

- CONSEIL GENERAL DE TARN-ET-GARONNE -

(82)

**CONFORTEMENT DE LA RESSOURCE EN EAU
SUR LE BASSIN DU TESCOU**

RAPPORT FINAL

SEPTEMBRE 2001



compagnie d'aménagement des coteaux de gascogne

CACG, Chemin de l'Alette - B.P. 449 - 65004 TARBES cedex
Tél : 33 (0)5 62 51 71 49 - Fax : 33 (0)5 62 51 71 30 - Mel : cacg@cacg.fr

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE – ETAT DES LIEUX	1
CHAPITRE I – LE MILIEU	3
1 – DESCRIPTION DU BASSIN VERSANT	5
1.1 – Hydrographie, géographie générale.....	5
1.2 – Données administratives et géographie humaine	5
1.3 – Géologie, géomorphologie	7
2 – CARACTERISTIQUES AGRO-CLIMATIQUES	9
2.1 – Les sols.....	9
2.2 – Données climatiques	9
3 – LE MILIEU AQUATIQUE	13
3.1 – Etat réglementaire	13
3.2 – Physionomie du cours d'eau	13
3.3 – Qualité des eaux.....	14
3.4 – Peuplements piscicoles	20
3.5 – Facteurs de pollution	21
3.6 – Approche de débits de salubrité.....	23
4 – LES RETENUES D'EAU	27
4.1 – Retenues collectives.....	27
4.2 – Retenues individuelles.....	27
CHAPITRE II – LES RESSOURCES EN EAU	31
1 – LES EAUX SUPERFICIELLES-HYDROLOGIE DU BASSIN DU TESCOU	33
1.1 – Débits mesurés à Saint-Nauphary	33
1.2 – Le régime général : les débits moyens mensuels	33
1.3 – Les étiages	35
2 – LES EAUX SOUTERRAINES	37
2.1 – Propriétés hydrogéologiques des différentes formations.....	37
2.2 – Définition et importance de la nappe d'accompagnement	37
2.3 – Conclusion sur les ressources en eaux souterraines	38

CHAPITRE III – LES BESOINS EN EAU	39
1 – BESOINS EN EAU POTABLE	41
1.1 – Département du Tarn	41
1.2 – Département de Tarn-et-Garonne	41
2 – BESOINS EN EAU INDUSTRIELLE	43
3 – L'IRRIGATION	43
3.1 – Superficies irriguées en 2000	43
3.2 – Evolution des superficies influentes sur les 30 dernières années	45
3.3 – Calcul des besoins en eau unitaires	46
3.4 – Coefficient pondérateur	52
CHAPITRE IV – LE BILAN BESOINS-RESSOURCES	53
1 – RAPPEL METHOLOGIQUE	55
1.1 – Reconstitution du passé	55
1.2 – Projection dans l'avenir	55
2 – CHOIX DES POINT DE BILAN	57
3 – LES DEBITS NATURELS	57
4 – LE BILAN PROPREMENT DIT	63
4.1 – Choix des débits-objectifs	63
4.2 – Coefficient d'efficience de la gestion	64
4.3 – Scénarios testés	64
4.4 – Résultats des simulations : les déficits	65
4.5 – Conclusions sur le bilan besoins-ressources	70

DEUXIEME PARTIE – ANALYSE DES SOLUTIONS ET REGLES DE GESTION	71
CHAPITRE I – LES ECONOMIES D’EAU	73
1 – DES ECONOMIES NECESSAIRES	75
1.1 – Possibilités de meilleure gestion des collinaires individuels	75
1.2 – Réduction des superficies irriguées	76
1.3 – Gestion volumétrique.....	77
CHAPITRE II – LES SOLUTIONS DE STOCKAGE	79
1 – RAPPEL DES SOLUTIONS IDENTIFIEES ET NIVEAU ACTUEL DES CONNAISSANCES LES CONCERNANT	81
1.1 – Les sites amont.....	81
1.2 – Les sites aval	85
2 – LES DEFICITS DE RESSOURCE ET LA SOLUTION DE RENFORCEMENT IDEALE	87
3 – ANALYSE COMPARATIVE DES SITES	89
3.1 – Les solutions prises en compte	89
3.2 – Les apports de remplissage	89
3.3 – Occupation des sols, submersions et contexte foncier	92
3.4 – Conditions géologiques	94
3.5 – Analyse technique comparative des différents aménagements.....	99
3.6 – Les coûts	104
3.7 – Récapitulation – Avantages et inconvénients comparés des différents sites	106
CHAPITRE III – LES SCENARIOS DE RENFORCEMENT DE LA RESSOURCE ENVISAGEABLE	109
1 – PRESENTATION DES SCENARIOS POSSIBLES A CE JOUR	111
2 – LA PRISE EN COMPTE D’OBJECTIFS REDUITS ET LES PERSPECTIVES D’ECONOMIE D’EAU	116

3 – LES AUTRES SOLUTIONS DE RENFORCEMENT (ou d'amélioration de la qualité de l'eau)	121
3.1 – Utilisation du plan d'eau touristique de Monclar-de-Quercy	121
3.2 – Création de bassins en déblai-remblai	121
3.3 – Pompage dans le Tarn	122
3.4 – Déplacement du rejet de laiterie SODIAAL	123
<u>CHAPITRE IV – LES REGLES DE GESTION</u>	125
1 – CONCERTATION ET CONTRACTUALISATION	127
2 – DEBITS-OBJECTIFS, DEBITS DE GESTION ET DEBITS DE CRISE A L'AVAL DU BASSIN	127
3 – PROPOSITIONS DE PLAFONDS DE VOLUMES ET DEBITS PRELEVABLES PAR SOUS-BASSINS	129
4 – MESURES D'AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX	132
<u>CHAPITRE V – MODALITES ET COUTS DE LA GESTION CONCERTEE</u>	133
1 – CONTROLE DES LACHERS DE BARRAGE	135
2 – LE CONTROLE DES PRELEVEMENTS	135
3 – QUEL GESTIONNAIRE ?	136
4 – LA PARTICIPATION FINANCIERE DES INTERESSES AUX FRAIS DE GESTION, D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION	137
4.1 – Les dispositions de la Loi sur l'Eau	137
4.2 – Principe de tarification et niveau de participation des intéressés	137
5 – COMPOSANTES DU COUT DE FONCTIONNEMENT ET ESTIMATION, DES CHARGES GLOBALES	139
5.1 – Exploitation et entretien de l'Aménagement	139
5.2 – Composantes du coût de fonctionnement	139
5.3 – Estimation de la charge globale annuelle	140
<u>ANNEXES</u>	141

PREMIERE PARTIE
ETAT DES LIEUX

CHAPITRE I
LE MILIEU

1 – DESCRIPTION DU BASSIN VERSANT

1.1 – Hydrographie, géographie générale

Le Tescou est un cours d'eau affluent de rive droite du Tarn, avec lequel il conflue dans Montauban. Il prend sa source à une altitude de 260 m (Commune de Castelnaud-de-Montmiral), et se jette dans le Tarn à 80 m d'altitude, après un parcours de 48,1 km, ce qui lui confère une pente moyenne de 3,7 m/km. Son principal affluent, le Tescounet, suit un tracé parallèle de 21,3 km de long. Il conflue dans le Tescou au pK 34,2 de ce dernier, soit aux 2/3 de son cours. Sa pente moyenne est de 6,7 m/km.

