelée par rapport à l'altération nitrates. L'eau y est de composition naturelle par rapport à cet élément.

Le suivi réalisé par le Conseil général de l'Hérault confirme la quasi-absence de nitrates dans la majorité de ces résultats.

Ce bon état de la ressource vis à vis des nitrates se retrouve dans la qualité de l'eau potable produite sur le bassin. Ainsi, dans le cadre du suivi des eaux de distribution 2001, la DDASS de l'Hérault ne relève aucun dépassement de norme pour les nitrates. Ces eaux sont classées de très bonnes à bonnes qualités (vis à vis des nitrates) pour l'ensemble des communes.

II - 2.2 - Pesticides

Comme pour les eaux superficielles, le suivi des pesticides est très récent dans les eaux souterraines. Les premières analyses datent de 1997, et il faut attendre 2001 pour avoir une première campagne assez large sur le bassin versant.

Les points de contrôle de l'eau souterraine dans les grands karsts (source de la Foux, source des Cents-Fonts) montrent l'absence de pesticides ou à des teneurs extrêmement faibles. Compte tenu du très faible développement des cultures sur le bassin d'alimentation de ces aquifères, on ne retrouve effectivement quasiment pas de pesticides dans ces eaux souterraines.

Selon le SEQ, l'état de la ressource est classé "proche de l'état naturel" par rapport à l'altération pesticide.

La situation est en revanche moins bonne dans la partie aval du bassin où l'agriculture prend une place dominante dans l'occupation des sols.

Une grande majorité des points suivis montre une présence effective de pesticides dans les eaux souterraines (présence dans 22 points sur 28 échantillonnés). Les pesticides retrouvés sont principalement la simazine et la terbutylazine, herbicides très utilisés en viticulture. Le diuron et l'ampa (métabolite du glyphosate) sont également détectés mais de manière moins fréquente. (Il est vrai que leur recherche systématique est également plus récente).

Les petites nappes locales, alimentées par un bassin fortement cultivé, connaissent des concentrations parfois importantes en pesticides. C'est le cas pour le secteur de Servian (aquifère grès du Miocène), d'Aspiran (alluvion du ruisseau de Garèle) ou de Paulhan (alluvion du Rieux), où des concentrations supérieures à 0,1 µg/l (seuil de potabilité) ont été régulièrement mesurées.

La nappe alluviale de l'Hérault est dans sa globalité également enrichie en pesticides. Mais il semblerait que les apports de ces matières actives soient dilués par l'écoulement de la nappe et du fleuve. Les concentrations relevées, tout en étant significatives, atteignent rarement les limites de potabilité.

L'état global de la nappe, vis à vis des pesticides, est caractérisé par une "dégradation importante par rapport à l'état naturel" selon le SEQ.

En tout état de cause, on constate une présence effective des pesticides dans les eaux souterraines du bassin aval de l'Hérault, principalement des herbicides utilisés en viticulture. Localement, les concentrations peuvent atteindre, voire dépasser les seuils de potabilité.

Le problème apparaît global pour les eaux souterraines. Cependant les situations les plus inquiétantes sont dues à des conditions locales particulièrement défavorables.

Par ailleurs, on peut s'attendre à une diminution des teneurs en simazine et terbutylazine compte tenu de leur interdiction d'utilisation.

Cependant, les analyses menées par la DDASS en 2001 sur les eaux de distribution publique révèlent que 17 communes du bassin aval ont déjà subies des dépassements de norme par les pesticides dans leur eau potable.

Une surveillance de l'évolution de la contamination par les pesticides s'impose donc sur les ressources du bassin aval. L'enjeu est de taille, notamment pour la nappe alluviale de l'Hérault qui alimente près de 500 000 personnes en eau potable.

III - QUALITE BIOLOGIQUE

L'analyse des paramètres biologiques (végétaux, invertébrés, poissons) permet de donner une vision de synthèse de la qualité des milieux aquatiques. En effet, ces organismes vivants réagissent aux conditions des milieux (milieu physique, habitat, qualité des eaux...) et intègrent l'ensemble des perturbations du système.

III - 1 - Indice biologique

L'évaluation de la qualité hydrobiologique de l'eau est en cours sur le Département de l'Hérault (maîtrise d'ouvrage DIREN Languedoc-Roussillon) à partir des données recueillies sur la période 1994 – 2002.

L'analyse est basée sur l'étude du peuplement en invertébrés benthiques. En fonction des espèces rencontrées, de leur abondance, de la variété des espèces et de leur sensibilité à la pollution, deux indicateurs de qualité ont été définis : l'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) et le GFI (Groupe Faunistique Indicateur).

A partir de ces 2 indices, la qualité biologique du milieu est donnée en 5 classes. Les résultats sur le bassin versant de l'Hérault sont présentés sur la planche n°8.

Le bassin amont est caractérisé par une bonne qualité hydrobiologique globale, jusqu'à la sortie des Gorges. La Vis présente une très bonne qualité biologique.

A partir de Gignac, la qualité biologique se dégrade légèrement mais reste cependant à des niveaux acceptables (qualité "moyenne").

C'est la Thongue, ainsi que l'Hérault sur le tronçon de St-Thibéry à la mer qui voient se dégrader franchement leur qualité biologique au point d'atteindre la classe "mauvaise". Sur ces secteurs, un enrichissement important en azote et phosphore a été diagnostiqué (voir § 1-2.1). Cette dégradation générale de la qualité de l'eau, notamment sur les paramètres azote et phosphore, entraîne une dégradation de la qualité biologique globale du milieu aquatique.

L'analyse historique montre une stabilité globale de la qualité biologique sur le bassin versant, à l'exception de 2 secteurs :

- Dans les Gorges de l'Hérault, la qualité biologique a tendance à s'améliorer,
- Le tronçon St-Guilhem aval de Gignac subit une légère dégradation.

A l'échelle du bassin versant, l'étude des invertébrés des cours d'eau révèle une qualité biologique bonne dans le bassin amont, une dégradation modérée à partir de la sortie des Gorges, puis une nette dégradation sur le secteur le plus aval du bassin versant.

III - 2 - Eutrophisation

L'eutrophisation se caractérise par une augmentation spectaculaire de la production primaire sous forme de proliférations d'algues ou d'autres végétaux aquatiques.

Schématiquement, la végétation aquatique se développe sous deux formes : le plancton composé d'algues libres, et les plantes aquatiques libres ou fixées.

Les paramètres principaux qui favorisent les proliférations sont la température, l'ensoleillement et la présence de concentrations importantes en éléments nutritifs (azote, phosphore).

L'Agence de l'Eau a mis en place un réseau d'observation de l'eutrophisation des milieux aquatiques à partir des stations RNB et RCB, et des mesures spécifiques en d'autres points. Les résultats sur les années 1998 – 1999 montrent *peu de développement de phytoplanctons sur l'ensemble des cours d'eau du bassin*. Ces résultats sont confirmés par les suivis des Conseils généraux en 2002 et 2003 qui mesurent une présence faible de chlorophylle dans l'eau.

Analysé par le SEQ, la classe de qualité est quasiment toujours "très bonne" et ne descend jamais en dessous de "bonne".

La situation est moins favorable en ce qui concerne les macrophytes, c'est à dire les végétaux supérieurs fixés ou libres.

En effet, des développements importants, jusqu'à des recouvrements partiels des cours d'eau, sont observés en de nombreux points.

Les secteurs les plus affectés sont (planche n°9):

- L'Hérault, de Ganges à St-Guilhem
- La Lergue à partir de Lodève
- La Peyne et la Thongue
- L'Hérault dans sa plaine aval

Pour ces secteurs, l'indice global d'eutrophisation est classé de moyen à mauvais (Peyne).

La tendance nette à l'eutrophisation par les macrophytes est confirmée par le suivi du Conseil général en 2002, qui conclue de la sorte : " Les régimes des basses eaux et le temps ensoleillé induisent des conditions d'écoulement de température et d'éclairement propice à une forte activité photosynthétique qui se traduit, en amont comme en aval, par le développement d'algues et d'herbiers aquatiques."

Il apparaît donc que le fleuve Hérault et ses affluents sont des milieux sensibles à l'eutrophisation favorisée par l'ensoleillement et une température importante, caractéristique des cours d'eau méditerranéens.

A ces conditions naturelles s'ajoutent les dégradations de la qualité physique : absence de ripisylve, étalement de la lame d'eau, aggravation des débits d'étiages par les prélèvements qui viennent fragiliser le milieu et favoriser le phénomène.

Dans ces conditions, l'eutrophisation actuelle qui reste relativement modérée est principalement limitée par les faibles teneurs en azote et phosphore présents dans les eaux de ces cours d'eau.

En conséquence, l'état correct actuel apparaît fragile. Compte tenu des enjeux présents autour des cours d'eau en période estivale (pêche, tourisme, baignade, canoë...), il semble

primordial que l'eutrophisation soit au minimum contenue à son niveau actuel, voire localement combattue (Lergue).

Ceci implique le maintien d'un bon niveau d'épuration global sur le bassin et le respect de conditions hydrodynamiques correctes, liées à la qualité physique des milieux et aux débits d'étiage.

III - 3 - Peuplements piscicoles

a) Les PDPG

Les fédérations de pêche du Gard et de l'Hérault ont réalisé en 1998 et 1997 leur Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG).

Dans ce cadre, l'état fonctionnel des peuplements piscicoles a été analysé (voir planche n°10).

Selon les caractéristiques des cours d'eau, ils sont classés en trois grands domaines piscicoles :

- Le domaine salmonicole regroupe les cours d'eau potentiellement favorables à la truite et ses espèces d'accompagnement,
- Le domaine intermédiaire convient aux espèces de cyprinidés d'eau vive et à l'ombre commun,
- Le domaine cyprinicole est caractéristique des eaux lentes favorables aux cyprinidés d'eau calme (barbeau, carpe, brème) et à leurs prédateurs.

Dans chacun de ces domaines, une espèce "repère" est choisie. Pour cette espèce, l'état fonctionnel du cours d'eau est caractérisé selon son aptitude à permettre les fonctions vitales des populations de l'espèce.

Trois catégories sont définies :

- Etat conforme : les poissons peuvent accomplir la totalité de leur cycle biologique.
- Etat perturbé : une ou plusieurs fonction du cycle biologique est compromise.
- Etat dégradé : au moins une des fonctions ne peut s'accomplir.

Domaine salmonicole

Les populations de truite du haut bassin de l'Hérault, de la Lergue et l'Arre sont considérées dans un état fonctionnel "perturbé".

Les perturbations principales incriminées sont à la fois naturelles (crues violentes et étiages naturels sévères) et d'ordre anthropique : aggravation de l'étiage par les prélèvements (Hérault, Lergue, Brèze) et pollutions organiques (Arre).

Pour la Buèges, c'est principalement la faiblesse naturelle des étiages qui compromet l'équilibre des populations de truites.

En marge de ces contextes salmonicoles perturbés, la Vis fait figure d'exception avec un peuplement piscicole dans un très bon état fonctionnel. Ce cours d'eau bénéficie d'un régime d'étiage bien soutenu par les résurgences karstiques et il est très peu influencé par les activités humaines.

A ce titre, il représente une référence de qualité pour le domaine salmonicole. La valeur halieutique de la Vis, associée à son environnement grandiose en fait une des rivières majeures pour la pêche de la truite dans la région, voire au-delà.

Domaine intermédiaire

Pour les cours d'eau du domaine intermédiaire, c'est à dire favorable aux cyprinidés d'eau vive, l'état des peuplements piscicoles apparaît fortement lié aux conditions d'étiage.

- Pour les petits cours d'eau affluents (Rieutord, Margueritte, Boyne, Peyne, Thongue...), le peuplement piscicole est considéré comme perturbé, voire dégradé pour le Lamalou. Ces cours d'eau subissent tous des étiages très sévères, avec des tronçons en assecs qui réduisent naturellement leur potentiel piscicole. La faiblesse des débits d'étiage rend ces biotopes particulièrement fragiles, sensibles à toute pollution qui entraîne rapidement une dégradation de la qualité.
- Pour les grands cours d'eau, Hérault et Lergue aval, les conditions d'étiages sont beaucoup moins sévères et les peuplements piscicoles sont de bonne qualité, conformes au contexte.

Domaine cyprinicole

- Les retenues

Les barrages du Salagou, des Olivettes, et du Moulin de Bertrand offrent un peuplement piscicole en poissons carnassiers (brochet ou sandre) dans un bon état fonctionnel.

- L'Hérault moyen et aval

Classé en domaine cyprinicole, le peuplement de l'Hérault a été analysé par rapport au brochet, choisi comme espèce repère.

Or, ce poisson ne se reproduit pas correctement sur ce secteur à cause d'une absence naturelle de frayère. Ses effectifs sont maintenus par les réempoissonnements des associations de pêche.

Il est donc logique que ce contexte apparaisse "dégradé" pour cette espèce.

Cependant, ceci ne traduit pas la réelle qualité du milieu piscicole qui possède une "forte capacité biogénique et un potentiel halieutique important" selon le PDPG de l'Hérault.

b) Les suivis piscicoles

L'étude et le suivi des peuplements de poissons est réalisé dans le cadre du Réseau National du Bassin (RNB) et du Réseau hydrobiologique et Piscicole (RHP).

Ce suivi a été mis en place depuis 1992. Il consiste principalement en des pêches d'inventaires sur des stations d'échantillonnage. Les missions de terrain ainsi que l'analyse des résultats sont assurés par le Conseil supérieur de la pêche.

Sur le bassin versant du fleuve Hérault, trois stations de mesures sont présentes (voir carte n°10).

- L'Hérault à Notre-Dame-de-la Rouvière (RHP) :

Les derniers inventaires mettent en évidence un bon état du peuplement piscicole, avec une abondance optimale des cyprinidés d'eau vive. Notamment, le Barbeau méridional, espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive habitat, possède une bonne population. Cette espèce patrimoniale est d'ailleurs bien établie sur le haut bassin de l'Hérault (Arre compris).

La population de Truite est quant à elle bien en deçà des effectifs attendus, confirmant ainsi le diagnostic d'une population perturbée établi par le PDPG.

- La Vis à Navacelle (RNB) :

Les pêches d'inventaire confirment le bon peuplement en Truite fario même s'il apparaît perturbé par le fonctionnement de la prise d'eau de l'usine hydroélectrique.

- L'Hérault à Bessan (RNB) :

Avec 26 espèces présentes dont 16 régulièrement, la richesse du peuplement est bonne. Les espèces les plus abondantes en nombre et en poids sont caractéristiques des eaux lentes : Ablette, Carpe, Rotengle, Perche soleil, Gardon et Brême. Cependant, la densité des poissons apparaît faible voire très faible par rapport à un peuplement théorique. Ces faibles densités, récurrentes révèlent une perturbation dans les peuplements piscicoles.

Sur le bassin versant, l'état des peuplements piscicoles apparaît étroitement lié aux conditions d'étiage des cours d'eau.

Les tronçons au débit estival relativement soutenu (Hérault à l'aval de l'Arre, Vis, Lergue aval) présentent des peuplements piscicoles globalement en bon état.

La Vis, en domaine salmonicole, peut même être qualifiée d'exceptionnelle d'un point de vue piscicole.

Quand les conditions d'étiage sont plus sévères, les peuplements piscicoles, dans tous les domaines (salmonicole, intermédiaire) sont perturbés.

Même si l'on ne note pas de grands secteurs très dégradés, la faiblesse naturelle des débits d'étiage rend les cours d'eau très sensibles à toute pression (prélèvement, rejets). Cette forte contrainte naturelle, associée aux pressions anthropiques, se traduit par la perturbation des populations de poissons sur tous les petits cours d'eau du bassin versant.

c) Les poissons migrants

L'état des lieux de la circulation piscicole a été réalisé en 2001 par MRM (Association Migrateur Rhône Méditerranée), notamment sur le fleuve Hérault :

Fortement cloisonné avec près d'un obstacle tous les 4 kilomètres sur le premier tiers aval de son cours (12 seuils), l'Hérault, n'en reste pas moins un fleuve de tout premier ordre en terme de capacité d'accueil. En effet, bien qu'ayant subi des aménagements conséquents, le fleuve est très attractif pour les espèces migratrices qui trouvent une richesse trophique (Anguille) et habitationnelle (Anguille, Alose et Lamproies) remarquables offrant de nombreuses potentialités en terme de reproduction et de croissance.

L'analyse par espèce est détaillée ci-après.

- **L'Anguille :**

Les jeunes Anguilles viennent coloniser les milieux d'eau douce où elles atteignent l'âge adulte et passent la majeure partie de leur vie. Elles retournent ensuite se reproduire à grande profondeur dans la mer des Sargasses.

Au niveau Européen, la population d'Anguille est en régression depuis 20 ans. Cette régression est également observée sur les cours d'eau français méditerranéens dont l'Hérault : le point d'inventaire du RHP à Bessan montre une diminution de la densité d'Anguille depuis une dizaine d'année.

Au niveau national, l'espèce est classée vulnérable. A court terme, elle devrait faire l'objet de mesures de protection à l'échelle européenne applicables sur le bassin de l'Hérault.

L'anguille reste encore présente sur un grand linéaire mais semble cependant pénalisée par certains ouvrages très sélectifs tels Bladier-Ricard, Cazouls d'Hérault ou encore Carabotte qui limitent progressivement son aire de colonisation.

- **L'Alose, les Lamproies marines et fluviales :**

A l'inverse de l'Anguille, ces poissons vivent en mer et viennent se reproduire en eau douce avant de mourir.

L'Alose est classée vulnérable au niveau du bassin RMC.

Pour les Lamproies, la situation apparaît encore moins bonne, les 2 espèces étant considérées "en danger" sur le bassin RMC.

