

Laboratoire HYDROBIOLOGIE
EA BIODIVERSITE 2202

27

DOCUMENT D'OBJECTIFS
NATURA 2000 Plaine des Maures
site FR 930 1622

Aspects piscicoles

Convention ADER LOG / OFFICE NATIONAL DES FORETS N° AL 2225

Dalila BENZID, Ingénieur

Sous la Direction scientifique du Professeur Rémi CHAPPAZ

UNIVERSITE AIX MARSEILLE I

3 Place Victor Hugo, CASE 36

13331 Marseille cedex 03

Tél & Fax 04 91 10 63 53

rchappaz@up.univ-mrs.fr

exemplaire labo.

Laboratoire HYDROBIOLOGIE
EA BIODIVERSITE 2202

DOCUMENT D'OBJECTIFS
NATURA 2000 Plaine des Maures
site FR 930 1622

Aspects piscicoles

Convention ADER LOG / OFFICE NATIONAL DES FORETS N° AL 2225

Dalila BENZID, Ingénieur
Sous la Direction scientifique du Professeur Rémi CHAPPAZ

UNIVERSITE AIX MARSEILLE I

3 Place Victor Hugo, CASE 36

13331 Marseille cedex 03

Tél & Fax 04 91 10 63 53

rchappaz@up.univ-mrs.fr

Introduction

Dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs Natura 2000 du site FR 930 1622 "Plaine des Maures", l'Office National des Forêts (O.N.F.) souhaitait mieux connaître la faune piscicole du site. L'O.N.F. a confié cette mission au laboratoire d'Hydrobiologie EA BIODIVERSITE de l'Université Aix Marseille I, sous la direction scientifique du professeur Rémi CHAPPAZ.

Ce présent travail est réalisée par Mlle. Dalila BENZID, Ingénieur de l'Institut des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral (ISMAL), étudiante en doctorat à l'Université Aix Marseille I.

Notre mission comprends:

- les démarches administratives pour justifier puis obtenir du Permis de pêches scientifiques.
- le déplacement de l'équipe avec le matériel du laboratoire depuis Marseille.
- les pêches électriques d'inventaire, sur une campagne au printemps 2003 et sur quinze stations d'études.
- les discussions avec la Fédération Départementale de Pêche, Conseil Supérieur de la Pêche et éventuellement avec la DDAF 83.
- la rédaction d'un rapport précisant les longueurs pêchées, la morphologie des lieux et l'inventaire des poissons capturés (espèces, classe de tailles, ...), avec prise en compte de l'utilisation du site par des espèces des annexes de la directive Habitats.

1. Cartographie des stations d'études.

L'Aille est un cours d'eau du Var qui appartient au bassin versant de l'Argens fleuve méditerranéen. Le sous bassin versant de l'Aille est très dense, il s'écoule dans la plaine des Maures région peu urbanisée dans ses parties les plus amont.

En période de printemps le linéaire du bassin versant représente plus de 35 km de cours d'eau. Il n'est pas concevable de réaliser un inventaire de l'ensemble du bassin versant et nous avons défini un certain nombre de stations d'étude représentatives de la distance à la source, des variations des conditions d'écoulement (augmentation de débit, confluences, présence de seuils,...), de source polluante potentielle (présence d'exploitation agricole) : les modifications d'habitats pouvant générer des changements dans la présence et la répartition des espèces piscicoles.

Pour ce faire quinze campagnes ont été définies:

Des stations sur le cours vif de l'Aille (de l'Aval vers l'amont), cours d'eau permanents :

Station 1 : Au niveau d'une rupture de pente très marquée (obstacle infranchissable par les poissons de plusieurs mètres), en partie limitrophe avec la zone Natura 2000, au droit d'une ancienne scierie.

Station 2 : Au niveau de la confluence avec le ruisseau des Fenouils.

Station 3 : 300 m en aval du lieu dit Bastide Constant.

Station 4 : Au niveau de la confluence entre l'Aille et le ruisseau des Bertrands au lieu dit Domaine des Bertrands.

Station 5 : Au niveau de la confluence de l'Aille et du Ruisseau du Riautord.

Station 6 : Environ 200 m en aval du pont de la D 558, station Le Collet de la Scie.

Station 7 : Station dite de la Basse Verrerie environ 1200m en amont du pont de la D558.

Station 8 : Station dit de la "Bastide d'Aille", environ 150 m en aval du pont de la D33.

Des stations sur les affluents, cours d'eau quasi permanents avec assèchement en août-septembre:

Station 9 : sur le Ruisseau de Mourrefrey, dite de la Tuillière aval.

Station 10 : Au lieu dit Mourrefrey.

Station 11 : sur le ruisseau des Fenouils au lieu dit "Pile".

Station 12 : Sur le ruisseau des Tasquiers au niveau du pont romain.

Station 13 : Sur le ruisseau des Tasquiers au niveau Mouleirettes

Station 14 : Sur le ruisseau du Riautord au lieu dit " Bastide Riautord",

Station 15 : Sur le ruisseau du Riautord au droit de la "Haute Verrerie".

Les coordonnées des stations étudiées sont mentionnées sur chacune des fiches station.

2. Périodes d'investigations :

Trois journées ont été nécessaires pour étudier le site.

- 21 avril 2003.

- 25 avril 2003.

- 30 mai 2003.

3. Techniques d'études :

La méthode de pêche électrique d'inventaire a été choisit avec utilisation d'un appareil portable sur batterie autonome de type Héron. Compte tenu de la largeur des cours d'eau entre 1m et 20m, des prospections ont été réalisées par points.

Deux a trois personnes participent à la pêche, un porteur d'électrode également muni d'une épuisette et un second porteur porteur d'épuisette. Le 30 mai, la troisième personne présente, portait le seau.

Lors de la pêche, tous les points sont prospectés de l'aval vers l'amont, en insistant sur les caches (abris sous berge, embâcles, blocs,...), les poissons présents sont capturés et placés dans un seau. Le linéaire prospecté varie d'une station à l'autre en fonction de la présence ou non de caches potentielles et de la largeur du lit.

De ce fait, la méthode utilisée ne permet pas d'estimer des densités.

Les résultats sont exprimés en présence absence.

En fin de pêche, les poissons capturés sont identifiés, mesurés puis remis à l'eau.

Par la suite, la température de l'eau et la conductivité sont mesurées.