La superficie totale du bassin est de 324 km², ce qui représente 2 % du bassin total du Tarn (15 696 km²). Sa forme est longiligne (longueur : 45 km, largeur maximale : 14 km, largeur moyenne : 8 km), son orientation générale Est-Ouest.

Mis à part le Tescounet, seul véritable affluent, le Tescou ne draine qu'une succession de petits bassins de faible extension, dont les principaux sont le Coulerc (13 km²) et le Ruisseau de Beauregard en rive gauche (11 km²), le Ruisseau de Nadalou (17 km²) en rive droite. Le principal affluent du Tescounet est le Gagnol (13 km²).

Le bassin, très agricole, présente un contraste marqué entre une région amont boisée (forêt de Sivens) occupant environ 65 km², soit le 1/5 de la superficie totale et une région aval. Dans celle-ci, où s'est développée la grande culture, subsistent quelques îlots boisés, à proximité des crêtes, notamment en rive gauche du Tescou.

1.2 – Données administratives et géographie humaine

Le bassin du Tescou s'étend sur 3 départements, ce qui a évidemment freiné un peu par le passé sa perception en tant qu'unité hydrographique et le développement d'une « *solidarité de bassin* ».

L'amont du bassin s'inscrit dans le Tarn, pour une superficie de 197 km², soit 61 % du total. Le territoire de la Haute-Garonne est marginal, avec seulement 7,6 km² (2 %). Enfin, l'aval du bassin se situe en Tarn-et-Garonne, pour une superficie de 119 km² (37 %).

Le tableau I.1 ci-après présente la population des communes qui s'insèrent majoritairement dans le bassin (les populations des communes dont la partie agglomérée est hors bassin étant marginales). On voit que cette population, avec seulement 1 990 habitants pour le Tarn et 3 865 pour le Tarn et Garonne, est très faible (6 160 habitants au total, soit une densité moyenne particulièrement basse de 19 habitants au km²).

Tableau I.1 – Population des communes du bassin					
Département	Canton	Code INSEE	Communes	Population	
81 (Tarn)	SAL VAGNAC	81024	Beauvais-sur-Tescou	188	
		81064	Castelnau-de-Montmiral		
		81099	Gaillac		
		81136	Larroque		
		81145	Lisle-sur-Tarn		
		81175	Montdurausse		219
		81178	Montgaillard		249
		81272	Sainr-Urcisse		177
		81276	Salvagnac		830
		81279	La Sauzière-Saint-Jean		227
		81293	Tauriac	(100)	
		Sous-total 81		1 990	
31 (Haute-Garonne)	VILLEMUR-SUR-TARN	31077	Le Born	303	
82 (Tarn-et-Garonne)	MONCLAR-DE-QUERCY	82115	Monclar-de-Quercy	1 273	
		82176	La Salvetat-Belmontet	504	
	VILLEBRUMIER	82167	Saint-Nauphary	1 250	
		82188	Varennnes	409	
		82192	Verlhac-Tescou	429	
		Sous-total 82		3 865	
TOTAL BASSIN				6 158	

Ce décompte exclut la commune de Montauban, dont le 3^{ème} canton totalise 10 211 habitants (INSEE 1999), celui-ci n'étant que partiellement inclus dans le bassin. Il reste que la densité de population s'accroît notablement vers l'aval du bassin (Saint-Nauphary, Montauban) par suite de l'extension du logement de type pavillonnaire.

Mis à part ce caractère périurbain de l'extrême aval du bassin, son caractère rural est donc très marqué.

Les deux communes principales sont Monclar-de-Quercy, sur le Tescounet (1 273 habitants), et Saint-Nauphary sur le Tescou (1 250 habitants). Les activités sont essentiellement agricoles.

Au niveau communication, le bassin est bien desservi par la D999 Montauban-Gaillac qui emprunte la vallée du Tescou, et par la D8 qui emprunte celle du Tescounet.

I.3 – Géologie, géomorphologie

L'ensemble du bassin est constitué d'un substratum molassique (molasses aquitaniennes et stampiennes indifférenciées, notées $g_{3.2}$ sur la carte géologique au 1/50 000^e de Montauban et m sur la carte géologique au 1/80 000^e du même nom). Dans ces molasses, les formations argileuses dominent nettement, même si elles peuvent renfermer de petits horizons calcaires, ou plus fréquemment gréseux, susceptibles de donner naissance à des sources de faible débit. Les cartes géologiques ne mentionnent cependant aucun niveau calcaire ou gréseux pouvant constituer un repère d'extension cartographiable. Ces molasses peuvent être recouvertes sur les plateaux de lambeaux de dépôts pelliculaires de type limons et argiles à gravier siliceux (**P**), bien développés en tête du bassin où ils supportent la forêt de Sivens. A l'aval (à proximité de Montauban), les pentes sont recouvertes, surtout sur les versants orientés au Nord, de colluvions de pente (argile solifluée, notée g_s sur la carte au 1/50 000^e).

La vallée du Tescou, étroite et longiligne, est marquée par la présence d'une basse terrasse d'alluvions anciennes, qui se développe surtout en rive gauche, à l'aval de Beauvais-sur-Tescou. Cette terrasse est bien marquée au niveau de Saint-Nauphary, le village étant construit sur son rebord, à l'abri de l'atteinte des crues (environ 5 m au-dessus du lit majeur et 8 à 10 m au dessus de la ligne d'eau moyenne de la rivière). Ces alluvions anciennes sont constituées d'une couche peu épaisse (1 à 3 m d'épaisseur de limons, sables, cailloux, avec une proportion élevée d'argile provenant des coteaux).

Les alluvions actuelles de la rivière (**F₂**) sont peu développées latéralement (250 m en moyenne pour le tiers aval de la vallée) et peu épaisses (quelques mètres au maximum). Elles sont constituées à nouveau de lentilles de limons, sables et graviers, emballés dans une matrice à dominante argileuse.

Le relief d'ensemble est vallonné, bien drainé par les affluents latéraux. Si les pentes générales du Tescou et du Tescounet sont modérées, celles des vallons latéraux sont par contre fortes, et atteignent fréquemment 20 à 30 m/km.

2 – CARACTERISTIQUES AGRO-CLIMATIQUES

2.1 – Les sols

La description des unités ci-dessous est empruntée à l'« *Etude des grands ensembles morpho-pédologiques de la région Midi-Pyrénées*⁽¹⁾ ».

L'essentiel des superficies irriguées du bassin sont situées sur l'unité 21 (coteaux moyennement accidentés sur marnes et argiles à gravier). Il s'agit de boubènes sur les hauts de versants (avec une réserve utile RU des sols de 100 à 150 mm) et de terreforts calcaires sur les pentes (avec une RU moindre de 50 à 100 mm). On note ensuite les unités suivantes :

- sur les coteaux de l'amont du bassin, l'unité 27 (coteaux et plateaux à argiles à gravier) représentant des sols lessivés peu profonds avec une RU moindre (20 à 100 mm) ; ces sols constituent, pour l'essentiel, le domaine de Sivens et sont donc très peu concernés par l'irrigation ;
- à l'aval, les terrasses planes d'alluvions anciennes (unité 3) composées de boubènes limoneuses mal drainées avec une RU assez élevée de l'ordre de 150 mm ;
- dans l'axe de la vallée (lit majeur), les basses plaines et terrasses récentes des petites vallées (unité 11) à RU élevée ≥ 150 mm.

Compte tenu de la répartition des superficies irriguées entre les unités 21, 3 et 11, on adoptera pour l'ensemble du bassin une RU moyenne de 100 mm.