Avec l'Aude (ou encore l'Orb), l'Hérault est l'un des fleuves côtiers les plus propices pour les Aloses. Aujourd'hui bloqués à 13 kilomètres de l'embouchure, au pied du barrage de Bladier-Ricard (passe présentant des problèmes d'efficacité), les Aloses et Lamproies doivent se contenter de la frayère de substitution active répertoriée en aval de ce barrage. Plus d'une dizaine de zones favorables ont pourtant été identifiées en amont, notamment dans le secteur d'Aspiran-Poujols.

L'Hérault apparaît comme un milieu potentiellement très favorable pour les espèces de poissons migrants. Cependant la colonisation est limitée par la présence de nombreux seuils qui sont autant d'obstacles à la circulation des poissons.

L'impact de ces ouvrages est sensible dans les 2 sens :

- D'aval en amont, ils empêchent totalement ou partiellement la remontée des poissons migrateurs vers les zones de frayères (Aloses, Lamproies) ou de grossissement (Anguille).
- D'amont en aval, la dévalaison vers la mer des jeunes Aloses, Lamproies et des Anguilles adultes, peut être fortement compromise, notamment par leur passage dans les turbines de certaines centrales hydroélectriques.

Le contexte réglementaire

Certaines dispositions légales sont présentes sur l'Hérault en faveur de la circulation des poissons.

- Le classement par décret au titre de l'Article L 432-6 du Code de l'Environnement impose la réalisation d'ouvrage de franchissement (passe à poisson) pour tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la circulation des poissons.
Le décret du 21 mars 1990 classe les cours d'eau suivant :
 - L'Arre, l'Hérault et leurs affluents dans leur partie Gardoise
 - La Vis
 - La Buèges et le Lamalou
 - La Lergue sur tout son cours, ses affluents en amont de Lodève
 - L'Hérault de St-Guilhem à l'embouchure.
- Le classement par arrêté ministériel du 14 mai 1990 impose d'équiper en dispositif de franchissement pour les espèces - Aloses, Lamproies et Anguilles – dans un délai de 5 ans, les ouvrages existants faisant obstacle à la circulation de ces poissons sur l'Hérault, de la confluence avec la Thongue jusqu'à l'embouchure.
Cet arrêté concerne 3 ouvrages :
 - La chaussée d'Agde est équipée.
 - La passe à poissons du seuil Bladier-Ricard est peu efficace, la majorité des Aloses reste bloquée en pied du barrage.
 - Le seuil du Moulin de St-Thibéry est infranchissable, la passe rudimentaire dont il est équipé, est totalement inefficace.
- Le classement en "Rivière réservée" de la Lergue sur tout son cours d'eau implique qu'aucune nouvelle installation hydroélectrique n'est aménageable sur le cours d'eau.

Perspectives

Le COGEPOMI (Comité de gestion des poissons migrateurs) a réalisé le plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Rhône Méditerranée Corse pour la période 2004-2008. Ce plan a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 18 juin 2004.

Ce plan affiche les enjeux en terme de restauration des fonctionnalités des hydrosystèmes, en terme de maintien de la biodiversité, notamment pour les espèces de poissons migrateurs menacés et en terme d'activités socio-économiques (pêche, tourisme, etc...) liées aux poissons migrateurs.

Il s'appuie sur l'objectif général de décroisement des milieux pour assurer la circulation de toutes les espèces de poissons, inscrit dans le SDAGE.

Pour le bassin versant de l'Hérault, les objectifs par espèces sont les suivants :

- Alose et lamproies :

La croissance des populations passe par le gain de zone de reproduction actuellement inaccessible. En conséquence, le plan prévoit la recolonisation de l'Hérault par les Aloses et lamproies jusqu'à son confluent avec la Lergue. Les poissons avaient ainsi accès à 47 km de cours d'eau (contre 13 actuellement) comprenant les zones de frayères particulièrement favorables du secteur de Canet. Cela implique que 6 ouvrages transversaux devront être équipés de dispositif permettant la circulation des poissons.

- Anguille :

Pour l'anguille, l'objectif est d'élargir la zone de colonisation de l'espèce. Le plan propose la restauration de la libre circulation de l'Anguille jusqu'à l'amont du barrage de Carabotte.

Pour parvenir à ces objectifs, un nouveau classement par arrêté est proposé au titre de l'article L432-6 du code d'Environnement (obligation d'équiper les ouvrages existant en passe à poissons) :

- Pour l'Alose : L'Hérault jusqu'au confluent avec la Boyne.
- Pour l'Anguille : L'Hérault jusqu'au Département du Gard
La Lergue jusqu'au Lodève

Ces dispositions sont susceptibles d'être reprises dans le cadre de la future loi sur l'eau.

L'Hérault possède de fortes potentialités d'accueil et de zone de reproduction pour les poissons migrateurs : Aloses, Lamproies, Anguille. Ces espèces patrimoniales, en régression préoccupante au niveau européen pour l'Anguille, sont actuellement pénalisées essentiellement par le cloisonnement de l'Hérault aval qui limite ou interdit la circulation des poissons.

La restauration des populations de ces grands migrateurs passe par une amélioration conséquente de la continuité écologique (dans les deux sens) des ouvrages de la moyenne et basse vallée de l'Hérault.

IV - QUALITE PHYSIQUE

IV - 1 .- Espace de liberté des cours d'eau

Le SDAGE définit l'espace de liberté d'un cours d'eau comme suit : "Espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimal des écosystèmes aquatiques ou terrestres."

C'est dans cet espace que l'activité morphodynamique des cours d'eau s'exprime. C'est un secteur essentiel pour la dissipation de l'énergie des écoulements des crues, par rugosité ou processus érosifs.

Dans cet espace de liberté, un milieu biologique particulier se développe. Les faunes et flores qui s'y trouvent sont spécifiques. Leur présence est liée à la rivière et à son activité dynamique. Le bon état fonctionnel de cette zone conditionne fortement la qualité du milieu aquatique.

Sur le bassin versant de l'Hérault, la reconnaissance et la cartographie de l'espace de liberté des cours d'eau ne sont pas réalisées.

Il s'agit pourtant d'un préalable indispensable pour une gestion équilibrée et durable des milieux aquatiques.

On peut estimer très grossièrement l'enveloppe de cet espace de liberté par grand secteur du bassin versant.

- Dans le bassin amont, compte tenu de la pente et de l'encaissement des cours d'eau, l'espace de liberté semble restreint à quelques dizaines de mètres autour du lit mineur.
L'activité érosive ne semble pas connaître de forts développements latéraux, sauf peut-être sur l'Hérault dans le secteur de St-Bauzille-de-Putois.
- C'est dans le secteur de plaine que l'espace de liberté de l'Hérault et de la Lergue aval s'élargit sensiblement. Ceci correspond à une diminution de la pente des cours d'eau et une tendance au méandrement.

La présence d'anciens tracés des cours d'eau est encore visible notamment dans le secteur de Brignac pour la Lergue. Pour l'Hérault, le tracé ancien le plus évident est le Brasset au niveau de St-Thibéry mais, il en existe sur d'autres secteurs comme la Blède à Lézignan-la-Cèbe ou dans la plaine de Pézenas, sans oublier le clot de Vias qui correspond à un bras de l'ancien delta de l'Hérault.

Cette aptitude à la mobilité latérale s'illustre aujourd'hui au niveau de Tressan, et a causé, à l'occasion de la crue de 1997, la création d'un imposant chenal de crue au niveau de St-Joseph.

L'espace de mobilité atteint donc certainement plusieurs centaines de mètres au niveau de la plaine de l'Hérault.

Il est fortement marqué par l'activité humaine, notamment la vigne, et la présence de nombreuses infrastructures (routes, digues).

Sa composante "naturelle" se réduit bien souvent en une bande étroite le long du cours d'eau où une fine ripisylve est conservée.

Ces quelques éléments mériteraient d'être nettement approfondis pour aboutir à un diagnostic fin de l'espace de liberté de l'Hérault et de son occupation actuelle.

La question de la préservation ou la restauration d'un espace de liberté "fonctionnel" pour le cours d'eau, prenant en compte les contraintes d'utilisations de cet espace, devra alors se poser. Une telle réflexion trouverait un prolongement dans les choix d'aménagement de ces marges fluviales.

Un cadre pour une meilleure gestion de cet espace pourrait être proposé afin qu'il puisse jouer pleinement son rôle lors des crues et faire exprimer la richesse biologique propre à ces milieux.

Ceci est clairement préconisé par le SDAGE qui, dans le cadre de la reconquête du fonctionnement physique des milieux, affiche un objectif prioritaire de "préservation voire de restructuration de l'espace de liberté des rivières."

IV - 2 - Dynamique fluviale et transport solide

La dynamique fluviale et le transport solide n'ont pas été étudiés de manière globale sur le bassin versant. Seuls 2 secteurs ont fait l'objet d'une analyse, suite aux désordres consécutifs aux extractions de matériaux en lit mineur :

- Le secteur de St-Bauzille-Brissac, étudié en 1992, montrait une forte mobilité en plan et une érosion importante. Il présentait un enfoncement du lit de 1 à 3 mètres.

- Le secteur de Gignac-Bélarga, a été étudié en 1992. Suites aux extractions de matériaux, le lit s'est enfoncé de 1 à 4 mètres. Des phénomènes érosifs très marqués se sont manifestés. L'intensité de l'érosion régressive a nécessité la mise en place d'un seuil pour protéger le pont de Gignac. L'instabilité est remontée sur la Lergue qui a connu un enfoncement significatif sur toute sa partie aval.

Les connaissances sont très insuffisantes pour poser un diagnostic général sur l'Hérault. Les éléments manquant concernent la fourniture de matériaux pour la zone amont, l'effet des barrages sur le transit des sédiments, l'évolution des zones instables, l'impact des seuils, le rôle de l'apport sédimentaire du fleuve sur l'évolution du trait de côte, etc...

Avec une analyse sur l'espace de mobilité évoquée au chapitre précédent, c'est bien un diagnostic global sur le milieu physique et les mécanismes mis en jeu qui fait défaut sur le bassin.

C'est l'étape essentielle pour construire un programme de gestion physique des cours d'eau (traitement des érosions, des atterrissements, ...) sur l'ensemble du bassin.

IV - 3 - Les extractions de matériaux dans la vallée alluviale

L'exploitation en grande quantité des matériaux alluvionnaires de l'Hérault s'est concentrée principalement dans la moyenne vallée de l'Hérault (St-Jean-de-Fos - Bélarga) et dans le secteur de St-Bauzille. De nombreuses gravières ont vu le jour en lit mineur et en lit majeur, aboutissant à un mitage de l'espace fluvial et des atteintes fortes au fonctionnement géomorphologique du fleuve.

Les extractions en lit mineur ont été particulièrement néfastes. En déstabilisant directement le profil d'équilibre, elles ont été responsables d'un approfondissement du lit qui se propage à l'amont par érosion régressive et à l'aval par déficit de matériaux. Ces stigmates sont encore bien visibles dans les secteurs précédemment évoqués où les phénomènes érosifs sont particulièrement actifs.

Les exploitations en champ majeur ont modifié également la dynamique fluviale en piégeant les matériaux et en favorisant la création de chenal de crue. Un fort risque de coupure de méandre existe actuellement au niveau de Tressan (anciennes gravière de Canet), qui entraînerait une forte érosion régressive vers l'amont menaçant notamment le pont de Canet.

Depuis 1994, la loi interdit les extractions en lit mineur. Le SDAGE, préconise quant à lui une politique très restrictive d'installation des extractions de granulats dans l'espace de liberté des cours d'eau.

Le schéma départemental des carrières, approuvé le 22 mai 2000 est un document d'orientation pour l'activité extractive et un document de référence pour l'administration en ce qui concerne les autorisations d'exploitations.

Dans la vallée de l'Hérault, ce document préconise que les carrières soient interdites dans le champ d'expansion des crues de fréquence centennale, et favorisées dans les terrasses moyennes et hautes.

Compte tenu de la réglementation et des orientations actuelles, il ne devrait plus y avoir à court terme de carrières en activités susceptible d'avoir une influence forte sur la géomorphologie de l'Hérault.

A l'heure actuelle, 9 sites sont en exploitation dans la vallée de l'Hérault. Aucun n'est implanté en lit mineur, 8 se trouvent dans la zone inondable de l'Hérault (voir carte n°11).

Il reste que les nombreuses exploitations du passé ont modifié durablement le secteur de la moyenne vallée de l'Hérault. Outre le cours de l'Hérault lui-même qui a subi une altération physique, c'est tout le champ majeur qui a été modifié. En fonction de l'abandon et du type de remise en état des exploitations, des plans d'eau temporaires ou permanents sont apparus, ainsi que des plantations de peupliers, des cultures spécifiques, mais aussi de nombreux sites laissés à l'abandon sans valorisation et parfois transformés en décharge sauvage.

Compte tenu des potentiels écologiques et agricoles de ces zones, de la présence de l'Hérault et de sa nappe alluviale (aquifère patrimonial pour l'adduction en eau potable), du potentiel touristique du secteur et du développement actuel du cœur d'Hérault, la planification du devenir des gravières anciennes et actuelles constitue un enjeu local majeur. Sans vision claire à l'échelle de la moyenne vallée, ces zones vont encore évoluer sans cohérence globale et l'ensemble du secteur se dégrader encore.

Un projet d'état des lieux et une sensibilisation est porté localement par le milieu associatif.

Cependant, c'est bien d'un schéma global de vocation des anciennes gravières suivi des aménagements ad hoc dont l'ensemble de la vallée a besoin. Ceux-ci ne pourront voir le jour sans l'implication des collectivités ou de leur groupement.

IV - 4 - Les secteurs dégradés

- **Le bassin amont** :

Dans toutes les traversées de zones agglomérées, des aménagements de protection contre les crues et les érosions ont été mis en place, souvent dans une époque très ancienne. En dehors de ces secteurs, et d'une manière générale, aucune opération lourde (calibrage, profilage ou endiguement) n'a affecté le cours d'eau du bassin amont. La dégradation principale du milieu physique s'observe au niveau de St-Bauzille-de-Putois. Elle est la conséquence des anciennes extractions de matériaux.

- **La Lergue** :

Le secteur de Lodève, dans la zone agglomérée, a subi une stabilisation ancienne de ses berges. Les zones amonts et avals de l'agglomération ont également fait l'objet d'endiguement pour protection de terres agricoles. Les travaux de réalisation de l'A75 ont conduit à la rectification du tracé de la Lergue et à l'aménagement de mur de soutènement le long des berges. Enfin, le secteur aval de la Lergue, du confluent avec l'Hérault jusqu'à 2 kilomètres en amont environ, est le siège d'une activité érosive marquée, en grande partie due à l'enfoncement du lit de l'Hérault suite aux extractions. Cette érosion se traduit par une déstabilisation très importante des berges.

- **Moyenne et basse vallée**

- **L'Hérault** :

Le secteur d'Aniane à Bélarga, le plus affecté par les extractions anciennes a subi une forte dégradation physique qui se poursuit encore. L'enfoncement du lit a atteint parfois 4 mètres et a entraîné des érosions de berges impressionnantes. La quasi-totalité des berges est d'ailleurs subverticale, ne permettant pas le développement d'une ripisylve équilibrée. L'élargissement du lit est également très important sur le secteur de Pouzols - Canet.

L'activité érosive semble encore très forte et l'ajustement géomorphologique du fleuve n'est certainement pas terminé, notamment dans la zone de Canet – Tressan où il existe un risque de coupure de méandre au niveau d'une ancienne sablière.

- **Les affluents** :

Des actions de curage et de recalibrage lourds ont été réalisés sur les affluents rive droite de l'Hérault, dégradant de manière très importante le milieu physique (activation des processus d'érosion) et compromettant ainsi le développement d'un milieu biologique en bon état.

Les travaux ont été effectués à des fins hydrauliques sans prise en compte de leur impact sur le milieu.

Les rivières concernées sont la Peyne sur le secteur de Pézenas, la Thongue de Servian à St-Thibéry et dans une moindre mesure la Boyne dans son tronçon le plus aval.

La Thongue présente les dégradations physiques les plus importantes. Le tracé du lit a été modifié et le lit mineur se résume à un fond plat élargi limité par deux berges terrassées qui forment une digue. Cette dégradation physique a conduit à une homogénéisation des substrats, une destruction de la ripisylve et une banalisation des milieux.

Il est aisé de constater que parallèlement, la qualité de l'eau et du milieu de la Thongue est la plus mauvaise du bassin versant.

La dégradation physique qui empêche les processus d'auto épuration et banalise le milieu apparaît clairement comme un facteur d'aggravation déterminant de la qualité globale de la Thongue.

Modifications anciennes : les seuils

La mise en place de seuil ou barrage constitue une modification importante du milieu physique. En effet, ils remplacent les faciès d'écoulement rapides et variés au profit d'un faciès lentique et conduisent à une uniformisation du compartiment "lit mineur".

Sur le bassin de l'Hérault, 3 principaux secteurs sont marqués par la présence dense de seuils :

- Les vallées amont de l'Arre de l'Hérault et leurs affluents,
- La Lergue dans le secteur de Lodève,
- L'Hérault de Canet à la mer.

Les ouvrages présents sur ces cours d'eau sont anciens. Aucun ouvrage nouveau n'a été mis en place sur la période récente. Les modifications n'ont concerné que des ouvrages existants.

Le milieu aquatique s'est adapté aux conditions hydrodynamiques imposées par ces ouvrages. Il semble avoir trouvé un certain équilibre.

Ainsi sur la Lergue, le PDPG note que "la croissance, la reproduction et l'éclosion de la Truite fario semblent être réalisés et induisent une dynamique des populations à priori normales".

Dans le haut bassin, les fosses au pied des seuils constituent des zones refuge avérées du Barbeau méridional pendant la sécheresse, contribuant ainsi au maintien de la population de cette espèce patrimoniale.

Sans minimiser leur influence sur les faciès d'écoulement, il semble que les seuils présents dans les divers secteurs du bassin aient été intégrés par le compartiment biologique qui ne s'en trouve pas déstabilisé.