La station fait l'objet d'une description rapide de l'habitat physique, présence ou non d'une forêt galerie, importance du recouvrement, profondeur, vitesse moyenne et caractéristiques globales d'écoulement. Cette description permet aussi à l'expert de donner, à la station, une valeur d'habitat potentielle pour les poissons. Cette valeur est fondée sur la connaissance des espèces et de leurs milieux de vie.

4. Résultats :

Chacune des stations fait l'objet d'une fiche de résultats.

4.1. Analyse des résultats de chacune des stations :

Station 1 :

C'est la station la plus en aval, la conductivité des eaux est forte, elle traduit une forte charge minérale. La station qui se situe en limite de zone Natura 2000 est marquée d'un saut très important qui interdit tous franchissement depuis la zone aval, par les poissons.

Le secteur n'est pas très favorable, la roche mère affleure, les caches sont peu nombreuses et le secteur est marqué à l'amont par un second seuil anthropique qui limite également les échanges de poissons.

Le peuplement piscicole est réduit à des espèces robustes. Chevaine *Leuciscus cephalus*, goujon *Gobio gobio* et anguille *Anguilla anguilla*.

Station 2 :

Les eaux sont également caractérisées par une conductivité importante. La zone de pêche apparaît très favorable aux différentes espèces de poissons.

Nous avons capturé les mêmes espèces plus une truite Arc en ciel de repeuplement (*Oncorhynchus mykiss*).

Le secteur est particulièrement pauvre en espèces piscicoles.

Station 3 :

Forte conductivité des eaux, un joli secteur sous couvert végétal mais peu de caches potentielles.

On retrouve les mêmes espèces qui semblent constituer le peuplement de cette partie de l'Aille. Encore une fois la variabilité spécifique est faible. La représentation numérique des espèces est faible.

Station 4 :

La présence d'un seuil limite les échanges de poissons vers l'amont le plus souvent pendant l'année. Le seuil est franchissable en période de hautes eaux.

La conductivité est forte, il y a en outre un grand développement de matières organiques dans les zones calmes et profondes.

Chevaines et anguilles sont encore présentes, avec une truite de repeuplement et une perche soleil (*Lepomis gibbosus*).

Station 5 :

A la confluence de l'aille et du Riautord, le peuplement s'enrichit d'une espèce patrimoniale, le blageon (*Telestes soufia*). La conductivité des eaux est pourtant très forte, mais cette espèce endémique du bassin du Rhône est bien représentée.

L'anguille disparaît dans nos captures.

Station 6 :

La conductivité diminue graduellement, 300 μ S sur la station et le peuplement piscicole est très maigre malgré un habitat physique qui semble très favorable. La charge organique observée sur la station est peut être responsable du peuplement observé.

Station 7 :

Un fort couvert végétal associée à quelques caches sous berges. La faible représentation des caches limite le développement des espèces. Pourtant le blageon réapparaît, associé à l'anguille.

Station 8 :

Le milieu physique est décrit comme peu favorable aux poissons, le peuplement présente encore une faible richesse spécifique.

Il faut cependant remarquer la présence d'un barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), c'est le seul individus capturé sur le cours principal de l'Aille.

Station 9 :

Conductivité très faible, habitat peu favorable en raison d'un assèchement estival. Aucune espèce piscicole recensée.

Station 10 :

Un cours d'eau qui semble favorable aux poissons, au moment de notre intervention, mais qui est soumis à d'importantes fluctuations de débits. Aucune espèce piscicole rencontrée. La propriétaire d'une bastide voisine nous indique qu'il y a plus de vingt ans qu'il n'y a plus de poisson au niveau de sa propriété.

Station 11 :

Le ruisseau des Fenouils paraît être un milieu peu favorable, d'une part par l'absence de caches potentielles, d'autre part du fait des importantes fluctuations de débits.

Nous n'avons rencontré aucune espèce piscicole.

Station 12 :

Sur le ruisseau des Tasquiers, que nous avons d'ailleurs pêché à deux reprises, fin avril et fin mai sans rencontrer de grande variation dans le peuplement c'est la deuxième station au niveau de la quelle nous avons capturé du barbeau méridional.

Monsieur André Joyeux nous a téléphoné pour nous indiquer qu'il a observé la présence d'un banc très compact sous le pont romain. Cette zone de plus forte profondeur n'a pu être inventorié avec notre matériel portable.

Station 13 :

Toujours sur le même ruisseau, mais plus amont.

Nous avons rencontré un peuplement piscicole représenté par deux espèces, la chevaine et l'anguille.

Station 14 :

Sur le ruisseau du Riautord en partie basse, le milieu est caractérisé par une forte conductivité et de fortes odeurs d'origine organiques lorsque l'on marche sur le fond.

On retrouve néanmoins des blageons bien représentés.

Station 15 :

Jolie station de pêche, qui possède toutes les caractéristiques d'habitat nécessaires aux poissons d'eau douce. Pourtant nous n'avons capturé aucune espèce piscicole.

D'après M. Niveau le responsable départementale de la Brigade du Conseil Supérieur de la Pêche (C.S.P.), ce secteur a subi une forte pollution il y a deux ans avec forte mortalité de poissons, notamment des barbeaux méridionaux.

4.2. Analyse par cours d'eau :

La répartition de huit stations d'étude sur le cours vif de l'Aille permet de comprendre la répartition des espèces.

au printemps, le milieu physique est très favorable pour les Cyprins et plus particulièrement le barbeau méridional, le blageon, le goujon et la chevaine, mais aussi l'anguille.

Sur les stations de l'aval on trouve les espèces les plus tolérantes anguilles, chevaines et goujons avec parfois quelques espèces dites "accessoires" comme la perche soleil ou la truite arc en ciel. Il faut arriver à la confluence avec le ruisseau du Riautord pour voir apparaître une nouvelle espèce de l'annexe Habitat, le blageon. On retrouvera le blageon dans ce même ruisseau, en amont, en station 14, bien que la qualité de l'eau ne soit pas excellente et en station 7 sur le cours de l'Aille pour des conductivité 2.5 fois plus faibles.

C'est en station 8, sur l'Aille que l'on voit apparaître le barbeau méridional.

Les affluents participent à différents niveaux :

Le ruisseau des Fenouils n'intervient pas dans le développement des peuplements piscicoles.