2.2 – Données climatiques

2.2.1 – Pluviométrie

La pluviométrie du bassin peut être caractérisée à partir des données de 3 postes Météo-France qui l'encadrent, qui sont d'amont en aval Castelnau-de-Montmiral, Salvagnac et Montauban.

Ces données disponibles couvrent les périodes :

- 1959-2000 pour Montauban (série complète, moyenne sur 42 ans 752 mn),
- 1987-1994 pour Salvagnac (moyenne sur 8 ans 789 mn),
- 1959-1986 pour Castelnau-de-Montmiral (moyenne sur 28 ans 904 mn).

⁽¹⁾ Chambre Régionale d'Agriculture de Midi-Pyrénées, 1995.

Il n'existe donc pas de période commune de recouvrement pour les 3 stations. Cependant, les cartes d'isohyètes existantes font état d'un gradient d'augmentation pluviométrique vers l'Est/Nord-Est avec un maximum à plus de 1 000 mm centré sur la région de la Grésigne.

A partir de ce gradient et de corrélations partielles calculées entre les stations ci-dessus, il a été possible de définir une pluviométrie moyenne sur le bassin et sa répartition d'amont en aval. Cette pluviométrie moyenne est de 775 mm. Elle varie de 820 mm pour la limite amont du bassin du Tescou (et 800 mm pour celle du sous-bassin du Tescounet) à 750 mm pour les coteaux de rive droite en aval du bassin. Pour les points de bilan qui seront définis plus loin, la pluviométrie moyenne est de :

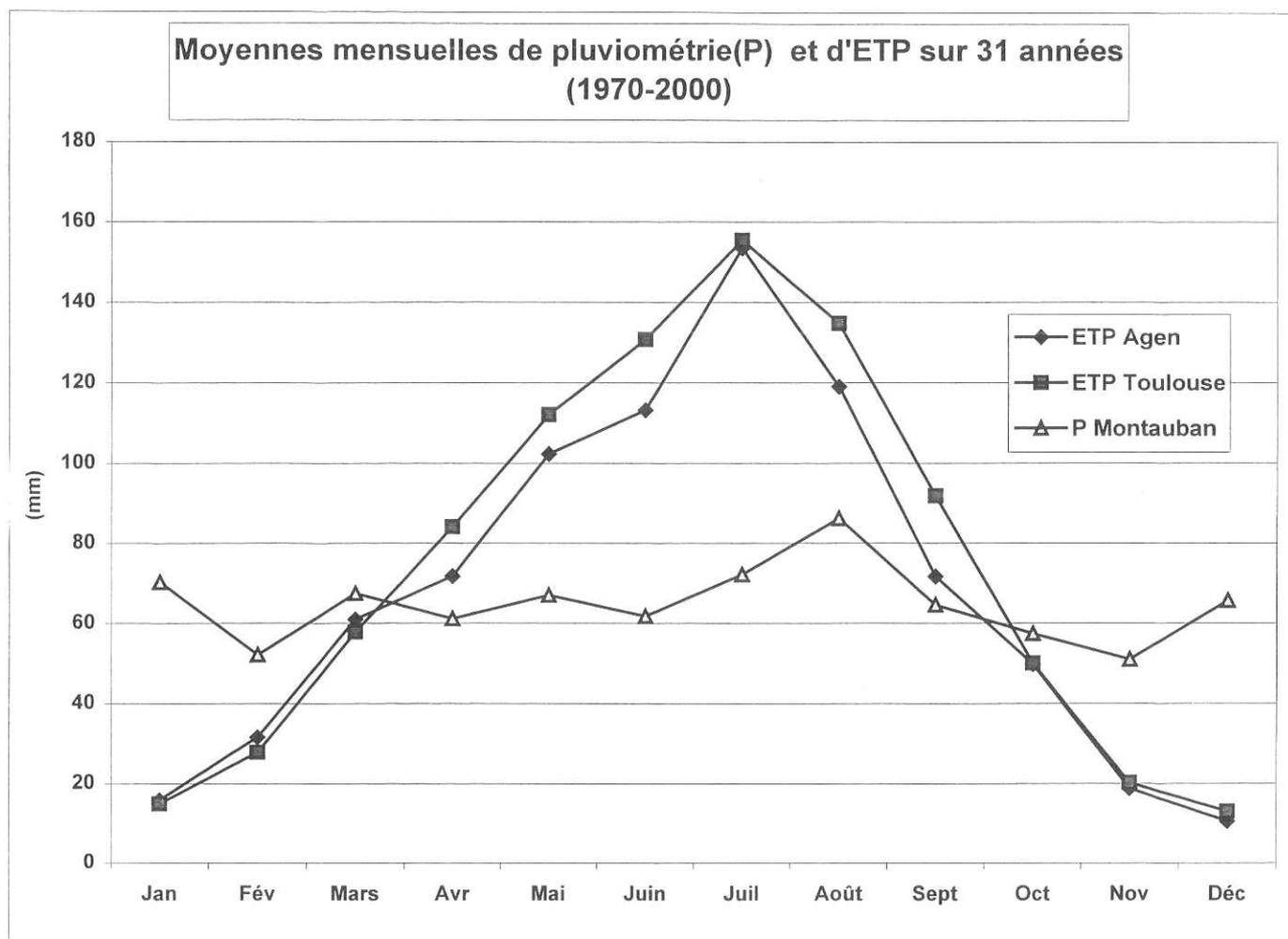
- 795 mm pour les points de bilan Beauvais-sur-Tescou et Tescounet,
- 750 mm pour les points de bilan St-Nauphary et Montauban.

2.2.2 – Evapotranspiration potentielle

L'évapotranspiration potentielle (ETP) du bassin peut-être représentée par une moyenne entre celle des postes d'Agen et de Toulouse.

Les valeurs moyennes calculées sur les deux stations pour la période 1970-2000 sont portées sur la figure I.1, où elles sont comparées avec les totaux pluviométriques. On retiendra que l'ETP moyenne atteint 844 mm à Agen et 893 mm à Toulouse. Elle est maximum en Juillet avec une valeur comparable aux deux stations de 155 mm.

Figure I.1



3 – LE MILIEU AQUATIQUE

3.1 – Etat réglementaire

3.1.1 – Objectif de qualité

L'objectif de qualité pour l'ensemble du cours du Tescou (et celui du Tescounet) est la **classe 1B** (eaux de bonne qualité).

Le SDAGE Adour-Garonne n'a défini sur le Tescou aucun point de contrôle de la qualité de l'eau.

3.1.2 – Autres dispositions réglementaires

Le bassin du Tescou n'est pas inscrit dans les zones reconnues sensibles à l'eutrophisation au sens de la directive européenne du 21 Mai 1991, ni dans les zones prioritaires du SDAGE en matière de dépollution domestique et industrielle.

L'ensemble du bassin versant du Tescou est inclus dans la zone de répartition des eaux couvrant le bassin de la Garonne entre Saint-Gaudens et Langon. A ce titre, toute installation permettant un prélèvement d'eau supérieur à 8 m³/heure est soumise à autorisation au titre de la loi sur l'eau. Le Tescou ne figure cependant pas à la liste des cours d'eau déficitaires (mesure C3 du SDAGE) sur lesquels toute nouvelle consommation devrait être compensée par la mobilisation d'une ressource existante ou nouvelle et/ou par une réduction des consommations existantes.