L'enjeu majeur concernant ces ouvrages est sans conteste leur franchissabilité par les espèces migratrices, notamment l'Anguille et l'Alose sur l'Hérault aval et moyen.

V – SOURCES DE DEGRADATION

V - 1 - Pollution d'origine industrielle et minière

V - 1.1 - Pollution industrielle

Le bassin versant de l'Hérault est caractérisé par une faible implantation industrielle. Les activités industrielles susceptibles de porter atteinte à l'environnement sont soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Les principales ICPE, qui peuvent potentiellement dégrader la qualité des milieux aquatiques sont listés ci-après :

- Haute vallée :

- A Arre, la teinturerie Brun d'Arre est équipée d'un système d'épuration sommaire (traitement biologique et lagunage) qui abat la charge polluante. Cependant, des dysfonctionnements ont été relevés qui ont entraîné des pollutions de l'Arre, mais sans conséquence lourde. Actuellement, une incertitude demeure sur la continuité de cette activité industrielle.

- Au Vigan, l'usine textile Well est raccordée à la station d'épuration du SIVOM et dispose d'un bassin tampon permettant de garantir une température d'effluents compatible avec la station. La situation de cet établissement s'est grandement améliorée et à priori ne pose plus de problème important pour le milieu récepteur. Sur l'agglomération viganaise, une démarche d'ORFSP (objectif de réduction des flux des substances polluantes) est menée par la DDAF du Gard. Elle vise à déterminer le niveau de rejet de la station en fonction de la qualité souhaitée pour l'Arre.

- A Sumène 2 industries textiles raccordées à la station d'épuration entraînent des dysfonctionnements de celle-ci

- Les distilleries :

Cinq distilleries sont présentes dans la vallée de l'Hérault : St André de Sangonis, Montagnac, Pézenas, St Thibéry et Servian. L'ensemble des installations est équipé de dispositif épuratoire permettant de traiter leur effluents avant rejet. Malgré ce, quelques dysfonctionnements ont été signalés qui ont entraîné temporairement des rejets à forte charge organique dans le milieu naturel, **notamment par temps de pluie** en raison du lessivage des stocks extérieurs de marcs frais ou épuisés. Mais globalement, cette source de pollution semble bien être maîtrisée par les systèmes en place.

- Autres établissements :

- Des défaillances des systèmes épuratoires de centres d'embouteillage de St Félix de Lodez et de Clermont l'Hérault ont été signalées. Ils ont entraîné un départ d'effluents à forte charge organique vers le ruisseau de l'Arnoux et le Rhonel.
- Un point de pollution important dû aux effluents de la conserverie d'olive à Aniane a été résolu par la mise en place de bassin d'évaporation.
- L'établissement de production d'engrais à Montagnac a déjà entraîné des pollutions organiques du ruisseau de l'Ensigaud.

A l'échelle du bassin versant, l'activité industrielle apparaît très réduite et sans impact notable sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Les établissements potentiellement polluants sont équipés de systèmes épuratoires. Seuls quelques dysfonctionnements occasionnent des pollutions temporaires.

V - 1.1.2 - Pollution minière

La principale source de pollution minière est celle de l'ancienne mine des Malines située sur la commune de St Laurent le Minier.

Ce site a connu de nombreuses périodes d'exploitation. La dernière en date s'est achevée en 1991. La Société Métalleurop y exploitait le minerai de zinc et plomb.

Actuellement, les effets de l'exploitation minière continuent d'affecter le milieu aquatique : la Crenze puis la Vis puis l'Hérault.

La pollution est métallique : principalement zinc et plomb. Cette pollution a une origine double :

- Un dépôt de déchet de l'ancienne exploitation (résidus de laverie) est entreposé dans le fond d'une vallée d'un affluent de la Crenze.
Il s'étend sur plus de 15 ha pour un volume d'environ 5 millions de m³.

La mise en place de ce dépôt a été soumise à un arrêté qui a imposé le détournement du thalweg naturel afin qu'aucun départ de stérile ne soit possible par entraînement.

Mais, en période pluvieuse, les précipitations qui s'abattent directement sur le dépôt percolent à travers les déchets puis sont reprises par un réseau de drains et évacués vers la Crenze. Le suivi de la qualité des eaux de drainage a montré de très fortes concentrations en métaux, essentiellement en zinc : concentration de 2,5 à 6 mg/l. A titre de comparaison, le SEQ eau définit la classe rouge (mauvais) d'une eau pour l'aptitude à la biologie à partir de valeurs de 0,05 à 0,33mg/l (selon la dureté).

Les concentrations relevées sont ainsi environ 10 fois supérieures à ces valeurs.

En conséquence, malgré les précautions prises (détournement des écoulements naturels en dehors du dépôt), les eaux de drainage issues du dépôt constituent une source de pollution chronique importante pour les milieux aquatiques aval.

- Les eaux issues des anciennes galeries des mines sont traitées par un dispositif qui permet de faire précipiter les métaux qui sont ensuite décantés dans les boues.
Le processus et le suivi du système sont définis dans le cadre d'un arrêté préfectoral.

Ce système semble efficace mais il a donné lieu à des dysfonctionnements. Un incident récent en 2004 a occasionné un important départ de boues chargées d'hydroxydes métalliques dans le milieu naturel.

Des conséquences importantes

L'ensemble des pollutions de diverses origines, fond géochimique naturel, historique par l'activité minière, chronique par les eaux de drainage du dépôt et accidentelle par le départ de boues du système de traitement, ont des conséquences lourdes pour l'aval :

- La pollution transportée par la Crenze a contaminé durablement la vallée. Ainsi, le site de la papeterie est classé site pollué. Récemment, on a découvert des concentrations très fortes en plomb et cadmium dans les légumes des jardins de St Laurent le Minier. Une interdiction de consommation des végétaux, animaux et eau de source d'origine locale a dû être prise. Une enquête sanitaire globale est en cours, menée par la DDASS.
- L'effet de la contamination se propage loin en aval de la Crenze. Le milieu aquatique, notamment les bryophytes sont fortement contaminées à Laroque sur l'Hérault (classe rouge du SEQ) et la présence de plomb et de zinc dans les sédiments de l'Hérault apparaît forte ou importante jusqu'à l'embouchure.

On notera cependant que les conséquences globales de la pollution sur le compartiment biologique restent à préciser. Si les bryophytes apparaissent fortement contaminés dans le secteur Ganges – Laroque, les invertébrés ne semblent pas souffrir pour autant puisque la qualité biologique est jugée "bonne" par rapport aux peuplements retrouvés dans le même secteur (IBGN).

Une situation préoccupante

La réduction des apports polluants actuelle n'apparaît pas aisée. L'amélioration de la qualité des eaux de drainage du dépôt sous-entend l'interception de l'effluent sur un site difficile, puis son traitement. Le volume nécessaire apparaît très important et très irrégulier car lié à la pluviométrie locale engendrant des contraintes techniques et financières fortes.

Par ailleurs, l'entreprise Métalleurop qui est responsable des installations, de l'entretien et des mesures de suivi connaît actuellement des difficultés économiques importantes. La conjoncture n'est pas favorable pour qu'elle s'engage dans de nouvelles actions sur le site et le risque d'un désengagement total n'est pas à exclure.

Le site de la mine des Malines apparaît donc comme une source de pollution métallique chronique très importante avec des conséquences locales fortes sur les populations et l'activité humaine.

La pollution se propage à l'aval et se révèle dans le compartiment biologique et les sédiments de l'Hérault. Elle reste sensible jusqu'à l'embouchure du fleuve.

Le contexte technique et conjoncturel difficile ne laisse pas présager d'une amélioration à court terme de la situation.

V - 2 - Pollution d'origine agricole

V - 2.1 - Généralités

Le recensement général agricole de 2000 permet de donner les grands chiffres de l'agriculture sur le bassin versant de l'Hérault. Ils sont présentés sur le tableau suivant :

Exploitations professionnelles	2 900
Emplois directs en UTA*	6 300
Superficie agricole utilisée (ha)	97 000
Prairie et fourrage (ha)	49 000
Cultures et jachères (ha)	48 000
dont vignes (ha)	39 000
Cheptel (UGB**)	10 000

* Unité de travail annuel

** Unité gros bétail

V - 2.2 - Elevage

Globalement, avec 10 000 UGB, l'élevage apparaît peu développé sur le bassin versant.

La carte n°12 montre la répartition de cette activité par canton.

L'élevage se concentre sur la partie haute du bassin qui concentre en amont de Gignac 90 % des effectifs exprimés en UGB.

Les deux élevages principaux sont les ovins et les bovins (75 % des effectifs exprimés en UGB).

Pour l'essentiel, les troupeaux fréquentent les garrigues, les Causses et les contreforts cévenols de manière extensive sur de grands espaces la majeure partie de l'année.

Ce mode d'élevage, entraîne une dispersion de la pollution d'origine animale et rend son impact global quasiment négligeable sur le milieu naturel et aquatique.

Au niveau local, quelques installations liées à l'élevage extensif peuvent constituer des points de dégradation de la qualité locale avérée (porcherie en Cévennes) ou potentiel (élevages de volailles en vallée de l'Hérault).

Mais globalement, l'élevage sur le bassin versant de l'Hérault ne constitue pas une source de pollution des eaux. Les très faibles teneurs en nitrates dans les eaux des cours d'eau du bassin amont en témoignent.

V - 2.3 - Cultures

Les terres cultivées représentent 48 000 ha sur le bassin versant.

La carte n°13 montre la répartition des cultures sur les cantons.

90 % des terres cultivées se trouvent dans la partie basse du bassin, à l'aval des Gorges de l'Hérault.

La viticulture est largement dominante puisqu'elle représente 80 % des cultures du bassin versant.

a) Fertilisants

L'utilisation de fertilisants azotés ou phosphorés reste très marginale en viticulture. En général, un seul apport est réalisé au printemps mais pas forcément tous les ans. La filière privilégie en général une origine organique (fumier) qui, bien assimilée par le sol, est très faiblement lessivé par les eaux de ruissellement ou d'infiltration.

Les taux de nitrates mesurés dans les cours d'eau et nappes du bassin aval, pourtant marqués par une présence viticole, restent d'ailleurs faibles.

En conséquence, tant que la viticulture sera dominante sur le bassin versant, l'enrichissement des eaux en azote et phosphore dû aux cultures sera négligeable à l'échelle du bassin versant.

b) Produits phytosanitaires

Rappel : La présence de produits phytosanitaires dans les milieux aquatiques et ressources en eau du bassin versant fait l'objet des § I - 2.2 et II - 2.2.

Un premier constat montre que l'on ne retrouve dans les ressources en eau du bassin versant que des herbicides. Ceci signifie que les autres substances employées par l'agriculture (principalement viticulture), notamment les insecticides et fongicides ne sont pas détectés.

Ces traitements, appliqués directement sur les plantes, ont une faible capacité à rejoindre le sol puis les milieux aquatiques

Au contraire, les désherbants sont appliqués sur le sol et sont donc susceptibles d'être plus facilement mobilisés.

Une étude menée par l'INRA sur un bassin expérimental à Roujan a montré que les herbicides sont transférés aux cours d'eau et nappes à l'occasion des précipitations qui lessivent les sols. C'est le phénomène de ruissellement qui est le facteur essentiel de transfert des herbicides dans les milieux aquatiques.

On notera que la présence de zone naturelle ou tampon en bordure de parcelles permet, en réduisant le ruissellement, de diminuer sensiblement le transfert de pesticides vers les milieux aquatiques et les nappes.

Après les épisodes pluvieux qui suivent les traitements, les cours d'eau voient leurs eaux se charger en herbicides alors qu'ils peuvent être absents le reste du temps.

La pollution des nappes est plus chronique, le temps d'écoulement de l'aquifère étant beaucoup plus long.

La contamination par les désherbants atteint des valeurs parfois proches ou dépassant les seuils admis pour l'eau potable et constitue une source de préoccupation pour les aquifères du bassin.

Diverses mesures sont d'ores et déjà mises en œuvre pour essayer d'enrayer cette contamination.

- Au niveau national, les désherbants les plus fréquemment retrouvés dans les eaux du bassin ont récemment été interdits : simazine, atrazine, la therbutilazine.
Le glyphosate fait quant à lui l'objet d'une contrainte réglementaire de dose maximale autorisée.

- Dans le cadre des MAE (Mesures agri-environnementales) pour la viticulture en Languedoc-Roussillon, des aides financières sont accordées pour les pratiques qui limitent l'utilisation des herbicides (enherbement des fourrières, enherbement des inter-rangs, désherbage mécanique...).

- La filière viticole s'est mobilisée à travers différentes initiatives :

- ADIVA LOR qui regroupe la profession agricole, les distributeurs et fabricants de produits phytosanitaires, est engagé dans un programme de collecte des PPNU (Produits phytosanitaires non utilisés) qui peuvent être à l'origine de mauvaise utilisation, et des emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) dont l'élimination peut être difficile, voire polluante.

Ainsi en 2004, 116 tonnes de PPNU étaient collectées dans le département du Gard et 66 tonnes d'EVPP dans le département de l'Hérault.

La campagne de collecte de PPNU est en cours sur ce département.

- La Chambre d'agriculture de l'Hérault, l'ITV et les services de la protection végétale mènent une sensibilisation auprès des agriculteurs avec notamment l'édition de préconisations sur l'utilisation des herbicides qui incite à limiter leur usage. Le guide préconise notamment d'utiliser le désherbage chimique uniquement sous le rang de la vigne et d'effectuer le traitement en post-levée qui limite le transfert des herbicides dans le sol (au contraire d'un traitement sur sol nu).

- L'Agence de l'eau envisage la mise en place d'un DEFI sur les pesticides, c'est à dire de déployer des moyens particuliers et de modalités financières spécifiques sur des zones où l'enjeu pesticide est important.

Outre l'agriculture, d'autres catégories utilisent les produits phytosanitaires.

Les particuliers représentent 10 % du marché des produits phytosanitaires français. Très peu de données locales existent. Ce secteur présente des pratiques à risque (surdosage, rejets dans les éviers...), mais difficilement maîtrisables.

Les collectivités sont également utilisatrices pour leurs parcs, espaces verts, voiries...

Une étude récente menée par le CERPE, a montré pour l'instant une faible sensibilisation des élus et techniciens aux problèmes de pesticides et, propose des actions d'information en ce sens.

Les traitements phytosanitaires, principalement d'origine agricole se traduisent par un entraînement des herbicides vers les milieux aquatiques et les nappes souterraines. Les teneurs relevées sont localement et temporairement importantes dans les nappes des petits bassins viticoles de plaine de l'Hérault. Elles peuvent atteindre ou dépasser les normes de potabilité.

Diverses initiatives sont prises tant au niveau réglementaire que par la filière viticole pour limiter l'usage des herbicides responsables de cette contamination.

Compte tenu de l'enjeu lié à l'eau potable, la vigilance s'impose. Les suivis réalisés par les acteurs publics (Agence, Etat, Conseil général) permettront de mieux connaître l'évolution

des concentrations dans les eaux. De plus, il semble nécessaire de s'engager sur le bassin vers un programme d'analyse du fonctionnement de la pollution (source, transfert, dégradation, concentration...) afin d'engager un programme d'action pour enrayer le phénomène, en s'appuyant sur les mesures actuellement mises en œuvres par la CERPE;

V - 2.4 - Production du vin

La transformation du raisin en vin entraîne la production d'effluents viticoles. Ces effluents sont caractérisés par une forte charge en matière oxydable (près de 25 fois un effluent urbain en DCO) qui, rejetés dans le milieu aquatique est susceptible d'entraîner une forte dégradation.

La production de vin par les caves du bassin versant¹ de l'Hérault est d'environ 2 millions d'hectolitres soit environ 30 % de la production totale du département de l'Hérault. Cette production se répartie entre 49 caves coopératives (1,6 millions d'hectolitres) et environ 220 caves particulières (0,4 millions d'hectolitres).

La localisation des établissements est donnée sur les planches n°14 et n°15.
Ces caves sont bien évidemment concentrées dans la partie basse du bassin versant.

Caves coopératives

Les caves coopératives ont fait l'objet d'un programme d'aide coordonné de l'Agence de l'eau et du Conseil général de l'Hérault pour le traitement des effluents.

Actuellement, la totalité des caves coopératives est équipée de système épuratoire ou, pour deux d'entre elles, sont raccordées à d'autres systèmes existant. En tout cas, aucun rejet sans traitement n'est effectué au milieu naturel. Les deux techniques les plus couramment utilisées sont l'évaporation et l'épandage.

Cet important effort de dépollution a permis de diminuer fortement la pollution liée à la vinification.

La seule installation qui reste problématique en période de vinification est la cave de Clermont-l'Hérault qui rejette ses effluents à la station d'épuration et en perturbe le fonctionnement.

Mais globalement, sur ce bassin versant, cette source de pollution apparaît bien maîtrisée.

Caves particulières

La situation est différente pour les caves particulières.

L'étude du Conseil général de l'Hérault estime que seulement 40 % environ des 220 caves particulières du bassin de l'Hérault sont à l'heure actuelle équipées d'un système de dépollution.

Même si globalement, la production des caves particulières ne représente qu'un quart de la production des caves coopératives, les effluents non-traités représentent une source de pollution organique non négligeable qui participe à l'enrichissement des cours d'eau du bassin aval, principalement la Thongue et dans une moins mesure la Peyne et l'Hérault aval.

¹ Source : DDAF et Conseil général de l'Hérault – Rapport d'étude évaluative relative à la problématique de la mise en œuvre d'un programme départemental de dépollution des effluents des caves particulières.

Pour encourager et accélérer l'équipement des caves particulières en système épuratoire, un programme de maîtrise des effluents vinicoles de ces caves est à l'étude entre la Fédération des caves particulières, le Conseil général de l'Hérault et l'Agence de l'eau. Une aide à l'équipement de 40 % environ serait prévue dans le cadre de ce programme. S'il est finalisé, on peut espérer à court terme une dépollution de la totalité des caves du bassin versant. Ceci présente un enjeu fort pour l'amélioration de la qualité des cours d'eau aval.