Celui des Bertrands joue un rôle beaucoup plus important. La présence du barbeau méridional en station 12 (pont romain) atteste de la présence du barbeau au niveau de la confluence avec l'Aille : mais les eaux de bien meilleure qualité du ruisseau des Bertrands attirent sans conteste les barbeaux. Ce ruisseau doit servir de zone de reproduction aux barbeaux méridionaux.

Celui du Mourrefrey ne présente pas de population piscicole. Le débit trop variable est peu être l'une des raisons qui expliquent cette absence. La mémoire des riverains confirme la

présence de poissons, autrefois : le chevaine et "un poisson qui donne des éclairs lumineux au fond de la rivière". Ce poisson aux éclairs lumineux pourrait être le toxostome, (*Chondrostoma toxostoma*) espèce qui se nourrit en raclant le substrat et qui de ce fait "dandine de droite à gauche, en raclant". Ce déplacement rythmé de droite à gauche, donne une impression d'éclairs lumineux périodiques sous l'effet du soleil. L'espèce est endémique du bassin du Rhône et du Bassin Adour Garonne, c'est également une espèce de la directive habitat.

Le ruisseau des Riautords est un milieu très perturbé. On retrouve pourtant la présence du Blageon et l'existence du barbeau méridional.

4.3. Mesures de protection sur les espèces patrimoniales :

Il s'agit de deux espèces, *Barbus meridionalis* et *Telestes soufia*.

Barbus meridionalis se distingue du barbeau fluviatile par un corps plus trapu, une taille plus petite et des marbrures sur les flancs et le dos. Son écologie est très mal connue, l'espèce est capable semble-t-il, de survivre dans des poches d'eau alimentées par un sous-écoulement dans les cours d'eau méditerranéens dont l'étiage est très sévère.

Des études génétiques récentes montrent que l'espèce est peu polymorphe en relation avec une colonisation post glaciaire récente (Berrebi, 1995). Néanmoins, il est mentionné dans la littérature que l'espèce peut présenter des hybrides avec le barbeau fluviatile (Berrebi *et al.* 1993).

Malheureusement, le barbeau fluviatile a été introduit récemment sur l'Argens.

Des hybrides sont actuellement observés sur l'Argens (A. GILLES, L. CAVALLI & G. OLIVARI, communication personnelle).

L'Aille, du fait de son régime hydraulique et thermique pourrait être protégé d'une invasion par le barbeau fluviatile. Mais pour combien de temps?

Toutes les mesures de protection de l'espèce doivent être prises. Par mesures de protection, il faut favoriser l'habitat par une amélioration de la qualité de l'eau, en diminuant les quantités de matières organiques. Une baisse des matières organiques entraînera une meilleure oxygénation et un colmatage réduit du substrat. Un colmatage réduit du substrat favorise la ponte des Barbeaux méridionaux et une ponte plus importante dans un milieu favorable conduit à une population plus nombreuse. C'est une réaction en chaîne qui ne peut se faire que si le nombre d'individus reproducteurs n'est pas trop faible.

La reproduction en nombre semble possible sur le ruisseau des Tasquiers où l'eau est de bonne qualité. Il faut porter l'effort sur la qualité des eaux des affluents, Riautord, Mourrefrey (partie basse) et partie amont de l'Aille.

Une étude de génétique pourrait être envisagée entre les différentes populations de l'Argens, pour valider le rôle de l'Aille dans la protection de l'espèce.

Cette étude peut être réalisée à deux niveaux :

1. Au niveau du bassin de l'Aille, sur une centaine d'individus capturés. Les poissons sont mesurés, pesés et remis à l'eau après ablations d'un morceau de nageoire caudale.

Il s'agit de répondre à la question : existe-t-il des hybrides de barbeaux méridionaux et *B. barbatus* sur le cours de l'Asse ? et dans l'affirmative, dans quelles proportions ?

Une telle étude nécessite la capture d'environ 100 individus et représente un coût d'environ 13000 euros HT.

2. Au niveau du bassin de l'Aille et du bassin de l'Argens.

Il s'agit de répondre aux questions : Existe-t-il des hybrides dans le bassin de l'Aille ?, et des hybrides dans le bassin de l'Argens ?

Une réponse négative sur les populations de l'Aille et positive sur les autres stations de l'Argens renforcerait les mesures de protection nécessaires dans le cadre du Natura 2000.

Une telle étude nécessite la capture de 100 individus (sur l'Aille) et 80 individus sur le cours de l'Argens.

Pour la capture des individus plus les analyses génétiques, le coût approximatif serait de 22000 euros environ HT.

Les études génétiques portent sur l'ADN mitochondrial et l'ADN nucléaire. Un devis plus détaillé peut être fournis par notre laboratoire.

Le **blageon**, petit cyprins d'eau vive bien représenté en région méditerranéennes. Dans la classification typologique de HUET, l'espèce est caractéristique de la zone à Ombre, c'est à dire immédiatement sous la zone à truite. L'espèce reste de petite taille (inférieure à 200mm), elle est exigeante dans la qualité de l'eau mais semble plus tolérante que le barbeau méridional sur les supports de ponte.

L'écologie est mieux connu, il y a eu de nombreuses études sur la bassin de la Durance (Chappaz *et al.*, 1993; Bouchard, 1997).

La génétique de l'espèce a été étudiée sur l'ensemble de la France. La population de l'Argens est peu polymorphe, de plus l'espèce ne présente pas d'hybrides. (Gilles *et al.*, 1997, Salducci *et al.* 2003)

L'amélioration de la qualité de l'eau déjà définie pour le barbeau méridional favorisera une meilleure répartition du blageon sur le bassin versant.

Nous ne pensons pas qu'il y ait une étude particulière à faire.

Conclusion :

Le cours de l'Aille apparaît, au moins sur les stations 1 à 4 comme un milieu perturbé. Seule subsistent les espèces opportunistes à large valeur d'habitat, résistantes à la pollution : chevaine, goujon et anguilles.

Blageon et barbeau méridional se rencontrent plus haut dans le bassin versant. Il est manifeste que la circulation des espèces se fait sur l'ensemble du cours, mais on ne retrouve les espèces les plus sensibles que dans les parties sommitales du bassin versant.

Les affluents jouent sûrement un rôle majeur dans le maintien des espèces sensibles, l'un d'eux est à protéger en priorité, le ruisseau des Bertrands/ Tasquiers où l'on rencontre le barbeau méridional.

Le ruisseau du Riautord demande une prise en compte particulière. La conductivité est très élevée, la matière organique très importante, c'est un milieu perturbé qui abrite pourtant une population de blageons.

Aucun poisson n'a été capturé dans le ruisseau de Mourrefrey, les stations prospectées sont peut être plus soumises aux fluctuations de niveau que les deux premiers kilomètres en amont de la confluence.

Dans la partie amont du bassin versant, c'est la fluctuation saisonnière des débits qui affecte les poissons. Ils doivent descendre lorsque le débit est trop faible, puis ils re-colonisent à l'automne ou au printemps suivant.

Dans la partie aval, c'est la qualité chimique des eaux qui réduit considérablement la diversité spécifique: les espèces présentes sont les plus résistantes.

Mais les déplacements inter- zones sont possibles, on trouve des individus de plusieurs classes de taille qui attestent de la reproduction de toutes les espèces, les espèces polluosensibles et les espèces robustes.

Bibliographie :

- Berrebi P (1995). Speciation of the genus *Barbus* in the north mediterranean basin : recent advances from biochemical genetics. *Biol. Cons.* 72 : 237-249
- Berrebi P, Cattaneo-berrebi G & Le Brun N (1993). Natural hybridization of two tetraploid barbel : *Barbus barbus* and *Barbus meridionalis* of Southern France : morphology and genetics. *Biol. J. Linn. Soc.* 48 : 319-333
- Chappaz Rémi & Guy Brun. Données nouvelles sur la biologie et l'écologie d'un poisson cyprinidé du sud de l'Europe *Leuciscus (Telestes) souffia* (Risso, 1826). *Comptes Rendus Académie des Sciences Paris.* 1993, t.316, Série III, p. 35-41.
- Gilles, A. Chappaz, R., Cavalli, L., Lorscheer, M. & Faure, E. Genetic differentiation and introgression between putative subspecies of *Leuciscus souffia* (Teleostei: Cyprinidae) of the region of the Mediterranean Alps. *Can. J. Fish and Aquat. Sci.* (1997), 55 (10), 2341-2354.
- Bouchard Philippe (1997) Habitats de quatre espèces de Cyprinidae dans le bassin de la Durance. Thèse Université Aix Marseille I.
- Salducci M.D. , J.F. Martin, N.Pech, R. Chappaz , C. Costedoat & A. Gilles (2003). Deciphering the evolutionary biology of freshwater fish using multipla approaches -insights for the biological conservation of *Leuciscus souffia souffia* as a case study. *Conservation genetic.* sous presse.

Fiche Numéro : 1

Nom de la station : <i>Ancienne Scierie.</i> <i>Cours d'eau Aille.</i>	Coordonnées: N: 43°24'50", E: 006°27'40"
Date et heure de pêche : 30.05.2003 à 12:10h.	
Description de la station : <p>Profil d'écoulement sur roche mère au niveau d'une rupture de pente très marquée sur enrochement, présence d'un dénivelé supérieur à 5m infranchissable pour les poissons. Sur la station d'étude, la profondeur varie entre 10cm et 80cm.</p> <p>La zone de pêche est comprise entre la rupture de pente et un petit seuil de prise d'eau de la scierie (le petit seuil est infranchissable par les cyprinidés, il est d'environ 1.20m).</p> <p>Absence de couvert végétal. Le secteur est peu favorable aux poissons.</p> <p>Les eaux sont polluées, on note la présence d'algues filamenteuses et d'une forte conductivité.</p> <p>Conductivité : 820µs.</p> <p>Température : 19°C.</p> <p>Temps de pêche : 12min.</p> <p>Photographies numéros : 1 et 2.</p>	
Liste des espèces recensées : <p>Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) (Lf m) : 0.25 - 0.40 - 0.40 - 0.40 - 0.40 - 0.40 - 0.40 - 0.40 - 0.45.</p> <p>Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>) (Lf cm) : 12.</p> <p>Goujon (<i>Gobio gobio</i>) (Lf cm) : 7.</p>	

Fiche Numéro : 2

Nom de la station : <i>La Miquelette.</i> <i>Cours d'eau Aille.</i>	Coordonnées: N: 43°22'52", E: 006°26'
Date et heure de pêche : 30.05.2003 à 11:00h.	
Description de la station : En aval et sous le pont : petit faciès rapide en marches d'escaliers. Secteur néandriforme avec zones sous couvert végétal et d'autres ensoleillées. Quelques arbres de berges forment les abris. Très joli faciès d'écoulement favorable aux espèces piscicoles.. Le secteur est particulièrement pollué : présence d'algues filamenteuses en amont et en aval du pont. Conductivité : 800µS. Température : 18.7°C. Temps de pêche : 25min. Photographies numéros : 3 et 4.	
Liste des espèces recensées : Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) (Lf m) : 0.25 - 0.30 - 0.30 - 0.30 - 0.30 - 0.35 - 0.35. Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>) (Lf cm) : 7.0 - 25.0 - 25.5. Goujon (<i>Gobio gobio</i>) (Lf cm) : 11 - 12. Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) (Lf cm) : 27.5. On note la présence d'une truite de pisciculture, de fort belle taille. <i>Observations de l'expert</i> : La température des eaux s'est élevée de près de 6 °C en un mois, il ne fait aucun doute que la température sera un facteur limitant au développement de nombreuses espèces piscicoles.	

Fiche Numéro : 3

Nom de la station : <i>Bastide Constant.</i> <i>Cours d'eau Aille.</i>	Coordonnées: N:43°22', E:006°25'
Date et heure de pêche : 30.05.2003 à 9:45h.	
Description de la station : La largeur de la rivière est comprise entre 5m et 6m et la profondeur varie entre 10cm et 1m. La station présente des eaux claires et une alternance de petits calmes et radiers. On note la présence d'embâcles (poissons essentiellement sous les embâcles) mais peu d'abris sous berge. La zone est sous couvert végétal ripisylve. Conductivité : 620µS. Température : 18.2°C. Temps de pêche : 30min. Photographies numéros : 5 et 6.	
Liste des espèces recensées : Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) (Lf m) : 0.25 - 0.25 - 0.30 - 0.30 - 0.35 - 0.35. Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>) (Lf cm) : 5.5 - 17.0 - 25.0 - 30.0. Goujon (<i>Gobio gobio</i>) (Lf cm) : 9.5. <i>Observations de l'expert</i> : Le cours d'eau est large et l'efficacité de pêche est faible. Mais les espèces sont là. Ce sont des espèces très opportunistes dans leur choix d'habitat et dans leur régime alimentaire. Les espèces piscicoles polluo-sensibles sont absentes.	
Autres informations : Quelques Chevaines parasitées par des vers en disposition sous cutanée.	

Fiche Numéro : 4

Nom de la station : <i>Domaine des Bertrands.</i> <i>Cours d'eau Aille.</i>	Coordonnées: N:43° 22', E: 006°25'
Date et heure de pêche : 30.05.2003 à 14:35h.	
Description de la station : Pêche à l'aval d'un seuil, le profil de la zone est en marches d'escaliers et la profondeur varie entre 15cm et 1m. Le seuil limite les échanges de poissons de l'aval vers l'amont. La rivière présente des eaux claires et un couvert végétal quasi total. On note l'absence d'algues filamenteuses mais la présence de matière organique. Conductivité : 710µS. Température : 19°C. Temps de pêche : 20min. Photographies numéros : 7 et 8.	
Liste des espèces recensées : Anguilles (<i>Anguilla anguilla</i>) (Lf m) : 0.30 - 0.30 - 0.30 - 0.35 - 0.40. Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>) (Lf cm) : 10 - 16 - 16. Perche soleil (<i>Lepomis gibbosus</i>) (Lf cm) : 14. Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) (Lf cm) : 30. <u>Observations de l'expert</u> : Absence de petits individus, malgré un secteur assez favorable.	

Fiche Numéro : 5

Nom de la station : <i>La scie.</i> <i>Confluence Aille et Ruisseau Riautort.</i>	Coordonnées: N:43°22'22", E:006°24'513"
Date et heure de pêche : 25.04.2003 à 11:10h.	
Description de la station : Couvert végétal total à la confluence, le lit s'élargit ensuite pour atteindre 15m environ, le couvert végétal laisse pénétrer la lumière dans l'axe médian de la rivière. Présence d'un seuil d'environ 60cm au niveau de l'affluent rive gauche qui peut faire obstacle à la colonisation des poissons vers l'amont. Sur l'Aille le lit est assez homogène et les eaux sont claires. Le substrat est composé de gravier, de galets, de sable et de roche mère. Le cours d'eau présente peu d'abris sous berge. Températures : 13.1°C sur l'Aille, 14.5°C sur le Riautort et 13.6°C au niveau de la confluence Conductivité : 295µS sur l'Aille, 809µS sur le Riautort et 500µS sur l'Aille au niveau de la confluence, le mélange des eaux est imparfait, chacun des cours d'eau conservant son débit sur l'une des rives. Il faut descendre 200m pour trouver une conductivité constante sur l'ensemble du lit de l'Aille. Photographies numéros : 9 et 10.	
Liste des espèces recensées : Blageon (<i>Telestes soufia</i>) (Lf cm) : 7.0 - 7.0 - 7.0 - 7.0 - 8.0 - 8.5 - 9.0 - 9.0 - 10.0 - 11.0. Goujon (<i>Gobio gobio</i>) (Lf cm) : 6.0 - 7.0 - 7.0 - 8.0 - 8.0 - 9.0 - 9.5. Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>) (Lf cm) : 5 - 5 - 5 - 6 - 6 - 7 - 8 - 9 - 12. <i>Observations de l'expert :</i> Le cours d'eau est large et profond au niveau des embâcles ce qui explique la faible efficacité de pêche du matériel portable. Mais de gros individus de ces espèces doivent nécessairement se rencontrer dans le cours vif.	

Fiche Numéro : 6

Nom de la station : <i>Le Collet de la Scie.</i> <i>Cours d'eau Aille.</i>	Coordonnées: N:43°20'286", E:006°22'298"
Date et heure de pêche : 25.04.2003 à 09:50h.	
Description de la station : <p>La rivière présente deux bras sous un pont avec alternance de courants de zones de radiers rapides et de calme, les eaux sont peu turbides. La largeur du premier bras varie entre 1.70m et 2m et celle du deuxième est d'environ 3m. La profondeur varie de 10cm à 50cm dans les radiers et atteint 90cm dans les zones profondes.</p> <p>Le substrat est constitué de sable et de galets. Le cours d'eau est situé sous un faible couvert végétal et présente quelques abris et caches sous berge.</p> <p>Conductivité : 302μS.</p> <p>Température : 12.7°C.</p> <p>Temps de pêche : 30min.</p> <p>Photographie numéro : 11.</p>	
Liste des espèces recensées : <p>Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) (Lf cm): 0.35 - 0.40 - 0.45.</p> <p>Goujon (<i>Gobio gobio</i>) (Lf cm) : 11.5 - 11.5.</p> <p><i>Observations de l'expert</i> : Le peuplement piscicole est très faible malgré un habitat physique potentiellement très favorable. Dans les zones calmes, la marche en rivière soulève des particules très fines accompagnées d'un re-largage de gaz qui indiquent la forte pollution organique à laquelle est soumise cette station.</p> <p>C'est dans la pollution organique importante qu'il faut chercher l'absence de poisson, notamment de blageons et de barbeaux méridionaux pourtant présents plus haut dans le bassin versant.</p>	

Fiche Numéro : 7

Nom de la station : <i>La Basse Verrerie.</i> <i>Bassin versant de l'Aille.</i>	Coordonnées: N:43°20'280", E:006°22'298"
Date et heure de pêche : 25.04.2003 à 09:00h.	
Description de la station : La zone présente une alternance de petits radiers et de plats : - Vitesse dans les radiers environ 1.5m.s ⁻¹ . - Vitesse dans les plans environ 0.5m.s ⁻¹ . Peu de caches ou de blocs dans la zone centrale mais présence de quelques abris sous berge, le cours d'eau est sous couvert végétal total. D'un point de vue physique, le secteur est peu favorable aux poissons. Conductivité : 300µS. Température : 12.5°C. Temps de pêche : 30min. Photographie numéro : 12.	
Liste des espèces recensées : Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) (Lf cm) : 0.35 - 0.40. Blageon (<i>Telestes soufia</i>) (Lf cm) : 8 - 8 - 10 - 12. <i>Observations de l'expert :</i> Présence de deux espèces. Le blageon espèce endémique du bassin du Rhône et des fleuves côtiers qui est pris en compte dans les mesures de protection de la Directive Habitat, et l'anguille qui suscite un regain d'intérêt par les pouvoirs publics depuis que les effectifs de l'espèce ne cessent de décroître en France.	

Fiche Numéro : 8

Nom de la station : <i>Bastide d'Aille.</i> <i>Cours d'eau Aille.</i>	Coordonnées: N: 43°22', E:006°21'
Date et heure de pêche : 30.05.2003 à 15:30h.	
Description de la station : Profil d'écoulement en marches d'escalier, roches mères affleurantes mais la profondeur peut atteindre 1m par certains endroit. La rivière présente des eaux claires et peu de caches. On note d'abondantes ripisylve et la présence d'algues filamenteuses. L'endroit n'est pas favorable pour les poissons. Conductivité : 220µS. Température : 18.7°C. Temps de pêche : 20min. Photographie numéro : 13, 14 et 15.	
Liste des espèces recensées : Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) (Lf cm) : 0.15 - 0.15 - 0.20 - 0.25. Barbeau Méridional (<i>Barbeau meridionalis</i>) (Lf cm) : 10.7. Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>) (Lf cm) : 10.5. <i>Observations de l'expert :</i> Le milieu n'est pas très favorable, mais l'on note la présence d'un barbeau méridional dans un secteur amont et sur le cours de l'Aille.	

Fiche Numéro : 9

Nom de la station : <i>La Tuilière aval.</i> <i>Bassin versant Aille.</i> <i>Bassin versant Ruisseau de Mourrefrey.</i>	Coordonnées: N:43°19'498", E:006°22'227"
Date et heure de pêche : 21.04.2003 à 16:50h.	
Description de la station : La station est en marches d'escaliers, la rivière présente une largeur de 6m à 12m et un débit important lié à la crue mais les eaux restent claires. La vitesse du courant varie entre 0.80m.s ⁻¹ et 2m.s ⁻¹ . Couvert végétal sur 1/3 de la station. Beaucoup de roche mère affleurante mais des abris sous berge. Conductivité : 89.4µS. Température : 12.9°C. Temps de pêche : 20min. Photographies numéros : 16 et 17.	
Liste des espèces recensées : Aucune espèce recensée. <i>Observations de l'expert:</i> Belle portion de cours d'eau au moment de notre visite. L'assèchement estivale limite l'implantation des espèces de poissons.	

Fiche Numéro : 10

Nom de la station : <i>Mourrefrey.</i> <i>Bassin versant Aille.</i> <i>Ruisseau de Mourrefrey.</i>	Coordonnées: N:43°19'500", E:006°22'227"
Date et heure de pêche : 21.04.2003 à 15:00h.	
Description de la station : La largeur de la rivière varie entre 2.5m et 4.0m. Présence de radier rapide avec alternance de zones profondes : -profondeur des zones de radier : 0.30m à 0.80m. -profondeur des zones profondes : 0.50m à 0.80m. Présence de 10% de couverture végétale environ avec une prairie de fauche en bordure. Les eaux sont très claires. Conductivité : 111µS. Température : 12.4°C. Temps de pêche : 15min sur 80m. Photographie numéro : 10.	
Liste des espèces recensées : Aucune espèce recensée. Le cours d'eau en lui même semble favorable aux poissons. Le caractère très fluctuant du débit, aux dires des riverains, s'opposent à toute occupation pérenne. De plus, près de 4km séparent cette station du cours vif de l'Aille, cette distance semble trop importante pour des colonisations ponctuelles ou saisonnières. <i>Observations de l'expert:</i> cette partie du cours pourrait être favorable aux principales espèces piscicoles si le débit était moins fluctuant.	
Autres informations : Selon les propos de la propriétaire, absence de poissons depuis une longue période; présence de la <i>Chevaine "cabeda"</i> et de poissons à éclat (toxostomes ?) il y a environ une vingtaine d'années.	

Fiche Numéro : 11

Nom de la station : <i>Les Fenouils.</i> <i>Cours d'eau Aille.</i> <i>Ruisseau des Fenouils.</i>	Coordonnées: N:43°22', E: 006°26'
Date et heure de pêche : 21.04.2003 à 12:00h.	
Description de la station : La rivière présente un débit de fin de crue. La profondeur varie de quelques centimètres jusqu'à de rares trous de 1m. La largeur d'écoulement lors de la pêche était de 20m. Les radiers sont lents sur 90% de roche mère. Il est manifeste que la rivière s'étend sur une largeur inhabituelle, mais l'absence de cache et la faible profondeur moyenne facilite la capture. Absence de ripisylve, le secteur est peu urbanisé. Conductivité : 145µs. Température :12.8°C. Temps de pêche : 20min. Photographie numéro : 19.	
Liste des espèces recensées : Aucune espèce recensée. <i>Observations de l'expert :</i> L'absence de ripisylve favorise l'ensoleillement, l'absence de cache expose les poissons : le milieu n'est pas favorable aux populations piscicoles. Le niveau des eaux varie de façon très important et lors de nos passages répétés sur la station durant les deux autres journées d'inventaire, en mai, nous avons retrouvé le cours d'eau presque à sec.	

Fiche Numéro : 12

Nom de la station : <i>Pont romain.</i> <i>Bassin versant Aille.</i> <i>Ruisseau des Tasquiers.</i>	Coordonnées: N:43°20'954'', E:006°25'826''
Date et heure de pêche : 30.05.2003 à 13:45h.	
Description de la station : Grande plate avec un faible couvert arborescent. Le substrat est constitué de roche mère et de sable. Présence de nombreux poissons peu capturables en amont du vieux pont romain car le milieu est ouvert et les caches sont absentes. Conductivité : 165 μ S. Température : 23.8°C. Temps de pêche : 20min. Photographie numéro : 20.	
Liste des espèces recensées : <i>Chevaine (Chevaine cephalus)</i> (Lf cm) : 7.5 - 9.5 - 10.5 - 13.5. <i>Goujon (Gobio gobio)</i> (Lf cm) : 8.5 - 9.0 - 10.0 - 10.5 - 10.5. <i>Barbeau (Barbeau meridionalis)</i> (Lf cm) : 10.5 - 11.0. <i>Observations de l'expert :</i> La présence de bancs très denses de <i>Barbeaux meridionalis</i> nous a été indiquée par Monsieur André Joyeux. Il précise que les adultes se tenaient en zone plus profondes immédiatement sous le pont romain et qu'il a compté plusieurs dizaine d'individus au début mai 2003.	

Fiche Numéro : 13

Nom de la station : <i>Mouleirettes.</i> <i>Ruisseau des Tasquiers.</i>	Coordonnées: N:43°22'35", E:006°26'97"
Date et heure de pêche : 21.04.2003 à 13h 45.	
Description de la station : Profil d'écoulement : radier moyen et rapide, la profondeur dans le radier varie entre 20cm et 90cm. La largeur est relativement homogène de 4m à 4.5m. Cours d'eau claire sous couvert végétal sur 2/3 environ avec présence de nombreux buissons. Jolie zone de pêche. Pêche d'embâcle dans une zone profonde : négative. Conductivité : 111.7µS. Température : 13.8°C. Temps de pêche : 35min. Photographie numéro : 23.	
Liste des espèces recensées : Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) (Lf cm) : 45. Chevaine (<i>Chevaine cephalus</i>) (Lf mm) : 27- 28 - 42 - 45 - 47 - 53.	

Fiche Numéro : 14

Nom de la station : <i>Bastide Riautort.</i> <i>Cours d'eau Riautort.</i>	Coordonnées: N:43°20'308'', E:006°24'179''
--	--

Date et heure de pêche : 25.04.2003 à 10:40h.

Description de la station :

Le cours d'eau présente une largeur moyenne de 4m et une alternance de petit radier rapide grande lones. Certaines zones présentent jusqu'à 1m de profondeur. Les eaux sont claires.

Le substrat est constitué de sable, de gravier et de petits galets.

La rivière est située sous un couvert d'arbres ripisylve et présente quelques abris sous berge.

Conductivité : 798 μ S.

Température : 14.4°C.

Temps de pêche : 15min.

Photographie numéro : 21.

Liste des espèces recensées :

Blageon (*Telestes soufia*) (Lf.cm) : 8.0 - 8.5 - 9.5 - 9.5 - 9.5.

Chevaine (*Chevaine cephalus*) (Lf cm) : 5- 5 - 8 - 9 - 17 - 21.

Gardon (*Rutilus rutilus*) (Lf cm) : 11.

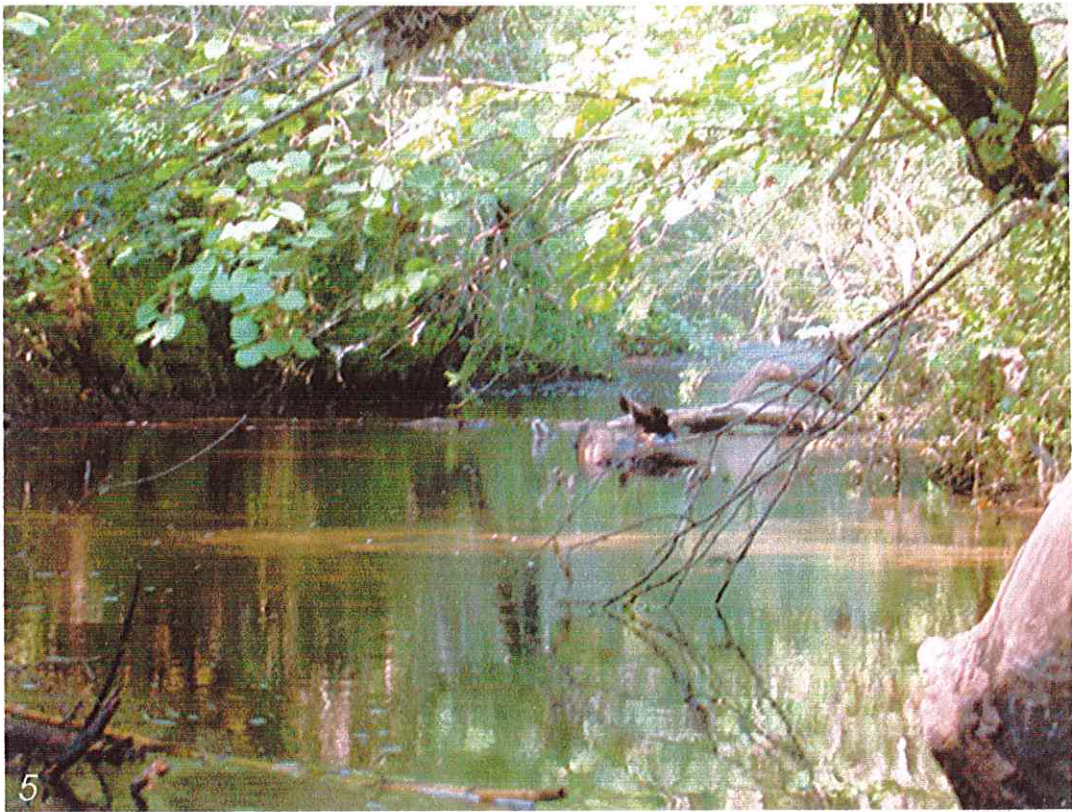
Goujon (*Gobio gobio*) (Lf cm) : 9.5.

Observations de l'expert : Les abris sous berges et les embâcles nombreuses sous couvert végétal proposent pourtant un milieu très favorable aux poissons. Cours d'eau pollué avec forte charge en matières organiques comme l'attestent les mauvaises odeurs lors de la marche en rivière et la forte conductivité des eaux.

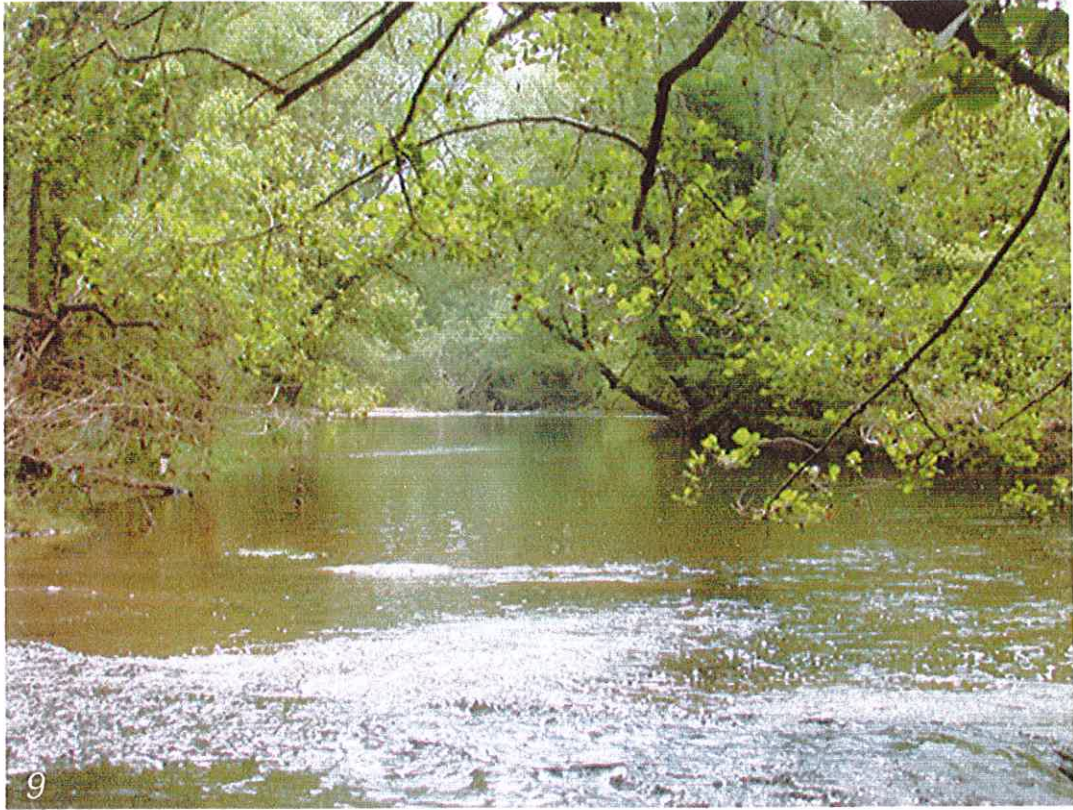
Fiche Numéro : 15

<p>Nom de la station : <i>La Haute Verrerie.</i> <i>Bassin versant Argens.</i> <i>Bassin versant Aille.</i> <i>Affluent Riautort.</i></p>	<p>Coordonnées: N: 43°22', E:006°21'</p>
<p>Date et heure de pêche : 21.04.2003 à 10:00h.</p>	
<p>Description de la station :</p> <p>La rivière présente un débit de fin de crue. Le profil d'écoulement sur 50m présente 2/3 de radiers rapides dont la profondeur est inférieure à 50cm, les zones profondes varient entre 0.80m et 1m et restent turbides dans les zones les plus profondes. Les enrochements sous la route présentent de nombreuses caches et la profondeur, au moment de la pêche, atteint 1m.</p> <p>Ce cours d'eau est sous couvert végétal (Frêne, Chêne...).</p> <p>Conductivité : 542μS.</p> <p>Température : 11.5°C.</p> <p>Temps de pêche : 20min.</p> <p>Photographie numéro : 22.</p>	
<p>Liste des espèces recensées :</p> <p>Aucune espèce recensée. Les conditions de pêche n'étaient pas excellentes, mais aucun poisson n'a été aperçu.</p> <p>D'après Michel Niveau, Responsable de la Brigade Départementale du CSP, une forte mortalité consécutive à un épisode polluant a eu lieu il y a deux ans. De nombreux Barbeaux méridionaux ont été retrouvés morts.</p> <p><i>Observations de l'expert :</i> Jolie portion de rivière avec nombreuses caches et abris potentiels sous couvert végétal. Cette portion du cours d'eau pourrait abriter à nouveau des barbeaux et autres espèces de poissons blancs, au moins sur une partie de l'année lorsque le débit est suffisant.</p>	



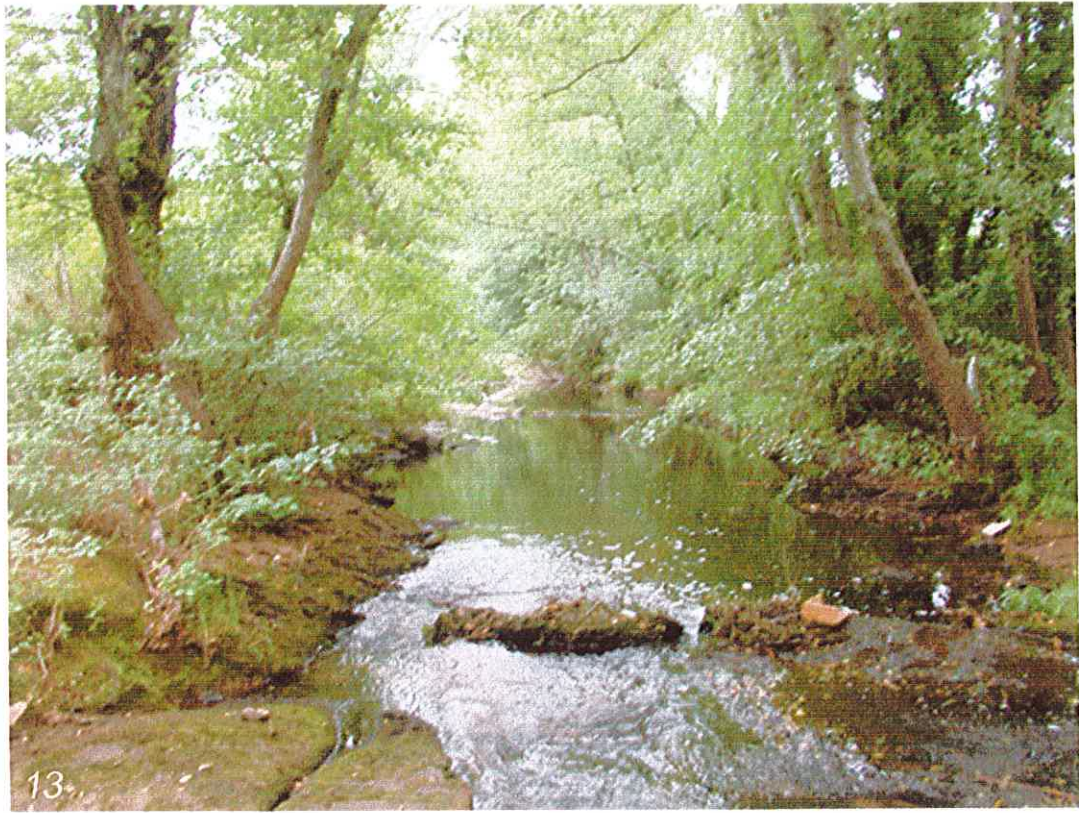


























22