Enfin, l'ensemble des cours d'eau du bassin est non-domainial. La police de l'eau est assurée par les 3 DDAF respectives au titre de leur responsabilité au sein des Missions Inter-Services de l'Eau (MISES). La DDE 82 assure pour sa part la police de l'eau sur le territoire de la commune de Montauban.

3.1.3 – Peuplement piscicole

L'ensemble des cours du Tescou et du Tescounet est classé en 2^{ème} catégorie.

3.2 – Physionomie du cours d'eau

La physionomie du Tescou a été caractérisée par une récente étude réalisée par les CATER du Tarn et du Tarn-et-Garonne pour le compte des deux Conseils Généraux⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Phase 1 : Etude diagnostic du Tescou et du Tescounet – CATER 81/SATESE 82 Cellule Rivière/CG81 et 82 – AEAG/Décembre 2000.

Elle peut être résumée comme suit :

- 1) Le cours du Tescou est très **linéaire** sur au moins ses 2/3 aval. Ceci témoigne très vraisemblablement d'aménagements anciens, dont la conséquence est une **artificialisation** du lit. Cependant, d'après les élus et les riverains, il n'a été procédé, dans un passé récent, à aucune opération notable de rectification ou de recalibrage ;
- 2) Le cours du Tescou comporte peu de seuils de moulins ; on en dénombre seulement 6, soit en moyenne seulement 1 tous les 8 km en moyenne et 3 sur le Tescounet ; de ce fait, la longueur des biefs ralentis et le cloisonnement de la rivière sont relativement peu importants et les sections à eau courante dominant ;
- 3) Le Tescou et le Tescounet n'ont fait l'objet, au cours des 30 dernières années, d'aucune opération de restauration et d'entretien cohérente. Seuls quelques travaux de nettoyage ponctuels ont été réalisés, notamment sur un tronçon de 600 m en 1996 sur la commune de Salvagnac. D'autre part, la ville de Montauban a procédé sur le tronçon terminal, à la hauteur du Jardin des Plantes, à une restauration réussie en technique végétale.

La conséquence de ce **manque d'entretien général** est un dépérissement prononcé de la ripisylve, génératrice d'un grand nombre d'embâcles végétales, ainsi que des phénomènes fréquents d'érosion et de glissement de berges, aggravés par l'omniprésence du ragondin.

L'étude des CATER sus-mentionnée a permis le découpage de deux cours d'eau en ensembles homogènes (6 pour le Tescou, 2 pour le Tescounet), avec des descriptions détaillées du lit et des berges, des embâcles, de l'état de la ripisylve, des espaces riverains. Des objectifs de restauration ont été définis par tronçon, et des préconisations formulées. Nous renverrons à cette intéressante étude pour les détails ;

- 4) Dans un milieu dégradé comme celui de ces deux cours d'eau, les habitats sont profondément banalisés ; la morphologie est très homogène, les substrats généralement colmatés tout en étant très instables : les crues sont susceptibles de modifier et « nettoyer » complètement les habitats. Le seul élément notable de diversification est donc constitué paradoxalement par les **embâcles**, dont l'enlèvement systématique serait de ce point de vue une catastrophe. Le traitement des embâcles ne devra donc être envisagé qu'au cas par cas et sous la responsabilité de spécialistes.

3.3 – Qualité des eaux

3.3.1 – Données disponibles

Au titre du Réseau National de Bassin, la qualité des eaux du Tescou est régulièrement suivie en une station (« Pont de la D99 à Saint-Nauphary, n° national : 129070 »).

Cette station fait l'objet, depuis 1992, de prélèvements réguliers pour le contrôle de la physico-chimie de l'eau (6 à 10 mesures/an). Depuis 1996, le SHMA-DIREN-MP effectue également un inventaire annuel du peuplement en invertébrés aquatiques. Plus récemment (1997), une autre station physico-chimique a été créée en aval (point n° 129060 au Jardin des Plantes de Montauban) pour contrôler la qualité juste en amont du confluent avec le Tarn.

Par ailleurs, le SATESE 82 a effectué en mai et septembre 1999 des campagnes de mesures physico-chimiques assez complètes, basées sur 6 points de contrôle, qui fournissent une bonne image de l'évolution amont/aval de la qualité.

Enfin, compte tenu de l'impact important créé par le rejet de la laiterie SODIAAL à Montauban, d'assez nombreuses analyses ponctuelles (amont/aval du rejet) ont été réalisées par le SATESE et le CSP.

3.3.2 – Physico-chimie de l'eau à Saint-Nauphary

On a exploité ici la chronique RNB couvrant les années 1992 à 2000 (66 mesures), transmise par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Cette chronique a été subdivisée en deux sous-périodes (années 1992 à 1995, puis 1996 à 1999) et interprétée selon la méthodologie du Système d'Evaluation de la Qualité des cours d'eau (SEQ-Eau) récemment mis au point par le Ministère de l'Environnement et les Agences de l'Eau. On rappelle que cet outil d'évaluation :

- regroupe, selon leur signification, les paramètres élémentaires de la qualité des eaux une quinzaine « *d'altérations* »,
- évalue la qualité de l'eau pour chaque altération, sur une base d'une série de seuils pouvant différer en fonction des usages.

Les résultats de l'application du SEQ-Eau portés sur la figure I.2 sont complétés par le tracé de courbes fournissant l'évolution des 10 principaux paramètres mesurés de 1992 à 2000 (figure I.3).

Ces deux types de documents font apparaître :

- une **minéralisation** (conductivité) élevée, variant de 500 à 900 $\mu\text{S}/\text{cm}$, sans évolution notable ; ce paramètre est jugé « *très bon* » au sens du SEQ ;
- en termes de **matières organiques et oxydables**, une certaine stabilité dans la médiocrité (classe passable du SEQ-Eau) ; l'oxygène dissous montre à plusieurs reprises des déficits importants (jusqu'à 60 %) à l'étiage et semble révéler une tendance à la baisse des taux de saturation ; la DB05 et le COD sont stables ;
- les **matières azotées** sont également classées « *passable* », avec semble-t-il une amélioration pour l'ammonium depuis l'été 1997 ;
- les **nitrate**s évoluent entre 5 et 20 mg/l, avec une moyenne de l'ordre de 10, ce qui est relativement peu élevé ;

Qualité des eaux du Tesscou en aval de Saint Nauphary (point RNB 129070)