V - 3 - Pollution d'origine domestique

V - 3.1 - Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne environ 20 % de la population du bassin de l'Hérault. La proportion atteint 30 % dans la partie gardoise (9 000 habitants concernés) où l'habitat rural dispersé est fortement développé.

Neuf communes (sur 166) ne disposent pas d'assainissement collectif (voir carte n° 16). Il s'agit de communes très rurales où l'habitat dispersé est majoritaire.

Il est difficile de mesurer l'impact de rejets non collectifs à l'échelle du bassin versant. En effet, la gestion de l'assainissement non collectif ne faisait pas jusqu'à présent l'objet d'une gestion globale.

Le contexte réglementaire va à court terme permettre une meilleure vision et gestion de l'assainissement non collectif. Ainsi, au 31 décembre 2005, les communes devront satisfaire à 2 obligations :

- Disposer d'un plan de zonage communal qui précise sur l'ensemble du territoire, les zones relevant de l'assainissement collectif et celles de l'assainissement non collectif, en précisant le type de traitement préconisé en fonction des contraintes physiques du site.

Actuellement 57 communes ont réalisé leur zonage, soit un tiers des communes.

- Assurer le contrôle (et l'entretien de manière optionnel) des dispositifs d'assainissement non collectifs. Pour assurer cette mission, des SPANC (Services publics pour l'assainissement collectifs) se mettent en place au sein des communes ou des intercommunalités compétentes. Au niveau des Conseils généraux du Gard et de l'Hérault, des SATANC (Service d'assistance technique à l'assainissement non collectif) sont créés.

L'effet des pollutions dues à l'assainissement collectif a pu être approché dans le Gard, dans le cadre du schéma départemental d'alimentation en eau potable et d'assainissement établi par le Conseil général du Gard et, dans l'Hérault dans le cadre du SDVMA réalisé par la Fédération de pêche.

Dans le Gard, 15 secteurs en assainissement non collectifs, représentant plus de 1 000 personnes, sont considérés comme points noirs de l'assainissement posant des problèmes de salubrité et d'impact sur le milieu.

Il s'agit soit de mauvais fonctionnement des dispositifs en place, soit de rejets directs sans traitement qui devront être équipés rapidement de collecte et de traitement collectif.

Les points les plus sensibles se situent autour de Navacelles, Alzon, Sumène et le Vigan.

Dans l'Hérault, l'assainissement non collectif est moins développé compte tenu d'un habitat regroupé. Le SDVMA recense cependant divers rejets domestiques non traités, venant de

hameaux sur les bassins amont de la Lergue, de la Peyne et de la Thongue, qui altèrent localement la qualité des cours d'eau (développement algal notamment). Sur la Lergue, cette pollution organique chronique est un facteur notable d'altération de la qualité des eaux lié au cumul des rejets non traités en amont de Lodève.

V - 3.2 - Assainissement collectif

La quasi-totalité des zones agglomérées du bassin versant dispose de systèmes d'épuration collectifs. L'équipement en station d'épuration a connu un fort développement dans les années 90 suite au contrat de rivière. Une amélioration importante, la qualité de l'eau des cours d'eau s'en est suivie notamment sur l'Arre et l'Hérault dans sa partie aval.

Les équipements sont suivis par les SATESE des Conseils généraux du Gard et de l'Hérault. Aujourd'hui, 128 stations d'épuration (voir carte n° 16) sont présentes sur le bassin versant pour une capacité épuratoire de 210 000 équivalent habitants (ce chiffre ne tient pas compte de la station d'Agde de capacité 200 000 équivalent habitants qui se rejette en domaine maritime).

Le parc est constitué d'équipements de petites tailles, seules 10 stations dépassent le seuil des 5 000 équivalent habitants.

Le fonctionnement des stations actuelles analysé par les SATESE est présenté dans le tableau ci-après :

Fonctionnement	Nb STEP	Eq. habitants
Bon	32	87 000
Correct	52	72 000
Mauvais mais projet ou chantier en cours	16	33 000
Mauvais	28	19 000

Ce bilan apparaît globalement positif puisque seulement 20 % des stations représentant 10 % de la charge polluante ne fonctionnent pas correctement sans qu'aucun projet d'amélioration ne soit en cours.

Parmi les principaux points noirs liés à l'assainissement collectif, on peut lister :

Problèmes liés aux réseaux de collecte :

- Le réseau de collecte de la station du Vigan connaît de nombreuses défaillances, notamment en période pluvieuse dû à une multitude de points de by-pass.

On signalera que la présence fréquente du réseau dans le lit même des cours d'eau est source d'une grande vulnérabilité. Les équipements sont fortement sollicités en temps de crues et leur résistance reste aléatoire.

Les dysfonctionnements de réseaux sont à l'origine de débordements directs dans l'Arre qui ont entraîné des interdictions de baignade. Le SIVOM du Vigan, gestionnaire du réseau, a élaboré un schéma directeur qui a permis de caractériser les principaux points noirs. Il effectue actuellement une première tranche de travaux permettant d'intervenir sur les points

les plus sensibles. Il s'engagera par la suite dans la mise en séparatif du réseau du Vigan. Actuellement, le caractère unitaire du réseau constitue une cause de pollution essentielle en aval du Vigan.

Trois sites industriels sur Sumène sont raccordés au réseau collectif. Ils apportent des effluents que la station ne peut traiter correctement, impliquant un impact local fort sur le milieu naturel.

- Les réseaux de Laroque et Ganges présentent des dysfonctionnements qui ont entraîné ponctuellement des contaminations bactériologiques de l'Hérault. Il s'agit pour la plupart des défauts de raccordement ou de débordement en période pluvieuse.

- Les réseaux de Lodève, malgré des améliorations récentes, ont un taux de collecte insuffisant qui se traduit par des rejets directs dans la Lergue qui entraînent une pollution chronique du cours d'eau et favorisent l'eutrophisation.

- Le réseau de Gabian, connaît des dysfonctionnements importants qui sont à l'origine d'une forte pollution de la Thongue.

- Les rejets du réseau unitaire de Gignac constituaient la principale source de pollution domestique par temps de pluie de la moyenne vallée de l'Hérault.

L'important programme de mise en séparatif des réseaux est quasiment achevé. Couplé à la réfection prochaine de la station d'épuration, il doit aboutir à une nette amélioration de l'assainissement sur ce secteur.

Problèmes liés aux fonctionnements des stations d'épuration :

La carte n°16 localise les stations au mauvais fonctionnement.

- Les stations d'Aniane et de Gignac sont responsables d'une pollution de l'Hérault par surcharge ou pertes de boues. Leurs rejets constituent l'essentiel de la pollution domestique apportée dans la moyenne vallée de l'Hérault.

Pour la station d'Aniane, une petite auto-épuration s'effectue avant l'Hérault dans le ruisseau des Corbiers.

La station de Gignac, vétuste et surchargée doit être remplacée dans l'année.

- Les stations de la basse vallée de l'Hérault et de la vallée de la Thongue connaissent des problèmes de fonctionnement.

Ces problèmes sont certainement pour beaucoup dans la mauvaise qualité des eaux de la Thongue (chargées en azote et phosphore) et dans l'enrichissement de l'Hérault aval.

L'intégralité de ces stations fait l'objet de projet de modernisation ou de remplacement à court terme (celle de Montblanc est en chantier). On s'attend donc à une diminution de la charge polluante domestique du secteur, essentielle pour envisager une amélioration de la qualité des eaux notamment de la Thongue.

Dans ce contexte d'un bassin versant bien équipé et, ou de nombreux projets de rénovation des stations d'épuration vont entraîner une diminution des rejets domestiques, il est important que les stations vétustes dont l'amélioration n'est pas encore prévue, fassent rapidement l'objet d'un programme de réfection pour que l'ensemble du parc atteigne un bon niveau de fonctionnement. On citera les stations les plus concernées : Aniane, St Félix de Lodez et Tourbes.

Au-delà de l'aspect "efficacité" des systèmes épuratoires, il est primordial d'adapter la qualité des rejets en fonction de la sensibilité du milieu naturel et des usages aval.

Une telle approche est en cours sur la haute vallée dans le cadre de la démarche ORFSP de l'agglomération du Vigan.

C'est également cette vision qui sous-entend l'instruction des dossiers d'autorisation de rejet au titre de la loi sur l'eau par l'administration.

Leur reprise dans un cadre global au niveau du bassin versant permettrait d'obtenir une harmonisation dans la définition des niveaux de rejet.

Pour l'azote et le phosphore, l'enjeu est important pour ce bassin versant où les conditions (température et ensoleillement) sont particulièrement favorables à l'eutrophisation et où l'augmentation de population va entraîner une augmentation des rejets domestiques.

C'est le maintien de faible concentration en azote et phosphore et, donc une qualité de rejets domestiques adaptés, qui permettra de contenir ces phénomènes d'eutrophisation.

VI - MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE SUR L'EAU AU NIVEAU DU BASSIN VERSANT DE L'HERAULT

L'état des lieux

La mise en œuvre de la démarche sur le bassin versant de l'Hérault s'est traduite par un état des lieux approuvé globalement sur le district par le comité de bassin le 4 mars 2005.

Le réseau hydrographique du bassin a été découpé en 13 masses d'eau aux caractéristiques homogènes. Ces masses d'eau concernent les cours d'eau principaux. Le petit chevelu sera étudié plus tard.

Sur le bassin versant, un inventaire des pressions subies par les masses d'eau a été réalisé. Il est présente sur la carte n° 17. On y retrouve les principales dégradations évoquées dans ce document. On distingue clairement 3 types de secteurs :

- Les zones soumises à des pressions très faibles : les masses d'eau correspondantes sont la Vis, la Buèges, les Gorges de l'Hérault, le Salagou et la Peyne à l'amont des barrages.
- Les zones à forte pression : deux zones sont concernées :
 - L'Hérault à l'aval des Gorges : la masse d'eau apparaît soumise à une artificialisation du cours d'eau (endiguement, dégradation de la qualité physique suite aux extractions), une pression agricole importante correspondant à l'activité viticole très développée dans la plaine, une pression urbaine forte en moyenne vallée et la présence de nombreux seuils infranchissables qui modifient les caractéristiques naturelles du cours d'eau.
 - La Thongue est soumise à des pressions urbaines et viticoles et à une artificialisation très forte de son lit.
- Dans les autres zones, les pressions anthropiques existent mais sans atteindre les niveaux des masses d'eau précédentes.

La classification des masses d'eau

A partir de cet état des lieux, certaines masses d'eau ont été pré-identifiées comme étant "fortement modifiées", c'est à dire que les pressions subies sont fortes et ont entraîné des modifications durables voire irréversibles des conditions naturelles.

Le lac du Salagou et l'Hérault de Gignac à l'embouchure ont été classés dans cette catégorie de MEFM (Masse d'eau fortement modifiée). Cela signifie que pour ces masses d'eau, ce n'est pas un objectif de "bon état" mais de "bon potentiel", moins contraignant, qui sera assigné pour 2015.

Pour les autres masses d'eau, le risque NABE (Risque de non atteinte du bon état écologique) est évalué (carte n° 18).

Pour les masses d'eau qui subissent peu de pressions, le risque est faible. Les masses d'eau seront très probablement en bon état en 2015. Ceci concerne la Vis, la Buèges, le Salagou et la Peyne en amont des barrages.

Pour la Thongue, compte tenu des pressions importantes, la masse d'eau présente un risque fort de ne pas atteindre le bon état en 2015. Une dérogation pourra être accordée à cette masse d'eau sous forme d'un délai supplémentaire.

Pour les autres masses d'eau, l'analyse ne permet pas encore de trancher. Il existe donc un doute sur l'attente du bon état pour 2015.

Prochaines étapes

Une caractérisation plus poussée des masses d'eau et des pressions (prévue pour 2005) devra permettre de décliner les mesures nécessaires pour atteindre le "bon état" et de vérifier leur faisabilité, puis de proposer des objectifs pour chaque masse d'eau.

Parallèlement, la détermination des paramètres chimiques et biologiques et de leurs seuils qui définiront le "bon état" est en cours. La méthode s'inspirera vraisemblablement fortement du SEQ français.

VII - ENJEUX

Le maintien ou la restauration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques du bassin versant relève d'enjeux multiples sur le territoire.

VII - 1 - Aspect réglementaire

La mise en œuvre de la directive cadre européenne va imposer une obligation de résultat sur la qualité des différentes masses d'eau du bassin versant.

A côté des activités qui doivent respecter les prescriptions réglementaires liées à l'eau (réglementation ICPE, loi sur l'eau...), le milieu aquatique devra directement satisfaire à un niveau de qualité fixé par la directive cadre.

Le "bon état écologique" des cours d'eau est devenu un objectif et une obligation réglementaire.

En conséquence, la collectivité va devoir définir et mettre en œuvre un programme d'action pour atteindre et respecter les objectifs fixés par cette nouvelle réglementation.

VII - 2 - Enjeu patrimonial

L'enjeu patrimonial lié à l'eau est essentiel dans un contexte méditerranéen où sa rareté devient une richesse.

VII - 2.1 - Paysage

En terme paysager, le bassin versant de l'Hérault recèle un fort patrimoine lié à l'eau notamment dans toute la partie supérieure du bassin versant. Les torrents cévenols, la Vis, les Gorges de l'Hérault, la vallée de la Lergue, etc... constituent autant de paysages exceptionnels dont la qualité dépend étroitement de l'état des milieux aquatiques et connexes qu'ils abritent.

A ce titre, certains d'entre eux font l'objet de protections particulières, 2 sites sont classés :

- Les Gorges de l'Hérault, de Causse de la Selle à Aniane (8 900 ha),
- La vallée et le lac du Salagou, le cirque de Mourèze et ses abords (9 800 ha).

Un site est inscrit : les Gorges de la Vis et le cirque de Navacelles (1 300 ha).

VII - 2.2 - Patrimoine écologique

Outre l'intérêt paysager, les milieux aquatiques du bassin versant ont un intérêt patrimonial écologique fort. On peut l'approcher à travers les divers classements et mesures de protections établies sur le bassin ou pour les espèces présentes.

a) Les ZNIEFFS :

Zones naturelles d'intérêts écologiques floristiques et faunistiques

La znieff est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique participant au maintien des grands ensembles naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Le bassin versant de l'Hérault en comporte plus de 50 dont une vingtaine est liée à la présence des milieux aquatiques.

Les grands ensembles

- *Les Gorges de l'Hérault* de Laroque à St Bauzille, puis de Brissac au Pont du diable sont classés en znieff, ainsi que le Ravin des Arcs sur le Lamalou.

La vallée présente un intérêt écologique majeur en tant que zone de refuge pour de nombreuses espèces animales. Les bords de rivière sont particulièrement propices aux espèces aimant les milieux frais et humides. On signale la présence de 5 plantes considérées comme très rares dans le Département.

- *Les Gorges de la Vis et de la Virenque*, ainsi que le cirque de Navacelles sont classés en znieff quasiment sur l'intégralité de la rivière.

L'ensemble possède une diversité de milieux remarquables avec à la fois des zones fraîches et arides. Cette caractéristique est à l'origine de la richesse de la faune et de la flore qui présente aussi bien des espèces de milieux frais que des espèces rupestres ou cavernicoles.

- *Le lac du Salagou* : classé en znieff sur 1 500 ha, il présente un remarquable intérêt notamment pour l'avifaune aquatique sédentaire et migratrice.

- *La Vallée de la Buèges* : de St Jean de Buèges jusqu'à la confluence avec l'Hérault, la présence de zones fraîches qui contrastent avec l'aridité du Causse sont particulièrement recherchées par de nombreuses espèces.

- *La Vallée du Rieutord* : entre Sumène et Ganges, la vallée sèche du Rieutord offre un cadre de tranquillité propice à de nombreuses espèces d'oiseaux.

Les secteurs localisés

- *La Tourguille* : cours d'eau temporaire du bassin de St Martin de Londres offre un milieu particulier favorable à seulement quelques espèces spécifiques.

- *La source de Lamalou* présente des caractéristiques de zone humide en bordure de ruisseau qui abrite une flore rare en milieu méditerranéen ainsi qu'une population isolée de truite.

- *Ravin de Lagamas* : l'intérêt de ce milieu est dû à la coupure qu'il forme dans un milieu totalement homogène dominé par la vigne. Il accroît ainsi la diversité et offre une grande variété de milieux propre au développement d'une faune et d'une flore riche et diversifiée.

- Les Cent-Fonts : cet ensemble karstique complexe comprend un système de cavités, siphon et rivière souterraine qui alimente une trentaine de résurgences. L'ensemble est exceptionnellement riche en crustacés cavernicoles avec 39 espèces dont 5 considérées comme très rares.

Les ripisylves

La ripisylve, ou forêt de berge, se caractérise par le développement d'espèces spécifiques directement liées à la présence d'eau.

Le milieu est d'autant plus singulier en régime méditerranéen qu'il contraste avec l'environnement aride alentour.

La fraîcheur, l'humidité, les réserves de nourritures et le refuge qu'offrent la ripisylve donne la possibilité à de nombreuses espèces de s'y installer.

Cette singularité a motivé le classement en znieff de nombreuses ripisylves du bassin :

- Haute vallée : les ripisylves de la Vis de Madière à la confluence de l'Hérault, de l'Hérault en amont de Laroque et de la Foux de Brissac sont classés en znieff.
- Bassin de la Lergue : la ripisylve de la Lergue est classée en znieff, de Lodève jusqu'à l'embouchure. Le classement concerne également le ruisseau de l'Aubeygues et le ruisseau du Salagou et du Reverignes.
- La plaine de l'Hérault : la ripisylve de l'Hérault est bien développée et presque continue du Pont du diable à Montagnac. Elle est classée en znieff sur tout ce secteur.
De type forêt galerie, elle présente un très grand intérêt écologique. Elle constitue une zone de refuge pour de nombreuses espèces parfois rares.
Elle représente l'interface entre la rivière et le milieu riverain et forme une zone tampon qui protège le cours d'eau.
Au sein d'une plaine dominée par la viticulture, elle apporte un élément de diversité biologique essentiel.
La ripisylve de la Payne, de Roujan à Belles-Eaux, est également classée en znieff.

b) Les espèces remarquables liées aux milieux aquatiques :

De nombreuses espèces remarquables sont présentes dans les milieux aquatiques du bassin versant. Sans en faire un inventaire exhaustif, on peut lister les plus représentatives. Parmi les poissons, la truite fario, la lamproie, l'aloise et le barbeau méridional sont protégés sur le territoire national, notamment la dégradation de leur zone de reproduction est interdite. Les populations de truite fario sont bien représentées sur le bassin amont avec une population, exceptionnelle pour la Vis qui renferme même sur un secteur une souche génétiquement particulière.

Le barbeau méridional, emblématique des régions méditerranéennes est quant à lui très bien implanté dans les cours d'eau cévenols, de même que l'écrevisse à pied blanc qui bénéficie d'une protection intégrale au niveau national.

Enfin, il semble qu'une population de loutre se soit établie dans la Vis. Ce mammifère emblématique fait partie des 13 espèces de mammifères en voie d'extinction en France.

A travers ces quelques exemples, il ressort que la majorité des cours d'eau du bassin versant dispose d'un fort patrimoine écologique lié à la rareté de l'eau en région méditerranéenne.

Le bassin amont apparaît particulièrement concerné par cet aspect patrimonial de part les milieux originaux qu'il renferme et les espèces rares qui y vivent. Dans ce contexte, la Vis constitue un joyau écologique à préserver en priorité.

Dans le bassin aval, la préservation de la qualité des milieux aquatiques et des ripisylves de la Lergue et de l'Hérault se révèle essentielle pour maintenir une « coulée verte », souvent le seul élément de diversité biologique dans la plaine marquée par une viticulture omniprésente.

VII - 3 - Enjeux liés aux usages

Des usages fortement implantés sur le bassin versant sont conditionnés par la qualité des eaux et des milieux aquatiques

VII - 3.1 - La pêche

La qualité des milieux aquatiques a permis le développement d'une activité de pêche de loisir bien développée.

Sur le bassin la gestion locale est assurée par 18 AAPMA, regroupées au sein des fédérations de pêche de l'Hérault ou du Gard. Avec l'aide du Conseil Supérieur de la Pêche, ces fédérations ont réalisé plusieurs analyses globales qui encadrent les actions en terme piscicole sur le bassin. On citera les PDGP (Plans départementaux gestion piscicole) par les deux départements, ainsi que le SDVMA (Schéma départemental de valorisation des milieux aquatiques) et le PDPL (Plan départemental de promotion et développement du loisir pêche) pour la partie héraultaise.

Parmi les actions phares actuellement en cours, on citera la démarche d'agrément sanitaire européen pour les piscicultures fédérales de l'Hérault, la réintroduction de l'ombre (*Thymalus Thymalus*) sur le bassin de la Lergue, et le soutien d'une population de truites de souche locale également sur la Lergue.

La Vis, la Lergue en amont de Lodève, l'Hérault et l'Arre en amont de leur confluent, sont classés en première catégorie piscicole, c'est à dire à salmonidés dominants. Ces secteurs sont très fréquentés par les pêcheurs de truites. La Vis est considérée comme une des plus belles rivières à truite de l'hexagone, qui renferme une excellente population de poissons mais difficiles à capturer. La pêche se pratique essentiellement dans la partie amont de Madières, l'accès à la partie aval étant très limité par les propriétaires privés.

Dans le bassin aval, la pression de pêche se porte principalement sur les carnassiers et la carpe. Les sites les plus fréquentés sont le lac du Salagou et le fleuve Hérault. Pour ce dernier, la fréquentation est limitée en raison des difficultés d'accès aux rives.

Le Salagou a acquis une notoriété internationale pour la pêche de la carpe. Les pêcheurs étrangers représentent 8 % des effectifs des AAPMA voisines du lac.

Les secteurs de la Lergue et de la Brèze constituent les zones de première catégorie potentiellement très intéressantes, cependant limités, notamment l'été, par les faibles écoulements. Le secteur Lergue – Salagou, par la diversité des contextes qu'il recèle (truites

en 1^{ère} catégorie, carnassiers et carpe au Salagou) et la proximité de l'agglomération de Montpellier, présente un très fort intérêt halieutique.

VII - 3.2 – La baignade

Avec plus de 50 sites officiellement contrôlés sur le bassin versant, la baignade est une activité de loisir de premier ordre. Elle est pratiquée par les habitants du bassin versant et connaît un important engouement estival.

La possibilité de baignade de qualité dans des cadres grandioses du bassin amont est un élément essentiel dans la promotion touristique de l'arrière pays.

Il va sans dire que cette activité est étroitement liée à la qualité de l'eau des cours d'eau.

D'un point de vue réglementaire, une bonne qualité bactériologique est obligatoire.

Si la situation actuelle apparaît bonne sur l'essentiel des points de baignade actuels, certains secteurs restent vulnérables (comme la vallée de l'Arre) et la qualité bactériologique est insuffisante pour le développement de loisirs aquatique dans la partie aval du fleuve Hérault.

Outre l'aspect bactériologique, un bon état général est lui aussi essentiel : on imagine mal un baigneur s'ébattre dans un milieu eutrophisé verdissant et recouvert d'algues filamenteuses...

Par ailleurs, cette activité est susceptible de générer des dégradations des milieux aquatiques par la surfréquentation de certains sites qui sont alors soumis à une pollution organique, au piétinement, et au dérangement de la faune.

Les secteurs de Navacelles, de la cascade à St-Laurent le Minier, du pont de St-Etienne d'Issensac ou du Pont du Diable sont particulièrement affectés.

Les opérations « Grand Site » du Pont du Diable et de Navacelles devront pouvoir apporter des solutions à ce phénomène.

Pour les autres sites, leur aménagement et la gestion de leur fréquentation doivent être prise en compte pour limiter les effets sur les milieux et la ressource, et prévenir les conflits qui s'expriment à l'occasion des plus fortes affluences. La mairie de Brissac mène une initiative en ce sens pour le site du Pont de St-Etienne d'Issensac.

VII - 3.3 - Canoë-Kayak

Cette activité est également bien implantée sur le bassin de l'Hérault.

Il existe une activité « sportive » réservée aux initiés de bon niveau qui s'adonnent à leur loisir au printemps et à l'automne, quand les eaux sont hautes.

Ces pratiquants sont peu nombreux et passent quasiment inaperçus. Ils fréquentent principalement l'Hérault, L'Arre, la Vis et la Lergue. La pratique sur les autres cours d'eau reste anecdotique.

C'est durant la période estivale que la fréquentation devient forte, avec une offre de location d'embarcations bien développée. La pratique s'adresse alors à un public familial de vacanciers. Les eaux sont basses, les conditions sont peu dangereuses.

L'activité s'établit quasi-exclusivement sur le tronçon des gorges de l'Hérault de Ganges au Pont du Diable, soit environ 42 Km. Le tronçon est divisé en 5 secteurs qui offrent de nombreuses possibilités de parcours aux amateurs.

Une dizaine de loueurs de canoës proposent leurs services sur la vallée, pour un parc d'environ 700 canoës et 200 kayaks.

Selon l'étude sur les activités de pleine nature menée sur le périmètre du « Grand Site » de St-Guilhem et des Gorges de l'Hérault, l'activité canoës-kayak représente un poids économique global de 1,65 M€ pour 39 emplois équivalents temps plein.

Il touche plus de 33 000 participants pour 40 000 journées.

Comme pour la baignade, la possibilité de pratiquer ce loisir aquatique accessible et familial, dans le cadre grandiose des gorges de l'Hérault est un atout touristique incontestable pour l'arrière pays.

La pérennité de l'activité passe également par le maintien d'une qualité d'eau compatible avec les loisirs aquatiques. La qualité bactériologique doit être garantie.

Mais c'est également la qualité globale de l'eau et du milieu qui permet la pratique « touristique » du canoë-kayak, qui ne résisterait pas à une pollution de l'eau ou une dégradation nette du milieu aquatique.

La pratique intensive estivale du canoë-kayak est susceptible d'occasionner des désordres sur le milieu aquatique, fragilisé par les niveaux bas.

Le passage répété des embarcations entraîne un dérangement de la faune terrestre et aquatique, le raclage du fond peut perturber le fonctionnement du compartiment benthique, enfin, les sites d'embarquement, de débarquement et de pique-nique entraînent une pollution liée à la fréquentation intense de ces lieux.

Certains loueurs, conscient de ces risques, ont développé des actions de sensibilisation auprès de leurs clients.

Compte tenu des faibles données disponibles, il n'est pas possible de quantifier précisément l'impact de l'activité sur les milieux naturels.

L'étude sur les activités de pleine nature menée sur le périmètre du « Grand Site » de St-Guilhem et des Gorges de l'Hérault ne révèle pas de situation conflictuelle de fond entre les divers usagers du secteur. Suite à une enquête réalisée dans le cadre de cette étude, l'entente est jugée bonne à 71% par les structures canoës, et à 100% par les associations de pêche et de chasse.

Cependant, on assiste chaque été à des conflits liés à la forte fréquentation de certains sites ponctuels des gorges de l'Hérault, comme au pont de St-Etienne d'Issensac. Entre pêcheurs, baigneurs, kayakistes, et propriétaires, les intérêts s'avèrent parfois inconciliables et donnent lieu à des situations parfois très tendues.

Ce constat pousse à la mise en place d'un cadre pour une fréquentation raisonnée du secteur, établi entre tous les acteurs, qui permettrait de maintenir une bonne entente entre les usages et de trouver des solutions pour les difficultés locales. Dans ce cadre, sera mise en avant la préservation de la qualité de l'eau et des milieux, condition nécessaire aux divers usages.

VIII - CONCLUSION

La qualité des cours d'eau et des milieux aquatiques du bassin versant de l'Hérault est avant tout conditionnée par une caractéristique essentielle du climat méditerranéen : la sévérité des étiages.

La majorité des cours d'eau du bassin est pénalisée par des conditions hydrologiques estivales très contraignantes qui rendent les milieux aquatiques fragiles et vulnérables.

Les analyses de qualité ne mettent pas en évidence de dégradation critique de la qualité de l'eau et des milieux, à l'exception de la Thongue.

Par contre, une somme de pressions réparties sur le bassin tend à altérer la qualité de l'eau et des milieux.

Parmi les points les plus importants, on retiendra :

- Une forte pollution métallique issue de l'ancienne mine de Malines qui atteint la Vis et l'Hérault sur quasiment tout son cours.
- Un enrichissement important en macropolluants sur la Thongue et l'Hérault aval.
- Une contamination bactériologique de la zone cévenole et de la plaine aval.
- Une présence générale encore modérée de pesticides dans les eaux souterraines mais des situations préoccupantes dans certains secteurs localisés de la plaine.
- Une forte vulnérabilité des cours d'eau à l'eutrophisation (conditions de température et d'ensoleillement) qui n'est limitée que par les faibles teneurs en azote et phosphore.
- Une dégradation de la qualité physique suite aux extractions dans la vallée de l'Hérault, et dans les secteurs artificialisés par les recalibrages et les retenues.

La qualité de l'eau et des milieux aquatiques fait l'objet d'enjeux particulièrement importants au niveau du bassin versant. :

La qualité de la ressource est une condition nécessaire pour la production d'eau potable (650 000 personnes raccordées l'été). A ce titre, la contamination des eaux souterraines par les pesticides devra être particulièrement suivie.

En terme de patrimoine naturel, les milieux aquatiques de l'Hérault apparaissent particulièrement riches, avec des ensembles paysagers remarquables, des zones naturelles d'intérêt écologique reconnu (notamment les ripisylves), et la présence d'espèces aquatiques patrimoniales.

Les usages « récréatifs » sont particulièrement représentés (pêche, baignade, canoë). Ils sont un élément essentiel de l'attractivité du bassin, pour l'activité touristique mais également pour ses habitants.

Enfin, en terme réglementaire, la mise en œuvre de la directive européenne sur l'eau va impliquer une obligation d'atteinte du « bon état » des masses d'eau du bassin versant d'ici à 2015.

L'ensemble de ces éléments montre la nécessité d'une préservation ou d'une restauration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques, permettant de répondre à ces enjeux.

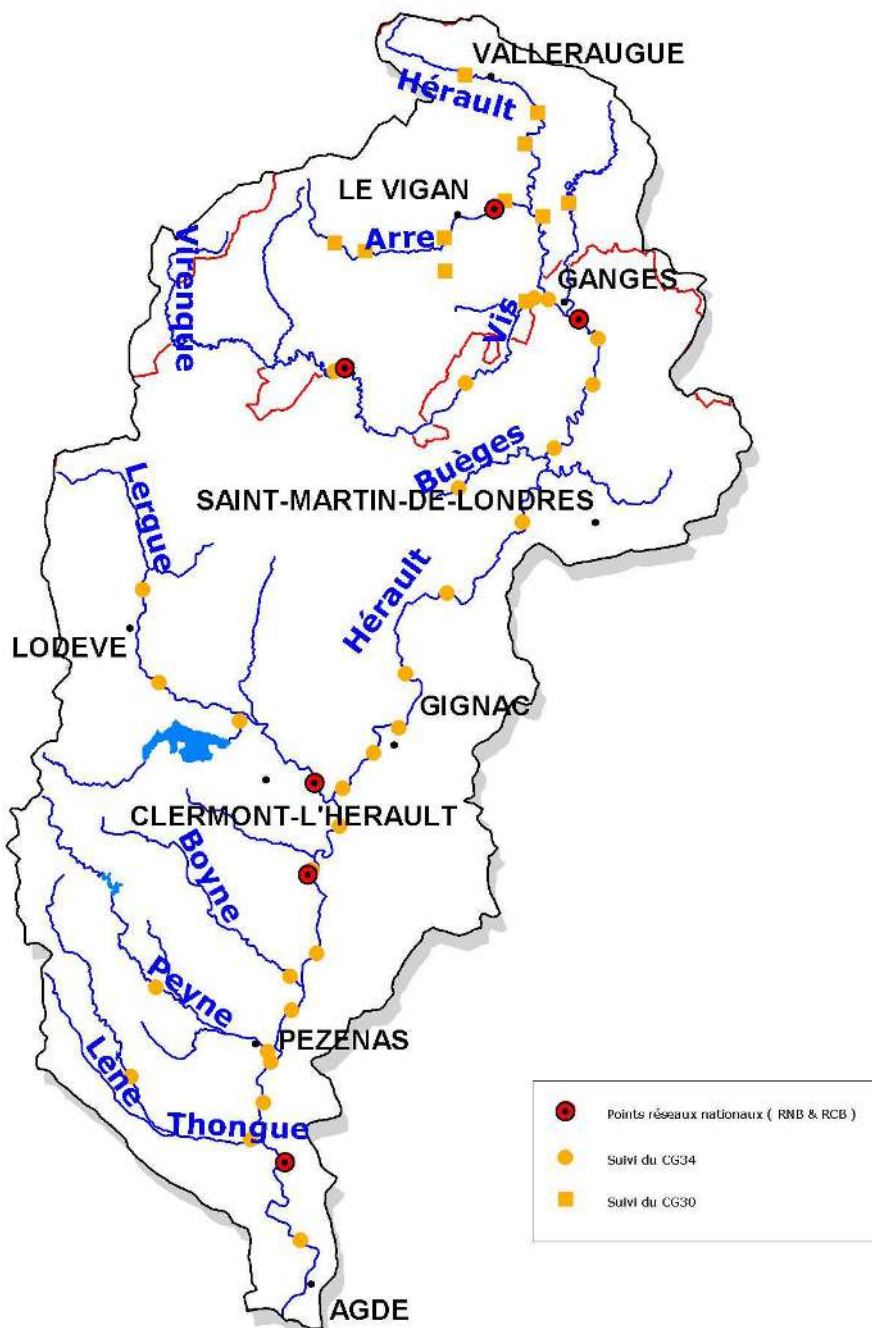
Sa mise en place apparaît particulièrement importante dans un contexte de développement démographique qui va accroître les pressions sur la ressource et les milieux.

Sans anticiper sur la suite de la démarche SAGE, on peut donner quelques pistes de réflexion sur les problématiques soulevées :

- Dans un contexte méditerranéen particulièrement sévère l'été, la qualité de l'eau et des milieux est extrêmement dépendante des conditions hydrodynamiques. La définition de *débits objectifs d'étiage* et/ou la mise en place de plan de gestion d'étiage pourrait contribuer à assurer des conditions hydrologiques correctes dans les cours d'eau.
- La mise en œuvre de la Directive européenne sur l'eau est l'occasion de définir des *objectifs de qualité* sur les cours d'eau du bassin, qui permettront d'assurer le « bon état » et de répondre aux contraintes des principaux usages (bactériologie et loisirs aquatiques par exemple)
- La vulnérabilité à l'eutrophisation nécessite un maintien à des niveaux faibles des teneurs en azote et phosphore, sous peine d'assister à un développement généralisé du phénomène. Ceci sous-entend des objectifs adaptés pour les systèmes épuratoires.
- La restauration de la qualité physique apparaît comme un préalable dans les secteurs particulièrement dégradés comme la Thongue ou la moyenne vallée ainsi que pour les sites d'anciennes gravières au potentiel écologique, patrimonial, voire touristique très fort.
- Le maintien d'une vigilance sur la contamination par les pesticides des eaux souterraines se révèle particulièrement important pour pouvoir anticiper d'éventuelles conséquences sur la production d'eau potable. Outre la surveillance, le diagnostic précis des mécanismes en jeu, est à préciser afin d'aménager rapidement des mesures permettant de réduire les pollutions.
- Une réflexion sur la pollution métallique issue de la mine des Malines devrait être menée pour conduire à une diminution de la contamination.
- La restauration de la continuité biologique sur la basse et moyenne vallée permettrait de développer fortement les populations de poissons migrateurs en leur permettant d'accéder à des secteurs particulièrement favorables.