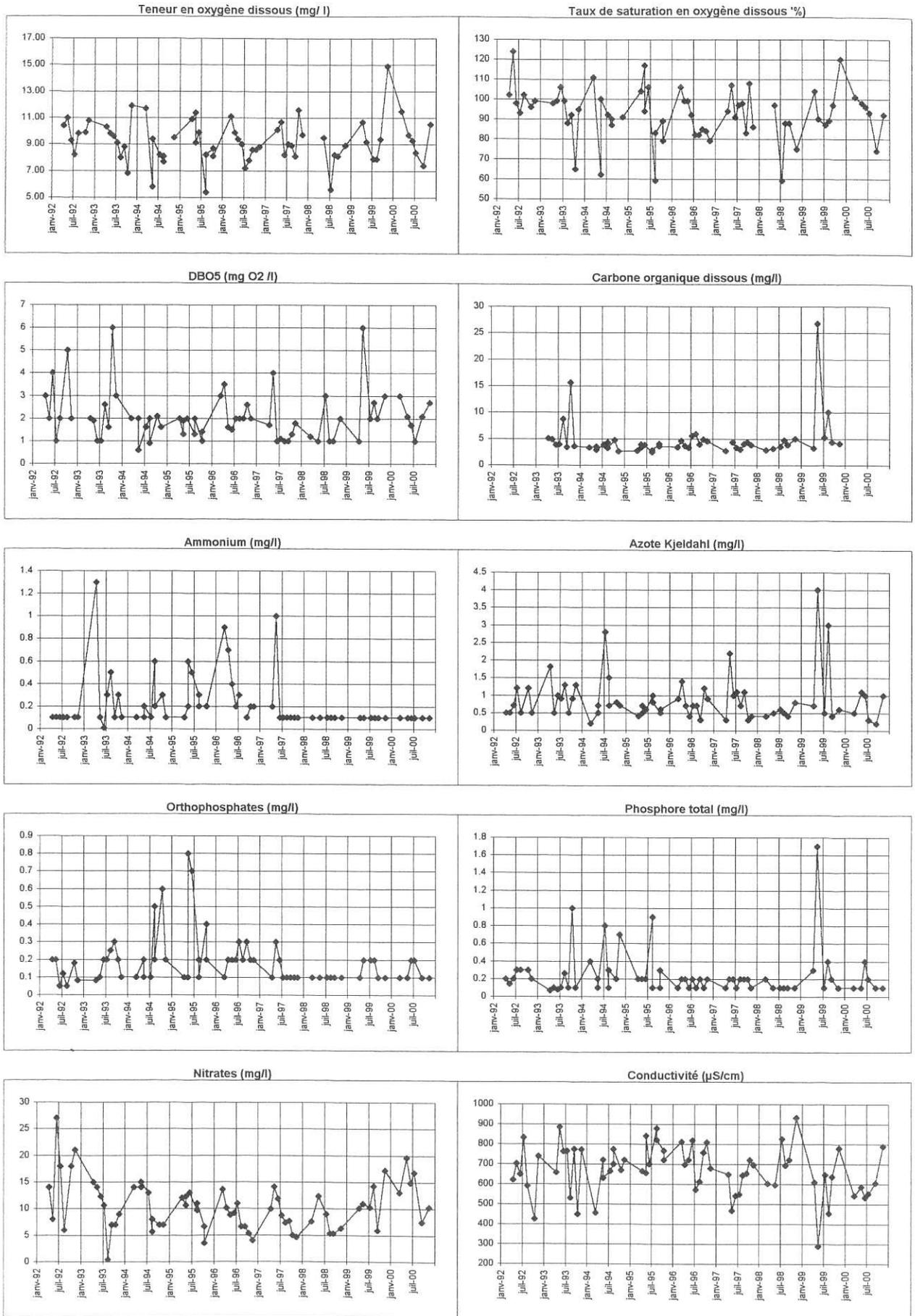
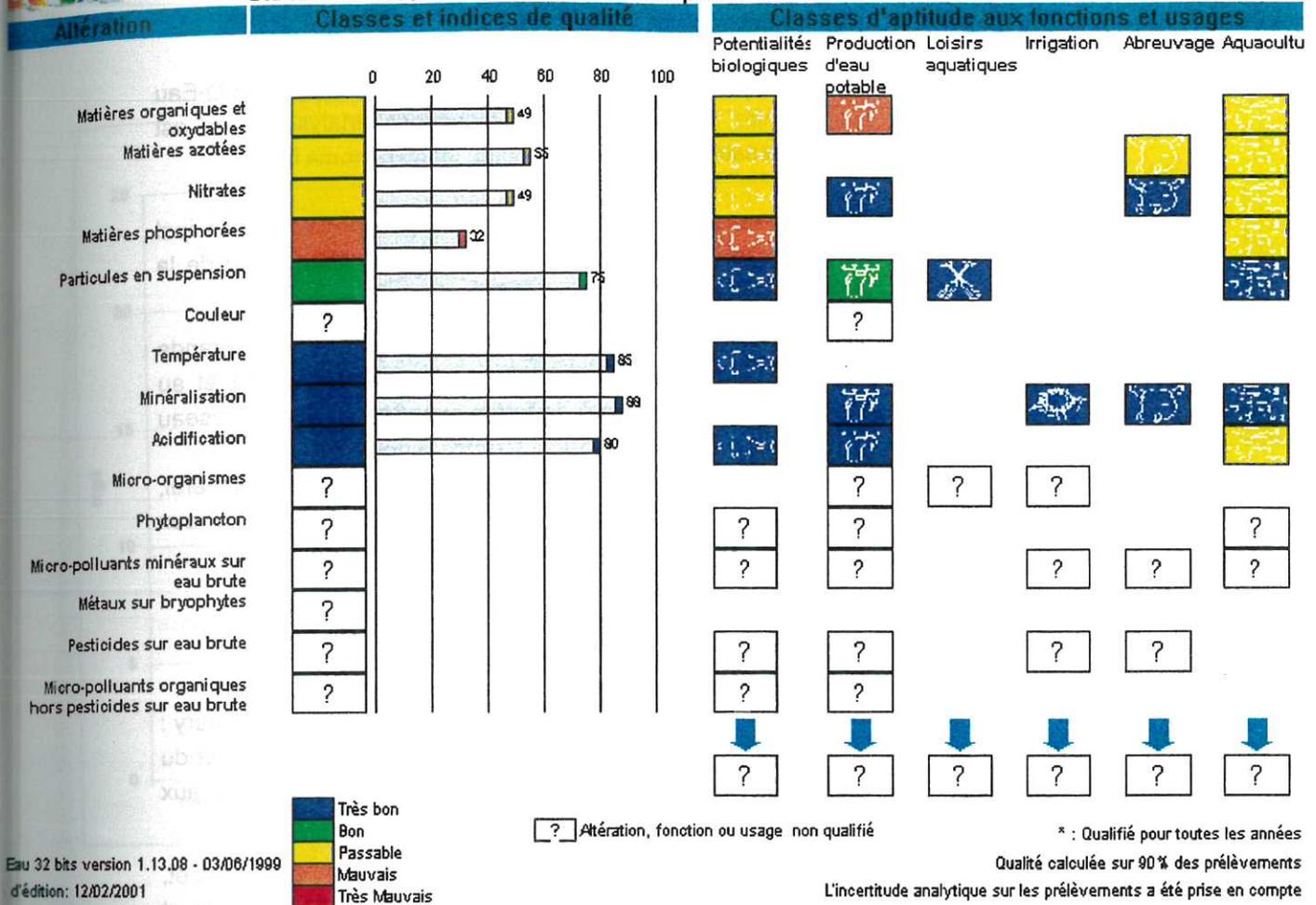
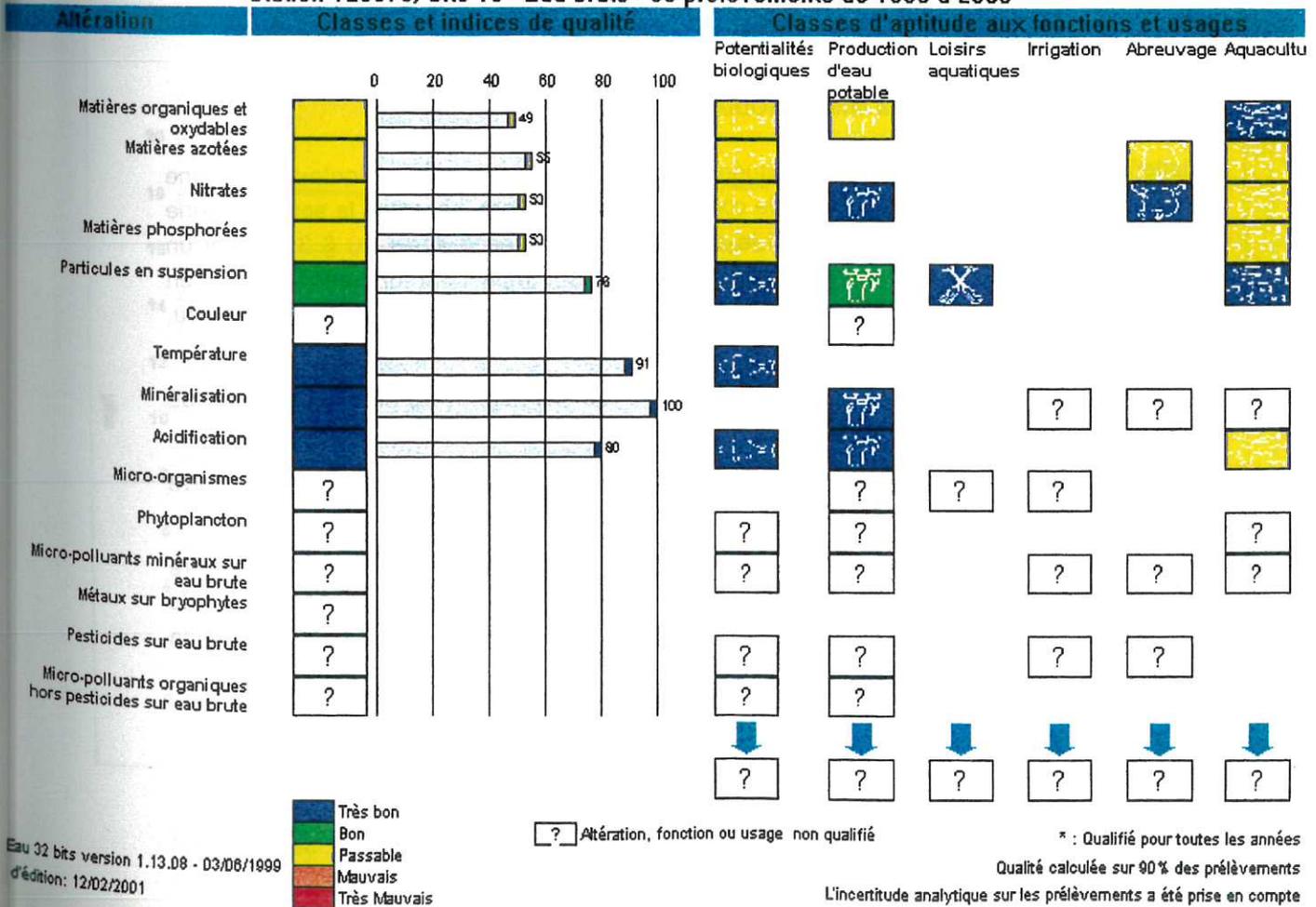