Suivi de la qualité des eaux superficielles

1



Réalisation



Janvier

 2005

Version 1.0

0 1 / 300 000 12

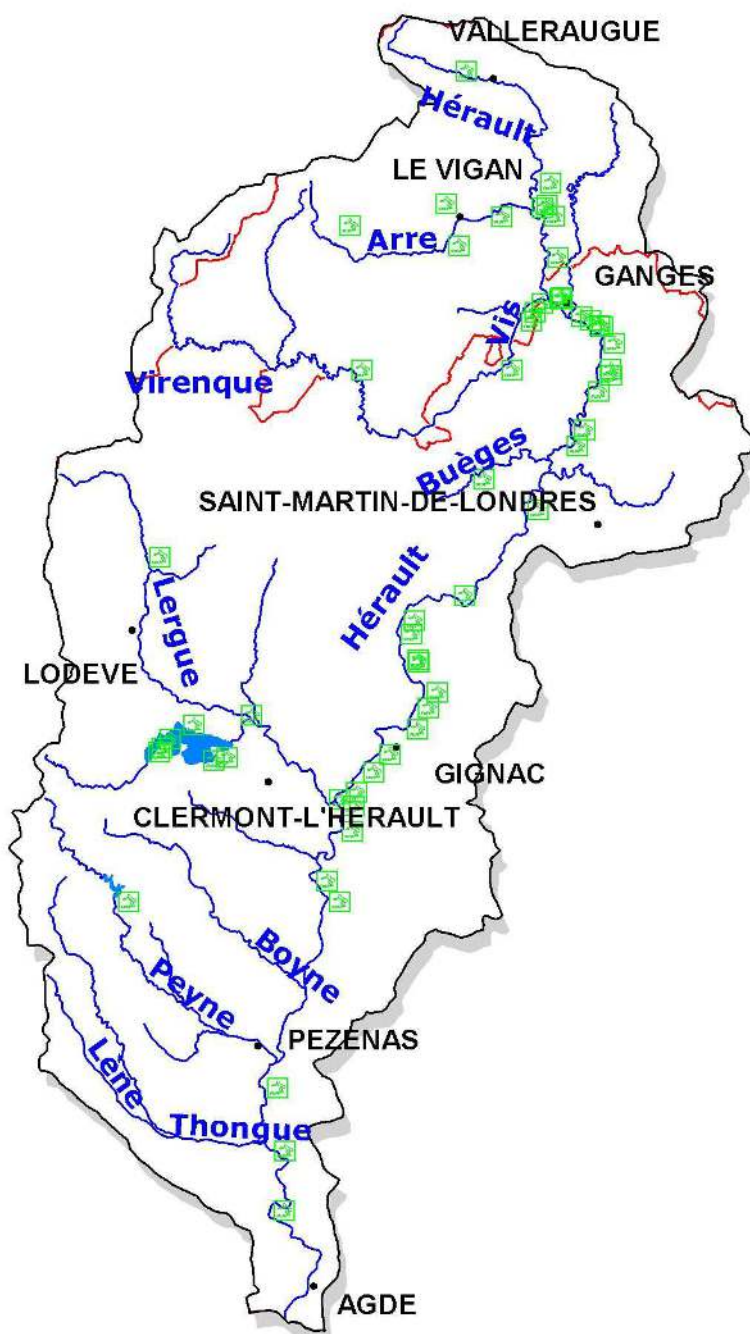
 Kilomètres

Sources :

 SIG34 suivi_eausup.xls

Réseau de surveillance des points de baignades (DDASS 30 et 34)

2



Réalisation



Février

 2005

Version 1.0

0 1 / 300 000 12

 Kilomètres

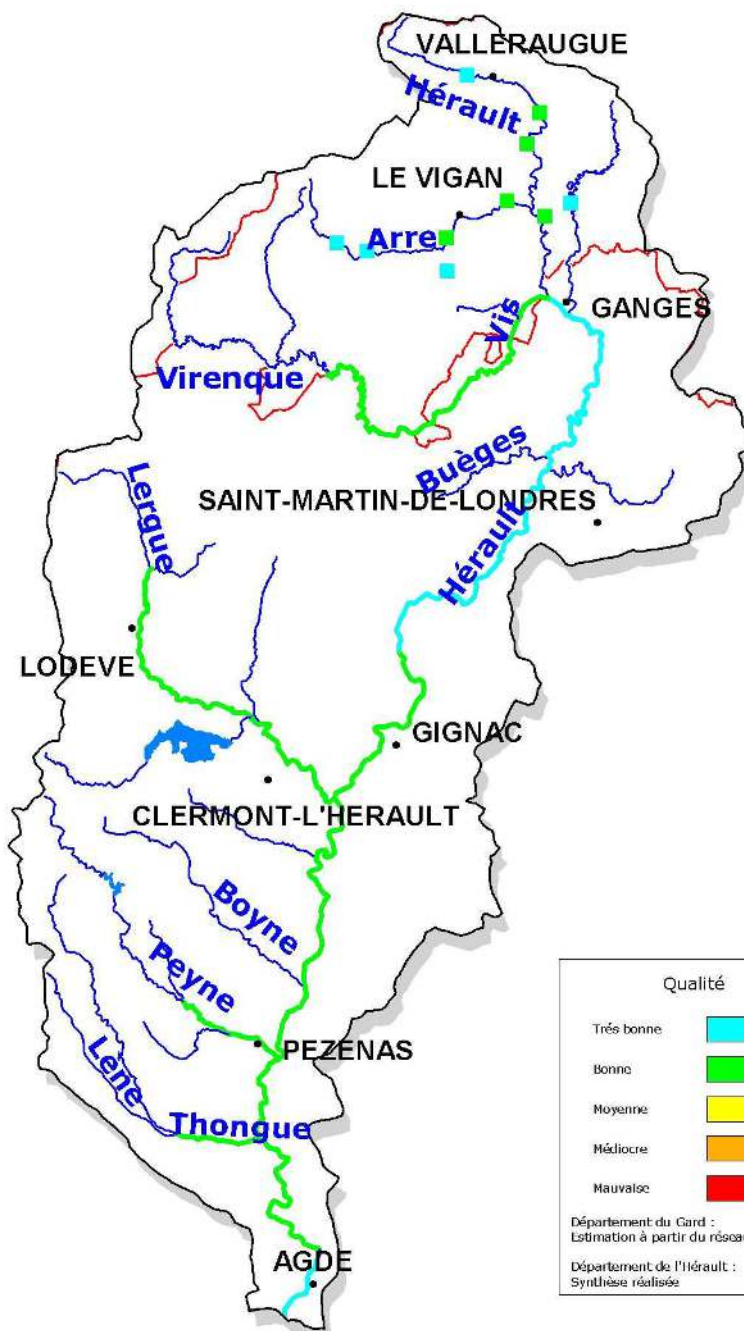


Source : Fichier baignade 34

 Carte papier avec points sur le Gard

Qualité des eaux superficielles altération Nitrates

3



Réalisation

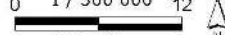


Janvier

 2005

Version 1.0

0 1 / 300 000 12



 Kilomètres

Source : SIG34

 Carte NO3-Hérault.pdf



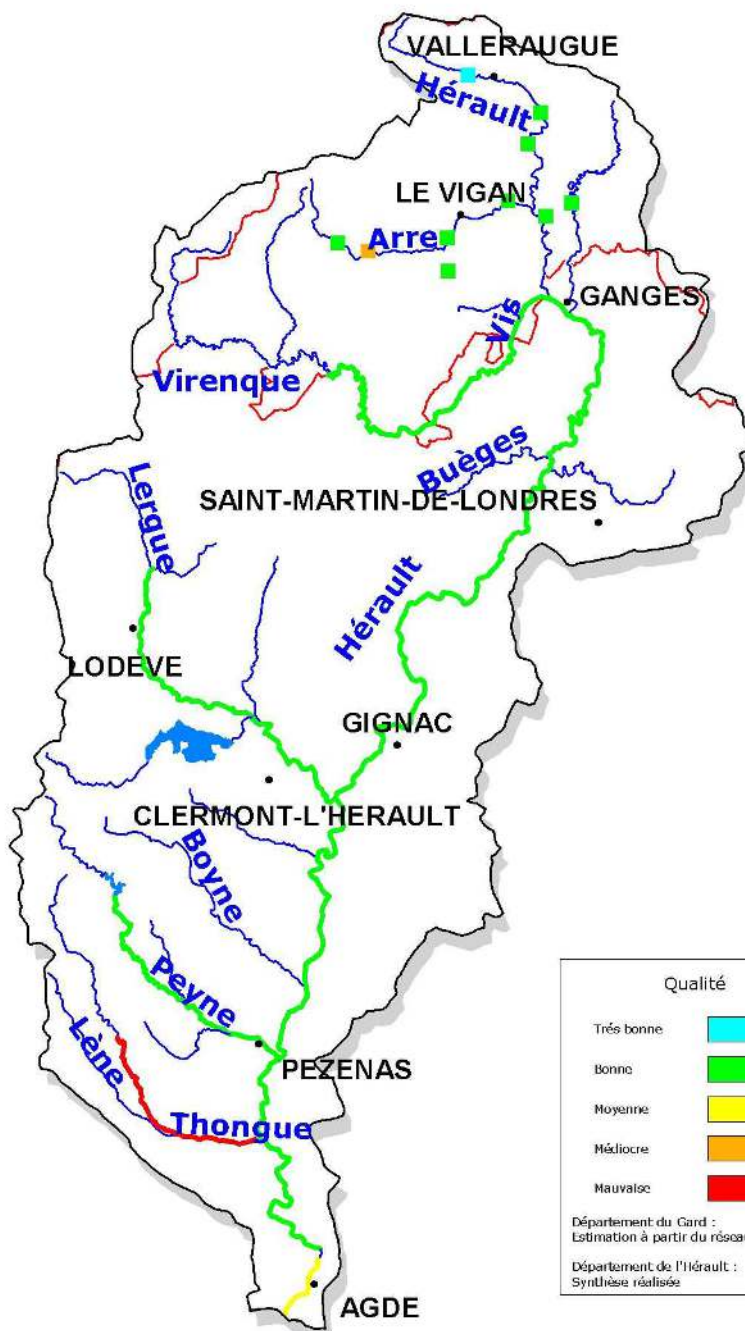
Direction de
l'Aménagement
Rural et de
l'Environnement

Cartographie du SAGE
du bassin
du fleuve Hérault

Qualité des eaux superficielles altération Macropolluants

(azote, phosphore, matières oxydables...)

4



Qualité

Trés bonne	
Bonne	
Moyenne	
Médiocre	
Mauvaise	

Département du Gard :
Estimation à partir du réseau départemental

Département de l'Hérault :
Synthèse réalisée

Réalisation



Janvier
2005

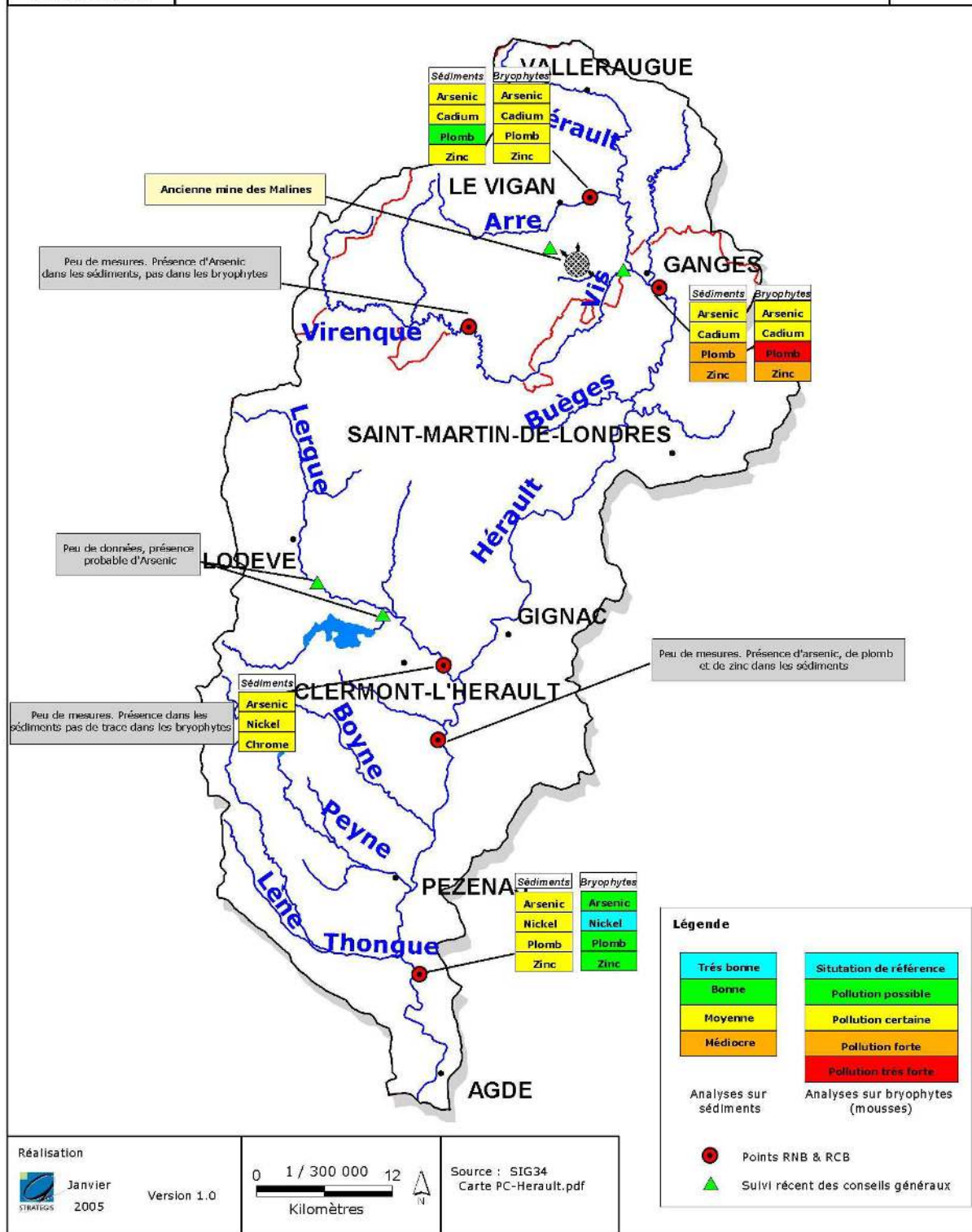
Version 1.0

0 1 / 300 000 12
Kilomètres

Source : SIG34
Carte PC-Hérault.pdf

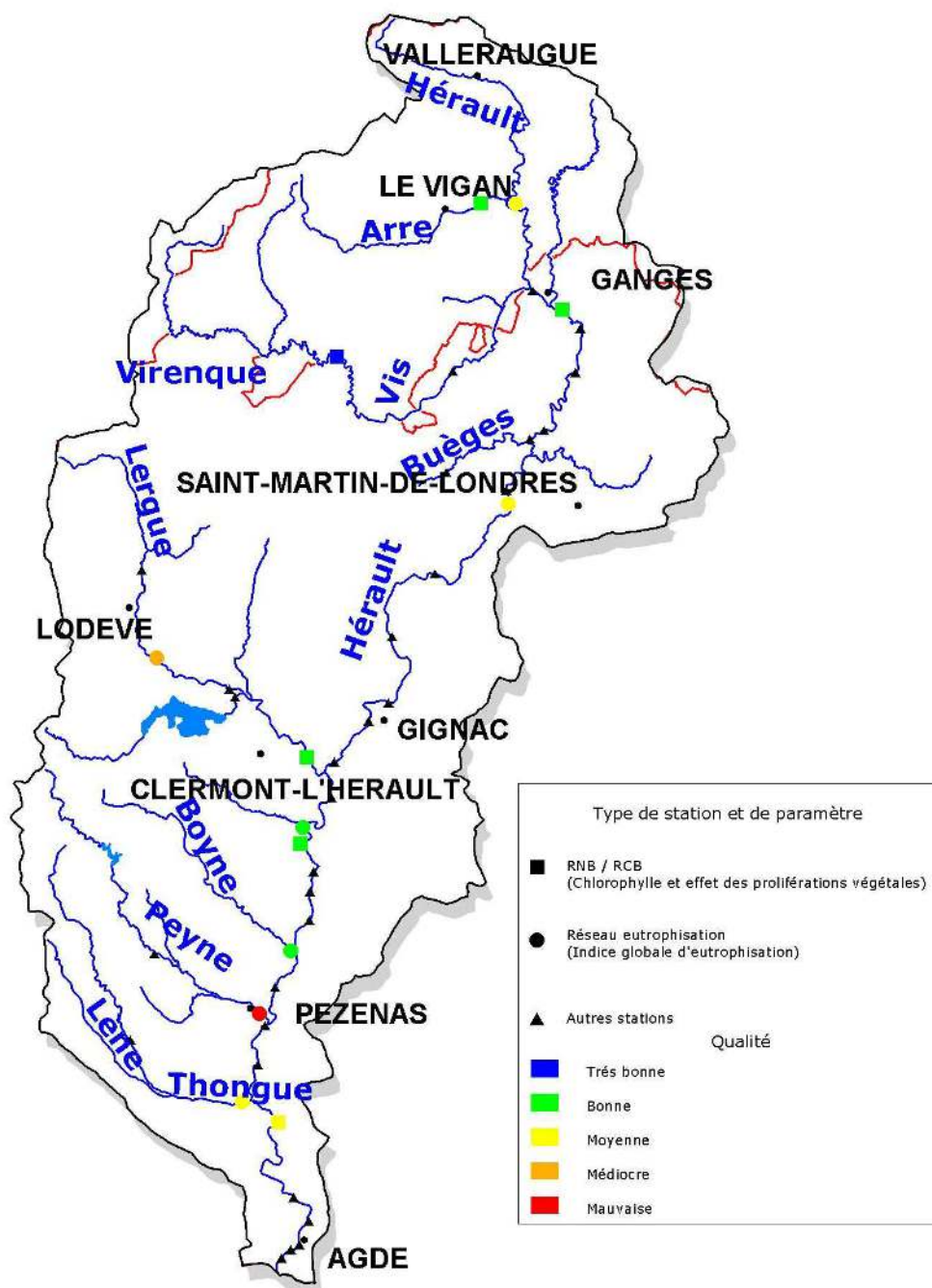
Qualité des eaux superficielles altération micropolluants minéraux (métaux) dans les sédiments et mousses des cours d'eau

5



Eutrophisation

9



Réalisation



Février
2005

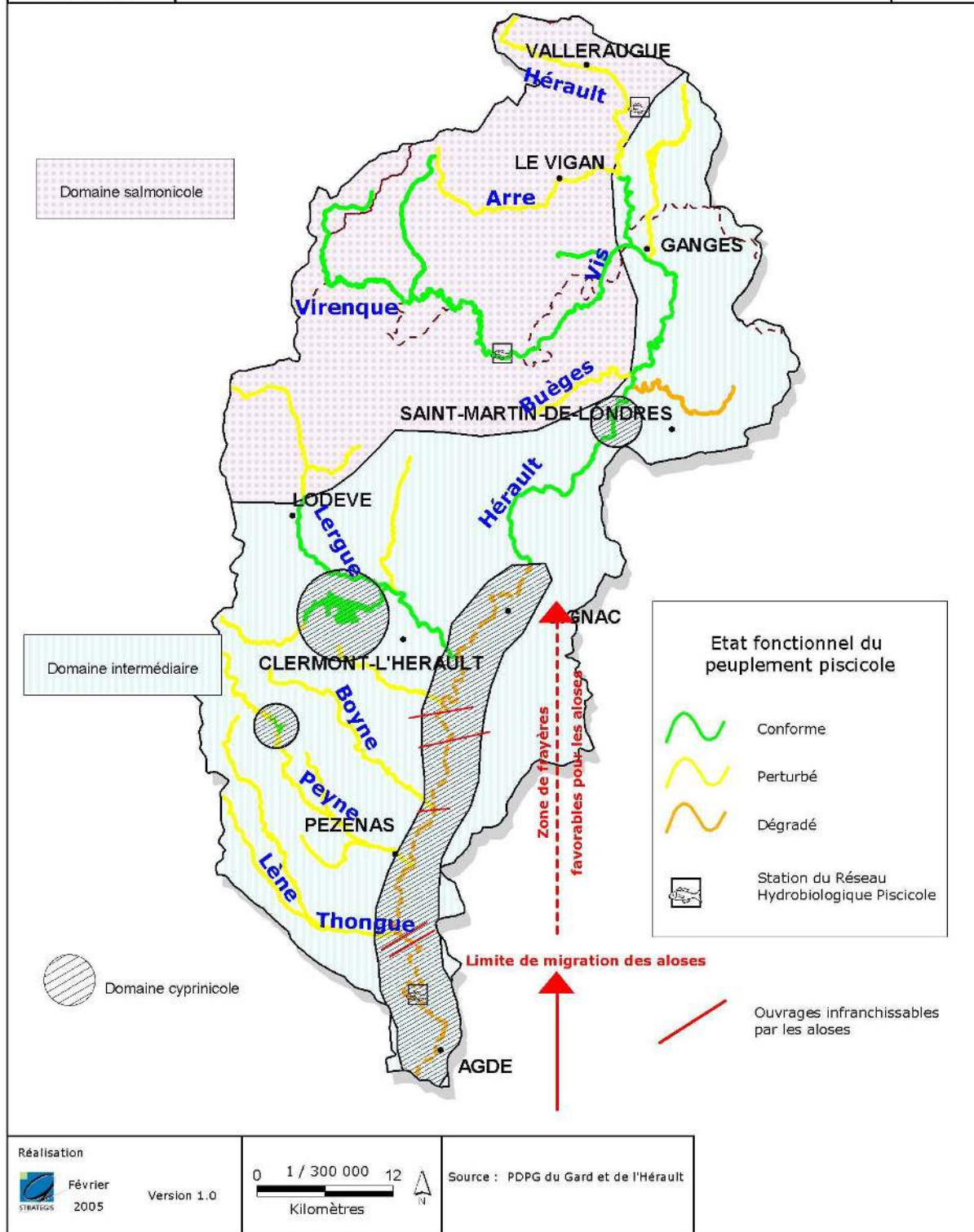
Version 1.0

0 1 / 300 000 12
Kilomètres

Source : Fichier eutrophisation

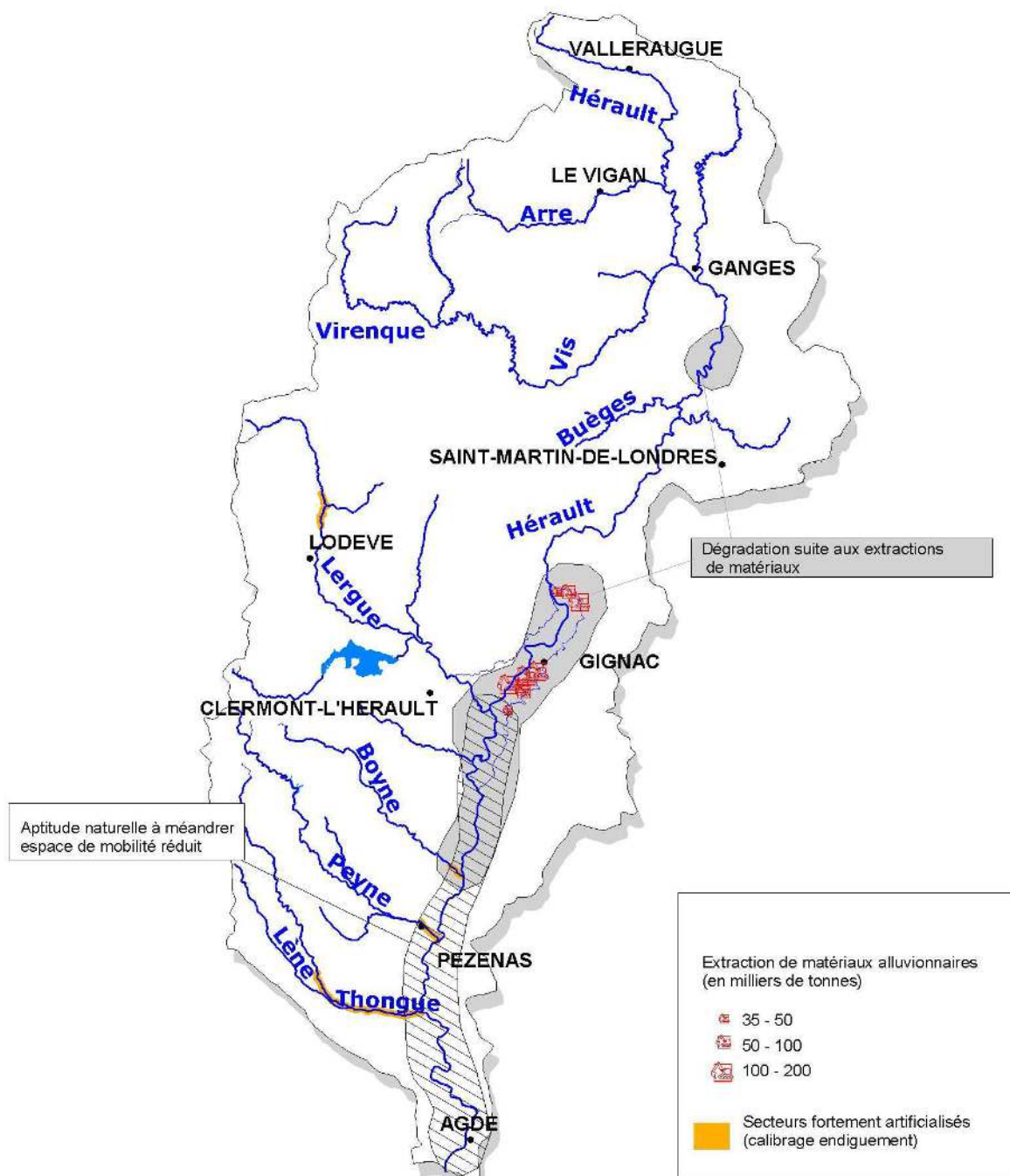
Peuplements Piscicoles

10



Qualité physique

11



Réalisation



Avril
2005

Version 1.0

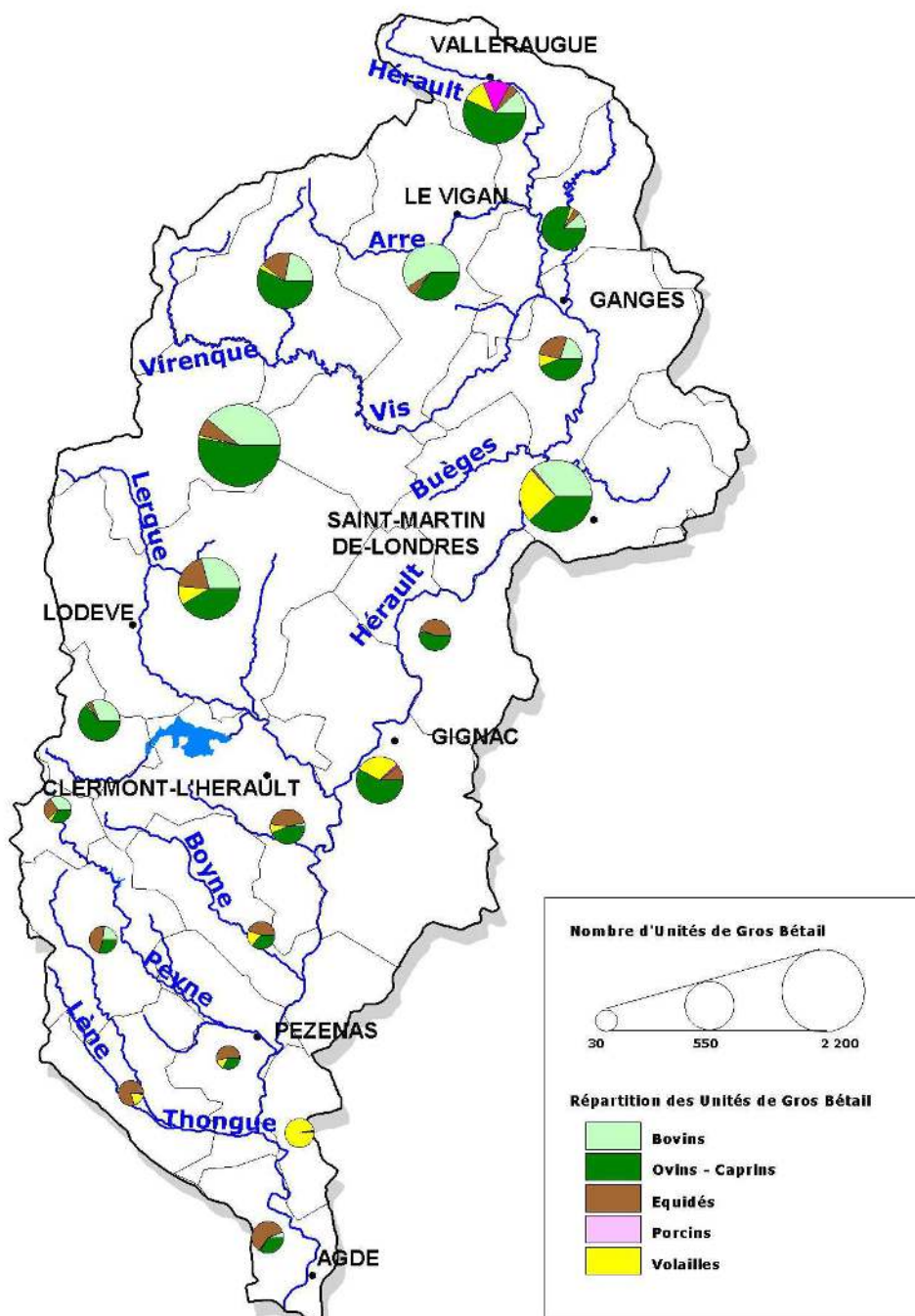
0 1 / 300 000 12
Kilomètres



Sources : BDCarthage
Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse

Elevage

12



Réalisation



Avril
2005

Version 1.0

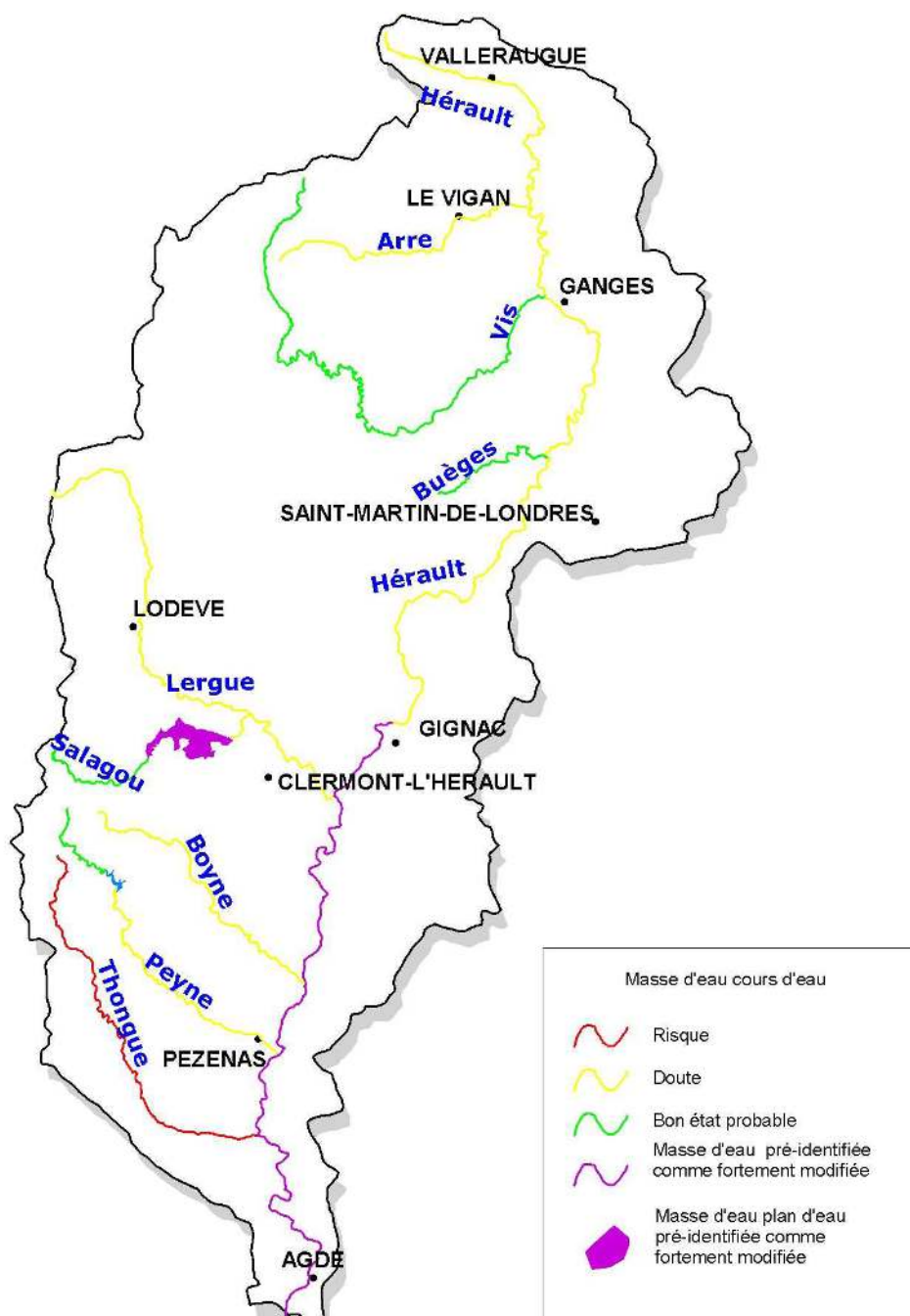
0 1 / 300 000 12
Kilomètres



Sources : BDCarthage / SIG 34 / RGA 2000

Risque de non atteinte du bon état écologique en 2015

18



Réalisation



Avril
2005

Version 1.0

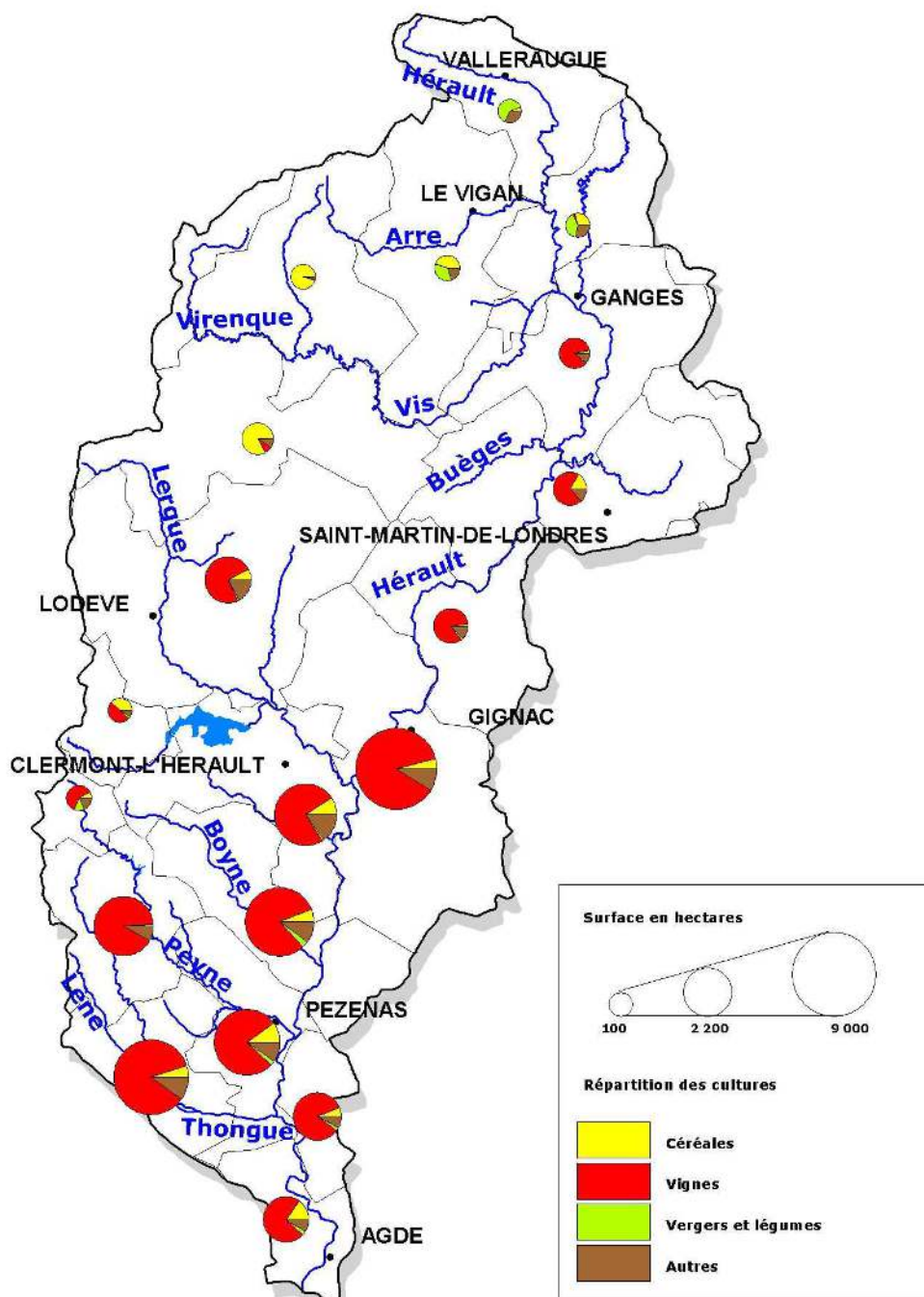
0 1 / 300 000 12
Kilomètres



Sources : BDCarthage
Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse

Cultures du bassin versant

13



Réalisation



Avril
2005

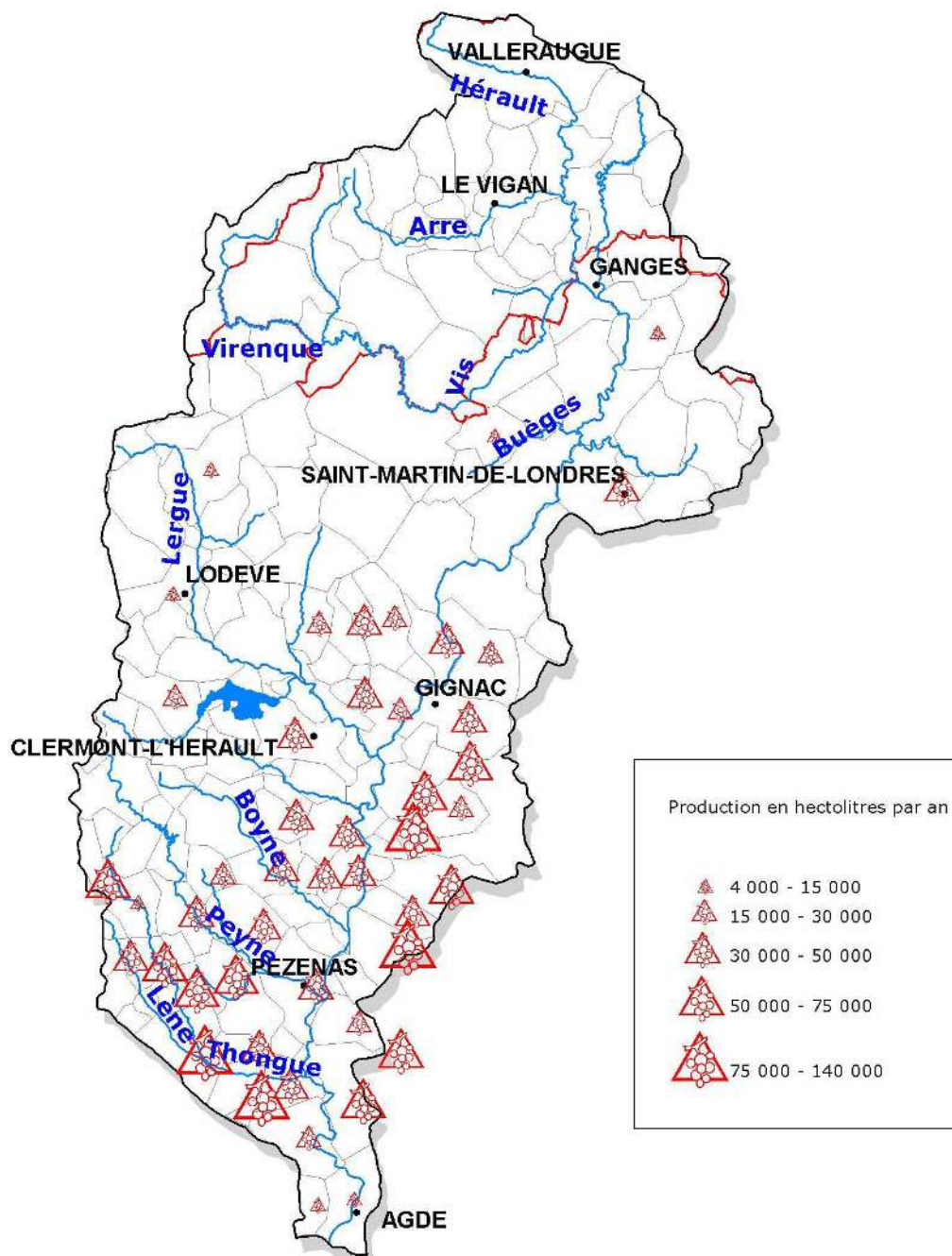
Version 1.0

0 1 / 300 000 12
Kilomètres

Sources : BD Carthage / SIG 34 / RGA 2000

Caves coopératives