Figure I.2

Station 129070, Site 13 - Eau brute - 31 prélèvements de 1992 à 1995



Station 129070, Site 13 - Eau brute - 35 prélèvements de 1996 à 2000



- les **matières phosphorées** sont le seul paramètre pour lequel le SEQ-Eau révèle une évolution entre les deux périodes moyennes analysées : on est passé du mauvais au passable ;
- les **particules en suspension** constituent avant le phosphore le principal élément déclassant pour le Tescou (classé « *mauvais* » sur l'ensemble de la période) ; leur origine est double :



- la très forte pression agricole du bassin, avec notamment la mise en grande culture d'été de terrains en forte pente, laissant le sol nu en hiver et au printemps, et conduisant par érosion à de fortes exportations vers le réseau hydrographique,
- la dégradation du lit et des berges liée au défaut d'entretien général, produisant une grande vulnérabilité au ravinement des têtes de talus et aux glissements et sous-cavements (augmentés par le ragondin).

3.3.3 – Profils amont-aval de 1999 (figure I.4)

La campagne du mois de mai effectuée après une période orageuse (débit à Saint-Nauphary : 20 m³/s) montre nettement l'augmentation, vers l'aval, des MES et du COD du Tescounet et du Tescou ; la même évolution négative se manifeste au niveau du phosphore, associé aux particules en suspension.

La campagne de septembre, effectuée par temps sec (débit à Saint-Nauphary : 230 l/s) met, quant à elle, en évidence l'impact du rejet de Monclar sur le Tescounet (1 mg/l de NH₄ et 0,6 mg/l de P₀₄) produisant des conditions favorables à l'eutrophisation, une amélioration d'ensemble au niveau de Saint-Nauphary, puis une nouvelle dégradation à Montauban, due aux rejets industriels (cf. ci-dessus).

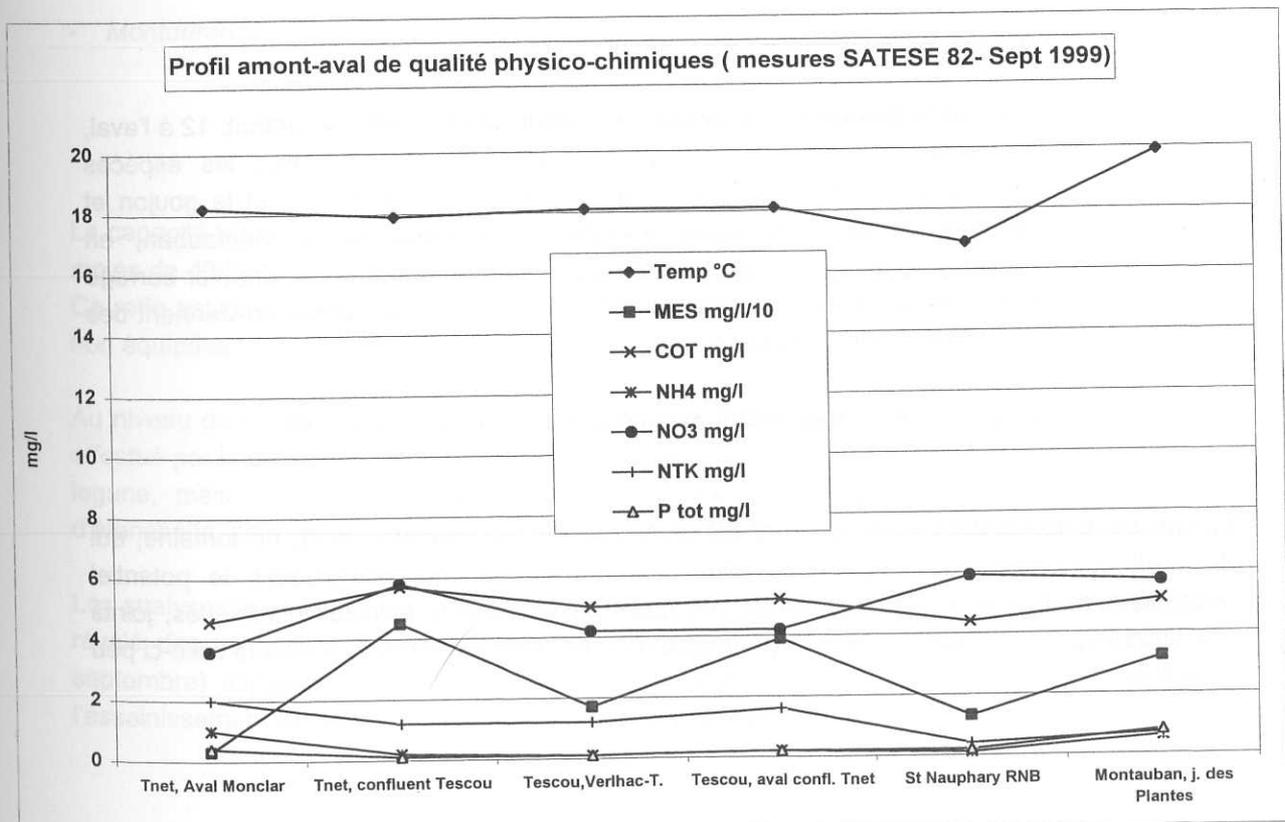
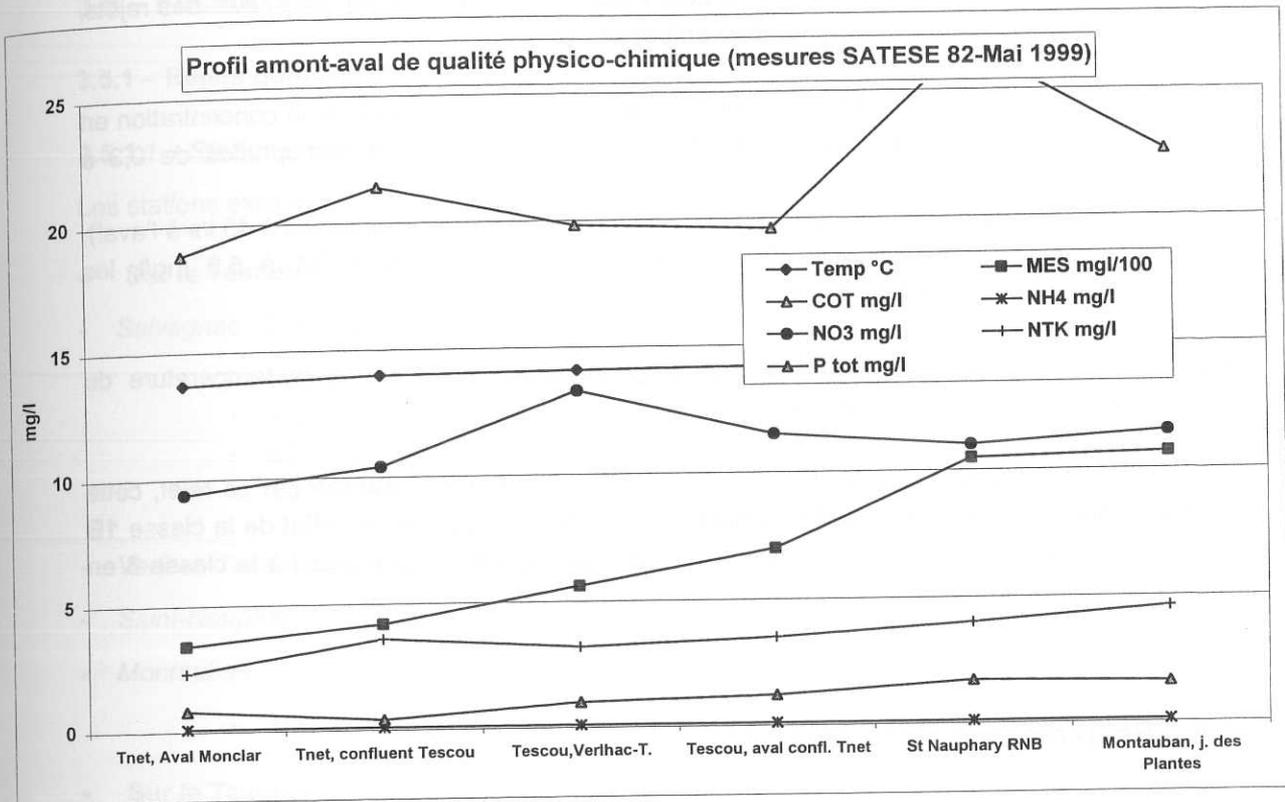
3.3.4 – Impact des rejets de la laiterie SODIAAL

La laiterie SODIAAL (ex TEMPE-LAIT), située à l'entrée du Tescou dans Montauban, à une distance de 2 000 m en amont du point de confluence avec le Tarn, constitue la seule industrie conséquente du bassin. Ses rejets, dont la qualité sera évoquée ci-après au § 3.5.3, ont un impact négatif certain sur la qualité de l'eau du Tescou. Cet impact est fortement aggravé en étiage puisque le débit du rejet est alors fréquemment égal, voire supérieur au débit du Tescou, et que la dilution que permet celui-ci s'avère alors nettement insuffisante.

L'influence du rejet peut être illustrée tout d'abord par les campagnes de mesures du SATESE en 1999 déjà citées :

- lors de la campagne du 20 mai 1999, le débit du Tescou était tellement élevé (20 m³/s) que seul le paramètre NTK révèle un impact visible ;
- lors de la campagne de septembre 1999 par contre, malgré un débit encore relativement soutenu (230 l/s), on note une nette augmentation des MES, de NTK, et surtout de NH₄ (qui passe de < 0,1 à 0,6 mg/l) et de P₀₄ (qui passe de 0,1 à 1,8 mg/l).

Figure I.4



D'autres mesures effectuées par le CSP d'août à octobre 2000, à l'amont et à l'aval des rejets, confirment le grave impact de ces derniers en basses eaux :

- avec un débit amont à Saint-Nauphary de l'ordre de 320 l/s, la concentration en nitrates passe de 5,5 à 63 mg/l, la concentration en phosphates de 0,3 à 6,6 mg/l,
- avec un débit de seulement 25 l/s à l'amont du rejet (qui passe à 45 l/s à l'aval), la DCO passe de 22 à 31 mg/l, l'ammoniaque de < 0,1 à 5,3 mg/l, les phosphates de 0,2 à 4,7 mg/l.

Ces très importantes dégradations s'accompagnent d'une élévation de la température du Tescou, qui atteint jusqu'à près de 10° en août.



On constate donc que la qualité de l'eau du Tescou est **fortement altérée** par ce rejet, cette altération étant illustrée par le déclassement qui en résulte : on passe en effet de la classe **1B** (à peu près respectée à Saint-Nauphary, sauf pour les MES en hautes eaux) à la classe **3** en NH4 et température, et même à la catégorie **hors-classe** pour le P04.

3.4 – Peuplements piscicoles

La conjonction des trois éléments défavorables que sont la faible diversité des habitats, la faiblesse des débits d'étiage et la mauvaise qualité des eaux conduit logiquement à une pauvreté générale des peuplements.

Les pêches électriques réalisées par le CSP mettent en évidence :

- une **faible diversité** (7 espèces seulement sur le Tescounet amont, 12 à l'aval, 17 espèces à Saint-Nauphary, 14 espèces à Montauban) ; les espèces dominantes sont le vairon et le goujon à l'amont, le gardon et le goujon et l'ablette à l'aval ; quelques anguilles sont présentes à Montauban, en provenance du Tarn, mais leur remontée est contrariée par le premier barrage rencontré, celui de la SODIAAL ; certaines espèces halogènes proviennent des nombreuses retenues collinaires ;
- un **peuplement très réduit**, que ce soit en nombre ou en poids.

Malgré les empoissonnements qui sont effectués par les associations (truite de fontaine, qui disparaît complètement en quelques semaines, gardon, tanche, black-bass), le potentiel halieutique de la rivière est donc faible. Les quasi-assèchements estivaux chroniques, joints aux difficultés d'accès par des berges pentues et non entretenues rendent d'ailleurs celle-ci peu attractive.

3.5 – Facteurs de pollution

3.5.1 – Rejets domestiques

3.5.1.1 – Stations d'épuration collectives

Les stations existantes dans le bassin sont les suivantes, d'amont en aval :

- **Sur le Tescou :**

- *Salvagnac* : 2 stations :

- station n° 1 : capacité de 400 eq. hab (boue activée),
- station n° 2 : capacité de 240 eq. hab (lagunage),
- une nouvelle lagune est en projet, avec une capacité additionnelle de 150 eq. hab ;

- *Verlhac-Tescou* : capacité de 90 eq. hab filtre à sable ;

- *Saint-Nauphary* : capacité de 250 eq. hab lit bactérien ;

- *Montauban* :

- station de Carreyrat : capacité de 600 eq. hab (bio-disque) ;

- **Sur le Tescounet :**

- *Monclar de Quercy* :

- le bourg : capacité de 700 eq. hab (boue activée),
- Bonnanech : capacité de 50 eq. hab ;

- *Montdurausse* : 1 station :

- station n° 1 : capacité de 50 eq. hab,
- rejet ruisseau des Tils (affluent Tescounet).

La capacité totale installée d'épuration collective est donc de 2 400 eq. hab, ce qui représente moins de 40 % de la population totale et environ 55 % de la population agglomérée du bassin. Ce ratio est peu susceptible d'augmenter fortement eu égard à la petite taille des communes non équipées.

Au niveau du fonctionnement des stations, le Schéma Directeur d'Assainissement récemment effectué par la commune de Salvagnac a révélé un fonctionnement correct de la station et de la lagune, mais plusieurs dysfonctionnements au niveau du réseau de collecte (problèmes d'étanchéité, de déversoir d'orage, de surcharge hydraulique de la station par temps de pluie).

Les analyses réalisées sur le Tescounet en aval de Monclar en septembre 1999 ont d'autre part révélé des valeurs anormalement élevées, notamment en NH4. Sachant que leur date (16 septembre) est postérieure au pic de population estival (tourisme), il faut en déduire que l'assainissement actuel de la commune est assez sérieusement déficient.

3.5.1.2 – Assainissement individuel

Sur la base des connaissances acquises sur d'autres bassins comparables, il est vraisemblable qu'une proportion importante des logements existants ne dispose pas d'équipements conformes aux normes en vigueur.

L'incidence de cette non-conformité sur la qualité des eaux superficielles reste difficile à cerner. Compte tenu de la répartition de l'habitat dans le bassin versant (taux de dispersion important et logements généralement implantés sur les pentes à l'écart des cours d'eau), il est légitime de supposer que ces rejets n'exercent probablement qu'une incidence très minime sur la qualité du Tescou et de ses affluents, à l'exception toutefois de quelques villages où existent des réseaux « embryonnaires » collectant à la fois des eaux usées et pluviales, dirigées vers le réseau hydrographique.



3.5.2 – Rejets d'origine agricole

Compte tenu d'une forte vocation agricole (SAU évaluée à 65 % de la surface géographique du bassin) et d'une nette orientation vers les productions de « grandes cultures » (le total des superficies consacrées aux céréales, oléagineux et protéagineux représente 65 % de la SAU), le Tescou présente une certaine vulnérabilité par rapport aux polluants classiquement issus de l'agriculture (nitrates et pesticides, mais aussi phosphore et matières en suspension).

Le bagage de données permettant d'évaluer l'impact des pratiques agricoles sur la qualité des eaux reste cependant trop maigre pour se hasarder à une évaluation quantitative. On rappellera cependant (cf. § 3.3) que l'évolution des teneurs en nitrates montre une tendance à la stabilité depuis 1992, et que le caractère désormais trouble des eaux du Tescou semble un phénomène relativement récent, probablement facilité par l'extension prise par les cultures « d'été » (maïs, tournesol, soja), dont le calendrier cultural ménage de longues périodes où le couvert végétal ne permet pas d'assurer une protection efficace contre l'érosion des sols.

3.5.3 – Rejets industriels

Le tableau I.3 ci-dessous résume d'une part les concentrations maximales admises dans le rejet de la station d'épuration de la SODIAAL (conformément à l'arrêté préfectoral du 2/02/1998) et quelques valeurs récentes d'autosurveillance qui nous ont été transmises par la DRIRE-82.

		Valeurs max admissibles (Arrêté du 02/02/98)	Autosurveillance			
			janv-00	Fev 2000	13-14/03/00	moyenne
Volume	m ³ /j	1280	1200	1300	1700	1400
DCO	mg/l	125	66	49	45	53
MES	mg/l	35	44	26	8	26
NTK	mg/l	20			27	27
Ptot	mg/l	2			19	19
DCO	Kg/j	160	79	64	77	73
MES	Kg/j	45	53	34	14	33
NTK	Kg/j	25			46	46
Ptot	Kg/j	2.5			32	32

Ces valeurs font apparaître certains dépassements par rapport aux limites fixées (valeurs sur fond tramé). Ces dépassements concernent le volume des rejets en février et mars 2000, les MES en janvier 2000, le NTK et le P total en mars 2000. Ils sont particulièrement importants pour le NTK, où la charge rejetée en mars 2000 dépasse de 85 % la valeur admise, et surtout pour le **phosphore**, où la charge rejetée en Mars atteint **13 fois** la valeur admise.

Il convient d'ajouter que les reconnaissances effectuées par le SATESE 82 et le CSP ont révélé d'autre part que, parallèlement au rejet de la station d'épuration qui fait l'objet des mesures d'autocontrôle ci-dessus, la laiterie effectue plusieurs autres rejets directs discontinus, en provenance de circuits divers (peut-être de refroidissement). Ces rejets, apparemment non contrôlés, semblent susceptibles d'apporter de nouvelles atteintes au milieu, avec notamment des pH fortement acides, des températures élevées, des fortes concentrations probables en sérum et babeurre. Dans ces conditions, la **très forte dégradation** de la qualité des eaux du Tescou à l'aval du rejet, qui a été décrite plus haut au § 3.3.4, **résulte à la fois du non-respect des normes de rejet et de l'insuffisance des débits d'étiage susceptibles d'assurer un minimum de dilution.**



3.6 – Approche de débits de salubrité

Le concept de débit de salubrité englobe deux notions distinctes, se référant à la période d'étiage :

- celle de débit de dilution correspondant à la valeur nécessaire pour assurer en tout point du cours d'eau un niveau de qualité conforme à l'objectif retenu, par dilution des rejets polluants (ceux-ci étant supposés traités avec une efficacité raisonnable),
- celle de débit « *d'équilibre biologique* » correspondant à la valeur nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des communautés du cours d'eau. La référence à l'étiage est ici quelque peu limitante, dans la mesure où les cycles biologiques se développent évidemment à des pas de temps annuels ou pluriannuels.

3.6.1 – Débit de dilution

Le débit de dilution au droit d'un rejet est classiquement donné par la formule :

$$Q_d = \frac{F}{C_{\max} - C_{\text{amont}}}$$

- Q_d : débit de dilution (l/s),
- F : flux du rejet après traitement (mg/s),
- C_{max} : limite supérieure de la classe de qualité correspondant à l'objectif assigné au cours d'eau en aval du rejet (mg/l),
- C_{amont} : limite supérieure de la classe de qualité correspondant à l'objectif assigné au cours d'eau en amont du rejet (mg/l).