14



Réalisation


 Mai

 2005

Version 1.0

0 1 / 300 000 12

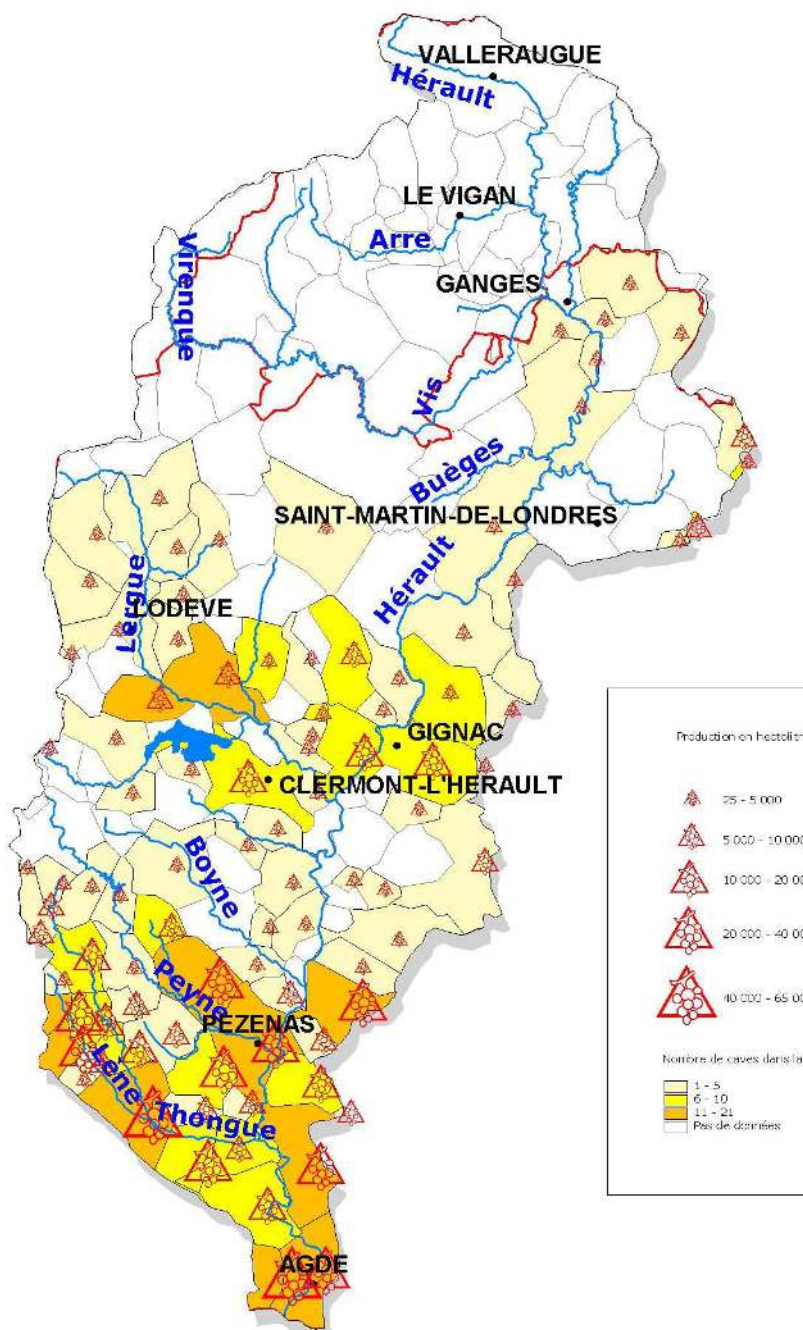
 Kilomètres

Sources :

 SIG34

Caves particulières

15



Réalisation



Mai

 2005

Version 1.0

0 1 / 300 000 12

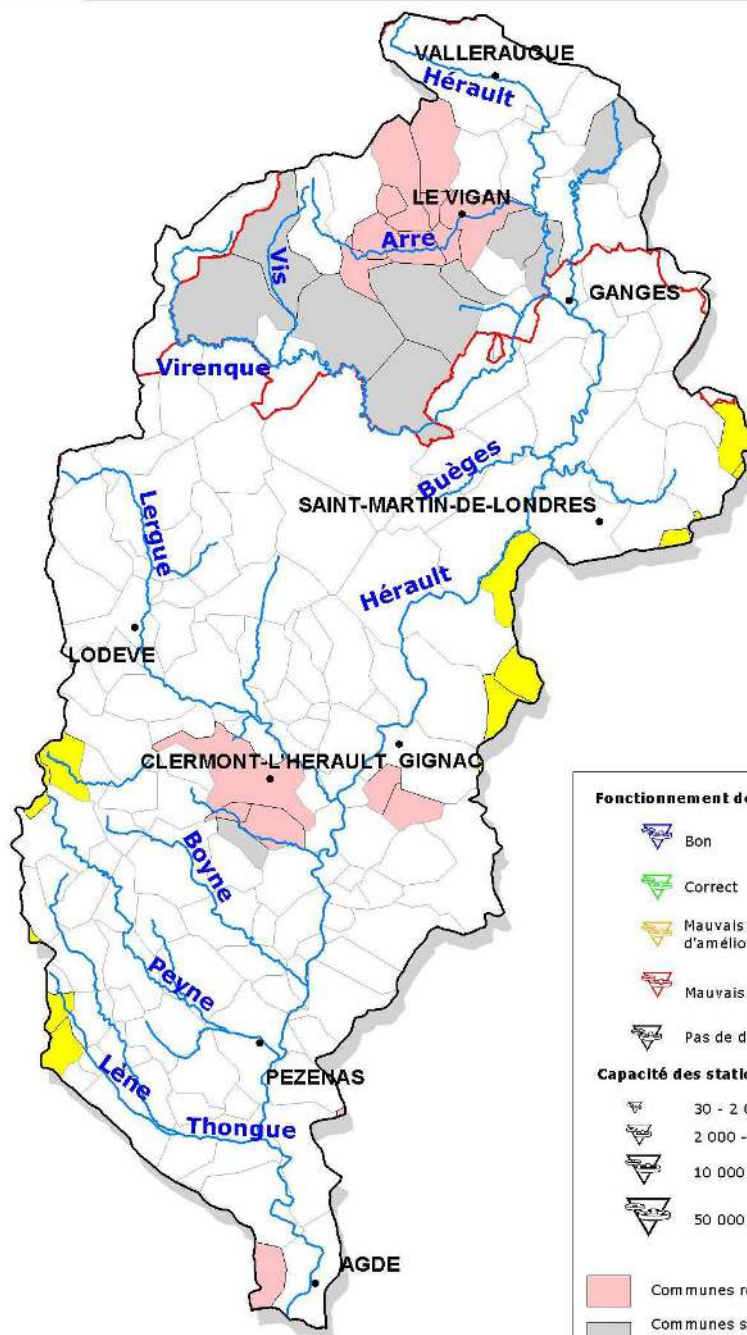
 Kilomètres



Source : SIG34

Systèmes d'épuration collectifs

16



Fonctionnement des dispositifs d'épuration

 Bon

 Correct

 Mauvais fonctionnement mais projet d'amélioration en cours

 Mauvais

 Pas de données

Capacité des stations en équivalent habitants

 30 - 2 000

 2 000 - 10 000

 10 000 - 50 000

 50 000 - 200 000

 Communes regroupées

 Communes sans assainissement collectif

 Communes dont le point de rejet est situé hors bassin versant

Réalisation



Avril

 2005

Version 2.0

Sources : SIG34

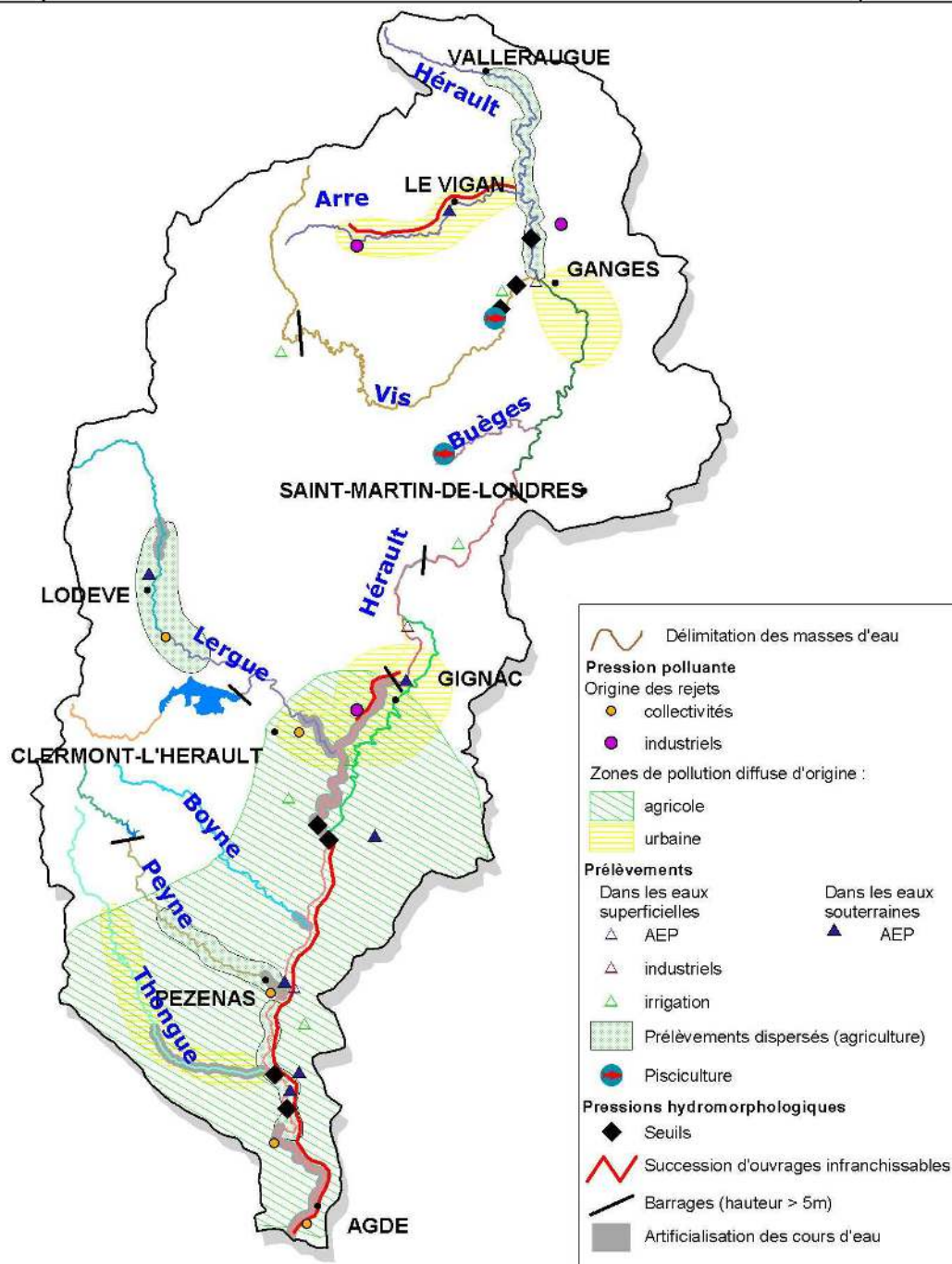
0 1 / 300 000 12

 Kilomètres



Masses d'eau et principales pressions significatives

17



Réalisation



Avril

 2005

Version 1.0

0 1 / 300 000 12
 Kilomètres

Sources : BDCarthage

 Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse