Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault

****

Étude relative à l'inventaire et la conservation des habitats naturels et de certaines espèces liées aux milieux aquatiques

Diagnostic écologique préalable à l'élaboration du document d'objectifs du SIC "Le Lez" FR9101392

****

NATURA 2000

Rapport final – Septembre 2011

Cabinet Barbanson Environnement
23, Domaine de la Chêneraie
34 160 RESTINCLIERES
Tél/fax : 04 99 63 01 84
cbe@barbanson-environnement.fr

Aqua-Logiq
527, rue ZAC Petite Camargue
34 400 LUNEL
Laurent BROSSE : Tél : 04 67 42 61 83
laurent.brosse@aqua-logiq.fr

En collaboration avec : **HERPETOLOGIA** &

34 FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE PÊCHE

****

Étude relative à l'inventaire et la conservation des habitats naturels et de certaines espèces liées aux milieux aquatiques

Diagnostic écologique préalable à l'élaboration du document d'objectifs du SIC "Le Lez" FR9101392

****

Prospections de terrain, cartographie et/ou rédaction

Amélie CLIGNET
Chargé d'étude Habitats-Flore CBE

Romain LEJEUNE
Chargé d'étude Habitats-Flore-insectes CBE

Karine JACQUET
Chef de projet CBE

Mathias REDOUTE
Chargé d'étude avifaune-chiroptères-cartographe CBE

Laurent BROSSE
Directeur Aqua-Logiq

Avec la collaboration de Guillelme ASTRUC et Marc CHEYLAN (Herpétologia) et la Fédération de pêche de l'Hérault (référent : Eric RAVEL)

Relecture

Karine JACQUET
Chef de projet CBE

Marie-Caroline BOUSLIMANI
Chef de projet CBE

Sous la responsabilité de

Bruno BARBANSON
Directeur CBE

Cabinet Barbanson Environnement
23, Domaine de la Chêneraie
34 160 RESTINCLIERES
Tél/fax : 04 99 63 01 84
cbe@barbanson-environnement.fr

Aqua-Logiq
527, rue ZAC Petite Camargue
34 400 LUNEL
Laurent BROSSE : Tél : 04 67 42 61 83
laurent.brosse@aqua-logiq.fr

SOMMAIRE

I. CONTEXTE ET DESCRIPTION DU SIC "LE LEZ" 1

I.1. PRESENTATION DE L'ETUDE 1
I.2. PRESENTATION GENERALE DU SITE 1
I.2.1. Contexte réglementaire de l'étude 1
I.2.2. Contexte naturel du site 2

II. ÉTAT DES LIEUX DE L'EXISTANT 4

II.1. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS 4
II.1.1. Méthodes pour leur caractérisation et leur cartographie 4
II.1.2. Résultats concernant les habitats d'intérêt communautaire 8
II.1.2.a. Récapitulatif des habitats d'intérêt communautaire 8
II.1.2.b. Localisation des habitats d'intérêt communautaire 10
II.1.2.c. Représentativité des habitats d'intérêt communautaire 11
II.1.3. Résultats concernant les autres habitats 12
II.2. ESPECES 15
II.2.1. Méthodes pour leur caractérisation et leur cartographie 15
II.2.1.a. Recueil des données bibliographiques 16
II.2.1.b. Espèces et habitats d'espèces aquatiques 17
II.2.1.c. Espèces et habitats d'espèces terrestres 23
II.2.2. Résultats pour les espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire 25
II.2.2.a. Contexte général faune et milieu aquatique 25
II.2.2.b. Qualité physico-chimique des cours d'eau 29
II.2.2.c. Hydrologie 33
II.2.2.d. Inventaire et caractérisation de la faune et des principaux habitats aquatique 34
II.2.2.e. Représentativité des espèces d'intérêt communautaire 47
II.2.3. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire 49
II.2.3.a. Récapitulatif des espèces d'intérêt communautaire 49
II.2.3.b. Localisation des espèces d'intérêt communautaire 49
II.2.3.c. Représentativité des espèces d'intérêt communautaire 56
II.2.4. Autres espèces patrimoniales 57
II.2.4.a. Espèces végétales 57
II.2.4.b. Espèces animales 58
II.2.5. Conclusion 64

III. ANALYSE DE L'EXISTANT 66

III.1. ÉTAT DE CONSERVATION 66
III.1.1. Méthode pour la caractérisation de l'état de conservation 66
III.1.2. Résultats pour les Habitats naturels et semi-naturels 68
III.1.2.a. Habitats d'intérêt communautaire 68
III.1.2.b. Autres habitats 69
III.1.3. Résultats pour les espèces 70
III.1.3.a. Espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire 70
III.1.3.b. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire 71
III.1.3.c. Autres espèces patrimoniales 72
III.2. VULNERABILITE 75
III.2.1. Méthode pour l'évaluation de la vulnérabilité 75
III.2.2. Résultats pour les habitats naturels et semi-naturels 76

III.2.2.a. Habitats d'intérêt communautaire 76
III.2.2.b. Autres habitats 76
III.2.3. Résultats pour les espèces 77
III.2.3.a. Espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire 77
III.2.3.b. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire 79
III.2.3.c. Autres espèces patrimoniales 80
III.2.3.d. Conclusion 82
III.3. ENJEUX 86
III.3.1. Méthode pour l'évaluation des enjeux 86
III.3.2. Résultats pour les habitats naturels et semi-naturels 87
III.3.2.a. Habitats d'intérêt communautaire 87
III.3.2.b. Autres habitats 87
III.3.3. Résultats pour les espèces 88
III.3.3.a. Espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire 88
III.3.3.b. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire 89
III.3.3.c. Autres espèces patrimoniales 90
III.4. CONCLUSION 90

IV. ÉVOLUTION DU PÉRIMÈTRE DU SIC ET MODIFICATION DU FSD 93

IV.1. MODIFICATION DU PERIMETRE 93
IV.2. MODIFICATION PAR RAPPORT AU FSD 93

V. INDICATEURS DE SUIVI DE L'ÉTAT DE CONSERVATION 96

V.1. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS 96
V.1.1. Habitats d'intérêt communautaire 96
V.2. ESPECES 96
V.2.1. Espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire 96
V.2.2. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire 96
V.2.3. Autres espèces patrimoniales 96

VI. GLOSSAIRE 97

VII. BIBLIOGRAPHIE 98

VIII. ANNEXES 100

IX. ATLAS CARTOGRAPHIQUE 158

Liste des cartes :

Voir atlas cartographique.

Liste des annexes :

Annexe 1 : resultants des relevés phytosociologiques.....101
Annexe 2 : fiches « habitats » et fiches « espèces ».....104
Annexe 3 : fiches descriptive des stations de sondage.....148

Annexe 4 : fiches descriptive des stations de suivi et resultants détaillés 150

Liste des tableaux :

Tableau 1 : typologie des habitats naturels sur la zone d'étude du Lez 6
Tableau 2: récapitulatif des habitats présents au sein du SIC "le Lez » FR9101392..... 9
Tableau 3 : évaluation de la représentativité des habitats 11
Tableau 4 : liste des autres habitats présents sur la zone d'étude 12
Tableau 5 : récapitulatif des espèces d'intérêt communautaire..... 15
Tableau 6 : espèces d'intérêt communautaire présentes sur le Lez mais non inventoriées . 16
Tableau 7 : liens entre prévalence des lésions externes et qualité de l'eau et des habitats selon Girard 1998 (avec code couleur associé)..... 22
Tableau 8 : principales caractéristiques des tronçons homogènes (d'après GREN 2006) ... 27
Tableau 9 : valeurs de limites de classe pour les paramètres concernant les éléments physico-chimiques généraux 31
Tableau 10 : valeur moyenne (sauf IBGN) de l'ensemble des paramètres mesurés en 2005 pour les stations du SEQ Eau se trouvant dans la zone d'étude..... 32
Tableau 11 : nombre total de journée ayant un débit moyen journalier inférieur ou égal à 200 L.s-1 d'après les mesures effectuées à proximité de la Source et au lieu-dit La Valette (source : Banque Hydro) 34
Tableau 12 : principales caractéristiques des stations échantillonnées par sondage depuis l'amont vers l'aval et résultats des inventaires (effectifs par espèce) pour chaque station ... 36
Tableau 13 : principales caractéristiques des stations de référence et de suivi (hors Moulin neuf, étude ponctuelle) depuis l'amont vers l'aval et résultats des inventaires (effectifs par espèce) pour chaque station 37
Tableau 14: principales caractéristiques des stations de référence et de suivi (hors Moulin neuf, étude ponctuelle) depuis l'amont vers l'aval et résultats des inventaires (densité estimée par hectare par espèce) pour chaque station 38
Tableau 15 : synthèse des résultats des examens des pathologies externes pour l'ensemble des espèces recensées à la station Agropolis (code couleur identique au tableau 7)..... 41
Tableau 16 : liste de l'ensemble des espèces de l'ichtyofaune présentes dans la zone d'étude avec les différents statuts de protection associés (PN : Protection Nationale ; DH : Directive Habitats ; CB : Convention de Berne ; LRN : Liste Rouge Nationale). Les espèces de la directive habitat sont surlignées en orange et les espèces présentant un intérêt patrimonial sont surlignées en jaune. Pour la signification des abréviations utilisées dans le tableau, voir annexes 42
Tableau 17 : évaluation de la représentativité des espèces de poissons d'intérêt communautaire..... 48
Tableau 18: évaluation de la représentativité des espèces d'odonates et de la Cistude..... 56
Tableau 19 : résumé des habitats/espèces mentionnés au FSD t/ou observes au sein du SIC « Le Lez » 64
Tableau 20 : règles d'évaluation de l'état de conservation d'une espèce d'intérêt communautaire..... 67
Tableau 21 : évaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire du SIC LEZ..... 68
Tableau 22 : évaluation de l'état de conservation des autres habitats de la zone d'étude.... 70
Tableau 23: évolution de la densité en chabots du Lez pour la station Passage à Gué entre 2001 et 2007 (source : ONEMA) 71
Tableau 24 : évaluation de l'état de conservation des espèces d'Intérêt Communautaire de l'ichtyofaune 71
Tableau 25 : évaluation de l'état de conservation des Populations d'odonates de la zone d'étude 72
Tableau 26 : évaluation de l'état de conservation de la population de Cistude de la zone d'étude 72

Tableau 27 : évaluation de l'état de conservation des espèces patrimoniales non d'Intérêt Communautaire de l'ichtyofaune 74
Tableau 28 : vulnérabilité des habitats d'intérêt communautaire du SIC Lez 76
Tableau 29 : évaluation de la vulnérabilité des autres habitats à enjeu de la zone d'étude.. 76
Tableau 30 : évaluation de la vulnérabilité des espèces de l'ichtyofaune de l'annexe II du SIC LEZ 78
Tableau 31 : évaluation de la vulnérabilité des espèces d'odonates de l'annexe II du SIC LEZ 79
Tableau 32 : évaluation de la vulnérabilité de la Cistude sur SIC LEZ 79
Tableau 33 : évaluation de la vulnérabilité des espèces végétales à enjeu de conservation du SIC LEZ..... 80
Tableau 34 : évaluation de la vulnérabilité des espèces de poisson à enjeu de conservation du SIC LEZ..... 81
Tableau 35 : résumé des vulnérabilités des habitats et espèces à enjeu sur le Lez..... 83
Tableau 36 : évaluation des enjeux des habitats d'intérêt communautaire 87
Tableau 37 : évaluation des enjeux des poissons d'intérêt communautaire..... 88
Tableau 38 : évaluation des enjeux des odonates d'intérêt communautaire 89
Tableau 39 : évaluation des enjeux concernant la Cistude 89
Tableau 40 : évaluation des enjeux concernant les poissons non communautaires 90
Tableau 41 : résumé des enjeux concernant les habitats et espèces communautaires..... 91
Tableau 42 : résumé des enjeux concernant les habitats et espèces patrimoniales non communautaires..... 92
Tableau 43 : listing des objectifs de conservation et de gestion d'ordres généraux ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Tableau 44 : modifications proposées pour le FSD du SIC « Le Lez » 93
Tableau 45 : autres habitats/espèces patrimoniaux d'intérêt inventoriés sur le SIC "Le Lez"95

Liste des figures :

Figure 1 : méthodologie de détermination des faciès d'écoulement en rivière basée sur la hauteur d'eau, la vitesse du courant en surface, le profil en travers et le profil en long (Malavoi & Souchon 2002) 19
Figure 2 : réalisation d'un inventaire pour une station de référence et de suivi (gauche) et réalisation de relevés biométriques (droite) 21
Figure 3 : débits moyens journaliers (L.s-1) mesurés à la station de Saint-Clément-de-Rivière à proximité des sources du Lez pour les périodes 1988 à 1990 et 2005 à 2007..... 33
Figure 4 : Débits moyens journaliers (L.s-1) mesurés à la station de Montferrier-sur-Lez au lieu-dit La Valette pour les périodes 1975 à 1977, 1988 à 1990 et 2005 à 2007..... 33
Figure 5 : exemple d'individu atteint d'une érosion de la nageoire caudale (à gauche) et d'un individu présentant des ulcères hémorragiques à la bouche et à la queue (à droite)..... 40
Figure 6 : spécimen adulte de Chabot du Lez capturé lors de la pêche d'inventaire réalisée le 22/06/2010 au niveau de la station "Passage à gué"..... 43
Figure 7 : spécimen adulte de blageon capturé lors de la pêche d'inventaire réalisée le 22/06/2010 au niveau de la station "Passage à gué"..... 44
Figure 8 : un Toxostome adulte (source : E. Vigneux) 45
Figure 9 : spécimen de Barbeau méridional capturé lors de la pêche d'inventaire du 17/06/2010 à la station Agropolis 46
Figure 10 : effort de piégeage nécessaire à la capture d'au moins un individu de Cistude, avec différents niveaux de densités de population..... 55
Figure 11 : spécimen d'anguille européenne capturé au niveau de la station d'inventaire et de référence "Passage à gué" lors de l'inventaire du 22/06/2010 59
Figure 12 : spécimens de Loche du Languedoc capturés au niveau de la station d'inventaire et de référence "Passage à gué" lors de l'inventaire du 22/06/2010 61

Figure 13 : aire de répartition européenne de la Loche du Languedoc (source : Kottelat 2008) 61
Figure 14 : structure en taille du chabot du Lez pour la station "Passage à gué" établie sur le relevé de la longueur totale chez 113 individus 70
Figure 15 : structure en taille de la Loche du Languedoc pour la station "Moulin neuf" établie sur le relevé de la longueur totale chez 215 individus. Échantillonnage réalisé en 2009 par l'ONEMA 73
Figure 16 : structure en taille de la Loche du Languedoc pour la station "Passage à Gué" établie sur le relevé de la longueur totale chez 106 individus. Échantillonnage réalisé en 2010 par FD 34 / Aqua-Logiq. 73
Figure 17 : Synthèse sur la méthode d'estimation des enjeux écologiques pour une espèce (ou un habitat) à l'échelle d'un site (source : Rufray et Klesczewski – CSRPN LR)..... 86
Figure 18 : Caractérisation du niveau de valeur des enjeux écologiques pour une espèce (ou un habitat) à l'échelle d'un site (source : Rufray et Klesczewski – CSRPN LR)..... 87

I. Contexte et description du SIC "Le Lez"

I.1. Présentation de l'étude

Cette étude est un préalable à l'élaboration du document d'objectifs du SIC "Le Lez". Elle a été menée conjointement par le Cabinet Barbanson Environnement et par Aqua-Logiq avec l'appui technique de la Fédération de l'Hérault pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques et de l'association Herpetologia. Ce travail a été effectué sous l'égide de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de l'Hérault, maître d'ouvrage de l'étude, et sera soumise à l'approbation d'un Comité de pilotage local (Copil).

Le Site d'Importance Communautaire "Le Lez – FR9101392" a été proposé comme SIC en février 2001. Conformément à l'article L. 414-1 du code de l'environnement, un document d'objectifs doit être établi pour ce site. Le SYBLE (Syndicat du Bassin du Lez) puis dans un second temps (depuis fin décembre 2010) le Conseil Général de l'Hérault, se sont positionnés comme maître d'ouvrage de l'élaboration du document d'objectifs de ce site Natura 2000. Ils ont, par conséquent, été associés à l'intégralité de l'étude présente. La DDTM 34 a été désignée comme responsable de marché afin de porter la maîtrise d'ouvrage de cette étude préalable au Document d'Objectif (Docob). Le présent projet consiste à réaliser un diagnostic écologique préalable à l'établissement du document d'objectifs de ce SIC.

La désignation de cet espace naturel comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC) réside dans la présence avérée de plusieurs habitats naturels de l'annexe I de la directive Habitats ainsi que d'espèces animales de l'annexe II de cette directive. Les éléments de connaissance naturaliste disponibles pour le bassin du Lez au niveau de la zone d'étude (Formulaire Standard des Données (FSD), études antérieurs, réseaux de suivis ...) ont servi de point de départ pour mener les investigations nécessaires à la mise en œuvre d'un inventaire de la faune, de la flore et des habitats tout en hiérarchisant les enjeux de conservation en lien avec les pratiques aquatiques et agricoles présentes sur le site.

L'objectif majeur de ce travail a été de mettre en place des investigations de terrain adéquates en vue d'établir un état des lieux préliminaire du milieu naturel, sur lequel pourra s'appuyer l'élaboration du Document d'Objectif. Ce dernier sera à réaliser après cette étude préalable.

Les inventaires de terrain se sont déroulés de mars à septembre 2010 ce qui a permis de couvrir les périodes biologiquement les plus favorables pour l'ensemble des groupes étudiés (habitats, flore, invertébrés, poissons). Cette bonne couverture temporelle ainsi que la couverture spatiale des travaux effectués et des données collectées forment un socle conséquent sur lequel établir l'état des lieux du site.

La zone d'étude est bien plus large que le périmètre officiel du SIC (voir carte 1, atlas cartographique), ceci dans le but de pouvoir justifier une modification éventuel du périmètre à l'issue de ces travaux.

I.2. Présentation générale du site

I.2.1. Contexte réglementaire de l'étude

Outre le Site d'Intérêt Communautaire "Le Lez", le secteur d'étude est concerné par plusieurs secteurs à enjeux parmi lesquels les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type I et II (nouvelle génération) ainsi que plusieurs sites classés. Les ZNIEFF de nouvelle génération partiellement ou totalement incluses dans la

zone d'étude et à proximité sont listés ci-après et sont présentés dans la carte 2 de l'atlas cartographique.

- ZNIEFF Type I nouvelle génération
  - Vallée du Terrieu et domaine de Restinclières : n° 0000-3181
  - Rivières du Lirou et du Lez : n°0000-3183
- ZNIEFF Type II nouvelle génération
  - Plaines et garrigues du Nord Montpelliérais : n°34 31-0000

I.2.2. Contexte naturel du site

- **Le SIC**

Le site "Le Lez" désigné comme SIC concerne le cours amont du fleuve Lez, sa ripisylve et quelques milieux agricoles associés. Il s'étend sur 14 km depuis les sources du Lez à Saint-Clément-de-Rivière jusqu'au pont de Castelnau sur la commune de Castelnau-le-Lez. Le site correspond à une superficie de 144 hectares à des altitudes variant entre 20 et 80 m sur le département de l'Hérault, dans la région biogéographique méditerranéenne.

Ce SIC a d'ores et déjà été très étudié par les naturalistes. Il présente un intérêt particulier pour plusieurs groupes faunistiques et floristiques. Tout d'abord c'est l'unique site de présence du Chabot endémique (*Cottus petiti*). Le département a donc une très forte responsabilité vis-à-vis de la conservation de cette espèce. Sur un autre aspect faunistique, la Malacofaune a été récemment étudiée et semble présenter une grande diversité. Plus spécifiquement, des indices de présence (restes de coquilles) des gastéropodes *Vertigo moulinsiana* et *V. angustior* ont été trouvés dans des laisses de crue. Par ailleurs, selon le FSD, le Lez abrite également des populations de poissons d'intérêt communautaire comme le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*), le Blageon (*Telestes souffia*), le Chabot du Lez (*Cottus petiti*), la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), la Loche de rivière (*Cobitis taenia*) et le Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*). Sont également présents deux espèces de Libellules : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) est également mentionnée sur le site et mérite une attention particulière. Les habitats naturels d'intérêt communautaire recensés au FSD sur et autour du Lez sont :

  - les forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba,*
  - les pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique,
  - les lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*,
  - les rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*,
  - les prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)

- **Le fleuve Lez**

Le Lez est un fleuve côtier de 29,6 km de long qui draine un bassin-versant de 196 km² dans le département de l'Hérault entre les communes de Saint-Clément-de-Rivière et de Palavas-les-flots et qui débouche dans la mer Méditerranée. Il connaît le même régime que les cours d'eau du Languedoc : généralement calme, il est susceptible de fortes crues rapides lors d'épisodes cévenols, principalement entre septembre et décembre. Ces crues rapides, violentes remanient le lit mineur et les berges, parfois en profondeur.

La source du Lez, située au nord de la commune de St-Clément-de-Rivière est la principale résurgence de l'ensemble karstique sous-jacent aux garrigues nord montpelliéraines. Cette source est captée (début du captage : 1982) à hauteur de 83 300 m^3 par jour (soit 960 $L.s^{-1}$) pour l'alimentation en eau potable (SAGE 2003), avec restitution d'un débit réservé minimal de 160 $L.s^{-1}$. Plusieurs études sont en cours ou programmées afin de déterminer le rôle du karst sur l'hydrodynamique des écoulements, et ainsi, trouver comment optimiser la gestion de la ressource en eau. Ces études permettront également de définir un débit minimal à vocation biologique garantissant la pérennité de la faune aquatique en place.

Le régime naturel du Lez est régulé à plusieurs niveaux avec un débit réservé au niveau de la source du Lez dont le régime naturel est modifié par le captage de la ville de Montpellier dans l'aquifère karstique. Outre le débit de restitution (160 L.s), le Lez bénéficie d'un soutien d'étiage estival à partir de la ressource du canal du Bas-Rhône Languedoc avec trois stations implantées en bord du Lez (Agropolis La Valette : 500 $L.s^{-1}$; Montpellier ZAC Richter et bassin Jacques Cœur : 300 $L.s^{-1}$ et Lattes au niveau de la Céreirède : 200 $L.s^{-1}$, voir SAGE 2006) pour une capacité nominale de 1 $m^3.s^{-1}$. Ce soutien d'étiage est surtout assuré pendant la période de basses eaux pour maintenir la capacité d'autoépuration du fleuve. Enfin, plusieurs bassins de rétention ont été aménagés dans le haut bassin du Lirou pour limiter l'impact des crues sur la plaine en aval durant les épisodes cévenols.

Depuis sa source jusqu'à son entrée sur la commune de Castelnau-le-Lez, l'environnement immédiat du Lez est essentiellement agricole avec une ripisylve étroite, continue et dense et plusieurs seuils naturels et artificiels permettant de "réguler" les écoulements. Ce sont au total 25 ouvrages qui équipent le Lez entre sa source et le domaine maritime avec plusieurs fonctions allant de la régulation des écoulements à la dérivation du cours pour alimenter des biefs. C'est le cas des nombreuses anciennes chaussées de moulins du Lez (15 au total) qui ne sont plus en activité. Par endroits, la ripisylve du Lez s'élargit sur plusieurs dizaines de mètres formant une véritable forêt-galerie (méandres de Fescau, Lavalette).

La rivière Lirou vient se jeter dans le Lez 2 à 3 km en aval de sa source, au niveau de la commune de Prades-le-Lez, en amont immédiat du Pont des Platanes (D 135). Il prend sa source au nord de la commune des Matelles et parcourt une dizaine de kilomètres avant de se jeter dans le Lez. Cet affluent majeur du Lez, et ses propres affluents drainent le secteur nord du bassin. Ces cours d'eau ont un écoulement temporaire avec de nombreux assecs hors période pluvieuse à cause de la nature karstique du sol. En période d'étiage, l'assèchement est quasi-continu jusqu'à la zone sous influence des eaux du Lez (Prades-le-Lez) pour laquelle la ripisylve est bien développée.

A l'entrée de Montpellier, le Lez pénètre dans un secteur très fortement aménagé avec une ripisylve très réduite, voire inexistante. A hauteur du centre de Montpellier, l'artificialisation du fleuve devient complète avec une calibration, un élargissement du lit et une disparition de la ripisylve au profit d'un couvert de cannes de Provence. Sur la bande lagunaire, avant d'atteindre son débouché en mer, le Lez est traversé par le Canal du Rhône à Sète. C'est également dans ce secteur (commune de Villeneuve-lès-Maguelone), que le Lez conflue avec la Mosson, ce qui permet la jonction de ces deux composantes principales du bassin Lez-Mosson étangs palavasiens qui fait l'objet du SAGE du même nom (2006).

II. État des lieux de l'existant

II.1. Habitats naturels et semi-naturels

II.1.1. Méthodes pour leur caractérisation et leur cartographie

Au vu de la taille raisonnable du site, l'intégralité du périmètre N2000 et de la zone d'étude ont pu être parcourus afin de caractériser les habitats et les cartographier.

Une première cartographie des habitats est menée, au sein du périmètre d'étude. Il s'agit de matérialiser sur le terrain et en s'appuyant sur les limites visibles sur la photo aérienne, les limites de milieux homogènes d'un point de vue du cortège végétal et de la structure de la végétation (homogénéité floristique et physionomique). Cela permet d'aboutir à un ensemble de polygones-habitat (un polygone matérialisant un habitat homogène ; les polygones étant de taille variable).

En parallèle, des relevés floristiques (listes d'espèces uniquement) ou phytosociologiques (listes d'espèces où chaque espèce se voit attribuer un coefficient de recouvrement) sont réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude. Ce sont eux qui permettront, entre autre, d'affilier à chaque polygone-habitat homogène, un nom d'habitat issu des nomenclatures officielles (*cf.* ci-dessous).

Nomenclature officielles :

- Classification « vernaculaire » : codes CORINE biotopes, code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire.
- Classification « scientifique » : Prodrome des végétations de France (Bardat *et al*., 2004 ; phytosociologie), Catminat (base de données Baseveg, Julve, en cours), Cahiers d'habitats.

Dans cette étude, l'attribution d'un relevé floristique ou phytosociologique à un habitat est réalisé à dire d'expert, en fonction des observations de terrain (espèces présentes/absentes, abondance, fonctionnement écologique, tendance évolutive, physionomie, mode de gestion...).

Méthode liée aux relevés phytosociologiques :
Les relevés phytosociologiques sont réalisés uniquement dans les habitats Natura 2000. En effet, leur objectif est de permettre de définir, au regard des espèces présentes et de leur recouvrement, s'il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, ou non. Dix relevés phytosiociologiques ont ainsi été réalisés (*cf.* carte 3 de l'atlas cartographique) en se basant sur les conditions écologiques rencontrées ainsi que sur la composition en espèces (utilisation notamment de la base de données Baseflor (Catminat, Julve, en cours) pour révéler les espèces indicatrices). Ces relevés ont été réalisés suivant un échantillonnage stratifié :
- certains sont répartis sur des habitats d'intérêt communautaire semblant différents afin d'avoir une représentativité du cortège de chaque habitat ;
- certains sont effectués dans des milieux jugés comme identiques afin de mettre en évidence cette similarité.

Pour chaque relevé phytosociologique, la liste des espèces présentes est relevée, sur une surface représentative d'un habitat donné. L'endroit du relevé doit être choisi comme le plus homogène possible et, évidemment, représentatif de l'habitat choisi (pas de zone de lisière ou de zone de gradient par exemple). La surface sur laquelle il est réalisé s'appuie sur la théorie de l'aire minimale : surface à partir de laquelle, aucune nouvelle espèce n'est rencontrée si l'on augmente cette surface. Cette aire est de l'ordre de 100 à 400 m^2 pour les

groupements forestiers, de 50 à 100 m^2 pour les formations de matorral, de 20 à 50 m^2 pour les groupements de prairies et de pelouses et, enfin, de quelques mètres carrés seulement pour les formations les plus denses et homogènes.
Une fois les espèces notées, un coefficient leur est attribué selon l'échelle d'abondance-dominance suivante (BRAUN-BLANQUET *et al.*, 1952) :

- + : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible
- 1 : individus assez abondants, mais recouvrement faible
- 2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20
- 3 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2
- 4 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4
- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement plus de 3/4

Sont également relevés plusieurs paramètres abiotiques du lieu (altitude, pente...) et jugés pertinents pour le milieu (hauteur, diamètre des arbres, régénération de la strate arborée ou non...).
Le tri de ces tableaux et l'analyse par comparaison avec des tableaux de référence permet ensuite de rattacher un relevé à un habitat décrit dans la nomenclature officielle. Il s'agit d'une phase longue et complexe qui n'a pas toujours été nécessaire ici (la simple présence des espèces permettant de définir l'habitat).

Ces relevés phytosociologiques doivent ainsi permettre à une personne autre que celles ayant travaillés sur la caractérisation des habitats du site de vérifier la pertinence du rattachement à un habitat donné (ou de le contester). Il s'agit donc davantage d'un outil pour un suivi du site à long terme.

Caractérisation des habitats :
Suite aux premiers passages de terrain, une typologie des habitats naturels présents sur le site est établie (*cf.* Tableau 1 en page suivante). Elle se base donc sur quelques relevés représentatifs ainsi que sur les habitats inscrits dans le référentiel du FSD du SIC (habitats particulièrement ciblés). Cette approche limite le nombre d'habitats recensés afin de simplifier la cartographie et l'analyse. Les habitats rencontrés au cours des inventaires de terrain s'inscrivent dans cette typologie ou sont venus la compléter.
L'habitat est au moins caractérisé au rang de l'alliance, et au rang de l'association[1] lorsque cela a été possible. Un même habitat peut présenter différentes associations sur le site qui n'ont pas été différenciées sur la cartographie (soit qu'elles soient trop imbriquées ou difficiles à délimiter, soit pour un souci de clarté).

Ces différentes procédures ont permis la réalisation d'une cartographie complète de la zone d'étude par définition d'une mosaïque de polygones. Chaque polygone représente un habitat homogène défini selon la méthode décrite précédemment. A termes, ce sont 295 polygones-habitats qui ont été définis et digitalisés pour l'ensemble du site.
Remarque : en raison de la petite taille de certains habitats, ils n'ont pu être représentés sous forme de polygone (non visibles à l'échelle donnée : 1/2 000ème). C'est le cas de l'habitat « Seuils à bryophytes et formations de travertins (code corine biotopes 54.12 ; code Natura 2000) qui sera simplement figuré par un symbole sur les cartes de végétation. En ce qui concerne l'habitat « Tapis de Characées », rencontré en moins de 10 stations ponctuelles de moins d'1 m², il n'a pas été représenté.
L'ensemble de la cartographie a été réalisé sur le Logiciel *Map Info 10.5* et mis en forme sous le logiciel *Abode Illustrator CS3* pour plus de clarté.

[1] Alliance et association : unités de classification phytosociologiques décrivant des groupements d'espèces de plantes liées à des caractéristiques écologiques locales (sol, climat...) et aux facteurs humains. L'alliance étant l'unité au dessus de l'association, elle regroupe plusieurs associations.

Tableau 1 : typologie des habitats naturels sur la zone d'étude du Lez

Habitat	Code Corine Biotopes	Code N2000	*Alliance/Association 1*	*Alliance/Association 2*	*Alliance/Association 3*
Ripisylve	44,63	92A0	*Fraxino angustifoliae-Populion albae*		
Vignoble	83,21		*Diplotaxion erucoidis*		
Cultures annuelles	82,1		*Roemerion hybridae*		
Pâture mésophile	38,1		*Trifolio fragiferi-Cynodontion dactyli*		
Forêt de Chênes verts et pubescents	45,312	9340	*Aceri monspessulani-Quercion ilicis*		
Zone privée (Bâti/jardin)	85,3				
Friche	87,1		*Bromo-Oryzopsion miliaceae*		
Fourrés	31,8		*Pruno-Rubion ulmifolii*		
Friche colonisée par les fourrés	87,1&31,8		*Pruno-Rubion ulmifolii*		
Plantation de peupliers	83,321				
Alignement de platanes	84,1				
Vergers	83,15				
Oliveraie	83,11				
Prairie mésophile de fauche	38,22				
Plantation de feuillus	83,32				
Matorral	32,11		*Rhamno-Quercion cocciferae*		
Ripisylve avec sous-bois hygrophile	44,63&53,213	92A0	*Fraxino angustifoliae-Populion albae*	*Caricion elatae/Leucojo aestivi-Caricetum ripariae*	
Herbier	22,431&22,422	3260	*Ranunculion fluitantis*	*Potamogetono nodosi-Vallisnerietum spiralis*	*Potamogetono perfoliati-Ranunculetum fluitantis*
Tapis de characées	22,44	3140	*Charion asperae*	*Charetum vulgaris*	
Magnocariçaie méditerranéenne					
Seuils à bryophytes et formations de travertins	54.12	7220			

Détermination phytosociologique des alliances/associations présentes par habitat : typologie CATMINAT de Philipe Julve (travail en cours http://philippe.julve.pagesperso-orange.fr/catminat.htm)

Représentativité d'un habitat d'intérêt communautaire :
L'importance d'un habitat d'intérêt communautaire au sein d'un site Natura 2000 (ici le SIC le Lez) se mesure par un critère de représentativité.
La représentativité de chaque habitat est ainsi définie selon le pourcentage de superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national. Cette représentativité est ici estimée à dire d'expert, la surface totale nationale de chaque habitat étant inconnue.

Légende :
A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%) ;
B=site très important pour cet habitat (2 à 15%) ;
C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%) ;
D= habitat présent mais non significatif.

Période de prospection :

Les prospections de terrain se sont réparties de mars à juillet 2010 en 10 journées (passage à un botaniste) et en couvrant toute la surface du SIC, soit un total d'environ 320 hectares.

Précision de représentation : 1/2 000ème

Limites de la méthode :
Les seuils à bryophytes n'ont pas été précisément caractérisés du fait d'un manque de connaissances spécifiques en bryologie. De même, les tapis à Characées n'ont pu être clairement précisés par manque de connaissances des espèces de ce genre.
Pour les autres habitats, aucune limite particulière puisque la faible surface de la zone d'étude (~300 ha) a permis de bien prospecter chaque habitat.

II.1.2. Résultats concernant les habitats d'intérêt communautaire

II.1.2.a. Récapitulatif des habitats d'intérêt communautaire

Les résultats des relevés phytosociologiques sont présentés en annexe 1 de ce document.

Sept habitats naturels d'intérêt communautaire ont été inventoriés sur le site (*cf.* cartes 4 et 5 dans l'atlas cartographique), dont un d'intérêt prioritaire (*cf*. tableau page suivante : seuils à bryophytes et formation de travertins). Leur localisation, description et analyse sont portées au sein des fiches-habitats fournies en annexe.

Parmi ces habitats, trois dominent sur la zone d'étude :

- 92A0 : les forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (= Ripisylve sur les cartes),
- 92A0 : les forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* avec sous bois hygrophile à magnocariçaie (=Ripisylve avec sous-bois hygrophiles sur les cartes),
- 9340 : la forêt de chênes verts.

Les autres habitats d'intérêt communautaire sont des habitats aquatiques et rocheux ponctuels confinés à de petites surfaces. Les herbiers aquatiques, bien que couvrant une faible surface en valeur absolue (pas plus de 4 ha), sont remarquables par leur développement au sein du Lez. Ce dernier prend parfois des allures d'aquarium, sentiment renforcé par l'observation fugace d'une carpe koï de belle taille et de tortues de Floride.

Par rapport au FSD :

- **quatre habitats ont pu être vérifiés** sur le terrain :
    - 92A0 : les forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*,
    - 8210 : les pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (=falaises calcaires). **Habitat très limité, peu typique et sans enjeu sur le site, listé ici pour mémoire (non pris en compte dans la suite de l'étude car non représentatif)**.
    - 3150 : les lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*,
    - 3260 : les rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*,
- **un n'a pas été relevé** : les prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) Code 6510.
- **trois ont été nouvellement observés** :
    - 9340 : forêt de Chêne vert
    - 3140 : tapis de Characées
    - 7220 : source et suintements carbonates (dits « Seuils à bryophytes et formations de travertins »).

Ces changements devront être pris en compte dans une modification du FSD (*cf.* chapitre V.2 de ce document).

Tableau 2: récapitulatif des habitats présents au sein du SIC "le Lez » FR9101392

Code N2000	Code Corine Biotopes	Dénomination pratique sur le SIC	Dénomination cahiers d'habitat	Alliance	Association	Inscrit au FSD	Surface (ha)	% SIC	Fiche-habitat
92A0.7	44,63	Ripisylve	Aulnaies-frênaies à Frêne oxyphylle	*Fraxino angustifoliae-Populion albae*	-	Oui	64,8	20,3	H1
	44,63& 53,213	Ripisylve avec sous-bois hygrophile		*Fraxino angustifoliae-Populion albae*	*Caricion elatae/Leucojo aestivi-Caricetum ripariae*	Oui	4,7	1,5	
9340.3 & 9340.8	45,312	Forêt de chênes verts et pubescent	Yeuseraie à Laurier-tin Yeuseraie-chênaie pubescente à Gesse à larges feuilles	*Aceri monspessulani-Quercion ilicis*	-	**Non**	9,4	2,9	H2
8210	62.111	Falaise calcaires	Falaise calcaires eu-méditerranéennes occidentales	*Asplenion glandulosi*	-	Oui	<1	<1	-
7220* (prioritaire)	54,12	Seuils à Bryophytes et formations de travertins	Cascades et seuils à Bryophytes et formations de travertins Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)	*Pellion endiviifoliae/ Adiantion*	-	**Non**	<1	<1	H3
3260.4 & 3260.5	22,431& 22,422	Herbier des eaux courantes	Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots	*Ranunculion fluitantis*	*Potamogetono nodosi-Vallisnerietum spiralis*	Oui	<2	<5	H4
3140	22,44	Tapis de characées	Eaux oligo-mesotrophes calcaires avec végétation benthique a Chara spp.	*Charion asperae*	*Charetum vulgaris*	**Non**	<1	<1	H5
3150	22,411x 22,422x 22,431	Herbier des eaux stagnantes	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	*Nymphaeion albae*	-	Oui	<2	<5	H6

II.1.2.b. Localisation des habitats d'intérêt communautaire

Les habitats naturels d'intérêt communautaire sont très liés au cours d'eau (voir cartes 4 et 5 dans l'atlas cartographique). Ils sont répartis uniformément sur toute la longueur de la rivière, sur ses berges et dans le lit mineur. **Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent en dehors du lit majeur** (pas de prairies inondables, de mares temporaires, *etc.*), excepté les habitats rupestres, par ailleurs très limités et peu typiques sur le site (habitats notés « falaises calcaires »).
Une brève description de la localisation de ces habitats d'intérêt communautaire est proposée ci-dessous. Pour plus de détails, voir les fiches habitats en annexe 2 de ce document.

Aulnaies-frênaies à Frêne oxyphylle :

Aperçu de l'Aulnaie-frênaie le long du Lez – CBE 2010

Cet habitat est bien présent le long du Lez, particulièrement dans sa partie amont où il présente sa forme typique très hygrophile à Nivéole d'été (5 ha environ). Il est le plus souvent cantonné sur quelques mètres autour du lit du cours d'eau et forme un linéaire continu lorsque les berges ne sont pas trop abruptes. En aval du Lez, où les berges abruptes rendent la ripisylve du haut de berge moins hygrophile et où la pression des activités humaines est la plus forte, le sous-bois s'appauvrit et le boisement s'enrichit d'espèces introduites comme le Robinier faux-acacia *Robinia pseudacacia* ou l'Erable negundo *Acer negundo*. Certains endroits sont pratiquement dépourvus de ripisylve. Cet habitat regroupe ce que l'on nomme « Ripisylve » et « Ripisylve avec sous-bois hygrophile ».

Forêt de chênes verts et pubescents :
Les peuplements de chênes méditerranéens occupent peu de surface sur le site, en aval essentiellement (Montferrier, Lez vert, Lavalette). L'habitat est pourtant typique, bien développé et globalement homogène. Remarque : dans les cartographies, cet habitat est simplement mentionné en tant que « forêt de chênes verts ».

Falaises calcaires :
Comme mentionné, cet habitat est très limité et peu typique sur le Lez. Ainsi, même s'il peut être considéré comme présent, il n'est pas représenté sur les cartes et n'est finalement pas pris en compte dans l'analyse.

Seuils à Bryophytes et formations de travertins :
Cet habitat est difficile à cartographier de manière fine. Il se développe surtout au niveau des seuils et cascades importantes sur tout le cours du Lez constituant une dizaine de stations de quelques mètres carrés. L'habitat est bien développé là où il est présent et semble assez typique physionomiquement. Peu d'espèces le composent, mais il s'agit d'une caractéristique de cet habitat dans le secteur planitiaire. Sur les cartes d'habitats, cet habitat est représenté par un symbole ponctuel.

Herbier des eaux courantes :
Cet habitat est omniprésent sur le Lez, soit sous forme de longs linéaires, soit sous forme de

taches ponctuelles. L'habitat est bien développé et typique là où il est présent. Peu d'espèces le composent, mais il s'agit d'une caractéristique de cet habitat.

Tapis de Characées :
Cet habitat a été rencontré en quelques petites stations ponctuelles (une dizaine de stations de moins d'un mètre carré de surface) localisées dans la partie amont du Lez, où la qualité de l'eau est la meilleure, et sur le Lirou. Ils sont généralement cantonnés en bord de berge, dans des zones plutôt stagnantes et peu profondes. L'habitat est peu développé mais il est typique avec la présence exclusive de charophytes dans l'herbier dense de *Chara vulgaris* imbriqués. En raison de son caractère très ponctuel (< 1m² parfois) il n'a pas été représenté sur les cartes d'habitats. Nous savons toutefois que toutes les « stations » observées sont en amont du Lez.

Herbier des eaux stagnantes :
Cet habitat est présent sur le Lez essentiellement en amont des seuils où il forme de grands herbiers et sous formes de petites tâches ponctuelles accolées aux berges ou aux embâcles sur tout le linéaire. L'habitat est bien développé et typique là où il est présent. Peu d'espèces le composent, mais il s'agit d'une caractéristique de cet habitat.

II.1.2.c. Représentativité des habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'intérêt communautaire représentent une surface cumulée de 80 ha (+/- 4 ha), soit un peu plus de 25% du SIC. Cette surface est dominée par des forêts riveraines d'intérêt communautaire, représentées ici par trois habitats différents (Ripisylve, Ripisylve avec sous-bois hygrophile et Forêts de chênes verts et pubescents). Les autres habitats d'intérêt communautaire sont des habitats aquatiques et rocheux ponctuels confinés à sur de petites surfaces et non cartographiés en tant que polygones. Leur surface totale cumulée représente certainement moins de 3 % de la superficie du SIC.

La représentation de chaque habitat a alors été caractérisée, selon la méthode décrite dans la partie II.1.1. L'habitat de « Falaises calcaires » n'a pas été pris en compte du fait que cet habitat n'est pas considéré comme bien représentatif de l'habitat Natura 2000 proprement dit. Le tableau ci-dessous présente les résultats pour les six habitats d'intérêt communautaire réellement présents sur site.

Tableau 3 : évaluation de la représentativité des habitats

Code N2000	Dénomination principale	Dénomination précise	Rareté en France	Répartition en France	Surface (ha)	Représentativité estimée
92A0	Ripisylve	Aulnaie-frênaie à Frêne oxyphylle	Assez rare	Zone méditerranéenne	64,8	C
	Ripisylve avec sous-bois hygrophile		Rare	Zone méditerranéenne	4,7	C
9340	Forêts de chênes verts et pubescents	Forêt riveraine de chênes verts à Laurier-tin	Commun	Zone méditerranéenne	9,4	C
3260	Herbier des eaux courantes	Herbiers des rivières courants méso-eutrophes	Assez rare	Toute la France	<2	C
3140	Tapis de characées	Eaux oligo-mesotrophes calcaires avec vegetation benthique a	Rare	Toute la France	Negl	C

Code N2000	Dénomination principale	Dénomination précise	Rareté en France	Répartition en France	Surface (ha)	Représentativité estimée
		Chara spp.				
7220	Source et suintements carbonatés	Cascades et seuils à Bryophytes et formations de travertins	Rare	Zone localisée (karst continental ou montagnard, cours d'eau méditerranéens)	Negl	C
3150	Herbier des eaux stagnantes	Tapis flottant de végétaux enracinés	Assez rare	Toute la France	<2	C

II.1.3. Résultats concernant les autres habitats

13 autres habitats ont pu être recencés sur la zone d'étude (*cf.* tableau ci-dessous). Ils sont représentés sur les cartes 6 et 7 de l'atlas cartographique, associés aux habitats d'intérêt communautaire.

Tableau 4 : liste des autres habitats présents sur la zone d'étude

Code CB	Habitat	Alliance/Association	Surface (ha)	% zone d'étude
82,1	Cultures annuelles	*Roemerion hybridae*	87,46	27,36
83,21	Vignoble	*Diplotaxion erucoidis*	43,8	13,7
83,32	Plantation de feuillus	-	27,27	8,53
84,1	Alignement de platanes	-	19,98	6,25
85,3	Zone privée (Bâti/jardin)	-	17,52	5,48
31,8	Fourrés	*Pruno-Rubion ulmifolii*	14,2	4,44
83,321	Plantation de peupliers	-	11,79	3,69
87,1	Friche	*Bromo-Oryzopsion miliaceae*	9,85	3,08
32,11	Matorral	*Rhamno-Quercion cocciferae*	2,83	0,88
83,15	Vergers	-	1,4	0,44
38,1	Pâture mésophile	*Trifolio fragiferi-Cynodontion dactyli*	0,6	0,19
87,1&31,8	Friche colonisée par les fourrés	*Pruno-Rubion ulmifolii*	3,48	0,13
53,213	Magnocariçaie méditerranéenne	*Magnocaricion*	0,1	0,03

Ils sont rapidement décrits ci-après.

Vignoble, vergers, cultures annuelles

Vignes en bordure du Lez – CBE, 2010

Ces habitats, très remaniés et très entretenus par l'homme, n'abritent que peu d'espèces. Il s'agit le plus souvent d'espèces rudérales très communes (*Amaranthus retroflexus*, *Malva sylvestris*, *Tribulus terrestris*) capables de résister aux nombreux traitements chimiques comme mécaniques infligés à ces zones au cours du cycle cultural. Seules quelques parcelles de vignes, les plus extensives et non désherbées, sont susceptibles d'abriter une flore riche et peu commune, voire rare.

Cependant, aucune espèce végétale patrimoniale[2] n'a été observée. Ces milieux sont, par ailleurs peu favorables à l'accueil de la faune.

Pâture mésophile

Il s'agit de petites parcelles mésophiles utilisées comme pâtures à chevaux de manière extensive et temporaire, quelques mois par an. Elles ont un aspect prairial et sont nettement dominées par des graminées (Avoines, Bromes) et des légumineuses (Vesces, Trèfles, Luzernes...).

Ce mode de gestion par pâturage léger permet de maintenir un couvert peu dense, qui laisse la place à bon nombre d'espèces de s'exprimer et limite la colonisation par les ligneux. Ces milieux peuvent être favorables à l'accueil de la faune ordinaire : insectes, micromammifères, passereaux, ainsi que leurs prédateurs.

Friche, fourrés, friche colonisée par les fourrés

Ces friches font suite à l'abandon récent de zones cultivées. Les espèces qui s'y rencontrent sont très communes. Les faciès de friches rencontrés sont divers.

Les friches exubérantes, plus récentes, forment un milieu ouvert où un nombre important d'espèces végétales peut se développer. Elles sont souvent nettement dominées par une seule espèce dont la nature est déterminée par leur ancien mode d'utilisation et des facteurs historiques contingents (premier arrivé, premier servi !). Ainsi, on rencontre tantôt des friches dominées par l'Inule visqueuse *Inula viscosa* (zones hygrophiles), tantôt par le Chardon marie *Sylibum marianum* (zones enrichies en azote) ou le trivial Fenouil *Foeniculum vulgare* (espèce ubiquiste des zones méso-xérophiles).

Friche à Brachypode de Phénicie – CBE, 2010

Les friches anciennes sont constituées d'une strate herbacée dense dominée par le Brachypode de Phénicie *Brachypodium phoenicoides*, généralement accompagné d'un cortège spécifique peu important.

Certaines friches sont en cours de colonisation par les fourrés. De nombreux jeunes arbres (Frêne oxyphylle *Fraxinus angustifolius*, Orme champêtre *Ulmus minor*...) s'y installent, ainsi que des ronciers, marquant son évolution en cours vers une végétation arbustive. Ces fourrés sont bien représentés sur certaines parcelles. Ces friches occupent la place des boisements riverains des terrasses, qui bordaient le lit majeur du Lez avant le néolithique. Ces boisements devaient être constitués des essences à bois durs telles que le Frêne et l'Orme, adaptées à une hygrophilie périodique du sol.

Ces milieux sont très appréciés de la faune (insectes, oiseaux, mammifères notamment) qui y trouve refuge et alimentation.

Plantation de peupliers, plantation de feuillus

Ces plantations, installées dans le lit majeur de la rivière, en arrière d'un cordon de ripisylve profitent de la nappe alluviale du Lez pour leur croissance. Les plantations de peuplier n'abritent pratiquement plus la végétation hygrophile exubérante qui aurait pu se maintenir en sous-bois. Ces plantations ont plusieurs effets sur la végétation de sous-bois : un effet d'ombrage, un effet d'acidification du sol par la litière qui s'y dépose, une minéralisation du

[2] Espèce dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit. On parle notamment d'espèces patrimoniales lorsqu'elles présentent un statut défavorable au niveau régional, national et/ou européen.

sol... Les laîches et autres espèces hygrophiles ne peuvent plus s'y maintenir. Le cortège est très appauvri. Notons qu'en bordure de parcelles plantées sur l'amont du site, la **Nivéole d'été** a été observée.
Par ailleurs, les plantations de peupliers posent un problème de pollution génétique des peuplements naturels de Peuplier noir. En effet, les hybrides utilisés au sein de ces plantations (hybrides interaméricains ou euro-américains faisant intervenir trois espèces, dont le peuplier noir) sont, la plupart du temps, inter-fertiles avec les peupliers noirs en place à proximité. Ces hybrides possèdant une très faible diversité génétique, on peut, par conséquent, craindre que la descendance issue de ces croisements ne possède pas une réserve de diversité nécessaire pour s'accommoder des différentes niches qui sont offertes au sein des écosystèmes alluviaux. Dans les secteurs comme le Lez, où peu de peupliers noirs subsistent, les hybridations peuvent être courantes et l'issu d'un tel phénomène pourrait conduire à la disparition de l'essence sur ce secteur.
Les autres parcelles classées comme plantations de feuillus sont les parcelles d'agroforesterie du domaine de Restinclières et quelques parcelles situées en amont de Montferrier-sur-Lez plantées récemment de jeunes feuillus.
Ces milieux sont peu appréciés de la faune car la production en insectes y est très faible.

Alignement de platanes
Régulièrement sur les berges du Lez et au niveau des ponts qui le franchissent, des platanes ont été plantés. Ils forment aujourd'hui de gros et vieux massifs qui demeurent assez attrayants pour la faune (présence de trous, décollement d'écorce, racinaire important en milieu aquatique...), palliant avantageusement, pour certaines espèces, l'absence de gros peupliers. Leurs racines contribuent fortement à stabiliser les berges.

Matorral
Le Lez prend sa source dans les garrigues, c'est pourquoi ces milieux ne sont présents qu'en amont du fleuve. Il s'agit d'un habitat typiquement méditerranéen, climat sous lequel la chênaie méditerranéenne constitue le stade final de l'évolution naturelle des milieux.
D'un aspect semi-ouvert et arborescent, avec une strate buissonnante sempervirente dominante (Chêne kermès, Alaterne, Pistachier térébinthe, Amélanchier, Sumac des corroyeurs…), il présage une tendance pré-forestière, signe d'une évolution de ces zones vers des stades plus évolués (chênaies vertes). Les espèces classiques de la Chênaie verte sont également présentes (Viorne tin, Pistachier térébinthe, Salsepareille, Asperge, Garance voyageuse, Rosier toujours vert, Fragon...). Quelques zones sont occupées par des pins d'Alep. Cette végétation est, par endroits, discontinue où la roche affleure sous forme de lapiés, rendant difficile l'installation d'une végétation ligneuse.
Des plages de pelouses à Brachypode rameux, habitat inscrit à la directive Habitats, sont souvent imbriquées entre les patchs d'arbustes. Ces pelouses relictuelles sont peu riches en flore du fait de la fermeture progressive du milieu.
Cet habitat est très attractif pour la faune locale (présence d'abris, d'ombrage, de zone de nourriture avec baies,…).

Magnocariçaie méditerranéenne
Elle est présente le long des berges du Lez de manière plus ou moins continue et étendue sur la partie amont seulement (avant le pont de Montferrier). Elle constitue la végétation des zones stabilisées et longuement inondables au cours de l'année, à l'interface entre les végétations amphibies des cressonnières de bordure et les zones plus sèches du sous-bois à Brachypode des bois *Brachypodium sylvaticum*. Elle est souvent réduite à une portion de quelques dizaines de centimètres là où le lit du Lez est fortement incisé (voir exemple sur photo ci-après).

Aperçu de l'habitat de Magnocariçaie méditerranéenne
CBE 2010

Un bel exemple se trouve à la source du Lez où les touradons de *Carex elata* se développent en ceinture de la zone occupée par les eaux. Ils sont en mosaïque avec les milieux plus aquatiques (cressonnières et hélophytes) et des milieux plus secs (les touradons se développent en grande partie sous les platanes). Cet endroit étant très fréquenté, ces touffes de Laîche sont bien souvent piétinées. On y trouve une faune (libellules, mollusques, amphibiens, poissons) et une flore riche et typique des milieux humides. Il s'agit d'un milieu rare d'intérêt patrimonial pour les espèces rares qu'il abrite et les fonctions qu'il remplit. Nous pouvons notamment citer ici, les deux espèces de mollusques de l'annexe II de la directive Habitats (*Vertigo angustior* et *Vertigo moulinsiana*), dont ces habitats constituent certainement les seuls biotopes où il conviendrait de les rechercher pour prouver leur survie à l'état vivant sur le Lez.
Cet habitat, bien qu'important, n'est pas représenté sur les cartes. En effet, il est présent en sous-bois de ripisylve (en superposition) et n'était donc pas aisément distinguable.Il faut simplement retenir qu'il est présent en amont du Lez, en sous-bois de l'habitat *Ripisylve* et *Ripisylve avec sous-bois hygrophile*.

II.2. Espèces

II.2.1. Méthodes pour leur caractérisation et leur cartographie

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes espèces mentionnées dans le FSD de ce site.

Tableau 5 : récapitulatif des espèces d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Espèce d'Intérêt communautaire	
	Nom français	**Nom latin**
Amphibiens et reptiles		
1220	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*
Poissons		
	Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*
	Toxostome	*Chondrostoma toxostoma*
	Blageon	*Telestes souffia*
	Barbeau méridional	*Barbus meridionalis*
	Chabot du Lez	*Cottus petiti*
Invertébrés		
1036	Cordulie splendide	*Macromia splendens*
1041	Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*
1044	Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*
1046	Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*
1083	Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*
1220	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*

Toutes ont fait l'objet de recherches spécifiques.

En plus de ces espèces, d'autres espèces d'intérêt communautaire sont connues sur le site. Elles sont listées ci-après.

Tableau 6 : espèces d'intérêt communautaire présentes sur le Lez mais non inventoriées

Code Natura 2000	Espèce d'Intérêt communautaire	
	Nom français	Nom latin
Invertébrés		
1014	-	*Vertigo angustior*
1016	-	*Vertigo moulinsiana*
1088	Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*
1083	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*

Les inventaires menés dans le cadre du présent travail n'ont pas porté sur les espèces de mollusques du genre *Vertigo*. En effet, un inventaire spécifique pour ces deux espèces n'était pas demandé dans le CCTP, même si ces espèces ont été signalées au sein du SIC, par l'observation de coquilles au sein de laisses du Lez (Prié 2003). Leur présence et l'état de leurs populations au sein du site resteront donc à vérifier, notamment au niveau des faciès de végétation hygrophiles des abords du Lez amont (Magnocariçaies). De même, les espèces de coléoptères (Grand Capricorne et Lucane cerf-volant) n'ont pas subi d'inventaire spécifique, ne présentant que peu d'enjeu dans le sud de la France où ces espèces sont communes. La présence du grand Capricorne a cependant été prouvée par l'observation d'au moins un chêne blanc colonisé au sein des limites du SIC (gîtes larvaires).

Les résultats qui suivent concernent uniquement les espèces mentionnées dans le tableau 5.

II.2.1.a. Recueil des données bibliographiques

Tous les ouvrages consultés sont listés en fin de document. De plus, des structures/associations naturalistes ont été consultés pour cette étude. Ils sont listés ci-dessous.

Structure contactée	Personne contactée	Données demandées	Données recueillies
Ecologistes de l'Euzière	Thibaut Suisse	Etudes déjà réalisées dans le secteur + données Faune-Flore	Etudes récupérées (Les Ecologistes de l'Euzière ; 2009a, b et c) + données faune et flore
ONEMA DR8	Site internet + Stéphane Lefebvre + Sylvain Richard	Etudes déjà réalisées dans le secteur + données ichtyofaune	Données et études récupérées
SAGE	Site internet	Données contenues dans le SAGE Lez-Mosson étangs palavasiens	Données récupérées
EPHE - BEV	Philippe Geniez	Données sur la Cistude	Données récupérées
DDTM 34	Laurence Vernisse	Données SIG (Fond scan IGN + orthophotoplans)	Données récupérées
DREAL-LR	Site internet	Périmètres de zonage (ZNIEFF, Natura 2000,…)	Données récupérées
SyBLe	Geoffroy Didier	SAGE Lez-Mosson étangs	Etude récupérée

Structure contactée	Personne contactée	Données demandées	Données recueillies
		palavasiens	
FDPPMA 34	Site internet	Schéma départemental de préservation, de restauration et de mise en valeur des milieux aquatiques de l'Hérault	Etude récupérée
Agence de l'eau	Site internet	Données qualité des eaux de surface	Données récupérées
Banque hydro	Site internet	Chroniques hydrologiques	Données récupérées

II.2.1.b. Espèces et habitats d'espèces aquatiques

- **Pour les espèces végétales aquatiques :**
L'intégralité du site a été parcouru par un botaniste à plusieurs reprises, y compris en barque, sur le cours d'eau, lors des prospections dédiées aux Odonates. Sachant qu'il ne s'agissait pas d'un inventaire exhaustif, seules les espèces végétales aquatiques d'intérêt observées ont alors été notées. Les résultats floristiques apparaissent donc uniquement dans le chapitre « autre espèce patrimoniale » (chapitre II.2.4).

- Période et zone de prospection : en juin et juillet 2010 en 3 journées (1 botaniste) et en couvrant tout le cours du Lez.

- **Pour l'ichtyofaune :**
La collecte et la synthèse de données bibliographiques issues d'études ou de travaux plus ou moins récents ont permis d'établir une première caractérisation tant en composition, qu'en qualité et répartition des habitats et espèces aquatiques présents. Les principales sources bibliographiques utilisées sont les suivantes :

- Réaménagement de l'allée de platanes (RD 145) Prades-le-Lez et Saint-Clément-de-Rivière (34) - Étude des incidences sur le site Natura 2000 "Le Lez" SIC FR9101392 (Les Ecologistes de l'Euzière 2009) ;
- Réaménagement de l'allée de platanes (RD 145) Prades-le-Lez et Saint-Clément-de-Rivière (34) - Étude des impacts sur la faune, la flore et les habitats naturels (Les Ecologistes de l'Euzière 2009) ;
- Contribution à l'élaboration du plan de gestion de l'anguille dans le bassin Rhône Méditerranée - État des connaissances et propositions de zones d'actions prioritaires pour les Côtiers méditerranéens (ONEMA 2008) ;
- Beaudou D., Bouche S., Langon M., Richard S., 2002. Contribution à l'étude de l'écologie et de la répartition du chabot du Lez *Cottus petiti*. Rapport d'étude Ecologistes de l'Euzière, CSP DR8, BD 34, 85 pages + Annexes.
- Conseil Général de l'Hérault – SAGE Lez Mosson Etangs Palavasiens : Plan de Gestion du Lez et de la Mosson (GREN 2006) ;
- Schéma départemental de préservation, de restauration et de mise en valeur des milieux aquatiques de l'Hérault (2001). Fédération de l'Hérault pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, Mission inter-services de l'eau, DIREN Languedoc Roussillon, Conseil Général de l'Hérault, Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Conseil Supérieur de la Pêche, délégation n°8 ;
- Cartes de la qualité des cours d'eau (chimie générale et hydrobiologie) en Languedoc-Roussillon. Synthèse 1994 – 2006. (Diren LR 2008) ;
- Données ONEMA issues d'inventaires, d'études ponctuelles et de suivis pour la

période 1983 – 2008 sur l'ensemble de la zone d'étude.

Ce jeu de données (tableaux, cartes et graphiques) a permis d'obtenir une première caractérisation de l'ensemble de la zone d'étude qui a servi de base à la détermination des zones d'inventaires de l'ichtyofaune, à la caractérisation des habitats et des faciès d'écoulement. Ce travail d'inventaire a été réparti comme suit :

- caractérisation complémentaires (partie aval de la zone d'étude) des faciès d'écoulement rencontrés en se basant sur la méthodologie développée par Malavoi et Souchon (2002) ;
- caractérisation de l'ichtyofaune par pêches de sondages en juin 2010 pour quatre stations ;
- caractérisation de l'ichtyofaune par pêches d'inventaires (stations de suivi) en juin 2010 pour deux stations ;
- parcours à pieds du linéaire pour relever le cas échéant certains éléments particuliers

Les trois premières méthodes sont décrites dans les pages suivantes.

L'ensemble de ces données et résultats a été retranscrit sous forme de tableaux, de graphiques ou de cartes à l'aide d'un système d'information géographique (Quantum GIS 1.3) compatible avec les exigences formulées dans le cahier des charges (système de projection : Lambert II étendu).

Caractérisation des faciès d'écoulement

Ce travail a été réalisé afin de compléter les données collectées en 2001 par l'ONEMA pour une large partie du linéaire dans le cadre d'études ciblant spécifiquement le Chabot du Lez (Beaudou *et al*., 2002). Au préalable, le Lez a été parcouru afin de vérifier que les faciès déterminés par l'ONEMA étaient toujours d'actualités et qu'aucun événement (crue ou autre) n'avait modifié de façon significative les faciès d'écoulement. Suite à cela, des relevés ont été effectués pour les secteurs non caractérisés à l'aval afin de pouvoir les caractériser selon la méthodologie de Malavoi et Souchon (2002).

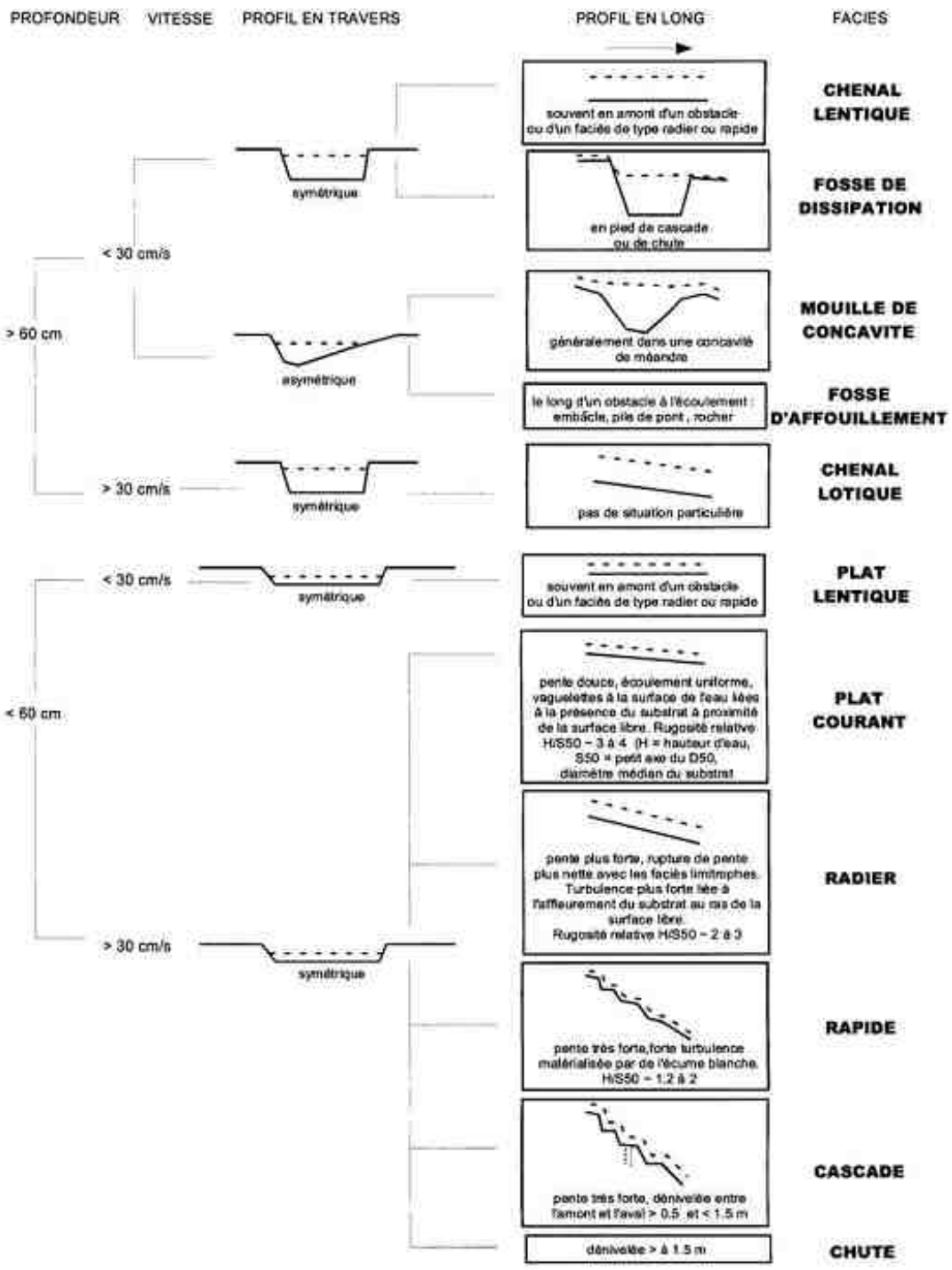


Figure 1 : méthodologie de détermination des faciès d'écoulement en rivière basée sur la hauteur d'eau, la vitesse du courant en surface, le profil en travers et le profil en long (Malavoi & Souchon 2002)

Caractérisation de l'ichtyofaune par pêche de sondage

La méthodologie consiste à inventorier des stations de plusieurs centaines de mètres par pêche électrique avec du matériel portable (type Martin pêcheur, une électrode et deux épuisettes) et à relever les éléments suivants :

- liste des espèces inventoriées ;
- fréquence / abondance relative pour chaque espèce ;

- éléments de biologie (adultes, alevins, juvéniles, nécroses …) ;

La méthodologie de prospection est inspirée de la méthode dite "par ambiance" à savoir qu'elle consiste à prospecter l'ensemble de la diversité des habitats rencontrés afin de maximiser les chances de recenser l'ensemble des espèces présentes. La progression, et donc l'échantillonnage, se font en remontant le courant sur une distance suffisante pour que l'échantillonnage ne permette plus de recenser d'espèce supplémentaire sur les derniers hectomètres de la station. Les stations retenues pour ces sondages se trouvent dans des secteurs pour lesquelles les connaissances récentes sur l'ichtyofaune sont faibles à nulles afin de combler ces lacunes. Le choix d'une station à l'intérieur de chaque secteur se fait sur la représentativité de celle-ci vis à vis du secteur (ensemble des faciès d'écoulement types présents et diversité des habitats) ainsi que sur son accessibilité pour échantillonnage. Les résultats obtenus sont semi-quantitatifs en raison de la méthodologie (station longue, non "fermée" et un seul passage). Cela permet d'obtenir un bon aperçu de la composition du peuplement et de l'abondance relative de chaque espèce sans pour autant permettre de conclure sur ce peuplement ni de mettre en place un suivi par manque de reproductibilité.

Au final quatre stations ont été échantillonnées le 23 juin 2010 (Voir fiche descriptives des stations en annexe 3). Elles sont localisées sur la carte 8 de l'atlas cartographique.

Caractérisation de l'ichtyofaune par pêche de stations de référence et de suivi.

Note : Merci à la Fédération du Gard pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatique qui a gracieusement mis à disposition du matériel (groupe électrogène / générateur / héron) ainsi que deux agents pour la réalisation de la pêche d'inventaire du 22/06/2010 suite à une avarie matérielle sérieuse du matériel de pêche de la Fédération de l'Hérault pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatique survenue lors de la pêche du 17/06/2010.

La mise en place de stations de référence et de suivi pour le Lez a été décidée afin de renforcer le suivi à moyen terme pour ce cours d'eau. L'objectif est d'avoir au moins un point de référence par espèce patrimoniale. Les informations de ces stations viennent en complément des informations collectées depuis des années (1993) par l'ONEMA au niveau de la station RHP existant pour le Lez à Castelnau-Le-Lez (Clinique du Parc). Deux stations complémentaires ont été choisies en se basant sur les critères suivants :

- représentativité vis à vis du bassin-versant ;
- accessibilité du site avec du matériel encombrant (groupe électrogène, table et matériel nécessaires à la biométrie …) ;
- obtention d'autorisations de la part des riverains et des propriétaires des accès ;
- possibilité de garder une même station plusieurs années de suite, y compris lors de conditions hydrologiques défavorables (très forts étiages …) ;

Plusieurs démarches sont mises en œuvre avant la réalisation de l'inventaire à proprement parler dont les plus importantes sont :

- repérage du secteur et recherche de la station présentant l'ensemble des faciès d'écoulement présents ;
- estimation de la largeur moyenne du lit mouillée, nécessaire à l'estimation de la longueur de la station (longueur = 20 fois la largeur);
- repérage et balisage des limites amont et aval avec, si nécessaire, pose d'un filet à l'extrémité amont pour éviter la fuite des poissons durant l'inventaire qui fausserait les résultats ;
- mesure de plusieurs paramètres physico-chimiques (température ; conductivité …) ;
- mise en œuvre des inventaires avec au minimum deux passages (méthode De Lury) afin de permettre une bonne estimation du peuplement en place (composition, abondance, répartition en classes de tailles …) ;

- caractérisation de la topographie, des faciès d'écoulement, de la granulométrie et des habitats présents au niveau de la station une fois les pêches terminées.

Les stations retenues se trouvent au niveau du lieu-dit "Passage à Gué" à Saint-Clément de Rivière échantillonnée le 22/06/2010 et au lieu-dit "Agropolis" à Montferrier-sur-Lez échantillonnée le 17/06/2010 (Voir fiche des stations en annexes).

Les captures effectuées lors des deux pêches sont traitées comme suit :

- détermination de l'espèce
- relevé de la longueur pour chaque individu (ou un sous-échantillon de 30 individus pour les espèces abondantes) ;
- relevé du poids individuel pour les gros individus et / ou du poids total par espèce. Pour les espèces représentées par plus de 30 individus, relevé du poids individuel, du poids des 30 individus puis du total de l'échantillon ;
- utilisation d'une solution anesthésique (solution d'eugénol ou de phénoxy-éthanol) pour endormir les poissons préalablement à toute manipulation puis transfert post-mesures dans un bac de réveil avant d'être relâchés en rivière.

Figure 2 : réalisation d'un inventaire pour une station de référence et de suivi (gauche) et réalisation de relevés biométriques (droite)

L'ensemble des données collectées est utilisé lors de la saisie dans un ensemble de fiches identiques à celles employées par l'ONEMA. Cela permet la normalisation des saisies et des données, en plus de permettre un premier traitement des données (estimation de la densité à l'hectare ou par kilomètre linéaire ; caractérisation de la station ; histogramme des fréquences des différentes gammes de taille pour les espèces de référence).

Aux résultats obtenus pour ces deux stations de référence seront ajoutés ceux de la station RHP de Castelnau le Lez (ONEMA, année 2010) ainsi que ceux obtenus par l'ONEMA en 2009 à Prades le Lez au lieu-dit "Moulin neuf".

Les différentes stations de suivi utilisées sont localisées sur la carte 8 de l'atlas cartographique.

Comme pour les stations de sondage, l'ensemble de ces données et résultats ont été retranscris soit sous forme de tableaux ou de graphiques, soit sous formes de cartes à l'aide d'un Système d'Information géographique (Quantum GIS 1.6) compatible avec les exigences formulées dans le cahier des charges (Système de projection : Lambert II étendu).

Code pathologie ichtyofaune.

Les captures des deux stations de référence et de suivi ont été examinées pour la recherche de pathologies et de parasitoses externes. Sur chaque poisson faisant l'objet de relevés biométriques (mesure de la longueur et du poids) ont été entreprises *in situ* les investigations sanitaires suivantes :

- des examens macroscopiques externes destinés à noter toute altération ou lésion éventuelle (selon la méthodologie "Code pathologie" ci-après) ;
- des examens parasitologiques externes (œil nu seulement) destinés à apprécier la présence d'ectoparasites de "grande taille" ou de certaines maladies de type "points blancs"

L'outil "Codes pathologie" est un bioindicateur pertinent à la fois de la qualité de l'eau et du milieu et de la qualité du peuplement et des populations en place (Girard, 1998 ; Girard et Elie, 2007 ; Karr *et al.,* 1986). D'après Girard (1998), la qualité de l'eau et/ou des habitats est altérée lorsque la prévalence (P%) des lésions externes dépasse 5%, conformément à la grille fournie dans le tableau ci-dessous (grille calquée sur le modèle de l'Agence de l'eau).

Tableau 7 : liens entre prévalence des lésions externes et qualité de l'eau et des habitats selon Girard 1998 (avec code couleur associé)

Prévalence (P%) lésions externes	Qualité de l'eau et habitat	Classes Agence
0 à 1 %	Excellente	1A
1 à 5 %	Bonne	1B
5 à 20 %	Médiocre	2
20 à 35 %	Mauvaise	3
> 35 %	Très Mauvaise	Hors Catégorie

L'outil "Codes pathologie" vise en premier lieu à observer et à décrire les principales anomalies externes et les parasites externes des poissons visibles à l'œil nu, ainsi qu'à déterminer leur prévalence au sein d'une population. En outre, cet outil :

- fournit des informations sanitaires de premier niveau car il permet de qualifier la santé des populations en décrivant et en quantifiant la sévérité ou l'importance des altérations tissulaires et/ou du parasitisme externes des poissons ;
- propose une première orientation de diagnostic (type système expert simplifié) en renseignant sur les étiologies possibles des différentes altérations constatées : ainsi, pour une anomalie donnée, une liste des principales causes possibles est proposée ;
- permet d'interpréter les données en termes de qualité de l'eau et du milieu, en proposant une estimation de la qualité basée sur les prévalences des altérations externes et/ou des parasites observés.

A ce titre, il est donc plus qu'un simple outil d'observation et de description. Il apparaît également comme un instrument d'aide à la décision, notamment pour d'éventuelles études épidémiologiques complémentaires et une meilleure gestion des espèces et des milieux.

-Limites de la méthode :

Pour l'ichtyofaune : les pêches étant réalisés à pieds, aucun inventaire n'a pu être réalisé sur les secteurs les plus profonds du Lez. En effet, le matériel disponible ne permettait pas d'y accéder. Un matériel spécifique aurait été nécessaire (barque, *etc.*).

II.2.1.c. Espèces et habitats d'espèces terrestres

- **Pour les Odonates :**

De nombreuses données concernant les odonates et l'entomofaune patrimoniale nous ont été confiées par l'association les *Ecologistes de l'Euzière*. L'essentiel des données correspond à des observations postérieures à 2002.

Pour les investigations de terrain de l'étude 2010, plusieurs stations d'échantillonnage ont été positionnées tout au long du cours d'eau à l'étude. Elles ont été définies selon un échantillonnage stratifié prenant en compte l'autécologie des espèces visées et les données existantes. **12 stations** ont ainsi été retenues sur l'ensemble de la zone d'étude (*cf.* carte 9 dans l'atlas cartographique). Elles correspondent en fait à des transects de taille variable (entre 40 et 70 m). La taille a été précisé sur place, au regard des habitats favorables présents. Sur ces stations, l'échantillonnage a consisté en l'observation et le comptage des imagos et des exuvies. La détermination des exuvies s'est faite soit de manière directe (exuvie très reconnaissable) soit par une détermination ultérieure au microscope (cas de certaines espèces d'odonates plus complexe à reconnaître par simple observation).

Prospections : sur chacune de ces stations, un passage a été effectué lors de la période idoine, c'est à dire, la première quinzaine de juin. Cet inventaire a été réalisé en barque par deux spécialistes.

- **Pour la Cistude d'Europe**

Ce travail a été mené en étroite collaboration avec l'association *Herpetologia* (Melle Guillelme Astruc et M. Marc Cheylan).

Deux méthodes ont été appliquées pour les inventaires : la première phase a consisté en un repérage visuel par barque et/ou à pied le long des berges (lors des prospections consacrées aux Odonates et aux poissons notamment) ; la seconde a consisté en des sessions de piégeage.

- ✓ Phase 1 : repérage à vue

Un repérage des potentialités du site a été réalisé, en barque et/ou à pied le long des berges, lors des passages spécifiques aux autres groupes biologiques. Lors de ce repérage, nous avons cherché à évaluer les potentialités d'accueil du site pour la Cistude (types d'habitats disponibles pour l'insolation, l'alimentation, la ponte ou l'hivernation) le long du linéaire étudié (Lez + Lirou). De plus, nous avons recherché l'espèce, soit à travers des observations d'individus (en insolation ou en fuite) soit par preuve indirecte de présence (traces dans la vase ou sur le sable, découverte de pontes détruites aux abords du cours d'eau, …).

- ✓ Phase 2 : piégeage

Système de piégeage – **photo Herpetologia**

Deux sessions de quatre jours de piégeage ont été réalisées : l'une en mai 2010 (du 12 au 15) et l'autre en juillet 2010 (du 21 au 24). Ces sessions de 4 jours constituent un bon compromis entre efficacité, investissement et dérangement occasionné sur le milieu (pose des pièges le premier jour, relevé des cistudes capturées les deuxième, troisième et quatrième jours et retrait des pièges au quatrième jour).

Parmi les différents types de pièges existants, notre choix s'est porté sur l'utilisation de pièges type nasses, qui

sont des pièges en forme de cylindre à deux ouvertures opposées, dont la partie supérieure reste émergée grâce à des flotteurs, permettant ainsi la respiration des cistudes capturées.

Au regard du linéaire important à étudier (14 km de Lez et 1,75 km de Lirou), toute la zone d'étude n'a pu être piégée. Seules les zones évaluées comme favorables lors des prospections à pied ou en barque ont été retenues pour la pose de pièges.

Aperçu d'une nasse camouflée
CBE 12 mai 2010

Afin de disposer le plus correctement possible les nasses, nous avons recherché des zones de profondeur moyenne à forte (plus de 60 cm) à proximité des berges. Pour ne pas attirer l'attention d'éventuels usagers du Lez (promeneurs, pêcheurs,…), les nasses ont été dissimulées par des végétaux (*cf.* photo ci contre).

11 nasses ont ainsi été disposées sur les secteurs les plus susceptibles d'accueillir la Cistude d'Europe, soit préférentiellement en amont du Lez et sur le Lirou. Au cours des deux sessions de captures, nous avons choisi de changer la position de certaines nasses sur des secteurs qui semblaient plus favorables. En effet, au regard de la faible pression d'échantillonnage, nous avons jugé opportun, lors de la deuxième session, d'accentuer la pression de capture sur les secteurs qui semblaient les plus propices. Les cartes 10 et 11 de l'atlas cartographique localisent les points de positionnement des nasses au cours de ces deux sessions.

En cas de capture d'un individu, plusieurs paramètres ont été notées pour chaque individu capturé et marqué [3] : n°, date et lieu (coordonnées GPS), nombre de stries de croissance (estimation âge), sexe, couleur des yeux, des motifs du plastron et de la dossière, signes particuliers, conditions climatiques, taille. Une photo devait également permettre de garder une « trace » de l'individu capturé. Tout individu capturé devant ensuite être relâché à l'endroit de la capture.

Au cours de la deuxième session de capture, ayant volontairement choisi d'accentuer la pression d'échantillonnage sur certains secteurs jugés particulièrement favorables, les autres secteurs jugés favorables ont plutôt fait l'objet d'une recherche active d'individus en insolation, notamment à l'aide de jumelles, mais pas de sessions de capture.

Remarque concernant la Tortue de Floride : si des tortues à tempes rouges (Tortue de Floride) étaient piégées lors de ces campagnes, nous avions convenu avec le centre de récupération de Vergèze que nous leur apporterions les individus capturés, jeunes ou adultes.

- **Pour les espèces végétales :**

L'intégralité du site a été parcourue par un botaniste à plusieurs reprises. Les deux berges ont été couvertes. Cependant, il ne s'agissait pas d'un inventaire exhaustif à l'échelle de la zone d'étude. Sachant qu'aucune espèce d'intérêt communautaire n'était mentionnée dans le FSD, seules les espèces patrimoniales ont, en effet, été notées, en plus des espèces relevées lors des relevés phytosociologiques. Les résultats floristiques apparaissent donc uniquement dans le chapitre « autre espèce patrimoniale » (chapitre II.2.4).

[3] Dans le cadre de cette étude, un marquage temporaire des Cistudes s'avérait suffisant. En effet, les estimateurs simples ne nécessitent pas une reconnaissance individuelle mais une reconnaissance entre les individus marqués (donc capturés) et non marqués (donc non capturés) d'une session à l'autre. Le marquage pouvait donc consister en une simple marque sur la dossière.

- Période et zone de prospection : de mars à juillet 2010 en 6 journées (passage à un botaniste) et en couvrant toute la zone du SIC, sur les deux berges.

-Limites de la méthode

Pour les odonates :
L'échantillonnage étant fait par barque, des difficultés importantes ont été perçues vis-à-vis des nombreux seuils présents tout au long du Lez. En effet, pour la plupart de ces seuils, il était nécessaire de descendre de la barque, la porter puis la remettre en eau afin de continuer l'inventaire. A part cet aspect technique, les relevés se sont déroulés lors de bonnes conditions climatiques, en période favorable.

Pour la Cistude :
La population potentielle de Cistude dans le Lez étant très faible, un échantillonnage plus important aurait pu être effectué (davantage de pièges, voire sur d'autres secteurs relativement favorables). Cependant, au regard du temps imparti à l'étude, nous avons ajusté une pression de terrain modérée (mais normalement suffisante).
En revanche, les conditions météorologiques n'ont pas été très bonnes cette fin de printemps 2010 (mai-juin). Cela a conduit à réaliser la première session de terrain dans des conditions météorologiques moyennes et à repousser la seconde session à juillet plutôt que juin.

Pour la Flore :
Les relevés se sont déroulés lors de bonnes conditions météorologiques. Il faut bien préciser que la recherche d'espèces végétales s'est concentrée uniquement sur les espèces patrimoniales.

II.2.2. Résultats pour les espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire

II.2.2.a. Contexte général faune et milieu aquatique

Résultats bibliographiques concernant le peuplement ichtyologique
Selon le SDVMA (Schéma Départemental à Vocation Milieux Aquatiques), le Lez, pour la zone d'étude qui nous concerne, se situe dans le domaine intermédiaire à cyprinidés rhéophiles avec un peuplement ichtyologique perturbé selon les données de la station du Réseau hydrobiologique et piscicole (période 1996 – 1998). Les résultats de l'Indice Poisson Rivière (IPR[4]) déterminés à l'aide des résultats de cette même station pour les années 2006 à 2008 confirment cette observation avec une qualité de peuplement jugée comme médiocre (peuplement perturbé).

De façon plus précise, les données issues des inventaires et études réalisés par l'ONEMA mettent en évidence un peuplement ichtyologique dominé par les cyprinidés (Ablette, Barbeau fluviatile, Chevaine, Gardon et Goujon) dans la partie aval du secteur d'étude (Castelnau-le-Lez). En outre, un inventaire réalisé en 2009 (station « Moulin neuf ») par l'ONEMA en aval de la confluence Lez – Lirou (correspondant à la partie amont de notre

[4] IPR : indice qui consiste à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observé à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

zone d'étude) met en avant un peuplement avec une structure et une composition nettement différentes avec trois espèces dominantes, le Vairon, la Loche franche et le Chabot du Lez.

Il semble donc exister une différence assez nette entre le peuplement présent dans la partie amont du Lez et le peuplement présent dans sa partie aval, reste à déterminer la "frontière" entre les deux et à comprendre les causes de ce changement.

Les principaux éléments responsables de l'état perturbé des peuplements piscicoles sont les fortes modifications de l'hydrologie (captage AEP ; Alimentation en Eau potable), la dégradation de la qualité de l'eau (rejets divers, agriculture, ...), la présence d'obstacles à la libre circulation ainsi que l'endiguement et la calibration du lit mineur.

Résultats concernant les tronçons homogènes sur le Lez

Afin de déterminer des secteurs où effectuer les pêches électriques ou autre inventaire, il était important, au préalable, de définir des secteurs assez homogènes tout au long du cours d'eau.

Les données issues du Plan de Gestion du Lez et de la Mosson (GREN 2006) et du SDVMA de l'Hérault ont permis de découper le Lez et le Lirou en tronçons jugés homogènes du point de vue de la faune et des habitats aquatiques. Cette classification est basée sur un ensemble d'éléments comme la largeur du lit, la pente au niveau des radiers, le degré de couverture par la ripisylve, *etc*. De plus, ces données ont permis d'avoir un bon aperçu de l'état de la ripisylve et des principaux éléments susceptibles de perturber les milieux aquatiques (endiguements, pompages, ouvrages hydrauliques, ...).

Notre objectif était donc de nous baser sur cette étude pour la définition des tronçons homogènes sur le Lez. Par rapport à cette étude, nous avons toutefois choisi de regrouper certains des tronçons proposés et ce pour plusieurs raisons :

- regroupement des tronçons 4 et 4' définis par Gren en un tronçon unique (N° 4) car les valeurs des paramètres"largeur du lit mineur" ; largeur du champ d'inondation" ; "pente des radiers" ; "largeur du lit vif"; hauteur des berges" ; "pente moyenne des berges" ; occupation des sols" ; largeur de la ripisylve" ; "éclairement du lit" et "taux de couvert de la ripisylve" sont identiques ou trop peu différentes ;
- regroupement des tronçons 5, 6 et 7 définis par Gren en un tronçon unique (N° 5) au motif que les valeurs des paramètres suivants sont trop peu différentes : "largeur du lit mineur" ; "pente des radiers" ; "largeur du lit vif"; hauteur des berges" ; "pente moyenne des berges" ; largeur de la ripisylve" ; "éclairement du lit" ; "taux de couvert de la ripisylve" et "continuité de la ripisylve.

Ce regroupement permet, ainsi, de définir cinq tronçons homogènes pour le Lez à l'intérieur de la zone d'étude, ainsi qu'un tronçon concernant le Lirou (voir carte N° 12 de l'Atlas cartographique).

On notera une variabilité forte de la longueur des différents tronçons allant de quelques centaines de mètres (Lez 1) à plus de sept kilomètres (Lez 5). Cette forte disparité ajoutée au fait que la longueur des tronçons tend à s'accroître depuis l'amont vers l'aval semble indiquer une homogénéisation du Lez (faciès d'écoulement, morphologie, ...) de plus en plus marquée à mesure qu'il s'approche de l'agglomération Montpelliéraine.

Le tableau 5 en page suivante présente les principales caractéristiques de ces tronçons homogènes. On s'aperçoit que les principales différences entre les tronçons portent sur la pente au niveau des radiers, la hauteur des berges, la pente des berges, l'occupation des sols, l'éclairement du lit et la couverture par la ripisylve. Tous ces éléments ont une influence sur le fonctionnement du Lez et sur les habitats, ce qui, à terme, se traduit par une influence sur les peuplements en fonction des traits écologiques des espèces et de leurs affinités.

Tableau 8 : principales caractéristiques des tronçons homogènes (d'après GREN 2006)

Nom du Tronçon	Longueur (m)	largeur lit mineur (m)	Champ inondation (m)	Pente radier (%)	Largeur lit vif (m)	Hauteur des berges (m)	Occupation sol	Pente moyenne berges (/)	Largeur Ripisylve (m)	Éclairement lit (%)	Taux couvert ripisylve (%)	Continuité (%)
Lez 1	592	50	60	1,35	16	4	Forêt Voirie	¼	20	80	10	95
Lez 2	1933	15	650	0,41	10	2	Prairies Cultures	½	20	5	20	95
Lez 3	3060	40	470	0,16	18	7	Prairies Cultures Habitat	1	25	60	15	70
Lez 4	2235	45	570	0,75	20	4	Prairies Cultures	1	30	65	18	65
Lez 5	7522	50	350	0,15	25	3	Habitat forêt cultures	1	20	65	20	80
Lirou 1	1840	50	220	0,33	12	7	Prairies Cultures	1	40	60	20	60

<u>Mise en évidence de l'intérêt de la ripisylve du Lez pour les milieux aquatiques</u>
En raison de l'importance que joue la ripisylve, tant en terme d'habitat (chevelu racinaire, maintien des berges, …) qu'en terme de fonctionnalité pour les milieux aquatiques et la faune en général, il a été décidé de consacrer une partie spécique à cet habitat ci-dessous.

L'évaluation de l'état global d'une ripisylve dépend d'aspects qualitatifs et quantitatifs. Le bureau d'étude GREN a ainsi mis au point une méthode permettant d'évaluer ces aspects. La méthode est rapidement décrite ci-dessous. Pour la version complète de la méthodologie, se référer au rapport de GREN 2006.

La **qualité de la ripisylve** est évaluée quant à son niveau d'aptitude à jouer les rôles suivants :

- maintien mécanique des berges ;
- capacité d'auto épuration des eaux ;
- régulation thermique du milieu ;
- participation majeure à la qualité et à la richesse du biotope de la rivière ;

De plus, la qualité est estimée à travers quatre critères. Chaque critère se voit attribué une note définie sur une échelle allant de 1 à 10 et ramenée à une valeur comprise entre 0 et 1. Les critères sont les suivants :

- Densité des strates arborées et arbustives ;
- Stabilité des arbres en berge (pourcentage de berge avec une stabilité bonne, moyenne et mauvaise) ;
- Équilibre des classes d'âge pour évaluer la capacité du peuplement à se pérenniser. Les différentes classes d'âge retenues sont les suivantes :
  - semis et fourrés
  - gaulis et perchis
  - adultes jeunes
  - adultes anciens
  - sénescents.
- L'état sanitaire noté en tenant compte de toutes les attaques parasitaires visibles (=qualité sanitaire).

La quantité de ripisylve est estimée au travers de plusieurs paramètres qui sont :

- sa largeur moyenne en mètres ;
- l'éclairement du lit de la rivière ;
- le taux de couvert de la végétation ;

- la continuité de la ripisylve (en %) ;

Au final, la moyenne des notes Qualité et Quantité donne la note globale de la valeur de la ripisylve (*cf.* carte 13 de l'atlas cartographique).

Les résultats obtenus pour le Lez et le Lirou à l'intérieur de la zone d'étude mettent en évidence un état globalement moyen voire mauvais de la ripisylve hormis pour deux tronçons du Lez pour lesquels elle est jugée en plutôt bon état.

Les principaux éléments responsables de cet état globalement médiocre sont une diversité peu élevée de la strate arbustive et de la strate arborée, un défaut de largeur de la bande de végétation rivulaire, un défaut du taux de couvert de la ripisylve, une continuité localement réduite (agriculture, routes, urbanisation ....) ainsi qu'un déséquilibre entre les classes d'âges pour certains secteurs (avantage aux individus âgés dans les aires aménagées). A cela s'ajoute parfois des actions d'entretien inopportunes.

De façon plus particulière pour la **qualité sanitaire** (critère entrant dans la définition de la qualité de la ripisylve), elle est globalement moyenne à bonne avec une dégradation depuis l'amont vers l'aval (*cf.* carte 14 de l'atlas cartographique).
Pour la partie la plus amont du Lez, comme pour le Lirou, l'état sanitaire de la ripisylve est jugé bon. Cet état se dégrade après la confluence du Lirou dans le Lez avant de s'améliorer au niveau de la commune de Montferrier entre le Château des Tilleuls en amont et le centre-ville de Montferrier en aval. De nouveau, l'état de la ripisylve se dégrade sur plusieurs kilomètres avant de s'améliorer de nouveau en amont de la Clinique du Parc de Castelnau-le-Lez. Le mauvais état sanitaire sur certains secteurs du Lez peut être relié dans certains cas aux attaques parasitaires consécutives aux dommages engendrés sur la végétation par les fortes crues.

<u>Les faciès d'écoulement</u>
La carte 15 de l'atlas cartographique présente les résultats concernant les faciès découlement du Lez.

On constate que le cours du Lez, entre sa source et Castelnau le Lez, peut être divisé en deux parties (« Lez rapide » et « Lez lent »). La première partie, depuis la source jusqu'au lieu-dit "Le Mas de Fournel" à Saint Clément de rivière, correspond au cours amont du fleuve dont les caractéristiques sont assez typiques d'un cours d'eau amont :

- hauteur d'eau peu importante ;
- vitesse du courant supérieure à 30 $cm.s^{-1}$;
- pente assez marquée par endroit ;
- sédiments assez grossiers ;

On parle de "Lez rapide".

La seconde partie qui va du lieu-dit "Le Mas de Fournel" à Saint Clément de rivière jusqu'à la fin de la zone d'étude à Castelnau-le-Lez (pont de la RD 113) est plus typique des cours d'eau de plaine avec les caractéristiques suivantes :

- hauteur d'eau importante parfois supérieure à plusieurs mètres ;
- vitesse du courant très faible à nulle ;
- pente généralement très peu marquée ;
- sédiments plutôt fins ;

On parle le "Lez lent".
Il est à noter que ces profils lents et très profonds sont pour certains secteurs le résultat d'aménagements du cours du Lez, que ce soit d'anciennes chaussées de moulins ou tout simplement de seuils.

Le fait que le Lez, dans la zone d'étude, soit séparé en deux parties significativement différentes du point de vue des faciès d'écoulement dominants (rapide / lent) avec pour chacune un linéaire de plusieurs kilomètres, est important d'un point de vue écologique. En effet, les caractéristiques physiques rencontrées dans un cours d'eau ont une influence significative sur la composition et la nature du peuplement ichtyologique présent (existence d'un lien fort entre le poisson et son habitat physique – démarche des microhabitats).

II.2.2.b. Qualité physico-chimique des cours d'eau

Évaluation de la Qualité physico-chimique de l'Eau du Lez (source : Agences de l'EAu)

Jusque dans les années 2000, l'évaluation de la qualité de l'eau était régie par deux grilles de qualité : la grille de 1971 et la Circulaire du 9 novembre 1984. Cette grille permettait une évaluation en associant, pour une série de paramètres physico-chimiques et hydrobiologiques, des valeurs seuils à 5 classes de qualité. Cette grille dite « multi-usages » était construite sur la base d'une évaluation sommaire des aptitudes de l'eau aux principaux usages anthropiques et à la vie des poissons.

La circulaire du 9 novembre 1984 définissait pour les eaux salmonicoles et cyprinicoles des valeurs impératives à respecter ou des valeurs guides, cela ne concernant que les paramètres limitant la vie piscicole (oxygène dissous, nitrites, ammonium, ammoniac, chlore résiduel).

Jusque très récemment, la qualité des cours d'eau était évaluée à partir du Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux (SEQ-Eau) permettant une meilleure prise en compte de facteurs tels que les micropolluants, l'eutrophisation, les habitats, les populations animales et les végétaux.

Cependant, la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 a fait naître de nouvelles exigences quant à l'évaluation de l'état des eaux. Le réseau de contrôle de surveillance a été créé pour y répondre. Outre l'utilisation de protocoles de recueil de données normalisés, ce programme nécessite, pour leur exploitation, l'élaboration d'une part, de méthodes d'évaluation de l'état de chaque élément de qualité participant à l'état écologique et, d'autre part, de la procédure de calcul des indicateurs de l'état des eaux, combinant tous les éléments de qualité (biologiques, physico-chimiques et chimiques soutenant la biologie, et chimiques).

Un projet d'envergure, le SEEE-cours d'eau (pour Système d'Evaluation de l'Etat de l'Eau) piloté par l'ONEMA afin d'obtenir un outil opérationnel d'évaluation de l'état des masses d'eau a remplacé le SEQ-Eau au printemps 2011. Pour plus d'informations sur les limites des classes d'état, il faut se reporter à l'arrêté du 25 janvier 2010 (55 pages) relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (http://sierm.eaurmc.fr/eaux-superficielles/documents/arrete-25-01-2010.pdf).

De façon simplifiée, il s'agit de réaliser un ensemble de prélèvements d'eau dans le cours d'eau ciblé à des fins d'analyses en laboratoire. De plus, un ensemble de mesures sont effectuées sur place. Enfin, des échantillonnages et inventaires de la flore aquatique, des invertébrés et de l'ichtyofaune sont réalisés. Tous ces éléments sont employés pour déterminer l'état écologique.

De façon générale, selon l'arrêté du 25 juin 2010 :

L'état écologique des eaux de surface (cours d'eau) est déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique,physico-chimique et hydro-morphologique prévus à la partie 1 de l'annexe de l'arrêté, dès lors qu'il est pertinent pour le type de masse d'eau considéré conformément à l'arrêté du 25 janvier 2010 pris en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement.

Les règles d'agrégation entre les différents éléments de qualité pour attribuer une classe d'état écologique aux masses d'eau de surface sont définies à l'annexe 2 de l'arrêté.

Éléments de qualité et paramètres pour la classification de l'état écologique des eaux de surface :

Éléments biologiques.

- Composition et abondance de la flore aquatique.
- Composition et abondance de la faune benthique invertébrée.
- Composition, abondance et structure de l'âge de l'ichtyofaune.

Éléments hydromorphologiques soutenant les éléments biologiques.

- Régime hydrologique :
  - quantité et dynamique du débit d'eau ;
  - connexion aux masses d'eau souterraine.
- Continuité de la rivière.
- Conditions morphologiques :
- variation de la profondeur et de la largeur de la rivière ;
- structure et substrat du lit ;
- structure de la rive.

Éléments chimiques et physico-chimiques soutenant les éléments biologiques.

- Éléments généraux :
  - température de l'eau ;
  - bilan d'oxygène ;
  - salinité ;
  - état d'acidification ;
  - concentration en nutriments.

- Polluants spécifiques :
  - pollution par tous polluants synthétiques spécifiques autres que les substances prioritaires, recensés comme étant déversés en quantités significatives dans la masse d'eau ;
  - pollution par tous polluants non synthétiques spécifiques, autres que les substances prioritaires, recensés comme étant déversés en quantités significatives dans la masse d'eau.

Les éléments physico-chimiques généraux interviennent essentiellement comme facteurs explicatifs de conditions biologiques. Pour la classe « bon » et les classes inférieures (5), les valeurs seuils de ces éléments physico-chimiques sont fixées de manière à respecter les limites de classes établies pour les éléments biologiques, censées traduire le bon fonctionnement des écosystèmes.

En l'état actuel des connaissances, les limites de classes sont exprimées par paramètre et non par élément de qualité (par exemple, l'oxygène dissous est un paramètre constitutif de

l'élément « bilan d'oxygène »). Le tableau ci-après indique les valeurs des limites de classe pour les paramètres des éléments physico-chimiques généraux. Les limites de chaque classe sont prises en compte de la manière suivante :]valeur de la limite supérieure (exclue), valeur de la limite inférieure (inclue)].

Ces paramètres et valeurs seuils sont applicables dès lors que les protocoles de prélèvements et d'analyse sont conformes à ceux prescrits dans l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement.

Tableau 9 : valeurs de limites de classe pour les paramètres concernant les éléments physico-chimiques généraux

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg $O_2.l^{-1}$)	8	6	4	3	
taux de saturation en O_2 dissous (%)	90	70	50	30	
DBO_5 (mg $O_2.l^{-1}$)	3	6	10	25	
carbone organique dissous(mg $C.l^{-1}$)	5	7	10	15	
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
PO_4^{3-} (mg $PO_4^{3-}.l^{-1}$)	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg $P.l^{-1}$)	0.05	0.2	0.5	1	
NH_4^+ (mg $NH_4^+.l^{-1}$)	0.1	0.5	2	5	
NO_2^- (mg $NO_2^-.l^{-1}$)	0.1	0.3	0.5	1	
No_3^- (mg $NO_3^-.l^{-1}$)	10	50	*	*	
Acidification					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

Chacune des classes définies ci-dessus se voit attribuer un code couleur comme suit (exemple de l'état écologique valable pour d'autres catégories).

État écologique

TB	Très bon état
B	Bon état
MOY	État moyen
MÉD	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence ou insuffisance de données

<u>Qualité physico-chimique du Lez selon le SEQ-Eau.</u>

Les données fournies ci-après sont celles fournies par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse pour l'année 2005 avec trois campagnes de prélèvement (février, mai et août). Un total de cinq stations sont incluses dans la zone d'étude entre Saint-Clément-de-Rivière et Montpellier. Une première lecture des résultats globaux pour l'ensemble des stations (*cf.* carte 16 dans l'atlas cartographique + tableau 10) met en évidence une qualité

de l'eau plutôt bonne voire très bonne pour ce qui est de la quantité de nutriments ou de l'acidification. On notera cependant qu'il y a une légère dégradation de la qualité de l'eau depuis l'amont vers l'aval, notamment en ce qui concerne l'état écologique.
Remarque : bien que datant de 2005, l'ensemble des résultats d'analyses obtenus pour ces 5 stations de surveillance de la qualité de l'eau (carte 16 de l'Atlas) ont été traités à l'aide de la grille d'analyse en vigueur (arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement.) afin de les rendre compatibles avec les normes en vigueur.

Tableau 10 : valeur moyenne (sauf IBGN) de l'ensemble des paramètres mesurés en 2005 pour les stations du SEQ Eau se trouvant dans la zone d'étude

	Saint Clément de Rivière	Prades le Lez	Montferrier sur Lez	Montpellier	Castelnau le Lez
Ammonium (NH4 en mg.L^{-1})	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05
Conductivité à 25°C (µS.cm $^{-1}$)	743	707	738	605	604
DBO5 (en mg O2.L^{-1})	1.40	1.67	1.33	3.77	1.57
MeS (en mg.L^{-1})	13	13	6	19	7
Nitrates (NO3 en mg.L^{-1})	3.77	3.17	2.17	4.70	3.50
Nitrites (NO2 en mg.L^{-1})	0.02	0.02	0.03	0.06	0.03
Oxygène dissous (O2 en mg.L^{-1})	8.07	8.67	8.50	12.17	9.57
Oxygène dissous (saturation) en %	82	85	80	124	94
pH (unité pH)	7.10	7.53	7.63	8.07	7.63
Phosphates (PO4 en mg.L^{-1})	0.05	0.02	0.04	0.02	0.04
Phosphore total (P en mg.L^{-1})	0.03	0.02	0.03	0.05	0.03
Température (°C)	16.10	14.97	14.53	17.37	15.63
Variété taxonomique IBGN	19				10
Groupe indicateur IBGN	5				3
Indice Biologique Global Normalisé IBGN	10				6

II.2.2.c. Hydrologie

L'utilisation des débits moyens journaliers mesurés sur plusieurs périodes de 3 ans pour deux stations de mesure sur le Lez, l'une à proximité de la source (Figure 3) et l'autre au niveau du Lieu-dit La Valette (Figure 4) permet de se faire une idée de l'hydrologie du Lez.

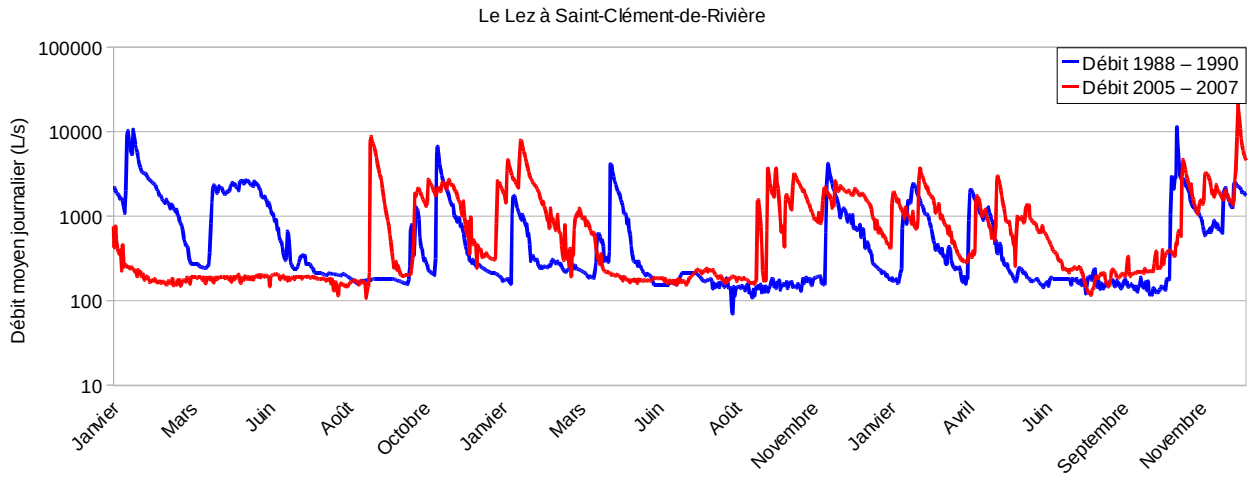


Figure 3 : débits moyens journaliers (L.s-1) mesurés à la station de Saint-Clément-de-Rivière à proximité des sources du Lez pour les périodes 1988 à 1990 et 2005 à 2007

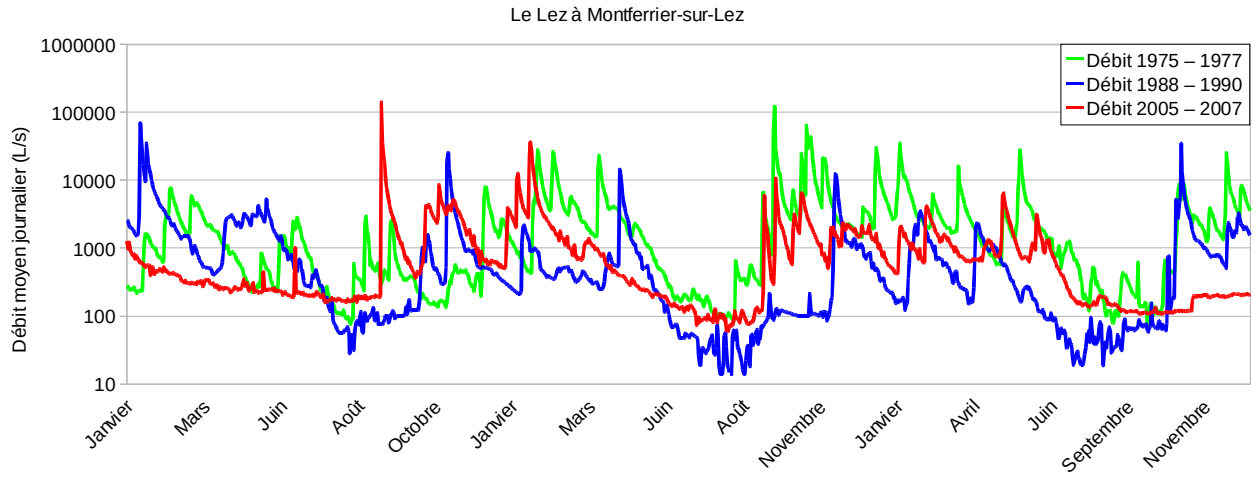


Figure 4 : Débits moyens journaliers (L.s-1) mesurés à la station de Montferrier-sur-Lez au lieu-dit La Valette pour les périodes 1975 à 1977, 1988 à 1990 et 2005 à 2007

L'élément le plus marquant concerne l'extrême variabilité du débit du Lez qui peut brutalement passer de quelques centaines de litres par seconde à plusieurs centaines voire milliers de mètres cubes par seconde. Ces variations brutales sont normales et typiques de certains cours d'eau méditerranéens comme le Vidourle, le Lez, l'Hérault ou les Gardons.
Un autre élément marquant est l'existence d'étiages importants et très marqués tant par leur ampleur que par leur durée qui peut atteindre plusieurs mois sans discontinuer, comme ce fût le cas en 1989, en 2005 et en 2006. Le profil des courbes pour les deux périodes disponibles pour la station de Saint-Clément-de-Rivière (Figure 3) pourrait amener à supposer l'existence de deux saisons dans l'année, une saison pluvieuse (octobre à avril) et une saison sèche (mai à septembre) avec des fluctuations importantes de débit entre octobre et avril. On peut raisonnablement supposer que cette hydrologie atypique

(notamment au regard de la courbe pour la période 1975 à 1977 ; Figure 4) est très fortement liée au captage de la source du Lez pour l'alimentation en eau potable ainsi qu'au système de débit réservé.
Une rapide comparaison entre les périodes 1988 à 1990 et 2005 à 2007 permet de constater une très légère différence pour les périodes d'étiage, surtout pour la station de Montferrier-sur-Lez (Figure 4) pour laquelle les débits d'étiage sont systématiquement plus élevés sur la période 2005 à 2007 (rôle du débit réservé).

La comparaison de l'hydrologie de la période 1975 à 1977 avec l'hydrologie des autres périodes montre des différences importantes (Figure 7) avec notamment des étiages moins longs, moins monotones et globalement moins marqués (y compris en 1976 durant la sécheresse). De même, on note que les fluctuations de débit sont beaucoup plus nombreuses et importantes pour la période 1975 à 1977 comparativement aux autres périodes. Ces éléments semblent indiquer que l'hydrologie du Lez entre 1975 et 1977 était relativement proche d'une hydrologie "naturelle", ce qui n'est plus le cas pour les périodes 1988 à 1990 et 2005 à 2007. Ceci est un élément intéressant car ces données sur l'hydrologie en place, avant la mise en œuvre du captage pour l'alimentation en eau potable au niveau de la source du Lez, pourront servir à une ré-estimation préliminaire et "grossière" du débit minimal au sens de l'Article L214-18 du Code de l'Environnement (voir chapitre IV) en attendant les résultats de l'étude sur les débits naturels du Lez à sa source conduite par le BRGM ainsi que les résultats de l'étude sur le débit biologique réalisée par Egis-Eau.

Ces différences sont encore plus frappantes lorsqu'on recense le nombre total de journées par période de 3 ans durant lesquelles le débit moyen journalier du Lez a été inférieur ou égal à 200 litres par seconde (Tableau 11).

Tableau 11 : nombre total de journée ayant un débit moyen journalier inférieur ou égal à 200 L.s-1 d'après les mesures effectuées à proximité de la Source et au lieu-dit La Valette (source : Banque Hydro)

	Période 1975 à 1977	Période 1988 à 1990	Période 2005 à 2007
Le Lez à Saint-Clément-de-Rivière (source)	Pas de données	398 (36%)	358 (33 %)
Le Lez à Montferrier-sur-Lez (La Valette)	157 (14 %)	421 (38 %)	314 (29 %)

En effet, la période 1975 à 1977 ne comptabilise que 157 jours (soit 14 % du total) avec un débit moyen journalier inférieur ou égal à 200 litres par seconde contre 314 à 421 jours (soit 29 à 38 % soit un jour sur trois en moyenne ...) pour l'ensemble des autres périodes quelle que soit la station. Il y a donc un facteur deux à trois pour ce qui est du nombre total de journées d'étiage entre ces deux typologies hydrologiques. Ces éléments confirment à priori l'idée que l'hydrologie observée pour la période 1975 à 1977 se rapproche d'une hydrologie "naturelle" (avec réserves !!!) contrairement à ce qui est observé pour les autres périodes, pour lesquelles les effets du captage d'eau potable sont nettement perceptibles.

II.2.2.d. Inventaire et caractérisation de la faune et des principaux habitats aquatique

Synthèse cartographique à l'échelle des peuplements

La synthèse de l'ensemble des données d'inventaires (données ONEMA ; sondages 2010 et stations de référence 2010) sur une même carte permet d'avoir une assez bonne perception de la nature et de la composition du peuplement ichtyofaunistique sur l'ensemble du secteur d'étude (*cf.* carte 17 de l'atlas cartographique). Afin de faciliter la lecture de cette carte, chaque espèce est représentée en proportion (% des effectifs totaux) de l'effectif total

présent au niveau de la station. La répartition spatiale des résultats permet également de déterminer des changements dans ce peuplement.

Le fait principal consiste en une différence assez nette entre les peuplements observés pour les quatre stations les plus amont (Passage à gué ; Pont des Platanes ; Moulin neuf et Step de Prades) et les quatre stations les plus aval (Fescau, Le Tinal, Agropolis et Clinique du Pac) comme montré carte 17. Le peuplement des stations amont est dominé par des espèces affectionnant les milieux courants, peu profonds avec une granulométrie grossière (Chabot du Lez, Loche franche, Vairon) alors que le peuplement des stations aval est dominé par des espèces préférant des milieux plus calmes, profonds avec une granulométrie plutôt fine (Gardon, Goujon, Chevaine, Perche soleil).
Cette séparation assez nette entre ces deux peuplements semble se produire entre Prades-le-Lez et Montferrier-sur-Lez potentiellement entre les tronçons "Lez 3" et "Lez 4" tels que définis carte 6. La comparaison entre la caractérisation des faciès d'écoulement (carte 15) et la caractérisation des peuplements ichtyofaunistiques (carte 17) montre une bonne superposition entre d'un côté les peuplements d'eau vive et les faciès "rapides" et, de l'autre, les peuplements d'eau calme et les faciès "calme".

Ce constat "logique" au regard des connaissances sur l'importance du milieu physique dans la structuration et la composition des peuplements ichtyologiques permet de positionner la zone de transition entre les deux peuplements observés au niveau du passage des faciès rapides vers les faciès lents à proximité du lieu-dit Mas-de-Fournel à Saint-Clément-de-Rivière soit à environ 4 200 m de la source.

Résultats détaillés des pêches de sondage

Les résultats détaillés des inventaires par sondage pour les quatre stations échantillonnées (Tableau 10 en page suivante) permettent de constater des disparités non négligeables dans les effectifs totaux inventoriés entre les stations en amont (n = 162 et 163 individus) et les stations aval (n = 89 et 87).

Cette nette différence est à relier à la très forte présence du Vairon dans les deux stations amont comparativement aux deux stations aval. En dehors du Vairon, seule la Loche du Languedoc, le Chevaine, le Gardon et la Perche soleil dépassent occasionnellement les 20 individus par station.

Pour ce qui est des **espèces d'intérêt communautaire**, on notera que le Chabot du Lez est assez présent pour les deux stations amont (Pont des platanes et STEP de Prades) et qu'il est absent des deux autres. Le Blageon pour sa part est présent de façon anecdotique pour deux stations avec à chaque fois seulement deux représentants. Les autres espèces d'intérêt communautaire mentionnées au FSD (Barbeau méridional, Loche de rivière, Lamproie de Planer et Toxostome) n'ont pas été recensées lors de ces inventaires par sondage.

Tableau 12 : principales caractéristiques des stations échantillonnées par sondage depuis l'amont vers l'aval et résultats des inventaires (effectifs par espèce) pour chaque station

	Nom des Stations			
	Pont des Platanes	**STEP de Prades**	**Fescau**	**Le Tinal**
Caractéristiques stations				
Commune	Prades le Lez	Prades le Lez	Montferrier-sur-Lez	Montferrier-sur-Lez
Date échantillonnage	23/06/10	23/06/10	23/06/10	23/06/10
Heure début	11h34	10h23	9h12	8h22
Heure de fin	11h54	10h54	9h35	8h44
X limite aval	03°51'26,2" E	03°51'48,8" E	03°51'56,8" E	03°51'48, 8" E
Y limite aval	43°42'12,8" N	43°39'40,9" N	43°40'06,5" N	43°39'40, 9" N
Longueur station (m)	72 m	95 m	52 m	97 m
Substrat dominant	Galets blocs graviers	Galets graviers blocs sables	Galets graviers blocs	Galets graviers blocs
Matériel	Martin pêcheur + 2 épuisettes			
Méthode	Sondage			
Résultats inventaire				
Ablette	0	3	10	2
Anguille	9	4	3	2
Barbeau fluviatile	0	4	1	7
Blageon	0	2	0	2
Chevaine	0	24	30	22
Chabot du Lez	14	11	0	0
Gardon	0	0	0	23
Goujon	0	2	6	17
Loche du Languedoc	41	4	0	0
Perche Soleil	0	0	21	6
Rotengle	0	16	0	4
Vairon	98	93	18	2
TOTAL	**162**	**163**	**89**	**87**

Stations de référence et de suivi

Les résultats détaillés obtenus pour chacune des stations ainsi que les caractéristiques détaillées de chaque station sont fournis en annexe 4. Ces résultats ont été synthétisés sous forme de tableaux (tableaux 13 et 14) afin de faciliter la lecture et l'interprétation.

Tableau 13 : principales caractéristiques des stations de référence et de suivi (hors Moulin neuf, étude ponctuelle) depuis l'amont vers l'aval et résultats des inventaires (effectifs par espèce) pour chaque station

Attention : seconde pêche station Agropolis incomplète pour cause de panne du groupe électrogène. Valeurs purement indicatives et probablement sous-estimées

	Passage à Gué (FD34 / Aqua-Logiq)	Moulin neuf (ONEMA 2009)	Agropolis (FD34 / Aqua-Logiq)	Clinique du Parc (ONEMA 2010)
Caractéristiques stations				
Commune	Saint Clément de Rivière	Prades-le-Lez	Montferrier-sur-Lez	Castelnau-le-lez
Date échantillonnage	22/06/10	04/06/09	17/06/10	02/06/10
Heure début	08h50	Non renseigné	09h05	Non renseigné
Heure de fin	10h51	Non renseigné	11h00	Non renseigné
X limite amont	03°50'49,7" E	03°51'20,7" E	03°52'16,1" E	03°53'31, 8" E
Y limite amont	43°42'59,5" N	43°41'56,2" N	43°39'04,3" N	43°38'01, 7" N
Longueur station (m)	197 m	248 m	167 m	260 m
Substrat dominant	Galets Graviers Sables	Blocs Graviers Pierres	Galets Graviers Sables	Blocs Rochers Pierres fines
Matériel	Héron + 2 épuisettes	Non renseigné	Héron + 2 épuisettes	Non renseigné
Méthode	De Lury	Pêche stratifiée par points grand milieu	De Lury	Pêche stratifiée par points grand milieu
Résultats inventaire (Effectifs)				
Ablette	0	0	17	143
Anguille	12	4	19	6
Barbeau fluviatile	0	0	107	44
Barbeau méridional	0	0	5	0
Black Bass Grande bouche	0	0	0	1
Blageon	3	0	0	0
Brème	0	0	0	8
Brème bordelière	0	0	0	0
Carassin doré	2	0	0	2
Chabot du Lez	793	59	4	0
Chevaine	24	7	129	179
Gardon	3	0	37	43
Goujon	0	1	180	69
Loche du Languedoc	141	224	11	0
Perche commune	0	0	1	1
Perche Soleil	0	0	43	4
Rotengle	0	0	3	0
Toxostome	0	19	1	0
Vairon	1816	1328	136	4
Vandoise	0	6	0	0
Écrevisse américaine	0	0	0	1
Écrevisse de Louisiane	36	0	1	0
TOTAL	**2830**	**1648**	**694**	**505**

Tableau 14: principales caractéristiques des stations de référence et de suivi (hors Moulin neuf, étude ponctuelle) depuis l'amont vers l'aval et résultats des inventaires (densité estimée par hectare par espèce) pour chaque station

Attention : seconde pêche station Agropolis incomplète pour cause de panne du groupe électrogène. Valeurs purement indicatives et probablement sous-estimées

	Passage à Gué (FD34 / Aqua-Logiq)	Moulin neuf (ONEMA 2009)	Agropolis (FD34 / Aqua-Logiq)	Clinique du Parc (ONEMA 2010)
Caractéristiques stations				
Commune	Saint Clément de Rivière	Prades-le-Lez	Montferrier-sur-Lez	Castelnau-le-lez
Date échantillonnage	22/06/10	04/06/09	17/06/10	02/06/10
Heure début	08h50	Non renseigné	09h05	Non renseigné
Heure de fin	10h51	Non renseigné	11h00	Non renseigné
X limite amont	03°50'49,7" E	03°51'20,7" E	03°52'16,1" E	03°53'31, 8" E
Y limite amont	43°42'59,5" N	43°41'56,2" N	43°39'04,3" N	43°38'01, 7" N
Longueur station (m)	197 m	248 m	167 m	260 m
Substrat dominant	Galets Graviers Sables	Blocs Graviers Pierres	Galets Graviers Sables	Blocs Rochers Pierres fines
Matériel	Héron + 2 épuisettes	Non renseigné	Héron + 2 épuisettes	Non renseigné
Méthode	De Lury	Pêche stratifiée par points grand milieu	De Lury	Pêche stratifiée par points grand milieu
Densité estimée par hectare				
Ablette	0	0	150	1525
Anguille	57	43	92	64
Barbeau fluviatile	0	0	495	469
Barbeau méridional	0	0	23	0
Black Bass Grande bouche	0	0	0	11
Blageon	18	0	0	0
Brème	0	0	0	85
Brème bordelière	0	0	0	0
Carassin doré	**	0	0	21
Chabot du Lez	4394	629	**	0
Chevaine	386	75	814	1909
Gardon	18	0	171	459
Goujon	0	0	887	736
Loche du Languedoc	700	2389	74	0
Perche commune	0	0	5	11
Perche Soleil	0	0	**	43
Rotengle	0	0	14	0
Toxostome	0	203	5	0

	Passage à Gué (FD34 / Aqua-Logiq)	Moulin neuf (ONEMA 2009)	Agropolis (FD34 / Aqua-Logiq)	Clinique du Parc (ONEMA 2010)
Vairon	9822	14165	622	43
Vandoise	0	64	0	0
Écrevisse américaine	0	0	0	11
Écrevisse de Louisiane	219	0	**	0
TOTAL	**15614**	**17568**	**3352**	**5387**

IMPORTANT : *Attention, le protocole d'échantillonnage utilisé pour les stations échantillonnées par l'ONEMA est différent de celui employé pour les stations de suivi. Il s'agit d'une pêche par points (de type EPA avec plusieurs dizaines de points par station) alors que ce sont des inventaires à 2 passages qui ont été employés pour les stations de suivi (Passage à Gué et Agropolis). Les données issues de ces deux protocoles ne sont donc pas directement comparable (méthode EPA moins exhaustive en termes d'effectifs qui sont donc "sous-estimés" comparativement à la méthode à 2 passages). Cependant, malgré ces différences, l'utilisation des données ONEMA les plus récentes reste intéressante car elle fournit une très bonne image des peuplements en place pour ces stations "au même moment" que pour les stations inventoriées en 2010 pour la présente étude.*

Ce sont au total **vingt espèces de poisson et deux espèces d'écrevisse** qui ont été recensées au cours de ces inventaires avec des abondances très variables d'une espèce à l'autre. Les espèces les plus abondantes sont le Vairon, le Chabot du Lez, la Loche du Languedoc, l'Ablette, le Barbeau fluviatile, le Chevaine, le Gardon et le Goujon avec de fortes disparités entre les stations, ce qui traduit de fortes disparités spatiales.
Comme précédemment, on retrouve la séparation entre un peuplement plutôt typique des secteurs peu profonds et courants (stations "Passage à gué" et "Moulin neuf") avec des effectifs importants pour le Vairon, le Chabot du Lez et la Loche du Languedoc et un peuplement plus caractéristique des secteurs calmes et profonds (stations "Agropolis" et "Clinique du Parc"), avec des effectifs importants pour l'Ablette, le Barbeau fluviatile, le Chevaine, le Goujon et le Gardon.

Pour ce qui est des espèces d'intérêt communautaire, comme pour le cas des stations de sondage, on notera que seul le Chabot du Lez est assez présent dans les deux stations amont (Passage à gué et Moulin neuf) pour pouvoir parler de population. Dans une moindre mesure, le Toxostome est présent avec une abondance qui laisse supposer l'existence d'une population "relictuelle" localisée au niveau de la station "Moulin neuf". Parmi les autres espèces inscrites au FSD, le cas du Barbeau méridional est délicat. En effet, il semblerait que cette espèce ne soit pas présente de façon reconnue dans le bassin-versant du Lez et que les individus déterminés comme étant des Barbeaux méridionaux soient en fait des Barbeaux fluviatiles phénotypiquement proches ou des descendants d'hybrides (fertilité constatée : Crespin et Berrebi 1994) entre ces deux espèces (Barbeau fluviatiles et Barbeau méridional) dont l'origine remonterait à la période ou ces deux espèces étaient présentes simultanément dans le bassin du Lez. Pour sa part, le Blageon est présent de façon anecdotique dans une à deux stations avec à chaque fois seulement quelques représentants. Enfin, deux espèces inscrites au FSD (Lamproie de Planer et Loche de rivière) n'ont pas été recensées lors de ces inventaires.

Espèces exotiques répertoriées dans le secteur d'étude

Outre les espèces mentionnées précédemment, il faut relever que plusieurs espèces introduites comme le Carassin doré (*Carassius auratus*) et la Carpe koi (*Cyprinus carpio*) ont été vues au niveau du secteur des sources du Lez. De même, les inventaires réalisés par l'ONEMA en 2005 et 2006 à Castelnau le Lez (Station de la clinique du Parc) ont montré la présence de Silure (*Silurus glanis*), d'Ecrevisse américaine (*Orconectes limosus*) et d'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*).

Les effectifs relevés pour l'ensemble de ces espèces au niveau du secteur d'étude restent faibles et certaines espèces comme le silure n'ont pas été recensées de nouveau depuis 2005 ou 2006.

Résultats des examens externes : code pathologies.

Les examens ont été réalisés pour les deux stations de référence et de suivi. Les résultats obtenus montrent une forte disparité entre ces deux stations avec une quasi-absence d'altérations externes pour les individus examinés au niveau de la station "Passage à gué" (moins de 2 % des individus examinés (n = 389) sont touchés : eau et habitat de très bonne qualité) alors qu'un nombre significatif d'altérations ont été recensées pour la station "Agropolis". De fait, seuls les résultats de la station "Agropolis" seront présentés et discutés ci-après.

Parmi l'ensemble des 19 altérations pathologiques observées, 10 consistent en des érosions, des nécroses, des hémorragies et des ulcères hémorragiques (Figure 5). Ces lésions peuvent être classées en deux groupes :

- les hémorragies et les ulcères hémorragiques qui représentent 7 des 10 cas observés. Ce sont des processus en début d'évolution ;
- les érosions et les nécroses qui représentent 3 des 10 cas observés. Il s'agit là de processus pathologiques en cours (érosions) ou en fin d'évolution (nécroses) selon Girard (2005 ; 2008)

Les autres altérations observées consistent essentiellement en la perte plus ou moins importante d'écailles (5 – 10 % de la surface du côté concerné), d'une nageoire ou d'un œil.

Figure 5 : exemple d'individu atteint d'une érosion de la nageoire caudale (à gauche) et d'un individu présentant des ulcères hémorragiques à la bouche et à la queue (à droite)

Au total, 19 poissons parmi les 342 examinés présentent des lésions externes soit une prévalence globale (P%) de poissons atteints égale à 5,6 %. Parmi les 14 espèces recensées à la station Agropolis, six présentent une ou plusieurs altérations, huit ne présentent aucune altération. En outre, il existe une forte disparité de la prévalence de pathologies externes entre les espèces touchées comme en témoigne les résultats du Tableau suivant.

Tableau 15 : synthèse des résultats des examens des pathologies externes pour l'ensemble des espèces recensées à la station Agropolis (code couleur identique au tableau 7)

Synthèse Station Agropolis				
Espèce	**Effectif total**	**Effectif mesuré**	**Effectif avec Pathologie**	**Prévalence (%)**
Ablette	17	17	0	0,0%
Anguille	19	19	4	21,1%
Barbeau fluviatile	107	48	0	0,0%
Barbeau méridional	5	5	0	0,0%
Chevaine	129	64	6	9,4%
Chabot du Lez	4	4	0	0,0%
Gardon	37	37	1	2,7%
Goujon	180	62	5	8,1%
Loche du Languedoc	11	11	0	0,0%
Perche Fluviatile	1	1	0	0,0%
Perche soleil	43	23	0	0,0%
Rotengle	3	3	2	66,7%
Toxostome	1	1	0	0,0%
Vairon	136	47	1	2,1%
TOTAL	**693**	**342**	**19**	**5,6%**

Les deux espèces les plus impactées sont le Rotengle (66,7 % de prévalence) et l'Anguille (21,1 % de prévalence), ce qui semble indiquer que les conditions de milieu ne leur conviennent pas. Les résultats obtenus pour le Rotengle sont à considérer avec prudence en raison des très faibles effectifs recensés (3 individus). Pour les autres espèces présentant des pathologies, le degré de prévalence est nettement moindre et témoigne d'une eau et d'un habitat de qualité médiocre à bonne. La prévalence globale étant de 5,6 %, on peut considérer que l'eau et les habitats au niveau de la station Agropolis sont de qualité médiocre à bonne. Cela semble indiquer l'existence de certains problèmes de qualité, comme en témoigne le recensement des principales causes potentielles des lésions observées.

Voici à titre d'exemple les principales causes évoquées dans la littérature pour expliquer certaines altérations externes :
Les érosions et les nécroses (peau, nageoires) ont pour causes principales :

- Parasites externes, bactérioses, viroses ;
- Pollutions chimiques : pétrole, Cd (poissons plats), Cr, Hg ;
- Brûlures (UV) ; traumatismes ; cannibalisme, prédateurs ;
- Carences vitaminiques (biotine, inositol)

Les hémorragies et ulcères (hémorragiques) ont pour causes principales :

- Maladies infectieuses bactériennes, parasitisme ;
- Pollutions chimiques : hydrocarbures, ammoniaque (NH4+) ;
- Irritations ;
- Carences en vitamine A.

Au regard de la part importante que représentent ces deux catégories d'altérations dans notre échantillon (10 sur 19), on peut supposer que la qualité de l'eau n'est pas optimale et que certaines pollutions insidieuses sont présentes. Toutefois, à défaut d'informations précises sur les niveaux de contamination chimique détaillés pour un grand nombre de polluants et sans analyse bactériologique complémentaire sur des échantillons représentatifs de poissons, il est très difficile de proposer une explication objective sur l'origine du syndrome érosif (et nécrotique) observé.
On peut cependant supposer une cause probablement bactérienne corrélée avec une altération physique (température) ou chimique (à préciser) de la qualité du milieu.

Synthèse liste complète des espèces présentes et statut

Tableau 16 : liste de l'ensemble des espèces de l'ichtyofaune présentes dans la zone d'étude avec les différents statuts de protection associés (PN : Protection Nationale ; DH : Directive Habitats ; CB : Convention de Berne ; LRN : Liste Rouge Nationale). Les espèces de la directive habitat sont surlignées en orange et les espèces présentant un intérêt patrimonial sont surlignées en jaune. Pour la signification des abréviations utilisées dans le tableau, voir annexes

Espèce	Statuts de menace et de protection *				Déterminance Znieff en Languedoc-Roussillon
	PN	DH	CB	LRN (2009)	
Ablette (*Alburnus alburnus)*				LC	Non retenue
Anguille européenne (*Anguilla anguilla*)				CR	Complémentaire
Barbeau fluviatile (*Barbus barbus)*		An V		LC	Non retenue
Barbeau méridional (*Barbus meridionalis)*	Oui	An II et An V	An III	NT	Stricte
Blageon (*Telestes souffia*)		An II	An III	NT	Stricte
Brème bordelière (*Blicca bjoerkna*)				LC	Non retenue
Brème commune (*Abramis brama*)				LC	Non retenue
Carassin doré (Carassius auratus)				NA	Non retenue
Chabot du Lez (*Cottus petiti*)		An II		CR	Stricte
Chevaine (*Squalius cephalus*)				LC	Non retenue
Gardon (*Rutilus rutilus*)				LC	Non retenue
Goujon (*Gobio gobio*)				DD	Non retenue
Loche du Languedoc (*Barbatula quignardi*)				DD	Complémentaire
Perche fluviatile (*Perca fluviatilis*)				LC	Non retenue
Perche soleil (*Lepomis gibbosus*)				NA	Non retenue
Rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*)				LC	Non retenue
Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)		An II	An III	NT	Stricte
Truite de rivière (*Salmo trutta fario*)	Oui				À critères
Vairon (*Phoxinus phoxinus*)				DD	Non retenue
Vandoise (*Squalius leuciscus*)	Oui				Complémentaire

Synthèse sur les espèces d'intérêt communautaire : aire de répartition

Au regard de l'ensemble des résultats obtenus, il semble très difficile d'établir une cartographie fiable des aires de répartition des espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats mentionnées au FSD (Barbeau méridional, Blageon, Lamproie de Planer, Loche de rivière et Toxostome) sauf pour le Chabot du Lez pour lequel les effectifs présents permettent d'esquisser son aire de répartition avec une faible incertitude.
Toutefois, une estimation grossière des aires de répartition du Blageon, du Barbeau méridional et du Toxostome, seront également fournies ci-après et leur intérêt ainsi que leur validité seront discutées dans le chapitre dédié à l'analyse de l'état de conservation.

Les limites des aires de répartition s'appuient sur plusieurs éléments :

- données récentes d'inventaire attestant de la présence de l'espèce ;
- connaissances sur les principales caractéristiques physique du milieu (faciès

d'écoulement, ripisylve, obstacles à la migration ...) ;
- écologie des espèces et exigences ;

Ces éléments ont été considérés et mis en parallèle afin de déterminer les secteurs de présence "avérée" d'une espèce ainsi que les secteurs de présence "potentielle" ou "discontinue" selon les espèces considérées.

Les résultats concernant chaque espèce sont rapidement décrits ci-après. Pour plus de détails, se référer aux fiches-espèces en annexe 2.

Sur les cartes de ces espèces, on parle de présence avérée continue, avérée discontinue, potentielle et anecdotique. La présence avérée continue correspond à une répartition avérée tout au long du Lez. La présence avérée discontinue correspond à la possibilité de rencontrer des noyaux de population de petite taille plus ou moins dispersés à l'intérieur d'un tronçon aux habitats moins favorables (généralement profond), compris entre deux tronçons d'habitat très favorable ayant une population bien établie de l'espèce. La présence potentielle correspond à des secteurs d'habitat favorable pouvant renfermer des noyaux de population mais pour lesquels la présence de l'espèce n'est pas documentée récemment. Enfin, la présence anecdotique correspond à des secteurs d'habitat défavorable au sein desquels l'espèce peut être présente suite à une dérive importante de quelques individus lors d'un épisode de crue prononcé.

Le Chabot du Lez *Cottus petiti*

Chabot de petite taille "ventripotent" avec une silhouette rappelant un têtard. Le Chabot du Lez est plus petit que le Chabot commun et il mesure entre 3,5 et 6 cm à l'âge adulte. Le corps est faiblement comprimé avec une tête moins élargie que chez les autres chabots européens.

Figure 6 : spécimen adulte de Chabot du Lez capturé lors de la pêche d'inventaire réalisée le 22/06/2010 au niveau de la station "Passage à gué"

Le Chabot du Lez affectionne les zones courantes turbulentes de la rivière avec un fond composé d'éléments grossiers comme les galets et les pierres. **Son aire de répartition est extrêmement restreinte et limitée à la seule partie amont du secteur d'étude entre la**

source du Lez et le sud du noyau urbain de Prades-le-Lez (*cf.* carte 18 de l'atlas cartographique). Cette aire comporte plusieurs tronçons disjoints et elle couvre l'essentiel des secteurs ayant des faciès d'écoulement "rapide". Enfin, cette aire recoupe très fortement la répartition du chabot du Lez donnée par Beaudou *et al.,* en 2002.

Au regard de ces éléments, des effectifs de Chabot du Lez recensés et de l'aire de répartition de cette espèce, **le Lez présente un enjeu de conservation capital pour cette espèce.**

Le Blageon *Telestes soufia*

Le Blageon (*Telestes soufia*) a un corps subcylindrique, allongé, une tête conique et un museau arrondi (Figure 7). Il possède une ligne latérale soulignée d'un pigment jaune orangé (de même que la base des nageoires paires). Présence d'une bande latérale noire violacée au-dessus de la ligne latérale, sur les 3/4 antérieurs des flancs de l'animal, mais pouvant aller de l'œil jusqu'à la nageoire caudale (visible surtout chez les mâles).

La taille des mâles adultes varie de 90 à 120 mm (longueur à la fourche), les femelles sont plus grandes, 150 - 160 mm. Le Blageon peut être confondu avec d'autres cyprinidés en raison de sa ressemblance avec la Vandoise (*Squalius leuciscus*) ou le Chevaine (*Squalius cephalus*). Cependant, sa bande sombre longitudinale, plus ou moins bien visible en fonction de la lumière est cependant très caractéristique.

Figure 7 : spécimen adulte de blageon capturé lors de la pêche d'inventaire réalisée le 22/06/2010 au niveau de la station "Passage à gué"

Le biotope du Blageon est constitué par des eaux claires et courantes, avec substrat pierreux ou graveleux, et correspond à la zone à ombre telle que décrite par Huet. On le rencontre donc en compagnie du Goujon, de la Loche franche, du Vairon ou du Barbeau méridional. Dans le Lez, l'aire de répartition du Blageon (*cf.* carte 19 de l'atlas cartographique) est très discontinue et morcelée avec des incertitudes importantes pour ce qui est de l'étendue des zones de présence avérée de l'espèce. Ceci découle directement du très faible nombre de captures enregistrées lors de nos inventaires.

Le Blageon est une espèce qui affectionne les eaux claires et courantes, avec substrats pierreux ou graveleux. Ce préférendum correspond donc majoritairement aux faciès tels que les radiers, les chenaux lotiques et les plats courants situés dans le cours amont du Lez. Ces secteurs sont donc ceux pour lesquels il y a la probabilité la plus élevée de trouver des

blageons. Cependant, en raison de la bonne capacité de nage de cette espèce, elle peut se rencontrer à l'intérieur de tout secteur compris entre deux habitats favorables, ce qui explique l'étendue des zones de présence potentielle.
Toutefois, au regard de ces exigences, de la faible étendue des habitats favorables (entre 4 et 5 km) et des très faibles effectifs de Blageon, on peut affirmer que cette espèce est présente de façon anecdotique (relictuelle) dans le cours du Lez et qu'elle ne présente pas d'enjeu élevé de conservation.

Le Toxostome *Parachondrostoma toxostoma*

Le Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*) possède un corps fuselé, long de 15 à 25 cm. La tête est conique terminée par un museau court. Le corps est vert-olive, les flancs clairs à reflets argentés avec une bande sombre qui ressort particulièrement en période de frai. Les nageoires dorsale et caudale sont grises, les pectorales, les pelviennes et l'anale sont jaunâtres.

Figure 8 : un Toxostome adulte (source : E. Vigneux)

Le Toxostome fréquente généralement les rivières avec une eau, claire et courante, à fond de galets ou de graviers et bien oxygénée. Il fréquente plus rarement les lacs. Bien qu'il puisse séjourner en eau calme, sa reproduction nécessite une eau courante.

A l'échelle européenne, la répartition du Toxostome va du nord de la péninsule Ibérique (bassin de l'Èbre) jusqu'au Portugal, où il est trouvé dans le Tage. En France, il est présent dans le bassin du Rhône (il est plus rare dans le Bas-Rhône), ainsi que dans tout le bassin de la Garonne et ses affluents et dans le bassin de l'Adour. Dans le Lez, l'aire de répartition du Toxostome (*cf.* carte 20 de l'atlas cartographique) est très réduite, très discontinue et fortement morcelée avec seulement deux secteurs pour lesquels sa présence est avérée. De plus, les effectifs recensés pour cette espèce lors de nos inventaires ainsi que lors des inventaires conduits par l'ONEMA sont très faibles, ce qui rend difficile l'estimation d'une aire de répartition réaliste et fiable. Le Toxostome est une espèce rhéophile affectionnant les rivières dont l'eau est claire et courante avec un fond de galets ou de graviers et une bonne oxygénation. Il se rencontre plus rarement dans les lacs. La reproduction du Toxostome se déroule nécessairement en eau courante.

Au regard de ses exigences, il apparaît que le cours du Lez, dans l'état actuel des choses (présence de plusieurs seuils infranchissables qui restreignent fortement les possibilités de déplacement vers l'amont qui comporte la majorité des zones de courant vif), ne présente pas un profil très adéquat pour le Toxostome, même si la partie amont du Lez se rapproche fortement de ses exigences. On peut donc raisonnablement supposer que la présence du

Toxostome dans le Lez est "relictuelle" et qu'elle ne revêt pas d'intérêt majeur de conservation.

Le Barbeau méridional *Barbus meridionalis*

Note : Les informations et cartographies fournies le sont à titre indicatif en raison des doutes sur la réelle présence de cette espèce dans le bassin-versant du Lez (voir précédemment) et sachant qu'elle sera très probablement résiliée du Formulaire standard des Données du SIC "Le Lez".

Le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*) possède un corps allongé avec un dos beige-brun légèrement bombé, des flancs jaunâtres, un ventre blanc. Les adultes sont trapus avec le premier rayon de la nageoire dorsale plus fin et non dentelé. La tête est longue, la bouche infère est bordée d'épaisses lèvres charnues alors que la lèvre supérieure porte quatre barbillons. Cette espèce, plus petite que le Barbeau fluviatile, dépasse rarement 25 cm et 200 g.
La morphologie générale du Barbeau méridional est très voisine de celle du Barbeau fluviatile (*Barbus fluviatilis*), ce qui peut porter à confusion. Cependant, ses mouchetures brunâtres sur le dos et les flancs lui confèrent son aspect particulier qui lui vaut l'appellation de Barbeau truité. Des hybrides, à caractères intermédiaires se rencontrent dans certaines rivières du Vaucluse, de la Drôme et de l'Hérault.

Figure 9 : spécimen de Barbeau méridional capturé lors de la pêche d'inventaire du 17/06/2010 à la station Agropolis

Le Barbeau méridional est une espèce rhéophile qui fréquente des milieux semblables à ceux qu'affectionnent les espèces telle la Truite, le Vairon, le Blageon, la Loche Franche ou le Chabot. Il affectionne les eaux courantes, bien oxygénées et de bonne qualité, à fond de graviers et galets. La présence d'abris sous roche, de blocs et de racines influence sa présence. Sa reproduction se déroule nécessairement en eau courante au niveau de bancs de graviers.

Le Barbeau méridional est une espèce autochtone de l'Europe méridionale (France, Espagne, Italie, côte Dalmate) et il constitue une relique de l'ancienne faune antérieure aux périodes glaciaires. Tout comme pour le Blageon et pour le Toxostome, la répartition du Barbeau méridional dans le Lez (*cf.* carte 21 de l'atlas cartographique) est très restreinte et comporte beaucoup d'incertitudes. Cette espèce n'a en effet été recensée qu'en un seul endroit avec des effectifs très faibles.

Le cours du Lez ne présente pas un profil très adéquat pour le Barbeau méridional, même si la partie amont se rapproche fortement de ses exigences. On peut donc raisonnablement supposer que la présence du Barbeau méridional dans le Lez est "anecdotique" voire sujette

à caution surtout au regard des incertitudes relatives à sa détermination (hybridation avec le Barbeau fluviatile) et qu'elle ne revêt pas d'intérêt majeur de conservation.

Conclusions

En conclusion, au regard de l'ensemble des informations collectées sur les espèces de l'ichtyofaune (abondance, répartition et biologie) et sur le milieu naturel, il ressort que le cours du Lez présente un **enjeu capital de conservation pour une seule espèce : le Chabot du Lez**. Pour ce qui est des autres espèces de l'annexe II de la directive Habitats présentes (Barbeau méridional, Blageon et Toxostome), les effectifs recensés sont tellement faibles et leur répartition tellement morcelée et hypothétique, en plus des faibles opportunités offertes par le Lez au regard de leur exigences, qu'il paraît disproportionné de considérer le Lez comme présentant un enjeu de conservation pour ces espèces.

Enfin, comme indiqué précédemment, deux espèces mentionnées au FSD du SIC "Le Lez" n'ont pas été recensées lors de nos inventaires : la Loche de rivière (absente du bassin-versant, voir rapport ONEMA sur le sujet) et la Lamproie de Planer (aucune donnée récente et aucune capture). Au regard de ces éléments, on peut considérer que ces deux espèces sont absentes du bassin-versant du Lez, ce qui pourra nécessiter une mise à jour du FSD.

II.2.2.e. Représentativité des espèces d'intérêt communautaire

Méthode

La représentativité de chaque espèce se détermine de manière similaire à ce qui est fait pour les habitats. Ainsi, la représentatitivé de chaque espèce dépend du pourcentage de la population du site par rapport à la population sur le territoire national :
A = site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ;
B = site très important pour cette espèce (2 à 15%) ;
C = site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ;
D = espèce présente mais non significative

Cette méthode est applicable pour chaque espèce (poissons et autres), le plus souvent à dire d'expert, les populations nationales n'étant pas connues avec précision.

Résultat

Afin de faciliter la compréhension de l'estimation de la représentativité fournie dans le tableau 15 ci-après, on peut préciser les éléments suivants :

- le Chabot du Lez n'est présent de façon abondante que dans le seul bassin-versant du Lez qui contient donc quasiment 100 % des effectifs de cette espèce ;
- la population de Barbeau méridional dans le bassin du Lez, si la présence de cette espèce était confirmée (études genétiques), ne semble compter que quelques individus à dizaines d'individus, ce qui, au regard de la population nationale de cette espèce (plusieurs milliers d'individus), représente très largement moins de 2 % (non significative);
- le constat est le même pour le toxostome et le blageon dont les effectifs recensés dans le Lez sont très faibles et ne représentent qu'une très petite fraction de la population nationale.

Tableau 17 : évaluation de la représentativité des espèces de poissons d'intérêt communautaire

Code N2000	Espèce	Rareté en France	Répartition en France	Population sur le SIC	Représentativité estimée
1162	**Chabot du Lez** *Cottus petiti*	Très Rare	Endémique du Bassin amont du Lez	Assez commune	A
1131	**Blageon** *Telestes soufia*	Assez rare	Quart sud-est	Très faible	D
1126	**Toxostome** *Parachondrostoma toxostoma*	Rare	Moitié sud	Très faible	D
1138	**Barbeau méridional** *Barbus meridionalis*	Rare	Zone méditerranéenne	Très faible	D

La comparaison de nos résultats avec les indications du FSD (voir image ci-dessous) montre un fort décalage pour le barbeau méridional, le blageon et le toxostome pour lesquels les populations présentes dans le SIC "Le Lez" sont jugées comme importantes à remarquables alors que dans la réalité des faits, ces espèces sont bien présentes mais de façon non significative au regard des résultats des inventaires réalisés. Par conséquent, des modifications substantielles seront à apporter au Formulaire Standard des Données.

POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
		Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolement	Globale
1096	*Lampetra planeri*	Présente				D *Non significative*			
1126	*Chondrostoma toxostoma*	Présente				B *15%≥p>2%*	C *Moyenne*	C *Non-isolée*	B *Bonne*
1131	*Leuciscus souffia*	Présente				C *2%≥p>0%*	B *Bonne*	C *Non-isolée*	A *Excellente*
1138	*Barbus meridionalis*	Présente				A *100%≥p>15%*	C *Moyenne*	C *Non-isolée*	A *Excellente*
1162	*Cottus petiti*	Présente				A *100%≥p>15%*	B *Bonne*	A *Isolée*	B *Bonne*

Extrait du FSD pour l'ichtyofaune (Source : INPN/MNHN)

Seul, le Chabot du Lez obtient un diagnostic identique entre les résultats du présent travail et le FSD du SIC "Le Lez".

II.2.3. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire

II.2.3.a. Récapitulatif des espèces d'intérêt communautaire

Parmi les espèces d'intérêt communautaire contactées sur la zone d'étude, trois n'étaient pas inscrites au FSD : la Cordulie splendide (*Macromia splendens),* le *Gomphe de Graslin (Gomphus graslinii*) et le Grand Capricorne *(Cerambyx cerdo).* Si cette dernière espèce ne sera pas prise en compte (comme mentionnée en introduction de la partie II.2.1), les deux espèces de Libellules ont été inventoriées et analysées au même titre que celles clairement mentionnées dans le FSD (Agrion de mercure et Cordulie à corps fin). Quatre espèces de Libellules ont donc été prises en compte.
La Cistude, activement recherchée, n'a cependant pas été observée/contactée.

II.2.3.b. Localisation des espèces d'intérêt communautaire

- *Odonates*

Trois espèces sont représentées par des populations fonctionnelles : les deux cordulies et l'Agrion de Mercure. Le cas du Gomphe de Graslin est moins évident à trancher car il est présent/mentionné de manière ponctuelle. Les résultats concernant chaque espèce sont rapidement décrits ci-après. Les fiches-espèces, plus précises, sont portées en annexe 2.

Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) ***Coenagrionidae***

Agrion de Mercure
CBE, 2010

Les biotopes favorables au sein du site sont assez peu importants si l'on s'en réfère à l'écologie connue de l'espèce (*cf.* carte 22 dans l'atlas cartographique), notamment concernant deux facteurs essentiels : abondance d'hydrophytes et d'hélophytes au niveau de plages ensoleillées et qualité des eaux. Le Lez montre, comme la plupart des cours d'eau, un degré de trophie croissant de l'amont vers l'aval. Schématiquement, il apparaît que les habitats situés en aval du Pont des Platanes, ne sont plus compatibles avec l'autécologie de l'espèce. Par ailleurs, en amont de ce même pont, il semble que les habitats les plus favorables demeurent limités du fait de la rareté de zones d'herbiers et d'hélophytes qui soient dans un contexte ensoleillé. La zone la plus propice semble être celle hébergeant les zones étendues de cressonnières non loin de la résurgence. Ces habitats appartiennent à l'alliance de l'*Apion nodiflori* (Cressonnière de bords de cours d'eau à Ache nodiflore) et du *Ranunculion fluitantis* (herbiers des rivières courantes méso- à eutophes), ce dernier étant un habitat Natura 2000, code : 3260. L'espèce est, ainsi, régulièrement observée, seulement dans ce secteur, qui englobe quelques centaines de mètres du cours du Lez.

En 2010, CBE a pu inventorier une dizaine de mâles adultes non loin de là. De plus, l'espèce est mentionnée au niveau des sources du Lez par les Ecologistes de l'Euzière. La carte 23 de l'atlas cartographique présente les observations (CBE + biblio) de l'espèce.

L'espèce peut être considérée comme très rare sur le site. En effet, l'espèce ne semble pas occuper l'essentiel des biotopes favorables potentiels existant sur le site. Cependant, la localité connue est régulière et la population présente semble fonctionner.

Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) ***Corduliidae***

Cordulie à corps fin
CBE, 2009

Les biotopes favorables au sein du site sont assez importants puisqu'ils occupent potentiellement l'ensemble des cours d'eau présents au sein du site (*cf.* carte 24 dans l'atlas bibliographique). Ces habitats sont répartis grossièrement surtout au sud du Pont de Montferrier, là où le cours d'eau s'élargit et offre ainsi des habitats adéquats à l'espèce. En amont, l'espèce semble limitée par l'absence de biotopes favorables : lit incisé, cours d'eau étroit ombragé, courant fort, profondeur d'eau faible. Cependant, l'espèce y est observée régulièrement, notamment dans la partie comprise entre le Pont des Platanes et la source.

Les résultats peuvent être résumés comme suit :

- stations d'échantillonnage où l'espèce a été répertoriée (*cf*. carte de localisation des stations d'échantillonnage) : n°7, 8, 9, 10, 11, 12 (6 stations sur 12).
- effectifs comptabilisés : 702 exuvies, 9 imagos (CBE, 2010) ; 128 exuvies (Ecologistes de l'Euzière, 2000-2009)

Les effectifs relevés sont présentés sur la carte 25 de l'atlas cartographique (données bibliographiques incluses).

Les stations semblent partager un certain nombre de traits communs :

- zones où des entrelacs racinaires (aulnes, saules, frênes, platane) importants forment la berge au niveau de zones calmes à moyennement courante
- lit mineur assez large et laissant des zones ensoleillées importantes

Ainsi, l'espèce peut être considérée comme commune sur le site et y demeure facile d'observation contrairement à sa consœur, la Cordulie splendide. L'espèce semble occuper l'essentiel des biotopes favorables potentiels existants sur le site avec des effectifs parfois importants.

Cordulie splendide *Macromia splendens* (Pictet, 1843) ***Macromiidae***

Les biotopes favorables au sein du site sont assez importants puisqu'ils occupent potentiellement un peu plus de la moitié des cours d'eau présents au sein du site (*cf.* carte 26 dans l'atlas bibliographique). Ces habitats sont répartis grossièrement surtout au sud du Pont de Montferrier, là où le cours d'eau s'élargit et offre ainsi des habitats adéquats à l'espèce. En amont, l'espèce semble limitée par l'absence de biotopes favorables : lit incisé, cours d'eau étroit ombré, courant fort, profondeur d'eau faible.

Cordulie splendide
CBE, 2009

L'espèce a uniquement été répertoriée sur la station d'échantillonnage n°10. Sur cette station, 4 exuvies ont été trouvés. De plus, les Ecologistes de l'Euzière (2009) mentionnent 6 exuvies en aval de ce secteur. Les effectifs relevés sont présentés sur la carte 27 de l'atlas cartographique (données bibliographiques incluses).

Les secteurs de présence de l'espèce répertoriés semblent partager un certain nombre de traits communs : berges exposées au nord, eaux calmes et profondes sans herbiers, bordées par d'épais boisements ou des falaises en rive.

L'espèce peut être considérée comme rare sur le site et y demeure difficile d'observation contrairement à sa consœur, la Cordulie à corps fin. L'espèce ne semble d'ailleurs pas occuper l'essentiel des biotopes favorables potentiels existant sur le site.

Gomphe de Graslin *Gomphus graslinii* Rambur, 1842 **Gomphidae**

Gomphe de Graslin ♀
CBE, 2008

Les biotopes favorables au sein du site sont assez importants si l'on s'en réfère à l'écologie sommaire connue de l'espèce (*cf.* carte 28 dans l'atlas cartographique). Ils occupent potentiellement les micro-habitats larvaires favorables surtout au sud du Pont de Montferrier, là où le cours d'eau s'élargit et offre des habitats adéquats à l'espèce. En amont, l'espèce semble limitée par l'absence de biotopes favorables : lit incisé, cours d'eau étroit ombragé, courant fort, excepté vers la source elle-même ou des biotopes abrités du courant et ensoleillés pourraient convenir aux larves. L'espèce demeure d'observation irrégulière et rare.

Les résultats peuvent être résumés comme suit :

- stations d'échantillonnage où l'espèce a été répertoriée en 2010 : aucune.
- effectifs comptabilisés connues : 11 exuvies, 1 imago, 1 habitat larvaire avéré au *Moulin de Navitau* sans précision du nombre d'exuvies récoltées (Ecologistes de l'Euzière, 2004-2009).
- par ailleurs, la collection de JURZITZA contient deux spécimens adultes : 1 mâle capturé le 10 juillet 1960 à la Distillerie de Montferrier et une femelle capturée le 25 juin 1961 sur le Lez au niveau de Baillarguet, toujours à Montferrier (données fournies par les Ecologistes de l'Euzière).

Les effectifs relevés sont présentés sur la carte en page suivante (données bibliographiques incluses, sauf celles de la collection de Juritza qui ne sont pas clairement localisées).

Ainsi, l'espèce peut être considérée comme très rare sur le site et y demeure difficile d'observation contrairement à la Cordulie à corps fin. L'espèce ne semble pas occuper l'essentiel des biotopes favorables potentiels existants sur le site.

Préconisation pour l'espèce : des gîtes larvaires sont à rechercher en priorité au niveau des seuils existants aussi bien en amont qu'en aval de ceux-ci. Une zone de prospection apparaît la plus favorable : il s'agit de la portion du Lez comprise entre le pont sur la RD 65 et le Pont de Castelnau. En effet, d'une part, le cours d'eau y est large bordé d'une végétation naturelle, et, d'autre part, les berges sont orientées est-ouest, par conséquent la berge au nord est très ensoleillée. Par ailleurs, le substrat présent au fond du lit (cours lent mais régulier, donc zone de dépôt d'éléments fins mais pas trop : sables et limons) pourrait correspondre aux exigences du stade larvaire de l'espèce.

- *Reptile : la Cistude d'Europe*

  - **Recueil bibliographique**

Les données concernant la Cistude sur le SIC sont très éparses et rares. Les observations les plus récentes datent de 2009 avec un individu observé (comm. pers. SYBLe) au sein des anciens bassins de décantation de la cave coopérative de Prades, comblés depuis. D'autres observations, faites plus en amont, remontent à l'an 2000 (Ecologistes de l'Euzière). La base de données régionale sur l'herpétofaune de l'EPHE (laboratoire EBV) révèle, quant à elle quatre observations entre 1992 et 2004 sur le secteur d'étude, en amont du Lez. L'observation la plus récente (2004) correspond à deux femelles capturées dans des bassins (l'une dans une piscine !) au niveau de Saint-Clément de rivière. Enfin, l'observation d'un individu adulte pendant plusieurs années nous a été mentionnée par Xavier Rufray au niveau des sources du Lez. L'individu a été observé pour la dernière fois en 2004.
Au cours de l'étude de terrain, nous avons été amenés à discuter avec plusieurs usagers du Lez. Personne n'a mentionné la présence de la Cistude sur le Lez. Cependant, des individus de Tortue de Floride ont été observés (juvéniles et adultes) avec certitude le long du Lez, notamment en amont (entre la source et Montferrier-sur-Lez), de même qu'au niveau du "Lez vert". Ces secteurs ont donc été prospectés avec attention. Le "Lez vert" nous a semblé peu favorable (secteurs parfois profonds, avec un courant soutenu et dont la fréquentation humaine est importante, notamment pour diverses activités de loisirs : baignade, canoë, …).

  - **Résultats de terrain :**

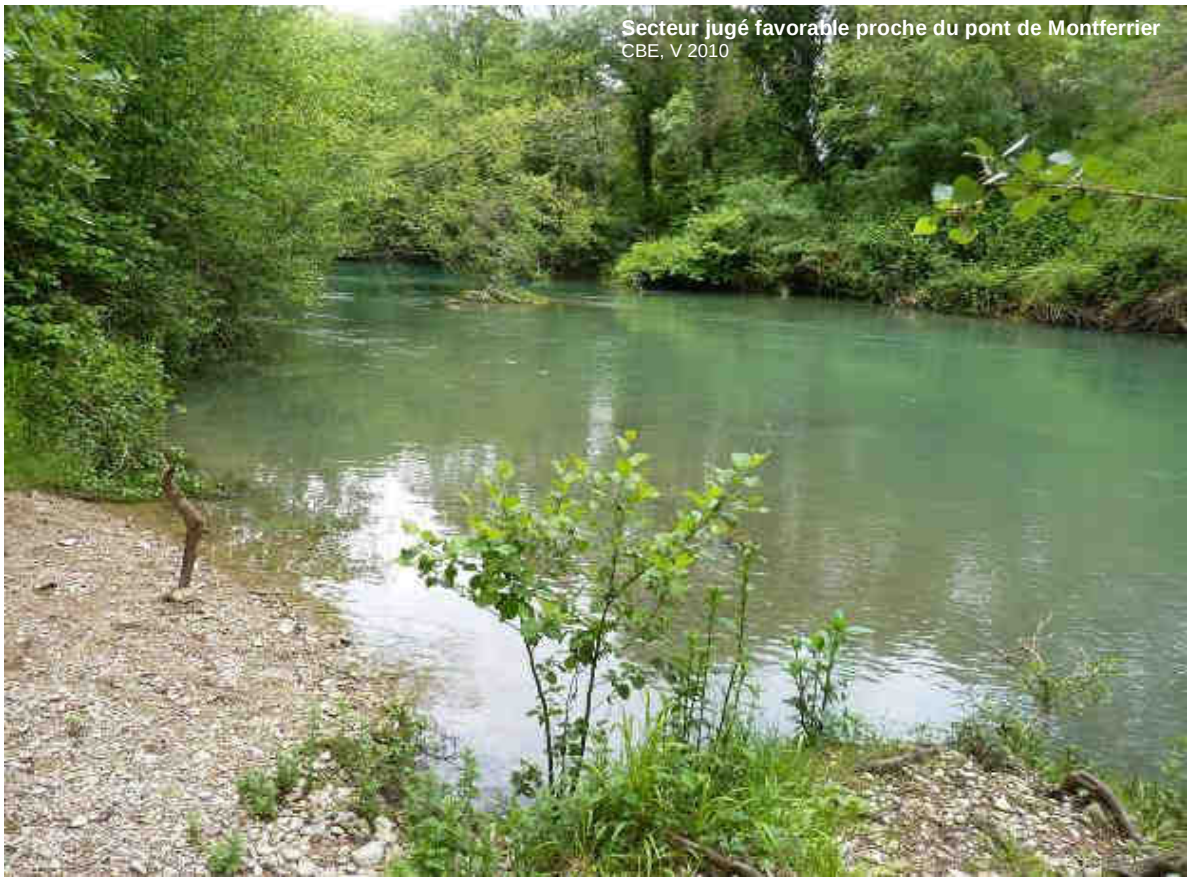
✓ Phase 1 : repérage visuel

Les données bibliographiques, l'analyse cartographique du Lez et de ses abords ainsi que les prospections de terrain ont permis de définir les secteurs les plus favorables à la présence de la Cistude d'Europe. Deux grands secteurs ressortent plus particulièrement ; tous deux situés plutôt en amont du Lez :

- Les sources du Lez et les premiers kilomètres de cours d'eau (appelé « tronçon nord » sur la carte 30 de l'atlas cartographique) : la plupart des tortues mentionnées dans la bibliographie se situent dans ce secteur. De plus, ce secteur présente des

caractéristiques favorables à l'accueil de Cistude, bien que certains secteurs soient très fréquentés. C'est sur ce secteur que se sont concentrées les opérations de piégeage. A cela s'ajoute le tronçon du Lirou qui présentait, à certains endroits, des zones potentiellement favorables. La photo ci-dessous donne un aperçu de ce secteur favorable.

- Une portion du Lez entre les deux grands Ronds-points sur la D17 à l'est de Montferrier-le-Lez (Rond-point de Baillarguet au nord et rond-point de Girac au sud), appelé « tronçon sud » sur la carte 31 de l'atlas cartographique. Les observations de Tortue de Floride se concentrent sur cette portion du Lez, y compris nos propres observations réalisées à proximité des anciens bassins de décantation de la cave coopérative de Prades (jusqu'à huit individus en insolation dans le secteur). Sachant que les mœurs de la Tortue de Floride et de la Cistude sont semblables (la première, d'origine exogène se répand dans le milieu naturel au détriment de la Cistude), ces secteurs nous semblaient tout à fait indiqués pour la pose de nasses. Nos prospections ont également permis d'observer les caractéristiques favorables à la reproduction de l'espèce dans ce secteur. La photo de la page suivante donne un aperçu de ce secteur favorable.


Secteur jugé favorable proche du pont de Montferrier
CBE, V 2010

Les caractéristiques nous permettant de définir les sites favorables reposaient sur plusieurs critères. Les sites d'activités, d'alimentation et d'insolation sont souvent dans les plans d'eau ou bras morts pourvus de branches permettant l'insolation et d'herbiers, favorables à la prise de nourriture. Les sites de pontes sont constitués par des milieux ouverts à proximité des plans d'eau (prairies ouvertes, digues ou chemins) avec une végétation rase ou peu dense.

Après validation de ces secteurs auprès des experts en Cistude (association Herpétologia), les campagnes de terrain ont pu être lancées.

Des observations visuelles ont été réalisées lors des prospections imparties aux autres groupes biologiques (à pied ou en barque) :
Des observations de tortues de Floride ont pu être réalisées sur le secteur du Lez bordant les anciens bassins de la cave coopérative de Prades-le-Lez (jusqu'à huit individus lors des sorties spécifiques à la flore en avril et en mai et un seul individu en juillet 2010 lors des sessions de capture) et sur un secteur proche des sources du Lez, au niveau d'un bassin isolé du Lez en période estivale (un individu adulte en insolation à deux reprises en juillet 2010). Aucune autre observation de tortue (Cistude ou de Floride) n'a pu être effectuée sur le reste du Lez et du Lirou.

Remarque : au regard des mauvaises conditions météorologiques des mois de mai et juin 2010, la première campagne de piégeage a eu lieu lors de conditions peu favorables, occasionnant, notamment, un débit important du Lez. La seconde campagne de terrain, prévue initialement en juin, a été reportée en juillet et s'est déroulée dans de bonnes conditions météorologiques.

✓ Phase 2 : capture

Au travers des deux sessions de piégeage, huit journées de piégeage ont été réalisées (2 * 4 jours), soit 6 nuits de piégeage (2 * 3 nuits).
Ces deux campagnes n'ont pas donné de résultats pour ce qui est de la Cistude, ni d'ailleurs pour ce qui est de la Tortue de Floride, malgré la présence certaine d'individus pour cette dernière espèce. Ce résultat ne permet toutefois pas de conclure à l'absence de Cistude sur le Lez. En effet, l'effort d'échantillonnage n'a pas été optimal compte tenu de la nature du cours d'eau (lit large et profond), du mode de piégeage utilisé, et des effectifs supposés sur ce cours d'eau. Pour être assuré de l'absence de l'espèce sur le Lez, il aurait fallu, d'une part, poser un plus grand nombre de pièges, sur des durées plus longues, et, d'autre part, utiliser d'autres types de pièges tels que les verveux, qui sont des filets permettant de barrer toute la largeur d'un cours d'eau. La mise en place de tels pièges n'était toutefois guère possible compte tenu de la fréquentation du site. Ce que l'on peut dire cependant, c'est qu'il n'existe sans doute pas (plus ?) sur le Lez de populations viables de cistudes, car dans ce cas, quelques individus auraient été vus ou pris dans les nasses.
Si l'on veut estimer l'effort d'échantillonnage qu'il aurait fallu mettre en place sur le Lez, on peut se référer au travail de Lyet et Cheylan (com. pers.). La figure ci-après, issue de ce travail, présente l'effort de piégeage nécessaire à la capture d'au moins un individu de Cistude, pour différents niveaux de densité de population.

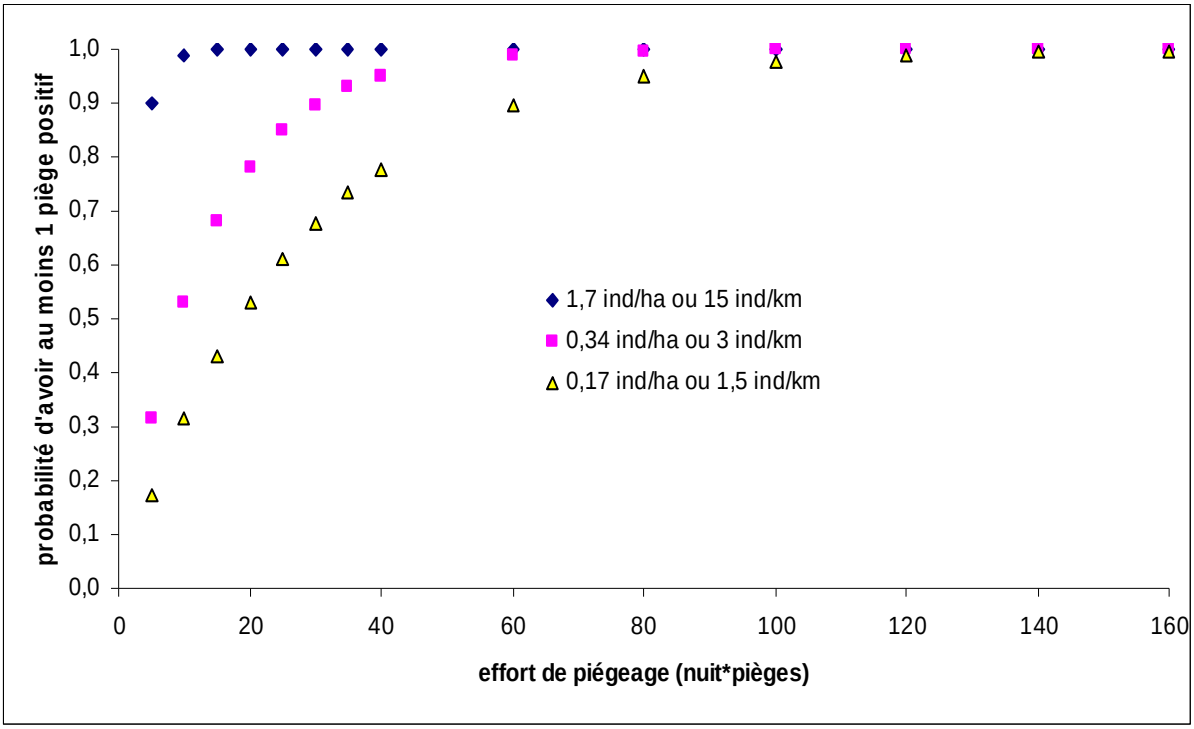


Figure 10 : effort de piégeage nécessaire à la capture d'au moins un individu de Cistude, avec différents niveaux de densités de population

Cette figure montre qu'avec une faible densité de population (triangle jaune), il faut une pression de piégeage de 80 nuits*pièges (ou jour/piège) pour être sûr d'avoir un individu capturé. Avec une plus forte densité de population (losange bleu), l'effort d'échantillonnage tombe à environ 10. Ce graphique nous permet de comprendre que dans notre cas, avec un effort d'échantillonnage de 66 (6 nuits * 11 pièges), nous aurions dû capturer des individus en présence d'une population de densité moyenne à forte (carré rose et losange bleu sur la figure), et avions une probabilité non négligeable (environ 0.9) de détecter une population de faible effectif (1.5 ind/km de cours d'eau). L'absence de capture signifie que la population du

Lez (si population il y a) se situe à des seuils de densité extrêmement bas, sans doute inférieurs à 0.17 ind/ha ou 1.5 ind/km.

Si l'opération n'a pas permis de confirmer la présence de cistudes sur le Lez, elles nous a permis de définir des secteurs potentiellement favorables à la présence de l'espèce. Le Lez pourrait ainsi retenir une petite population de Cistude, même si cette étude n'a pas été en mesure de le confirmer. Au regard des potentialités de la zone et de la fréquentation humaine sur le secteur, il est peu probable que le Lez accueille une population importante de cistudes. Des individus isolés, notamment en amont, peuvent toutefois être envisagés. En effet, l'espèce étant longévive (50 ans), il est possible que quelques individus âgés, relictuels d'une ancienne population viable, survivent dans quelque recoin du fleuve.

Pour la Tortue de Floride, le fait que nous n'en n'ayons capturées aucune malgré l'observation d'individus n'est guère surprenant compte tenu de la difficulté de capture de l'espèce. En effet, contrairement à la Cistude, cette espèce pénètre peu dans les nasses, ce qui pose d'ailleurs un réel problème lorsque l'on souhaite l'extraire d'un espace naturel (Thomas Gendre com. pers.).

II.2.3.c. Représentativité des espèces d'intérêt communautaire

Les odonates d'intérêt communautaire possèdent des habitats favorables tout au long du cours du Lez. Mise à part une portion du Lez très dégradée (secteur entre Pont des Platanes et quelques centaines de mètres avant le Pont de Montferrier) qui semble dépourvue d'habitats larvaires favorables, le Lez héberge des populations florissantes notamment de la Cordulie à corps fin. La Cordulie splendide et le Gomphe de Graslin sont très rares et limités à la partie aval. L'Agrion de Mercure semble, lui, limité aux cressonnières et herbiers conséquents qui prospèrent non loin de la résurgence.
Quant à la Cistude, notre étude a montré que l'on pouvait raisonnablement supposer l'absence de population viable sur le SIC depuis de nombreuses années (avant 2000).
A partir de ces éléments, nous avons cherché à évaluer la représentatitivité du site pour ces espèces. La méthode utilisée est la même que pour les poissons (*cf.* chapitre II.2.2.2.e p 41)

Afin de faciliter la compréhension de l'estimation de représentatitivité fournie dans le tableau 18 ci-après, on peut préciser les éléments suivants pour les odonates :

- La plupart des espèces d'odonates sont présentes sur plus de 50 sites en France (voir carte de répartition dans les fiches-espèces) qui sont équivalents en terme d'état de conservation et donc de la population qu'ils hébergent. Il est logique de considérer que chacun de ces sites possède moins de 2% de la population nationale.

Dans le tableau qui suit, nous avons choisi de présenter notre estimation de la représentativité, ainsi que celle fournie dans le FSD, lorsque l'espèce était mentionnée.

Tableau 18: évaluation de la représentativité des espèces d'odonates et de la Cistude

Code N2000	Espèce	Rareté en France	Répartition en France	Population sur le SIC	Représen-tativité au FSD	Représen-tativité estimée
1036	**Cordulie splendide** *Macromia splendens*	Très rare	Zone méditerranéenne, Sud-Ouest	Très faible	-	C
1041	**Cordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii*	Assez rare	Toute la France	Abondante	C	C
1044	**Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale*	Assez rare	Toute la France	Localisée, faible	B	C
1046	**Gomphe de Graslin** *Gomphus graslinii*	Très rare	Zone méditerranéenne, Sud-Ouest	Très faible	-	C
1220	**Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*	Très rare	Zone méditerranéenne, Ouest	Non fonctionnelle	C	D

La comparaison de nos résultats avec les indications du FSD montre un décalage pour l'Agrion de Mercure et la Cistude d'Europe. En ce qui concerne l'Agrion de mercure, la population du Lez étant particulièrement faible et l'espèce étant très répandue en France, nous ne comprenons pas le classement antérieur de l'espèce dans la catégorie B. Quant à la Cistude, sa disparition possible du Lez fait que nous avons préféré la décaler dans la catégorie D.

Conclusion : le site Natura 2000 du Lez est important pour les quatre espèces d'odonates observées, bien que la représentatitivé du site pour ces espèces soit relativement faible.

II.2.4. Autres espèces patrimoniales

II.2.4.a. Espèces végétales

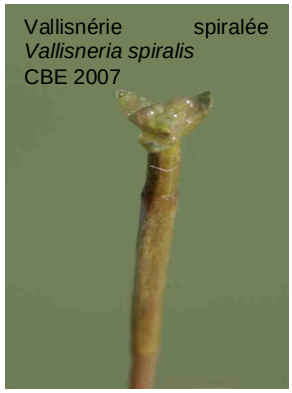
Même si aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été répertoriée sur la zone d'étude, plusieurs espèces végétales présentent tout de même un intérêt. Parmi ces espèces, la Nivéole d'été est celle présentant le plus fort intérêt patrimonial. Nous avons donc choisi de présenter une fiche spécifique à cette espèce en annexe 2, fiche similaire à celle pour les espèces d'intérêt communautaire.

Une description rapide est ici proposée pour l'ensemble des six espèces d'intérêt répertoriées.

- La Nivéole d'été (*Leucojum aestivum*) est une espèce **protégée au niveau national**. C'est une espèce répandue (aire méditerranéo-atlantique) mais qui demeure rare partout en France. Les prospections réalisées très tôt entre mars et avril 2010 (réalisées par l'association « Les Ecologistes de l'Euzière ») ont permis de recenser 9 515 individus sur le SIC et de constater que sa présence sur les bords du Lez était clairement limitée à la partie amont. L'espèce est assez abondante depuis 1 kilomètre en aval de la source jusqu'au pont de Prades-le-Lez, surtout en rive droite où les milieux sont plus adaptés. Après quoi, les individus sont épars jusqu'à l'exutoire de la station d'épuration de Prades. Elle forme des peuplements denses dans les «clairières» de la ripisylve ou les sous-bois clairs et lumineux de la partie amont du Lez. Des peuplements ténus et épars se localisent au niveau des secteurs où le lit mineur est incisé, dans la zone de battement de la nappe immédiatement en rive à l'interface entre cressonnière et sous-bois mésophile de la ripisylve (cf. carte 32 de l'atlas cartographique).

Nivéole d'été *Leucojum aestivum*– CBE 2007

- La Vallisnérie spiralée (*Vallisneria spiralis*) est une espèce rare dans toute la France et en Languedoc-Roussillon. Elle est inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Languedoc-Roussillon. Elle forme des herbiers enracinés dans les zones méso-eutrophes, ensoleillées, où l'eau est faiblement courante. Elle participe de manière notable aux herbiers sur la partie aval du Lez (au sud du pont de Montferrier, ...).

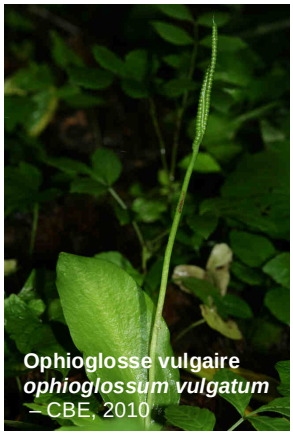

Vallisnérie spiralée
Vallisneria spiralis
CBE 2007

- Le Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*) est une espèce assez rare dans toute la France et inscrite à la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en zone littorale du Languedoc-Roussillon. Il forme des herbiers enracinés à des profondeurs moyennes dans les zones méso- à eutrophes, ensoleillées, où l'eau est plutôt stagnante (bassins formés en amont des seuils). Il est localisé en de nombreux points sur la totalité du cours du Lez.

Nénuphar jaune *Nuphar lutea*
– CBE, 2010

- La Romulée ramiflore (*Romulea ramiflora*) est une espèce typiquement méditerranéenne, des bordures littorales. Elle y est assez rare et inscrite comme espèce remarquable pour la constitution de ZNIEFF en Languedoc-Roussillon. Deux stations existent au niveau de la Source du Lez, totalisant une trentaine de pieds (source : « Ecologistes de l'Euzière »).

- L'Ophioglosse Langue-de-serpent (*Ophioglossum vulgatum*) : cette petite fougère est assez rare dans toute la France en raison de son écologie particulière. Bien qu'elle ne fasse partie d'aucune liste, elle mériterait d'être protégée. Elle apprécie les zones humides (bas-marais alcalins) à végétation assez ouverte. Elle est présente sur 7 stations, dans les boisements hygrophiles inondés régulièrement de la partie amont du Lez. Ces 7 stations totalisent environ 300 pieds (source : Ecologistes de l'Euzière »).


Ophioglosse vulgaire
ophioglossum vulgatum
– CBE, 2010

- Le Jonc des chaisiers (*Schoenoplectus lacustris*) est une espèce assez rare en zone méditerranéenne et inscrite à la liste des espèces remarquables pour la constitution des ZNIEFF. L'espèce est présente, de manière éparse, sur la partie amont et moyenne du Lez.

II.2.4.b. Espèces animales

Un certain nombre d'espèces patrimoniales de la Faune peuvent être citées, soit que leur présence ait été vérifiée, soit que celle-ci apparaisse potentielle. Le fonctionnement des populations de ces espèces devrait ainsi être intégré dans les réflexions visant à proposer des mesures de gestion pour les espèces Natura 2000.
De nombreuses données concernant les groupes citées ci-dessous nous ont été confiées par l'association les *Ecologistes de l'Euzière*. L'essentiel des données correspond à des observations postérieures à 2002.

- **Ichtyofaune**

Bien que n'étant pas inscrites à l'annexe II ou à l'annexe IV de la directive habitat, deux espèces rencontrées dans le Lez à plusieurs reprises présentent un intérêt patrimonial non négligeable et méritent donc une attention particulière :

- l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) ;
- la Loche du Languedoc (*Barbatula quignardi)*.

Une description rapide de ces espèces est présentée dans les fiches-espèces en pages suivantes. Pour les cartes de répartition de ces deux espèces (cartes 33 et 34 de l'atlas cartographique), on parle de présence avérée et potentielle. La présence potentielle correspond à des secteurs d'habitat favorable pouvant renfermer des noyaux de population mais pour lesquels la présence de l'espèce n'est pas documentée récemment.

Anguille européenne *Anguilla anguilla*

L'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) est un poisson migrateur amphihalin thalassothoque serpentiforme. Toutes les anguilles naissent dans la mer des Sargasses, au sud de la Floride. Portées par les courants marins, les larves leptocéphales parcourent 6000 km pour traverser l'Atlantique. Les larves se métamorphosent en civelles au moment de leur arrivée au niveau des côtes européennes. Elles colonisent alors les eaux continentales. Devenues anguilles jaunes, elles se sédentarisent en estuaire ou remontent les cours d'eau.

Figure 11 : spécimen d'anguille européenne capturé au niveau de la station d'inventaire et de référence "Passage à gué" lors de l'inventaire du 22/06/2010

Après une petite dizaine d'années de croissance (variable selon les sexes et la latitude), l'anguille jaune se métamorphose en anguille argentée stade durant lequel elle dévale alors les cours d'eau et continue sa migration en sens inverse jusque vers la mer des Sargasses.

Plusieurs études et suivis consacrés à l'Anguille européenne mettent en avant une chute importante du stock pour cette espèce à l'échelle européenne depuis ces 25 dernières années. Ces études montrent que les stocks d'adultes ont commencé à diminuer dans les années 1940 pour la majeure partie du continent européen accompagné d'un effondrement du recrutement (arrivée de civelles) au début des années 1980. Il n'y a pas pour l'instant de signe d'une stabilisation ou d'un inversement de tendance. Suite à ces constatations, la Commission Européenne Consultative pour les Pêches dans les Eaux Intérieures (CECPI) a lancé une campagne de sensibilisation auprès des politiques pour les alerter à propos de l'effondrement de l'Anguille européenne. Ceci s'est traduit, en octobre 2003, par une publication de la Commission Européenne sur la gestion de la pêcherie à l'anguille recommandant de réduire le plus possible l'exploitation de cette espèce. En octobre 2005, la Commission Européenne a proposé un règlement visant à mettre en place des mesures de reconstitution du stock d'Anguille européenne. Ce n'est finalement que suite à un accord en conseil des ministres le 11 juin 2007 qu'un règlement communautaire a été publié au Journal Officiel de l'Union Européenne (Règlement CE N° 110 0/2007). Plusieurs facteurs, sont responsables de l'effondrement de la population d'Anguille européenne parmi lesquels on peut citer la destruction, la réduction ou la dégradation de ses habitats ainsi que la surpêche.

Le règlement communautaire N° 1100/2007 indique que chaque état membre doit élaborer un plan de gestion de l'anguille pour chacun de ses bassins hydrographiques. L'objectif de chaque plan de gestion est de réduire la mortalité anthropique afin d'assurer avec une

grande probabilité un taux d'échappement vers la mer d'au moins 40% de la biomasse d'anguilles argentées correspondant à la meilleure estimation possible du taux d'échappement qui aurait été observé si le stock n'avait subi aucune influence anthropique (biomasse pristine qu'il faudra estimer). Ce règlement indique qu'il est nécessaire au préalable de présenter une description et une analyse de la situation actuelle de la population d'anguilles dans le bassin hydrographique concerné. Plusieurs voies d'actions au choix sont possibles pour atteindre l'objectif cité précédemment à long terme parmi lesquelles :

- une réduction de l'activité de pêche commerciale ;
- une réduction de l'activité de pêche récréative ;
- la mise en place de mesures de repeuplement ;
- l'amélioration et la restauration des habitats dégradés / pollués ;
- l'augmentation des habitats disponibles par amélioration du franchissement d'obstacles à la montaison (civelles) et à la dévalaison (anguille argentée) ;
- le transfert d'anguilles argentées depuis les eaux intérieures vers des eaux libres pour faciliter leur migration et limiter la mortalité liée aux turbines des ouvrages hydroélectriques ;
- la lutte contre certains prédateurs, maladies ou parasites ;
- l'arrêt temporaire des turbines des centrales hydroélectriques ;
- la mise en place de mesures favorables à l'aquaculture à partir de civelles " surnuméraires " prélevées en milieu naturel étant donné que le cycle biologique de l'anguille n'est pas maîtrisé dans son intégralité ;

L'Anguille européenne n'est pas citée dans l'annexe II de la Directive Habitats. Toutefois, elle est considérée comme **en danger critique d'extinction en France** (et en Europe) depuis décembre 2009 (source UICN) et elle est listée dans l'annexe II de la convention de Washington (CITES).

En France, l'Anguille européenne est présente dans la très grande majorité des fleuves et lagunes malgré une très forte réduction des effectifs depuis les années 1980. Elle est sensible notamment à la réduction et à la dégradation des habitats nécessaires à sa croissance et au passage au stade argenté.

En ce qui concerne cette espèce dans le Lez, sa présence est documentée sur l'ensemble du cours de ce fleuve avec des effectifs variables (*cf.* carte 33 dans l'atlas cartographique). En raison de son caractère opportuniste quant au choix de ses habitats, on peut considérer qu'elle est présente, de façon plus ou moins importante, sur l'ensemble du Lez intégré dans la zone d'étude ainsi que sur le Lirou quand il n'est pas à sec. L'espèce a d'ailleurs été observée sur chacune des stations d'échantillonnage (voir tableau 12).

La Loche du Languedoc (*Barbatula quignardi*) possède un corps allongé et cylindrique couvert de minuscules écailles. La tête est large et aplatie avec une bouche entourée de 3 paires de barbillons, les plus longs étant situés à la commissure des lèvres. La nageoire caudale légèrement échancrée et parsemée de points noirs, son dos généralement brunâtre avec des flancs jaunâtres et un ventre clair. On note la présence généralement de 2 à 4 taches noires irrégulières entre la nuque et la nageoire dorsale. La taille à l'âge adulte peut atteindre 7 à 8 cm.

Figure 12 : spécimens de Loche du Languedoc capturés au niveau de la station d'inventaire et de référence "Passage à gué" lors de l'inventaire du 22/06/2010

La maturité sexuelle est atteinte entre 1 et 2 ans et la ponte se produit entre avril et juillet sur fond de graviers et sable avec possibilité de pontes multiples.
D'un point de vue écologique, la Loche du Languedoc est assez similaire à la Loche franche. Elle affectionne les parties rapides des cours d'eau avec une eau claire, peu profonde avec un substrat composé de galets et graviers. On la rencontre généralement dans la partie amont des petits cours d'eau (zone à truites et à barbeaux). Elle tend généralement à occuper les zones rivulaires (présence d'abris et de proies) et adopte généralement un comportement benthique (reste près du fond) avec une activité majoritairement nocturne. La Loche du Languedoc est un carnivore prédateur de petits invertébrés benthiques (petits crustacés et larves d'insectes) avec une préférence marquée pour les larves de diptères chironomidés.

L'aire de répartition de la Loche du Languedoc (*Barbatula quignardi*) est limitée au sud de la France et à une partie de l'Espagne d'après les données fournies par Kottelat (2008). En France, elle se rencontre du Lez au Tech pour la façade méditerranéenne ainsi que dans le bassin Adour Garonne.

Figure 13 : aire de répartition européenne de la Loche du Languedoc (source : Kottelat 2008)

Pour ce qui est de sa répartition dans le Lez (*cf.* carte 34 de l'atlas cartographique), on notera qu'elle est très majoritairement centrée sur la partie amont du fleuve, comme celle du Chabot du Lez (exigences écologiques très proches). Les effectifs recensés lors de plusieurs

inventaires (Passage à gué et Moulin neuf notamment) sont importants et dénotent la présence d'une population à priori viable et bien implantée.

De fait, au regard de l'aire de répartition restreinte de cette espèce en Europe d'une part, et de sa bonne implantation dans le Lez d'autre part, il semble important de considérer la Loche du Languedoc comme présentant un intérêt patrimonial et ce malgré le manque de connaissances à son sujet (avec pour conséquence des incertitudes quant à son classement UICN).

- **Chiroptères**

Les chauves-souris représentent probablement un groupe important sur le SIC, bien qu'actuellement peu connu. Une amélioration des connaissances sur ce groupe est préconisée d'autant plus que certaines espèces de l'annexe II sont soupçonnés pouvoir fréquenter le SIC de manière assidue. C'est le cas, par exemple, du Murin de Capaccini et du Minioptère de Schreibers. Ces espèces pourraient alors être prises en compte dans le Docob du site.

- **Avifaune**

L'avifaune présente sur le SIC demeure assez classique, notamment en ce qui concerne les espèces nichant au sein de la ripisylve : Loriot d'Europe, hérons, Faucon crécerelle. Cependant, au moins deux espèces méritent une attention particulière :

- Le Martin-pêcheur d'Europe qui fréquente les cours d'eau et est bien représenté sur le Lez.
- Le Rollier d'Europe. L'écocomplexe du Lez amont formé de la ripisylve et de la mosaïque de cultures permet, en effet, l'accueil de cette espèce emblématique.

- **Mammifères**

La ripisylve au sein de la matrice paysagère locale, essentiellement constituée de parcelles cultivées, doit avoir un rôle important dans le fonctionnement des populations de mammifères, notamment pour des espèces communes : Blaireau, Ecureuil, Loir, micromammifères, Sanglier, Renard, *etc*… Aucune espèce patrimoniale n'est actuellement connue sur le Lez. Cependant, nous pouvons mentionner plusieurs espèces patrimoniales qui pourraient s'y rencontrer :

- le Campagnol amphibie, espèce à rechercher au niveau des ripisylves hygrophiles ;
- la Musaraigne aquatique ;
- le Castor, espèce dont le retour est potentiel sur le Lez (population la plus proche située sur le Vidourle). Cette potentialité est aujourd'hui faible du fait des faibles ressources trophiques que le Lez pourrait offrir à cette espèce : absences de bois tendres : saulaies, peupleraies, … ;
- la Loutre, des habitats potentiels existent mais l'espèce est encore loin d'avoir reconquis les cours d'eau de la plaine méditerranéenne.

- **Reptiles et amphibiens**

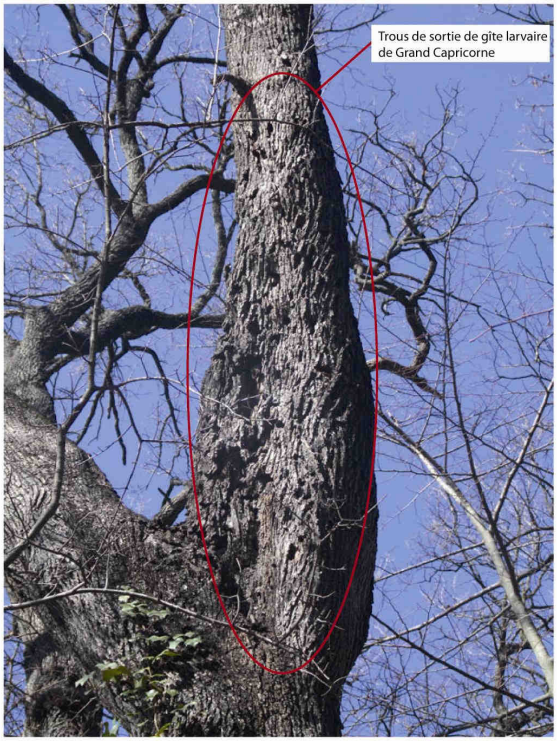
En ce qui concerne les reptiles, aucune population importante d'espèce patrimoniale n'est attendue sur le SIC. Des espèces communes, tels que la Couleuvre vipérine ou le Lézard vert présentent certainement de belles populations sur le site. D'autres espèces sont

également attendues sur le site : Couleuvre esculape, Lézard des murailles, Lézard catalan, *etc.*

En ce qui concerne les amphibiens, un fleuve côtier tel que le Lez, situé dans une région biogéographique riche en espèces, pourrait recéler des milieux favorables aux amphibiens dans la mesure où son cours ne serait pas totalement chenalisé. Or du fait de cette contrainte du lit mineur et en absence d'annexes déconnectées, les seules espèces susceptibles de se reproduire et donc de présenter des populations viables sont les espèces peu exigeantes dont les pontes résistent bien à la prédation par les poissons. Ces espèces sont les grenouilles vertes et le Crapaud commun. Par ailleurs, le Pélodyte ponctué est connue pour se reproduire dans certaines annexes du Lez.

- **Insectes**

La guilde des coléoptères sapro-xylophages et xylophages reste à étudier sur le site bien que l'état des ripisylves paraît peu favorable à l'hébergement d'espèces patrimoniales pour ces groupes. Citons, cependant, la présence avérée de deux gîtes larvaires de Grand Capricorne *Cerambyx cerdo,* observés sur des chênes blancs en bord de cours d'eau. Cette espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. Cependant, elle présente une faible valeur patrimoniale, notamment en ce qui concerne le sud de la France.



Concernant les lépidoptères, la Diane *Zerynthia polyxena*, espèce protégée en France et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats, est potentielle et reste à rechercher au niveau de boisements clairs et de lisières mésophiles hébergeant des populations d'aristoloches (*Aristolochia rotunda* et *Aristolochia clematitis*) ses plantes hôtes. Les lépidoptères hétérocères (papillons de nuit) ne semblent pas connus sur le site.

Concernant les odonates, outre les quatre espèces de l'annexe II de la directive Habitats, deux espèces patrimoniales sont connues sur Lez (déterminantes ZNIEFF) : le Gomphe à crochets *Onychogomphus uncatus* et la Libellule fauve *Libellula fulva*. Ces espèces sont liées à des eaux courantes et claires non polluées.

- **Mollusques**

Le Lez a fait l'objet d'une étude spécifique par un spécialiste de ce groupe (V.PRIE) il y a moins de dix ans. Cette étude a montré la valeur exceptionnelle du Lez pour ce groupe et notamment pour la faune stygobie et crénicole. En effet, une vingtaine d'espèces patrimoniales ont été récoltées, la plupart appartenant à la famille des Hydrobiidae, et deux espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats : *Vertigo angustior* et *Vertigo moulinsiana*. Ces dernières sont à rechercher, à l'état vivant puisque seules des coquilles ont été observées, au niveau des biotopes favorables sur le site : magnocariçaies de rives.

II.2.5. Conclusion

A l'issue de cet état des lieux, une grande tendance se dégage, à savoir que la quasi-totalité des habitats et des espèces d'intérêt communautaire recensés sont soit "dans" le Lez, soit étroitement liés à lui (ripisylve et habitats annexes). Le fait que la zone d'étude soit plus vaste que le périmètre du Site d'Importance Communautaire "Le Lez" avec l'inclusion d'habitats non liés au cours d'eau n'a pas permis d'accroître significativement la liste des habitats et des espèces d'intérêt communautaire présents.

Cet état des lieux permet également de confirmer que la moitié amont du SIC "Le Lez" est celle qui présente le plus d'intérêt patrimonial au titre de Natura 2000, en raison tout simplement d'une moindre anthropisation par rapport à la moitié aval du SIC, nettement plus urbanisée.

Cependant, au regard des résultats obtenus, des mises à jour du Formulaire Standard des Données (FSD) seront à prévoir avec l'ajout et le retrait d'habitats et d'espèces. Parmi les cinq habitats recensés au FSD, seuls trois peuvent être considérés comme présentant un réel intérêt dans le SIC, les deux autres sont soit trop restreints (8210 : les pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique), soit non recensé (6510 : les prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*). Toutefois, trois habitats communautaires non recensés dans le FSD ont été mis en évidence à l'intérieur de la zone d'étude (9340 : forêt de Chêne vert ; 3140 : tapis de Characées ; 7220 : source et suintements carbonatés). Il en est de même pour les espèces, certaines mentionnées au FSD comme la Cistude ou la Lamproie de Planer n'ont pas été vues alors que d'autres, non mentionnées au FSD ont été recensées comme la Cordulie splendide, le Gomphe de Graslin et le Grand capricorne. Enfin, pour plusieurs espèces, le statut de présence reste incertain (*Vertigo anguistor, Vertigo moulinsiana,* Barbeau méridional ou le Blageon).
Cet état des lieux a également montré la présence d'un ensemble d'habitats et d'espèces qui bien que n'étant pas listées dans les annexes de la Directive Habitats, n'en présentent pas moins un intérêt patrimonial marqué à très marqué. Nous avons donc choisi de les prendre en compte dans la suite de l'analyse.

L'ensemble de ces éléments sont synthétises dans le tableau ci-après.

Tableau 19 : résumé des habitats/espèces mentionnés au FSD t/ou observes au sein du SIC « Le Lez »

Code Natura 2000	Dénomination de l'habitat / espèce	Inscription au FSD	Observation sur le SIC
Habitats			
92A0.7	Aulnaie-frênaie à Frêne oxyphylle	X	X
9340.3 & 9340.8	Forêt riveraine de chênes verts à Laurier-tin	-	X
3260.4 & 3260.5	Herbiers des rivières courantes méso-eutrophes	X	X
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*	-	X (ponctuel)
3150	Herbiers des eaux stagnantes	X	X
7220*	Cascades et seuils à Bryophytes et formations de travertins	-	X (ponctuels)
6510	Prairies maigres de fauche	X	-
8210	Falaise calcaires	X	X (négligeable)
Invertébrés			
1036	Cordulie splendide *Macromia splendens*	-	X

Code Natura 2000	Dénomination de l'habitat / espèce	Inscription au FSD	Observation sur le SIC
1041	Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*	X	X
1044	Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*	X	X
1046	Gomphe de Graslin *Gomphus graslinii*	-	X
1088	Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*	-	X
Poissons			
1162	Chabot du Lez *Cottus petiti*	X	X
1131	Blageon *Telestes soufia*	X	X (incertain)
1138	Barbeau méridional *Barbus meridionalis*	X	X (incertain)
1126	Toxostome *Parachondrostoma toxostoma*	X	X
1096	Lamproie de Planer *Lampetra planeri*	X	-
Reptiles			
1220	Cistude d'Europe *Emys orbicularis*	X	-
Autres espèces d'intérêt communautaire mentionné dans le SIC			
1014	*Vertigo angustior*	-	-
1016	*Vertigo moulinsiana*	-	-
Autres habitats et espèces, non inscrits à la directive Habitats mais présentant un intérêt patrimonial certain (niveau national et/ou régional)			
-	Magnocariçaie méditerranéenne	-	X
-	Nivéole d'été *Leucojum aestivum*	-	X
-	Loche du Languedoc *Barbatula quignardi*	-	X
-	Anguille européenne *Anguilla anguilla*	-	X

Cet état des lieux a également confirmé la large empreinte / influence des activités et des aménagements anthropiques sur le secteur d'étude, avec tout ce que cela implique comme perturbations avérées ou non des milieux naturels et de leur fonctionnement. Ce constat n'est pas sans conséquences sur les mesures de gestion et de conservation qui sont préconisées à la fin de ce rapport. Cet état de fait impliquera des choix voire des arbitrages parfois délicats, notamment en ce qui concerne la gestion de la ressource en eau.

L'ensemble de ces éléments recueillis va permettre d'estimer l'état de conservation, la vulnérabilité et les enjeux liés à chaque habitat et à chaque espèce d'intérêt communautaire (*cf.* chapitre suivant). De la détermination de l'ensemble de ces éléments découleront les objectifs de conservation ainsi que les principales mesures de gestion qui sont énumérées en fin de document.

III. Analyse de l'existant

III.1. État de conservation

III.1.1. Méthode pour la caractérisation de l'état de conservation

Méthode d'évaluation pour les habitats :

Il n'est pas aisé de déterminer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire. L'analyse des états de conservation de chaque habitat est détaillée dans les fiches-habitats fournies en annexe. Plusieurs critères sont, en effet, pris en compte selon les habitats considérés. Il ne s'agit pas réellement d'une méthode globale.
Après analyse sur l'ensemble des habitats, il s'est avéré qu'une évaluation plus fine de l'état de conservation de la **ripisylve** s'avérait seule nécessaire pour pouvoir proposer des mesures de gestion concrètes au sein du Docob.
Cette évaluation permet d'aboutir à une carte de l'état de conservation de secteurs de ripisylve regroupant des secteurs jugés homogènes dans leur physionomie et composition. A chacun de ces secteurs est attribué une note selon une échelle de trois valeurs : bon, moyen, mauvais. Cette note est attribuée grâce à l'évaluation d'un panel de critères choisis comme indicateur de l'état de conservation de l'habitat visé. La valeur de chacun de ces critères est évaluée à dire d'expert.

Les critères utilisés pour évaluer l'état de conservation de la ripisylve ont été les suivants :

- surface en habitat (par rapport à la surface potentielle)
- continuité (degré de fractionnement de l'habitat),
- typicité des communautés végétales (par rapport à l'état idéal supposé, présence d'espèces caractéristiques, diversité, équitabilité, présence d'espèces invasives),
- diversité en micro-habitats (vieux arbres, bois mort au sol ou sur pied, faciès pédologiques, microtopographie, *etc.*),
- degré de perturbation anthropique.

Méthode d'évaluation générale pour les espèces :

La méthode retenue pour l'estimation de l'état de conservation des espèces est celle fournie dans le guide méthodologique "Évaluation de l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire 2006 – 2007" rédigé par le MNHN (2006).

Ainsi, dans le cadre de l'estimation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire, plusieurs paramètres relatifs à leur biologie et à leur écologie sont utilisés :

- Aire de répartition naturelle ;
- État de la population ;
- État de ses habitats ;
- Les perspectives futures qui lui sont associées.

Une fois ces éléments déterminés, un ensemble de règles de décisions sont appliquées comme indiqué dans le tableau ci-après.

Tableau 20 : règles d'évaluation de l'état de conservation d'une espèce d'intérêt communautaire

Paramètre	Etat de conservation			
Code de l'espèce	Favorable (vert)	Défavorable inadéquat (Orange)	Défavorable mauvais (rouge)	Inconnu (information insuffisante)
Aire de répartition	Stable (perte et extension en équilibre) ou augmentation ET supérieure à l'aire de répartition de référence favorable	Toute autre combinaison	Diminution considérable : Equivalente à une perte de plus de 1% par an pendant la période considérée OU Plus de 10 % en dessous de l'aire de répartition de référence favorable	Données fiables insuffisantes ou inexistantes
Population	Effectif de population(s) supérieure à la valeur de population de référence favorable ET (s'il existe des données disponibles) taux de reproduction et de mortalité et structure d'âge assurant le maintien de la population	Toute autre combinaison	Large diminution de la taille de la population, équivalente à une perte de plus de 1% par an pendant la période considérée (un autre seuil peut être proposé) ET effectif de population(s) inférieur à la valeur de population de référence OU Plus de 25 % en dessous de la valeur de population de référence favorable OU taux de reproduction et de mortalité et structure d'âge n'assurant pas le maintien de la population	Données fiables insuffisantes ou inexistantes
Habitat d'espèce	L'habitat est suffisamment étendu (et est stable ou en augmentation) ET La qualité de l'habitat permet la survie à long terme de l'espèce	Toute autre combinaison	L'habitat est nettement trop peu étendu pour assurer la survie à long terme de l'espèce OU La qualité de l'habitat est trop mauvaise pour permettre la survie à long terme de l'espèce	Données fiables insuffisantes ou inexistantes
Perspectives Futures (notamment au regard des précédents paramètres)	L'espèce n'est pas sous l'influence significative de pressions ou de menaces. Sa survie à long terme est assurée.	Toute autre combinaison	L'espèce est sous l'influence de graves pressions ou menaces, Mauvaises perspectives pour son futur : viabilité à long terme en danger.	Données fiables insuffisantes ou inexistantes
Évaluation de l'état de conservation	Tous 'vert' OU trois 'verts' et un 'inconnu'	Un ou plus 'orange' mais aucun 'rouge'	Un ou plusieurs 'rouge'	Deux 'inconnus' ou plus combinés avec des 'verts' OU tous 'inconnus'

Règles d'évaluation de l'état de conservation d'une espèce d'intérêt communautaire (source : MHNH 2006)

Au final cette méthode permet d'aboutir à quatre degré d'état de conservation différents :

- État de conservation favorable (bon) ;
- État de conservation défavorable inadéquat (moyen) ;
- État de conservation défavorable mauvais (mauvais) ;
- État de conservation inconnu

Remarque générale pour les habitats et les espèces : les analyses d'état de conservation ont été réalisées sur les espèces/habitats d'intérêt communautaire + sur quelques espèces/habitats présentant un intérêt patrimonial élevé. Les autres habitats/espèces patrimoniaux présents sur le Lez n'ont volontairement pas été pris en compte (pas d'intérêt particulier pour le SIC).

III.1.2. Résultats pour les Habitats naturels et semi-naturels

III.1.2.a. Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant présente les résultats d'évaluation d'état de conservation des différents habitats d'intérêt communautaire présents sur le SIC du Lez.

Tableau 21 : évaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire du SIC LEZ

Code N2000	Code Corine Biotopes	Dénomination pratique sur le SIC	Dénomination cahiers d'habitat	Etat de conservation
92A0.7	44,63	Ripisylve	Aulnaies-frênaies à Frêne oxyphylle	**Moyen :** étroit, discontinu, berges abruptes donc habitat sec, pression humaine, sous-bois appauvri, espèces exotiques
	44,63& 53,213	Ripisylve avec sous-bois hygrophile		**Bon :** étroit mais continu, berge en pentes douces, hygrophile et flore patrimoniale
9340.3 & 9340.8	45,312	Forêts de chênes verts et pubescents	Yeuseraie à Laurier-tin Yeuseraie-chênaie pubescente à Gesse à larges feuilles	**Moyen :** largeur des boisements, futaie haute et mâture, strate arbustive bien développée mais absence du cortège herbacé typique
7220*	54,12	Cascades et seuils à Bryophytes et formations de travertins	Cascades et seuils à Bryophytes et formations de travertins Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)	**A étudier**
3260.4 & 3260.5	22,431& 22,422	Herbier des eaux courantes	Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots	**Bon :** végétation bien développée, continue, cortège diversifié et typique, absence d'espèce invasive et cortège eutrophe limité
3140	22,44	Tapis de characées	Eaux oligo-mesotrophes calcaires avec végétation benthique a Chara spp.	**Bon :** herbiers denses, mais isolés et très petits
3150	22,411x 22,422x 22,431	Herbier des eaux stagnantes	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	**Bon** : herbier bien développé, typique, sur de grandes surfaces en amont des seuils

Concernant plus particulièrement l'habitat 92A0 (ripisylve) :

Ce tableau laisse penser à un état global de la ripisylve plutôt moyen à bon. Cependant, lorsque l'on évalue cet état de conservation plus précisément sur différents tronçons de la ripisylve, on arrive à des résultats assez variables (*cf.* carte 35 dans l'atlas cartographique). Il ressort un **état globalement moyen, voire mauvais pour une grande partie de la ripisylve du Lez et du Lirou**. Le secteur de ripisylve en meilleur état de conservation est celui situé en amont du Lez, juste au sud de sa source. Il présente d'ailleurs un linéaire assez important.

Les principaux éléments responsables de cet état globalement médiocre sont une diversité peu élevée de la strate arbustive et de la strate arborée, un défaut de largeur de la bande de végétation rivulaire, un défaut du taux de couvert de la ripisylve, une continuité localement réduite (agriculture, routes, urbanisation ...) ainsi qu'un déséquilibre entre les classes d'âges pour certains secteurs (avantage aux individus âgés sans renouvellement du peuplement dans les aires aménagées). A cela s'ajoute parfois des actions d'entretien inopportunes.

De façon plus particulière, il est à noter que l'état de conservation de la ripisylve est indépendant de sa situation par rapport au sens amont-aval. Elle dépend surtout du degré d'incision du lit mineur, c'est à dire, en grande partie du degré de contrainte (tant en durée qu'en intensité) qui lui a été imposée par l'homme. La zone la moins bien conservée apparaît ainsi être plutôt en amont, entre l'exutoire de la station d'épuration de Prades-le-Lez et 1 km en amont du pont de Montferrier (zone Lez 3).

La comparaison des cartes 35 et 14 (état de conservation de la ripisylve d'après GREN 2006) montre une assez bonne concordance entre les résultats obtenus par des méthodes d'évaluation de l'état de conservation sensiblement différentes dans leurs approches et prémisses (GREN, 2006 *versus* CBE, 2010).

Concernant les autres habitats :

Concernant, les autres habitats, notamment aquatiques, les herbiers apparaissent en bon état avec un cortège diversifié, des surfaces occupées importantes et l'absence notable d'espèces invasives telle que la redoutable Jussie (*Jussia grandiflora* et *Jussia peploides*), espèce pourtant bien présente plus au sud du Lez (juste en aval du pont de Castelnau). Il faudra donc faire attention à la colonisation possible de cette espèce.

Pour l'habitat de Seuils à bryophytes et formations de travertins, l'état de conservation reste à déterminer puisque nous ne disposions pas d'éléments de connaissances suffisants sur les bryophytes. Ainsi, même si, en premier aperçu, il semble en état de conservation assez médiocre, cela reste à vérifier.

III.1.2.b. Autres habitats

Seule la Magnocariçaie méditérranéenne présente un intérêt sur la zone d'étude, les autres habitats étant très communs. L'état de conservation n'a donc été évalué que pour cet habitat. Il a été jugé globalement moyen (*cf.* tableau ci-après).

Tableau 22 : évaluation de l'état de conservation des autres habitats de la zone d'étude

Code CB	*Habitat*	*Alliance/Association*	*Etat de conservation*
53,213	*Magnocariçaie méditérranéenne*	*Magnocaricion*	**Moyen :** incision du lit mineur (contrainte pour l'habitat); nombreuses zones surfréquentée, abîmée et appauvrie par le piétinement

III.1.3. Résultats pour les espèces

III.1.3.a. Espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire

Parmi les quatre espèces d'intérêt communautaire présentes sur le Lez, seul le Chabot du Lez est en effectif suffisant pour permettre une caractérisation de la structure en taille de la population, et une estimation complète détaillée de son état de conservation. Pour les autres espèces, les effectifs étant tellement réduits (Blageon et Toxostome) ou la présence « réelle » de l'espèce étant sujete à caution (Barbeau méridional), il est impossible de fournir autant de détails que pour le Chabot du Lez. L'évaluation de leur état de conservation s'effectue donc à dire d'expert.

Le Chabot du Lez

Le Chabot du Lez est présent avec des effectifs assez élevés au niveau de la station "Passage à gué" comme en témoigne la capture de presque 800 individus. L'étude de la structure en taille de la population (Figure 14) présente au niveau de cette station permet de constater une nette dominance en proportion des subadultes et adultes (70 % de la population au total) avec une part non négligeable de juvéniles. On notera l'absence d'individus de moins de 20 mm liée à deux facteurs :

- l'échantillonnage a été réalisé en juin, en pleine période de reproduction, on peut estimer que les individus de 20 – 30 mm correspondent aux individus âgés d'un an ;
- les individus de moins de 20 mm sont plus difficiles à capturer en pêche électrique car ils se cachent sous les cailloux et blocs et peuvent pour les plus petits s'échapper à travers les mailles des épuisettes.

Toutefois, des individus de moins de 20 mm ont été recensés de visu lors des pêches mais ils n'ont pu être collectés.

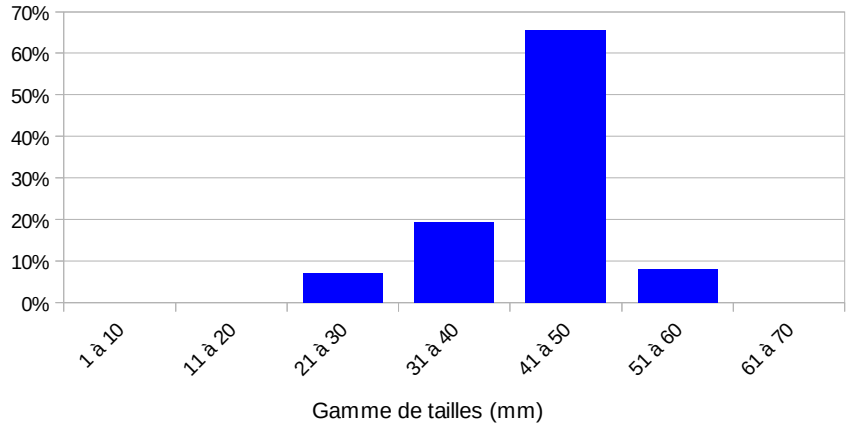


Figure 14 : structure en taille du chabot du Lez pour la station "Passage à gué" établie sur le relevé de la longueur totale chez 113 individus

Cependant, ces effectifs (et densité, voir Tableau 13 et Tableau 14), bien qu'apparemment élevés, ne doivent pas masquer une tendance à la forte réduction des effectifs totaux de la population de Chabot du Lez mise en évidence par l'ONEMA entre 2001 et 2007 (résultats non définitifs pour 2007) lors d'études employant un protocole permettant d'estimer de façon fiable les densités de Chabot du Lez (se reporter au rapport de Beaudou *et al* (2002) pour le protocole détaillé).

Tableau 23: évolution de la densité en chabots du Lez pour la station Passage à Gué entre 2001 et 2007 (source : ONEMA)

Station	lieu-dit	date	Captures brutes (nb. Ind.)	Densités numériques (nb. Ind./100 m2)	Effectif estimé (nb. Ind./100 m2)	Interv. Confiance 95% (+/- nb. Ind./100 m2)
Passage à gué	Domaine de Restinclière	26/06/2001	502	1307	1187	975 - 1398
Passage à gué	Domaine de Restinclière	24/07/2007	297	773	carto à dépouiller	

Cette forte réduction est assez inquiétante si elle devait perdurer et elle indique que des événements, temporaires ou non, ont impactés significativement cette population. De ce fait, l'état de la population du Chabot du Lez, en l'état actuel des connaissances, est jugé défavorable (sous réserve de mise en place d'un suivi tous les 3 ans), ce qui entraîne une dégradation de l'état de conservation du Chabot du Lez (Tableau ci-dessous).

Le tableau suivant présente les évaluations d'état de conservation des quatre espèces d'intérêt communautaire du SIC.

Tableau 24 : évaluation de l'état de conservation des espèces d'Intérêt Communautaire de l'ichtyofaune

	Barbeau Méridional	Blageon	Chabot du Lez	Toxostome
Aire de répartition				
Population				
Habitat d'espèce				
Perspectives				
État de conservation	**Mauvais**	**Mauvais**	**Moyen**	**Mauvais**

III.1.3.b. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire

L'analyse de l'état de conservation de chacune des espèces est détaillée dans les fiches-habitats fournies en annexe. Les tableaux ci-dessous en constituent un résumé.

- *Odonates*

Tableau 25 : évaluation de l'état de conservation des Populations d'odonates de la zone d'étude

Code N2000	*Espèce*	*Etat de conservation*
1036	**Cordulie splendide** *Macromia splendens*	***Moyen :*** *l'état de conservation est jugé moyen car l'espèce n'a pu être répertoriée que sur 30 % des biotopes potentiels, a priori, sur le site*
1041	**Cordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii*	***Bon :*** *l'état de conservation est jugé bon car l'espèce a pu être répertoriée sur 70 % des biotopes potentiels a priori, sur le site*
1044	**Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale*	***Bon :*** *l'état de conservation est jugé bon car l'espèce a pu être répertoriée sur 70 % des biotopes potentiels a priori, sur le site*
1046	**Gomphe de Graslin** *Gomphus graslinii*	***Mauvais :*** *l'état de conservation est jugé mauvais car l'espèce est très rare sur le site malgré la présence de biotopes potentiels a priori*

Si la Cordulie à corps fin et l'Agrion de Mercure présentent un état de conservation bon sur le Lez, cet état est jugé moyen pour la Cordulie splendide et même mauvais pour le Gomphe de Graslin (sachant qu'il est difficile à évaluer pour cette dernière espèce, qui est peu présente sur le Lez).

- *Cistude d'Europe*

Aucun individu de Cistude n'ayant été contacté sur la zone d'étude, on ne peut parler de population viable, si une population existe. On juge donc l'état de conservation comme mauvais.

Tableau 26 : évaluation de l'état de conservation de la population de Cistude de la zone d'étude

Code N2000	*Espèce*	*Etat de conservation*
1220	**Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*	***Mauvais :*** *l'espèce ne présente probablement plus de population viable sur le site. Les biotopes favorables potentiels demeurent eux relativement rares.*

III.1.3.c. Autres espèces patrimoniales

❖ Pour la flore :

Parmi les espèces patrimoniales contactées, la **Nivéole d'été** est celle présentant le plus d'intérêt sur la zone d'étude. L'état de conservation a donc uniquement été évalué pour cette espèce.

La Nivéole d'été est jugée en bon état de conservation sur la partie amont du Lez. De nombreux pieds (9515 environs), fleuris, fructifiant sont inventoriés, là où l'habitat est présent et fonctionnel. Cependant, si l'on considère les habitats potentiels de cette espèce, elle n'occupe pas la surface qui devrait lui revenir si la ripisylve était en bon état avec une divagation possible du fleuve. Donc, **l'état de conservation global de cette espèce est jugé médiocre.**

❖ Pour la faune :

Seule une évaluation de l'état de conservation des deux espèces de poissons patrimoniaux (Loche du Languedoc et Anguille européenne) a été réalisée.

Tout comme le Chabot du Lez, **la Loche du Languedoc** est présente avec des effectifs totaux importants de plusieurs centaines d'individus pour deux stations : "Passage à gué" échantillonnée au cours de cette étude (141 individus) et "Moulin neuf" échantillonnée en 2009 par l'ONEMA (224 individus). L'étude de la structure en taille de la Loche du Languedoc pour ces deux stations (Figure 15 et Figure 16) permet de constater des différences notables dans la structure de ces deux échantillons.

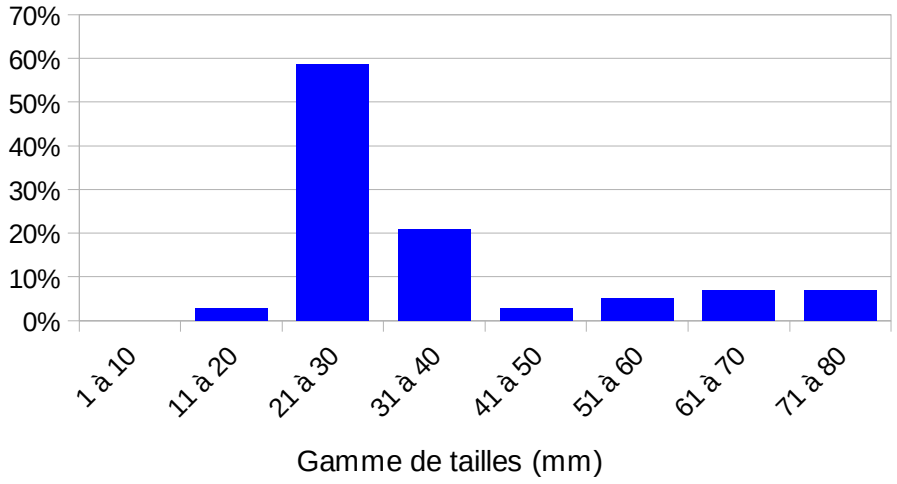


Figure 15 : structure en taille de la Loche du Languedoc pour la station "Moulin neuf" établie sur le relevé de la longueur totale chez 215 individus. Échantillonnage réalisé en 2009 par l'ONEMA

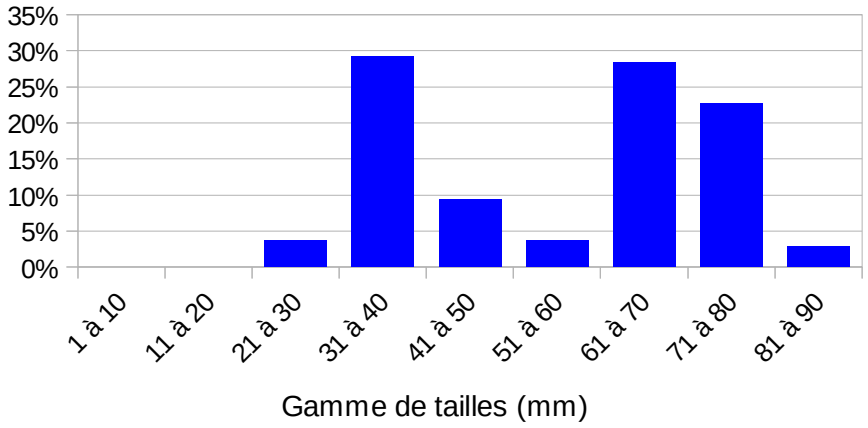


Figure 16 : structure en taille de la Loche du Languedoc pour la station "Passage à Gué" établie sur le relevé de la longueur totale chez 106 individus. Échantillonnage réalisé en 2010 par FD 34 / Aqua-Logiq.

La population échantillonnée à la station Moulin neuf (Figure 15) présente une structure unimodale avec un maximum pour la classe 21 – 30 mm (58 % du total) qui correspond aux juvéniles. Les classes de tailles supérieures à 40 mm (subadultes et adultes) sont faiblement représentées. Pour la population de la station Passage à gué, la structure est nettement différente et de type bimodale (2 pics) avec un pic pour la classe 31 – 40 mm (juvéniles) et un autre pic pour les classes 61 – 70 mm et 71 – 80 mm (adultes âgés).

Ces différences observées peuvent être liées soit à des différences structurelles entre ces populations engendrées par des différences dans les habitats offerts, soit à un événement

(impactant) s'étant produit il y a 1 – 2 ans au niveau de la station Passage à gué avec des répercussions sur une cohorte expliquant la très faible part représentée par les individus mesurant 41 – 60 mm. Il n'est pas possible de se prononcer avec les éléments dont nous disposons. Ces différences entre les stations peuvent également résulter des différences de méthodologie employées pour les inventaires avec un possible sous-échantillonnage des adultes avec la méthode de pêche par points (Moulin neuf 2009) comparativement à la méthode d'inventaire avec deux passages successifs (Passage à gué 2010).

En ce qui concerne **l'Anguille**, l'étude de la taille des individus capturés lors des inventaires réalisés aussi bien cette année que les années précédentes (ONEMA) montre une très large dominance des individus de "grande taille" (30 cm et plus) et une quasi absence des individus de 10 à 20 cm. Ceci est assez inquiétant et semble indiquer un très fort déficit du recrutement (arrivée d'individus issus de la reproduction) au niveau de la zone d'étude. Ce très fort déficit peut être relié à la situation générale de l'espèce telle que décrite précédemment avec certains facteurs locaux aggravant tels que les nombreux seuils présents sur le Lez qui limitent fortement l'accès à la partie amont du bassin-versant aux jeunes anguilles.

Le tableau suivant présente l'état de conservation de ces deux espèces.

Tableau 27 : évaluation de l'état de conservation des espèces patrimoniales non d'Intérêt Communautaire de l'ichtyofaune

	Anguille européenne	Loche du Languedoc
Aire de répartition		
Population		
Habitat d'espèce		
Perspectives		
État de conservation	Mauvais	Moyen

III.2. Vulnérabilité

III.2.1. Méthode pour l'évaluation de la vulnérabilité

La vulnérabilité est ici considérée à l'échelle du SIC. Il s'agit de la sensibilité de l'habitat/l'espèce par rapport à un risque et à la probabilité d'existence de ce risque. Pour cela, il est important de mettre en avant les activités qui menacent les habitats, les espèces et les habitats d'espèces.
Il s'agit donc d'établir quelles sont les activités qui menacent les habitats, les espèces, les habitats d'espèces. Comme dans le cas de l'estimation du degré de conservation des espèces, l'estimation de leur vulnérabilité s'appuiera sur un ensemble de descripteurs traitant aussi bien de leur biologie, de leur écologie que de leurs habitats au regard des contraintes et menaces qui pèsent directement sur ces espèces et / ou leurs habitats. Comme pour l'estimation de l'état de conservation, les paramètres suivants seront considérés :

- Aire de répartition naturelle (à l'échelle de l'Europe par ex) ;
- État de la population (effectifs, classes d'âges, ...) ;
- État de ses habitats (étendue, continuité, qualité, ...) ;
- Les perspectives futures qui lui sont associées.

Une fois ces éléments déterminés, un ensemble de règles de décisions seront appliqués en prenant en compte les éléments naturels et / ou anthropiques susceptibles de fragiliser ces populations ou leurs habitats. Un recensement de ces "menaces" sera réalisé pour chaque espèce et ses habitats associés et une estimation de leur gravité sera effectuée.

La combinaison des éléments descripteurs de l'état des populations et de leurs habitats avec les différentes menaces ainsi que leur degré d'impact permettra de **déterminer l'état de vulnérabilité de chaque espèce**. Les règles de décisions utilisées seront similaires à celles décrites dans le tableau MNHN extrait du guide de détermination du niveau de conservation d'une espèce.

A titre d'exemple, une espèce ayant une aire de répartition très restreinte à l'échelle européenne, avec seulement quelques populations viables dont certaines en voie d'isolement ou en régression et dont les habitats sont pour certains menacés par l'urbanisation, serait considérée comme fortement vulnérable.

Le code couleur utilisé pour la vulnérabilité est similaire à celui défini pour l'état de conservation :

- Faible vulnérabilité ;
- Vulnérabilité moyenne ;
- Forte vulnérabilité ;
- Très forte vulnérabilité ;
- Vulnérabilité inconnue

Remarque générale pour les habitats et les espèces : comme pour l'état de conservation, l'évaluation de la vulnérabilité a été effectuée sur les espèces/habitats d'intérêt communautaire + sur quelques espèces/habitats présentant un intérêt patrimonial élevé. Les autres habitats/espèces patrimoniaux présents sur le Lez n'ont volontairement pas été pris en compte (pas d'intérêt particulier pour le SIC).

III.2.2. Résultats pour les habitats naturels et semi-naturels

III.2.2.a. Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau ci-dessous présente les critères ayant permis d'évaluer la vulnérabilité de chaque habitat sur le SIC du Lez.

Tableau 28 : vulnérabilité des habitats d'intérêt communautaire du SIC Lez

Code N2000	Code Corine Biotopes	Dénomination pratique sur le SIC	Facteurs d'influence	Menace	Vulnérabilité
92A0.7	44,63	Ripisylve	- Hauteur de nappe alluviale - Inondations temporaires - Intervention humaine	■ **Modification du régime hydraulique (pompage abaissant le niveau de la nappe alluviale)** ■ Coupes forestières ■ Plantations d'arbres ■ Espèces invasives favorisées par les perturbations et concurrençant l'habitat ■ Surfréquentation (piétinement)	**Forte**
	44,63& 53,213	Ripisylve avec sous-bois hygrophile			
9340.3 & 9340.8	45,312	Forêts de chênes verts et pubescents	- Sénescence des vieux arbres et non régénération - Intervention humaine	■ **Non renouvellement naturel de l'habitat** ■ Chute d'arbres lors des crues ■ Surfréquentation (motocross, feux, piétinement...)	**Faible**
7220*	54,12	Seuils à Bryophytes et formations de travertins	- Qualité de l'eau (eutrophisation, température) - Régime hydrique (débits)	■ **Captages** ■ Eutrophisation ■ Dégradation directe par fréquentation	**Faible**
3260.4 & 3260.5	22,431& 22,422	Herbier des eaux courantes	- Qualité de l'eau - Débit (pompages, captages)	■ **Eutrophisation (avérée sur tout le cours d'eau en été), augmentation de température de l'eau** ■ Baisse des débits d'étiage	**Moyenne**
3140	22,44	Tapis de characées	- Qualité de l'eau - Régime hydrique (variations de niveaux d'eau)	■ **Qualité de l'eau :** eutrophisation, augmentation de température, oxygénation, pH, transparence, pollutions aux phosphates de l'eau	**Moyenne**
3150	22,411x 22,422x 22,431	Herbier des eaux stagnantes	- Qualité de l'eau - Débit	■ **Eutrophisation** (avérée sur tout le cours d'eau en été), augmentation de température de l'eau, prolifération d'algues ■ Réduction des débits	Faible

En gras : menaces prioritaires.

III.2.2.b. Autres habitats

Comme pour l'état de conservation, la vulnérabilité a uniquement été évaluée sur l'habitat de Magnocariçaie méditerranéenne.

Tableau 29 : évaluation de la vulnérabilité des autres habitats à enjeu de la zone d'étude

Code Corine	Dénomination précise	Facteur d'influence	Menaces	Vulnérabilité
53,213	Magnocariçaie méditerranéenne	- Qualité de l'eau (eutrophisation, température) - Régime hydrique (débits) Intervention humaine	■ **Surfréquentation (piétinement)** ■ Modification du régime hydraulique (pompage à la source)	**Forte**

En gras : menace prioritaire

III.2.3. Résultats pour les espèces

III.2.3.a. Espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire

Chabot du Lez

Comme nous l'avons vu précédemment, cette espèce est bien présente avec des effectifs non négligeables et une structure de population équilibrée (présence d'adultes et de juvéniles). L'ensemble de ces éléments indiquent la présence d'une population viable et plutôt en bon état malgré son aire de répartition très restreinte qui à elle seule présente un facteur important de vulnérabilité.

Toutefois, plusieurs facteurs peuvent venir fragiliser de façon plus ou moins intense cette espèce à haute valeur patrimoniale. Les principaux sont :

- une dégradation importante de la qualité de l'eau dans la partie amont du Lez (pollution organique, pesticides, hydrocarbures ...) entraînant une mortalité élevée pouvant mettre en danger l'espèce ;
- une modification sensible de l'hydrologie, déjà bien affectée par les pompages pour l'alimentation en eau de Montpellier, avec une augmentation des périodes d'étiage sévères et une perte d'habitats favorables ;
- une dégradation des habitats les plus favorables situés au niveau de la station "Passage à gué" pour cause de surfréquentation, piétinement par les promeneurs, riverains et autres usagers ;
- une introduction de Chabot commun lors de l'introduction d'autres espèces engendrant une compétition et des risques d'hybridation ;
- un colmatage plus ou moins prononcé du secteur de la station "Passage à gué" engendrant une perte d'habitat lié à la reproduction ;

Toutes ces vulnérabilités ne sont pas au même niveau en termes de risques et d'incidences pour le Chabot du Lez. Le risque majeur pouvant fortement hypothéquer l'avenir de l'espèce est lié à une pollution accidentelle aiguë engendrant une mortalité massive. Un tel événement est très peu probable mais reste néanmoins possible au regard de la fréquentation du site et de la circulation d'engins motorisés (quads) qui traversent régulièrement le Lez au lieu dit "Passage à gué". Ce risque rejoint la vulnérabilité engendrée par une fréquentation trop importante du site "passage à gué" qui peut engendrer non seulement un dérangement excessif mais également provoquer la perte de pontes (piétinement). La répétition des dérangements peut, à la longue, peser sur le maintien de l'espèce, si elle est déjà fragilisée par ailleurs.
Enfin, les modifications de l'hydrologie du Lez (débit réservé et fluctuations fortes) sont un facteur de vulnérabilité important au regard de la perte d'habitats qu'elles peuvent engendrer soit directement (moins de surface en eau) soit indirectement (un débit trop faible permet l'envahissement par la végétation). Cela porte préjudice au chabot, en plus du stress engendré par des étiages prolongés en été. De ce fait, on peut considérer que la situation actuelle avec un débit réservé faible et des fluctuations importantes, fragilise le Chabot du Lez.
La vulnérabilité du Chabot du Lez est donc jugée forte.

Barbeau méridional, Blageon et Toxostome

Ces trois espèces sont regroupées en raison de leurs situations très proches (effectifs très très faibles, répartition très réduite, questionnements sur la réelle existence de populations viables dans le Lez) et de leurs exigences écologiques proches qui les rendent vulnérables aux mêmes événements :

- une dégradation importante de la qualité de l'eau dans le Lez (pollution organique, pesticides, hydrocarbures, ...) entraînant une mortalité ;
- une modification sensible de l'hydrologie (pompages pour l'alimentation en eau de Montpellier) avec une augmentation des périodes d'étiage sévères et une perte d'habitats favorables ;
- le maintien du cloisonnement (isolement entre reliques de population) de certains secteurs par des seuils non équipés de systèmes de franchissement.

Comme dans le cas du Chabot du Lez, ces vulnérabilités ne sont pas à mettre au même niveau. La vulnérabilité à une pollution forte est la principale vulnérabilité avec un risque nettement moins important que dans le cas du Chabot du Lez en raison de l'aire de répartition plus étendue de ces espèces. Toutefois, au regard des effectifs très faibles de ces espèces, toute perte accidentelle d'individus représente une menace non négligeable.

Le tableau suivant résume la vulnérabilité des différentes espèces.

Tableau 30 : évaluation de la vulnérabilité des espèces de l'ichtyofaune de l'annexe II du SIC LEZ

Fiche N2000	Dénomination principale	Facteurs d'influence	Menaces	Vulnérabilité
1162	Chabot du Lez (*Cottus petiti*)	• Aire de répartition très restreinte • Faibles capacités de déplacement • Mode de reproduction • Polluosensibilité	• **Hydrologie** • **Surfréquentation** • Pollution • Fractionnement	**Forte**
1131	Blageon (*Telestes soufia*)	• Effectifs très faibles • Structure de la population • Répartition très faible dans le Lez	• **Hydrologie** • Perte habitats • Qualité eau	**Forte**
1138	Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)	• Effectifs très faibles • Structure de la population • Répartition très faible dans le Lez	• **Hydrologie** • Perte habitats • Qualité eau	**Forte**
1126	Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)	• Effectifs très faibles • Structure de la population • Répartition très faible dans le Lez	• **Hydrologie** • Perte habitats • Qualité eau	**Forte**
1096	Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	Absence de donnée	Absence de donnée	-

En gras : menaces prioritaires

Rappel : le cas du Barbeau méridional étant sujet à interrogation quant à la réelle présence de cette espèce sur le Lez, les éléments fournis ci-dessus le sont à titre indicatif. Par rapport aux incertitudes concernant son maintien ou son retrait du FSD, se reporter en fin de document (chapitre V.2).

III.2.3.b. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire

L'évaluation de la vulnérabilité pour les espèces d'intérêt patrimoniales est décrite dans les tableaux suivants.

- *Odonates*

Tableau 31 : évaluation de la vulnérabilité des espèces d'odonates de l'annexe II du SIC LEZ

Code N2000	Espèce	Facteur d'influence	Menaces	Vulnérabilité
1036	**Cordulie splendide** *Macromia splendens*	- qualité des eaux - sénescence de la ripisylve et non régénération - fragmentation de la ripisylve - urbanisation proche du lit mineur - Intervention humaine directe	■ **dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, pesticides)** ■ corsetage du lit mineur qui pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat larvaire ■ fragmentation de la ripisylve, ou dégradation par modification de l'hydrologie au moment de la période d'étiage estivale ■ dégradation directe des boisements en rive au niveau des stations connues de l'espèce ■ dégradation des sites de maturation et de chasse par l'urbanisation rampante	**Moyenne**
1041	**Cordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii*	- qualité des eaux - sénescence de la ripisylve et non régénération - fragmentation de la ripisylve - urbanisation proche du lit mineur - Intervention humaine directe	■ **dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, pesticides)** ■ corsetage du lit mineur qui pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat larvaire. ■ fragmentation de la ripisylve, ou dégradation par modification de l'hydrologie au moment de la période d'étiage estivale. ■ dégradation directe des boisements en rive au niveau des stations connues de l'espèce. ■ dégradation des sites de maturation et de chasse par l'urbanisation rampante.	**Faible**
1044	**Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale*	- qualité des eaux - débit d'étiage - urbanisation proche du lit mineur - Intervention humaine directe	■ **dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation)** ■ captage de la source entraînant un étiage estivale parfois sévère ■ piétinement anthropique des habitats larvaires ■ présence d'une route à moins de quelques mètres des habitats des imagos	**Moyenne**
1046	**Gomphe de Graslin** *Gomphus graslinii*	- qualité des eaux - dynamique fluviale - urbanisation proche du lit mineur - Intervention humaine directe	■ **dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, pesticides)** ■ corsetage du lit mineur qui pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat larvaire. ■ dégradation des sites de maturation et de chasse par l'urbanisation rampante.	**Moyenne**

En gras : menaces prioritaires

- *Cistude d'Europe*

Tableau 32 : évaluation de la vulnérabilité de la Cistude sur SIC LEZ

Code N2000	Espèce	Facteur d'influence	Menaces	Vulnérabilité
1220	**Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*	- sénescence de la ripisylve et non régénération des habitats de l 'écocomplexe fluvial - présence d'habitats adéquats - urbanisation proche du lit mineur - fréquentation humaine	■ corsetage du lit mineur qui pourrait empêcher le renouvellement à très long terme des habitats idoines. ■ incision du lit mineur ■ dégradation des sites potentiellement favorables par des activités anthropiques	**Très forte**

III.2.3.c. Autres espèces patrimoniales

❖ Pour la flore :

Comme pour l'état de conservation, la vulnérabilité a seulement été évaluée pour la Nivéole d'été.

Tableau 33 : évaluation de la vulnérabilité des espèces végétales à enjeu de conservation du SIC LEZ

Espèce	Facteur d'influence	Menaces	Vulnérabilité
Nivéole d'été *Leucojum aestivum*	- Régime hydrique (niveaux d'eau, inondations) - Intervention humaine	■ **surfréquentation (piétinement) à la source uniquement** ■ **fermeture du milieu** ■ modification du régime hydraulique (pompage entrainant un abaissement des niveaux d'eau)	**Moyenne**

En gras : menaces prioritaires

❖ Pour la faune :

▪ Loche du Languedoc

Comme nous l'avons vu précédemment, cette espèce est bien présente avec des effectifs non négligeables et une structure de population à priori équilibrée malgré les particularités observées pour la station Passage à gué. L'ensemble de ces éléments indique la présence d'une population viable et plutôt en bon état malgré son aire de répartition restreinte à l'échelle européenne qui nécessite d'être vigilant car cela est un facteur de vulnérabilité évident.
Plusieurs facteurs peuvent venir fragiliser, de façon plus ou moins intense, cette espèce de valeur patrimoniale non négligeable. Les principaux sont :

- une dégradation importante de la qualité de l'eau dans la partie amont du Lez (pollution organique, pesticides, hydrocarbures, ...) entraînant une mortalité élevée pouvant mettre en danger l'espèce dans ce bassin-versant ;
- une modification sensible de l'hydrologie, déjà bien affectée par les pompages pour l'alimentation en eau de Montpellier, avec une augmentation des périodes d'étiage sévères et une perte d'habitats favorables ;
- une dégradation des habitats favorables situés au niveau de la station "Passage à gué" pour cause de surfréquentation, piétinement par les promeneurs, riverains et autres usagers ;
- un colmatage plus ou moins prononcé des secteurs qu'elle occupe actuellement (conséquence des modifications de l'hydrologie) engendrerait une perte d'habitat lié à la reproduction ;
- le maintien de seuils artificiels non équipés qui empêchent la circulation d'individus le l'aval vers l'amont et peuvent contribuer à l'isolement (et donc à la disparition) de certains noyaux de population.

Toutes ces menaces ne sont pas au même niveau en terme de risques et d'incidences pour la Loche du Languedoc. On peut supposer que la Loche du Languedoc, tout comme la Loche franche, est une espèce assez sensible à la pollution de l'eau et des sédiments. Par conséquent, le risque majeur pouvant fortement impacter les populations présentes dans le Lez est lié à une pollution accidentelle aiguë engendrant une mortalité massive. Un tel événement est très peu probable mais reste néanmoins possible au regard de la fréquentation du site et de la circulation d'engins motorisés (quads) qui traversent régulièrement le Lez au lieu dit "Passage à gué" et plus généralement au regard de la pression d'urbanisation croissante.

En outre, les modifications de l'hydrologie du Lez (débit réservé et fluctuations fortes) sont un facteur de vulnérabilité non négligeable au regard de la perte d'habitats qu'elles peuvent engendrer soit directement (moins de surface en eau et perte de l'accès aux habitats rivulaires de type chevelu racinaire et végétation aquatique) soit indirectement (un débit trop faible permet l'envasement et le colmatage des fonds), ce qui porte préjudice à la Loche en plus du stress engendré par des étiages prolongés en été. De ce fait, on peut considérer que la situation actuelle avec un débit réservé faible et des fluctuations importantes n'est pas optimal pour la Loche du Languedoc.
La vulnérabilité est donc jugée moyenne pour cette espèce.

- Anguille européenne

Comme indiqué dans l'étude de l'état de conservation, l'Anguille européenne est présente dans le secteur d'étude et la "population" du Lez présente des symptômes similaires à ceux constatés ailleurs et qui sont liés à l'état général de cette espèce en Europe. Toutefois, malgré ces problèmes, la présence en quantité non négligeables d'individus de grande taille dans le Lez revêt un intérêt patrimonial qu'il est indispensable de préserver et dont les vulnérabilités sont à prendre en compte.

Plusieurs facteurs peuvent venir fragiliser un peu plus cette espèce déjà bien altérée et dont la valeur patrimoniale commence à être réellement mesurée. Les principaux sont :

- une dégradation importante de la qualité de l'eau dans le Lez (pollution organique, pesticides, hydrocarbures, ...) entraînant une surmortalité des individus présents ;
- la perte d'habitats favorables pour diverse raisons (hydrologie notamment) ;
- le maintien d'une succession de seuils artificiels non équipés qui limitent fortement la colonisation du bassin du Lez par les civelles lors de leur arrivée (hiver), ce qui engendre une perte d'habitats favorables pour l'espèce.

Ces vulnérabilités à l'échelle du Lez ne mettent pas en péril l'avenir de l'espèce. Cependant, en raison d'un plan national de restauration de l'espèce décliné localement en application du règlement européen R(CE) n°1100/2007 du 18 septembre 2007, il apparaît important de mettre en œuvre des mesures visant à limiter les risques pour l'Anguille européenne.

Le tableau suivant résumé la vulnérabilité de ces deux espèces.

Tableau 34 : évaluation de la vulnérabilité des espèces de poisson à enjeu de conservation du SIC LEZ

Fiche N2000	Dénomination principale	Facteurs d'influence	Menaces	Vulnérabilité
-	Loche du Languedoc (*Barbatula quignardi*)	• Aire de répartition limitée à l'échelle européenne ; • Manque de connaissance ; • Mode de reproduction ; • Polluosensibilité	• **Hydrologie** • Pollution • Fractionnement • Colmatage sédiments • Surfréquentation	**Moyenne**
-	Anguille européenne (*Anguilla anguilla*)	• Aire de répartition en régression ; • Populations en forte régression ; • Obstacles à la migration ; • Qualité de l'eau et des habitats ;	• Fractionnement • Perte habitats • Qualité eau	**Forte**

En gras : menaces prioritaires

III.2.3.d. Conclusion

Le tableau dans les pages suivantes récapitule la vulnérabilité des habitats et espèces présentant un intérêt écologique sur le Lez (habitats et espèces d'intérêt communautaire + habitat/espèces présentant un enjeu de conservation local).

Tableau 35 : résumé des vulnérabilités des habitats et espèces à enjeu sur le Lez

Code N2000	Dénomination précise	Facteur d'influence	Menaces	Vulnérabilité
92A0.7	Aulnaie-frênaie à Frêne oxyphylle	- Hauteur de nappe alluviale - Inondations temporaires - Intervention humaine	■ Modification du régime hydraulique (pompage abaissant le niveau de la nappe alluviale) ■ Coupes forestières ■ Plantations d'arbres ■ Espèces invasives favorisées par les perturbations et concurrençant l'habitat ■ Surfréquentation (piétinement)	**Forte**
9340.3 & 9340.8	Forêt riveraine de chênes verts à Laurier-tin	- Sénescence des vieux arbres et non régénération - Intervention humaine	■ Non renouvellement naturel de l'habitat ■ Chute d'arbres lors des crues ■ Surfréquentation (motocross, feux, piétinement...)	**Faible**
3260.4 & 3260.5	Herbiers des rivières courantes méso-eutrophes	- Qualité de l'eau - Débit (pompages, captages)	■ Eutrophisation (avérée sur tout le cours d'eau en été), augmentation de température de l'eau ■ Baisse des débits d'étiage ■ Surféquentation localisée	**Moyenne**
3140	Eaux oligo-mesotrophes calcaires avec vegetation benthique à *Chara spp*.	- Qualité de l'eau - Régime hydrique (variations de niveaux d'eau)	■ Qualité de l'eau : eutrophisation, augmentation de température, oxygénation, pH, transparence, pollutions aux phosphates de l'eau	**Moyenne**
7220*	Seuils a Bryophytes et formations de travertins	- Qualité de l'eau (eutrophisation, température) - Régime hydrique (débits)	■ Captages ■ Eutrophisation ■ Dégradation directe par fréquentation	**Faible**
3150	Herbier des eaux stagnantes	- Qualité de l'eau - Débit	■ Eutrophisation (avérée sur tout le cours d'eau en été), augmentation de température de l'eau, prolifération d'algues ■ Réduction des débits	**Faible**
-	Magnocariçaie méditerranéenne	- Qualité de l'eau (eutrophisation, température) - Régime hydrique (débits) Intervention humaine	■ Surfréquentation (piétinement) ■ Modification du régime hydraulique (pompage à la source)	**Forte**
1036	Cordulie splendide *Macromia splendens*	- qualité des eaux - sénescence de la ripisylve et non régénération - fragmentation de la ripisylve - urbanisation proche du lit mineur - Intervention humaine directe	■ Dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, pesticides) ■ Corsetage du lit mineur qui pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat larvaire. ■ Fragmentation de la ripisylve, ou dégradation par modification de l'hydrologie au moment de la période d'étiage estivale. ■ Dégradation directe des boisements en rive au niveau des stations connues de l'espèce. ■ Dégradation des sites de maturation et de chasse par l'urbanisation rampante.	**Moyenne**
1041	Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*	- qualité des eaux - sénescence de la ripisylve et non régénération - fragmentation de la ripisylve - urbanisation proche du lit mineur	■ Dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, pesticides) ■ Corsetage du lit mineur qui pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat larvaire. ■ Fragmentation de la ripisylve, ou dégradation par modification	**Faible**

Code N2000	Dénomination précise	Facteur d'influence	Menaces	Vulnérabilité
		- Intervention humaine directe	de l'hydrologie au moment de la période d'étiage estivale. ■ Dégradation directe des boisements en rive au niveau des stations connues de l'espèce. ■ Dégradation des sites de maturation et de chasse par l'urbanisation rampante.	
1044	Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*	- qualité des eaux - débit d'étiage - urbanisation proche du lit mineur - Intervention humaine directe	■ Dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation) ■ Captage de la source entraînant un étiage estivale parfois sévère ■ Piétinement anthropique des habitats larvaires ■ Présence d'une route à moins de quelques mètres des habitats des imagos	**Moyenne**
1046	Gomphe de Graslin *Gomphus graslinii*	- qualité des eaux - dynamique fluviale - urbanisation proche du lit mineur - Intervention humaine directe	■ Dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, pesticides) ■ Corsetage du lit mineur qui pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat larvaire. ■ Dégradation des sites de maturation et de chasse par l'urbanisation rampante.	**Moyenne**
1220	Cistude d'Europe *Emys orbicularis*	- sénescence de la ripisylve et non régénération des habitats de l 'écocomplexe fluvial - présence d'habitats adéquats - urbanisation proche du lit mineur - fréquentation humaine	■ Corsetage du lit mineur qui pourrait empêcher le renouvellement à très long terme des habitats idoines. ■ Incision du lit mineur ■ Dégradation des sites potentiellement favorables par des activités anthropiques	**Très forte**
1162	Chabot du Lez *Cottus petiti*	- Aire de répartition très restreinte ; - Faibles capacités de déplacement ; - Mode de reproduction ; - Polluosensibilité	■ Pollution ■ Fractionnement ■ Hydrologie ■ Surfréquentation	**Forte**
1131	Blageon *Telestes soufia*	- Effectifs très faibles ; - Structure de la population ; - Répartition très faible dans le Lez;	■ Hydrologie ■ Perte habitats ■ Qualité eau	**Forte**
1138	Barbeau méridional *Barbus meridionalis*	- Effectifs très faibles ; - Structure de la population ; - Répartition très faible dans le Lez;	■ Hydrologie ■ Perte habitats ■ Qualité eau	**Forte**
1126	Toxostome *Parachondrostoma toxostoma*	- Effectifs très faibles ; - Structure de la population ; - Répartition très faible dans le Lez;	■ Hydrologie ■ Perte habitats ■ Qualité eau	**Forte**
1096	Lamproie de Planer *Lampetra planeri*	Absence de données	Absence de données	**-**
-	Nivéole d'été *Leucojum aestivum*	- Régime hydrique (niveaux d'eau, inondations) - Intervention humaine	■ Surfréquentation (piétinement) à la source uniquement ■ Fermeture du milieu ■ Modification du régime hydraulique (pompage entrainant un abaissement des niveaux d'eau)	**Moyenne**
-	Anguille européenne *Anguilla anguilla*	- Aire de répartition en régression ; - Populations en forte régression ; - Obstacles à la migration ;	■ Fractionnement ■ Perte habitats ■ Qualité eau	**Forte**

Code N2000	Dénomination précise	Facteur d'influence	Menaces	Vulnérabilité
		- Qualité de l'eau et des habitats ;		
-	Loche du Languedoc *Barbatula quignardi*	- Aire de répartition limitée à l'échelle européenne ; - Manque de connaissance ; - Mode de reproduction ; - Polluosensibilité	■ Pollution ■ Fractionnement ■ Hydrologie ■ Colmatage sédiments ■ Surfréquentation	**Moyenne**

III.3. Enjeux

III.3.1. Méthode pour l'évaluation des enjeux

La méthode appliquée est celle développée par le CSRPN LR (Rufray et Klesczewski) et qui comporte deux étapes principales :

- Une première étape de définition d'une **note régionale** pour chaque enjeu (cette note est déjà calculée et fournie pour l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire dans l'annexe de la méthode) ;
- Une seconde étape de **hiérarchisation des enjeux** à l'échelle du site, en croisant la note régionale de l'enjeu et la représentativité de l'enjeu sur le site par rapport à la région.

Cette seconde étape se déroule comme suit :
Partir de la note régionale par enjeu fournie dans le guide du CSRPN ;
Calculer la **responsabilité du site** (=**représentativité du site**) pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat d'intérêt communautaire par rapport à l'effectif, la superficie (pour les habitats) ou le nombre de stations connues en région Languedoc-Roussillon. Diviser l'effectif ou la superficie de l'enjeu du site par le chiffre de référence régional pour savoir quel est le pourcentage de représentativité du site par rapport au total régional. Des points sont attribués selon le pourcentage obtenu à partir de l'échelle donnée dans le tableau ci-dessous.
Croiser cette "représentativité du site" avec la note régionale des espèces Natura 2000 (voir tableau ci-dessous). La somme obtenue représente pour chaque espèce et pour chaque habitat **la note finale des enjeux de conservation** pour un site donné.

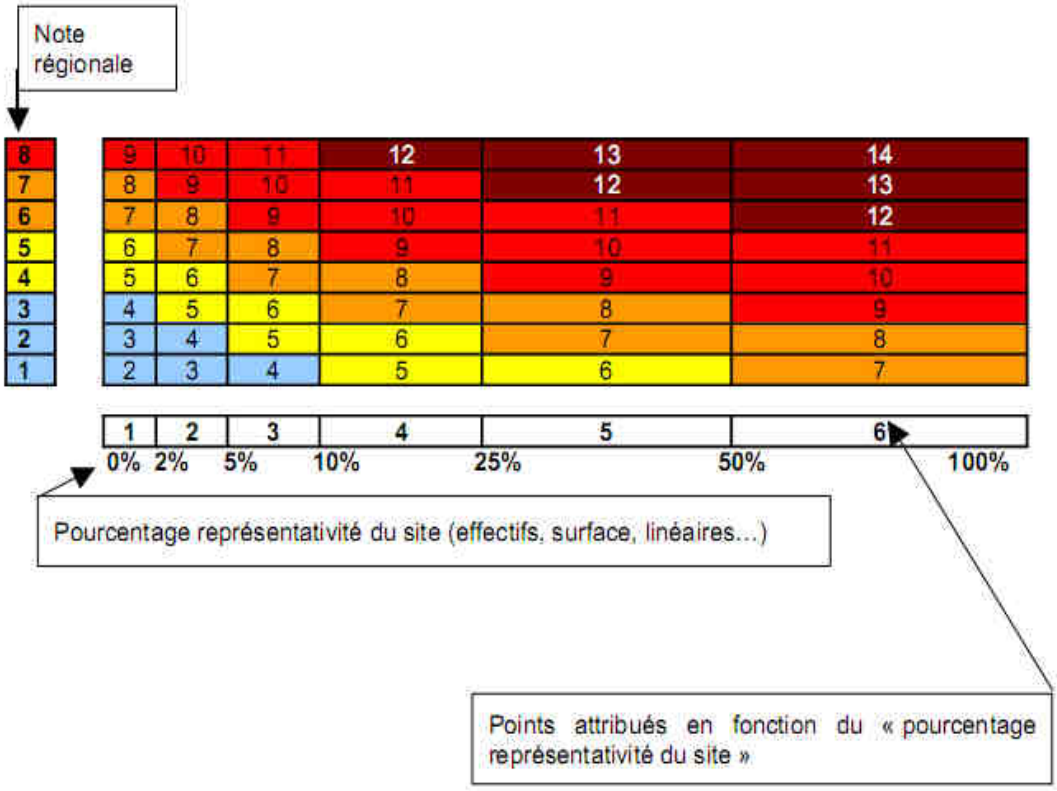


Figure 17 : Synthèse sur la méthode d'estimation des enjeux écologiques pour une espèce (ou un habitat) à l'échelle d'un site (source : Rufray et Klesczewski – CSRPN LR).

La valeur obtenue à l'issue de la somme entre la note régionale et les points caractérisant la représentativité du site permet d'estimer les enjeux écologiques comme suit :

12-14 points	Enjeu exceptionnel
9-11 points	Enjeu très fort
7-8 points	Enjeu fort
5-6 points	Enjeu modéré
< 5 points	Enjeu faible
Note finale	Somme des points « note régionale » + « représentativité »

Figure 18 : Caractérisation du niveau de valeur des enjeux écologiques pour une espèce (ou un habitat) à l'échelle d'un site (source : Rufray et Klesczewski – CSRPN LR).

Remarque générale pour les habitats et les espèces : le calcul de l'enjeu n'a pu être effectué que sur les habitats/espèces d'intérêt communautaire (nous ne disposons pas des notes régionales pour les autres habitats/espèces patrimoniaux). Cependant, nous avons cherché à évaluer, à dire d'expert, les enjeux pour les autres espèces/habitats d'intérêt.

III.3.2. Résultats pour les habitats naturels et semi-naturels

III.3.2.a. Habitats d'intérêt communautaire

Tableau 36 : évaluation des enjeux des habitats d'intérêt communautaire

Code N2000	Dénomination précise	Note régionale	Représenta -tivité du site	Enjeu (CSRPN)	Niveau d'enjeu
92A0.7	Aulnaies-frênaies à Frêne oxyphylle	7	4	11	**Très fort**
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	4	2	6	**Modéré**
7220*	Cascades et seuils à Bryophytes et formations de travertins Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)	5	1	6	**Modéré**
3140	Eaux oligo-mesotrophes calcaires avec végétation benthique a Chara spp.	4	1	5	**Modéré**
9340.3 & 9340.8	Yeuseraie à Laurier-tin Yeuseraie-chênaie pubescente à Gesse à larges feuilles	4	1	5	**Modéré**
3260.4 & 3260.5	Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots	3	1	4	**Faible**

III.3.2.b. Autres habitats

Les enjeux sont faibles sur tous les autres habitats, car ils sont communs régionalement, très artificialisés et peu liés au cours d'eau, à l'exception de la Magnocariçaie méditerranéenne. L'enjeu sur la Magnocariçaie méditerranéenne est estimé à dire d'expert. **Il est jugé fort** d'après les critères suivants :
- il s'agit d'un habitat rare en Languedoc-Roussillon

- il est fortement lié au cours d'eau, à la qualité de l'eau, au régime hydrique de la rivière (bon indicateur de l'état hydrologique du cours d'eau)
- il s'agit d'une zone humide, milieux en raréfaction à conserver
- c'est un habitat d'espèces de faune patrimoniale (odonates, mollusques comme *Vertigo moulinsiana,* escargot inscrit à l'annexe II de la Directive Habitat mentionné précédemment dans cet habitat)
- mais ce n'est pas un habitat d'intérêt patrimonial en Languedoc-Roussillon (non inscrit aux listes des habitats déterminants de ZNIEFF).

III.3.3. Résultats pour les espèces

III.3.3.a. Espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire

Dans le cadre de cette estimation, il a été décidé, en raison de la nécessité de pouvoir adapter l'estimation des enjeux au contexte local d'un site, de procéder d'une part à l'estimation des enjeux en appliquant strictement la méthodologie CSRPN et d'autre part de procéder à cette estimation à dire d'expert en prenant en compte le contexte local. Ce procédé a été nécessaire uniquement pour le cas de l'Ichtyofaune.

Tableau 37 : évaluation des enjeux des poissons d'intérêt communautaire

Fiche N2000	Dénomination principale	Note régionale	Représentativité du site	Enjeu (CSRPN)	Enjeu (Expert)
1162	Chabot du Lez (*Cottus petiti*)	7	6	**Exceptionnel**	**Exceptionnel**
1131	Blageon (*Telestes soufia*)	4	1	**Modéré**	**Faible**
1138	Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)	7	1	**Fort**	**Faible**
1126	Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)	6	1	**Fort**	**Faible**
1096	Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	3	1	**Faible**	**Faible**

L'écart significatif d'estimation des enjeux entre la méthode CSRPN et l'expertise qui découle des résultats et constats issues de ce travail est très largement liée au fait que les résultats obtenus pour le Blageon, le Barbeau méridional et le Toxostome mettent en évidence plusieurs éléments :

- espèces représentées par très peu d'individus ;
- structure en taille des "populations" très déséquilibrée ;
- répartitions limitées et fractionnées ;
- possibilités d'habitats favorables restreintes ;

Ces éléments très défavorables réunis conduisent à la remise en cause de l'existence même de populations viables à moyens et longs termes pour ces espèces dans le bassin du Lez et ce, malgré certains efforts qui pourraient être entrepris en raison des très faibles effectifs présents actuellement dans le Lez (effet Allee : voir encadré).

Effet Allee : Lorsque leurs populations baissent fortement, la plupart des espèces bénéficient d'une baisse associée de la compétition intraspécifique, ce qui, grâce à une augmentation de

la reproduction et/ou de la survie, leur permet de retrouver rapidement leur densité optimale. L'effet Allee décrit un scénario dans lequel des populations à faible effectif sont affectées par une relation positive entre le taux d'accroissement et la densité. Ainsi certaines populations de petite taille ou faible densité peuvent subir un recrutement moindre, ou une mortalité supérieure, résultant en une nouvelle décroissance de la taille (ou baisse de la densité). Le point final de cette réaction en boucle est la plupart de temps l'extinction de la population. L'effet Allee est rencontré chez de très diverses espèces végétales et animales, et se manifeste sous plusieurs formes.

Source : Franck COURCHAMP, Laboratoire d'Écologie, Systématique et Évolution - UMR 8079 - Université Paris Sud.

C'est pour cette raison principalement, qu'à titre d'expert il a été choisi de considérer les enjeux de conservation de ces trois espèces (Blageon, Barbeau méridional et Toxostome) comme faibles. Les efforts considérables que nécessiterait l'amélioration des populations de ces espèces (programme de soutien des "populations" en place par apport d'individus extérieurs), pour un résultat non garanti et avec des risques très élevés (introduction de pathologies affectant le Chabot du Lez), ne semblent pas justifiés. Ce déclassement se justifie d'autant plus que le bassin du Lez, par sa configuration actuelle (anthropisation forte et linéaire réduit), offre au final assez peu d'habitats pour le maintien de ces espèces au regard d'autres bassins versants en Languedoc-Roussillon (Gardons, Cèze, Vidourle, Hérault ...). Ces derniers offrent, en effet, des conditions nettement plus favorables à ces espèces. Il semble donc plus intéressant de porter les efforts en termes de gestion et de conservation d'espèces sur ces secteurs.

III.3.3.b. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire

- *Odonates*

Tableau 38 : évaluation des enjeux des odonates d'intérêt communautaire

Code N2000	Espèce	Note régionale	Représenta-tivité du site	Enjeu (CSRPN)	Evaluation de l'enjeu
1036	**Cordulie splendide** *Macromia splendens*	6	1	7	**Fort**
1041	**Cordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii*	5	2	7	**Fort**
1044	**Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale*	5	1	6	**Modéré**
1046	**Gomphe de Graslin** *Gomphus graslinii*	5	1	6	**Modéré**

- *Cistude d'Europe*

Tableau 39 : évaluation des enjeux concernant la Cistude

Code N2000	Espèce	Note régionale	Représenta-tivité du site	Enjeu (CSRPN)	Evaluation de l'enjeu
1220	**Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*	6	1	7	**Fort**

III.3.3.c. Autres espèces patrimoniales

❖ Pour la flore :

- La Nivéole d'été (*Leucojum aestivum*) : **enjeu fort** car espèce protégée nationale et rare.

❖ Pour la faune :

Tableau 40 : évaluation des enjeux concernant les poissons non communautaires

Espèce	Évaluation de l'enjeu
Anguille européenne (*Anguilla anguilla*)	**Fort**
Loche du Languedoc (*Barbatula quignardi)*	**Fort**

Pour l'Anguille, la structure en taille constatée est très déséquilibrée en faveur des individus de grande taille. Aucun individu de petite taille (10-15 cm) correspondant à des anguillettes ayant pénétré le Lez durant l'hiver précédent l'inventaire n'ont été recensé. Ce fort déséquilibre, associé à des effectifs « relativement modestes », en plus du statut très défavorable de l'espèce au niveau mondial (en danger critique d'extinction), justifient l'évaluation de l'enjeu au niveau fort.

Pour la Loche du Languedoc, le manque de connaissance quant à sa répartition réelle au niveau national et européen (espèce récemment décrite, Kottelat 2008), associé au relativement bon état de conservation de cette espèce dans le Lez, justifient l'évaluation de l'enjeu pour cette espèce comme fort pour le Lez.

III.4. Conclusion

Les tableaux en pages suivantes présentent un résumé de l'ensemble de l'état initial (évaluation de l'état de conservation, de la vulnérabilité et de l'enjeu de conservation). Pour une meilleure llisibilité des enjeux sur le Lez, les habitats/espèces sont classés par ordre d'enjeu qu'ils représentent.

Tableau 41 : résumé des enjeux concernant les habitats et espèces communautaires

Code N2000	Dénomination principale	Etat de conservation	Vulnérabilité	Evaluation de l'enjeu
1162	**Chabot du Lez** *Cottus petiti*	Moyen	Forte	Exceptionnel
92A0.7	Ripisylve	Moyen	Forte	Très fort
	Ripisylve avec sous-bois hygrophile	Bon	Forte	
1036	**Cordulie splendide** *Macromia splendens*	Moyen	Moyenne	Fort
1220	**Cistude d'Europe** *Emys orbicularis*	Mauvais	Très forte	Fort
1041	**Cordulie à corps fin** *Oxygastra curtisii*	Bon	Faible	Fort
1044	**Agrion de Mercure** *Coenagrion mercuriale*	Bon	Moyenne	Modéré
1046	**Gomphe de Graslin** *Gomphus graslinii*	Mauvais	Moyenne	Modéré
3150	Herbier des eaux stagnantes	Bon	Faible	Modéré
7220*	Seuils à bryophytes et formations de travertins	À étudier	Faible	Modéré
3140	Tapis de characées	Bon	Moyenne	Modéré
9340.3 & 9340.8	Forêts de chênes verts et pubescents	Moyen	Faible	Modéré
3260.4 & 3260.5	Herbier des eaux courantes	Bon	Moyenne	Faible
1131	**Blageon** *Telestes soufia*	Mauvais	Forte	Faible
1138	**Barbeau méridional** *Barbus meridionalis*	Mauvais	Forte	Faible
1126	**Toxostome** *Parachondrostoma toxostoma*	Mauvais	Forte	Faible
1096	**Lamproie de Planer** *Lampetra planeri*	NSP	-	Faible

Tableau 42 : résumé des enjeux concernant les habitats et espèces patrimoniales non communautaires

Dénomination principale	Etat de conservation	Vulnérabilité	Evaluation de l'enjeu
Magnocariçaie méditerranéenne	**Moyen**	**Forte**	**Fort**
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	**Mauvais**	Forte	**Fort**
Loche du Languedoc *Barbatula quignardi*	**Moyen**	Moyenne	**Fort**
Nivéole d'été *Leucojum aestivum*	**Moyen**	Moyenne	**Fort**

IV. Évolution du périmètre du SIC et modification du FSD

IV.1. Modification du périmètre

Les opportunités de modifier le périmètre du SIC sont limitées, par conséquent, aucun changement de périmètre n'est proposé dans le cadre de cette étude.
Nous pouvons, cependant, exposer un certain nombre d'éléments de réflexions qui permettront d'expliciter plus avant ce choix :

- le périmètre actuel constitue un territoire fonctionnel pour la majorité des populations d'espèces visées, que ce soit, pour les odonates ou la faune piscicole ;
- les territoires adjacents portent des communautés d'espèces, parfois patrimoniales (ZNIEFF à proximité), qui ne sont pas liées aux habitats d'intérêt présents au sein du SIC ;
- une extension aval, ne se justifie pas par rapport aux espèces Natura 2000 ciblées au sein du SIC ;
- pour assurer une qualité des eaux constantes permettant de pérenniser les populations de certaines espèces sensibles, il serait justifié d'étendre le périmètre aux limites du bassin versant karstique. Ceci permettrait, par exemple, de proposer des mesures efficaces aux usagers de ces secteurs permettant d'éviter tout risque de pollution des eaux.

Par ailleurs, un habitat d'intérêt communautaire peu connu est présent au sein du karst alimentant la source. Il s'agit de l'habitat : « Rivières souterraines, zones noyées, nappes phréatiques » code : 8310.4. Cet habitat est singulier, par rapport aux autres habitats N2000, car il n'est pas défini sur la composition de la phytocénose mais sur celle d'une zoocénose très spécifique, celle des eaux souterraines. En outre, le Lez est reconnu, par les spécialistes des zoocénoses stygobies et crénogènes, comme étant un site d'intérêt national pour cette faune spécifique. Il paraît donc nécessaire de faire figurer cet habitat lors de l'actualisation du FSD. Dans un deuxième temps, une actualisation du périmètre pourrait alors être proposée, notamment sur la base de l'étude qui est en cours (2011) sur le fonctionnement hydrologique et la biodiversité du réseau karstique du bassin versant du Lez.

Remarque : si aucune modification de périmètre n'est prévue suite aux résultats des inventaires, les mesures à mettre en œuvre, dans le cadre de Natura 2000, pourraient nécessiter un changement de périmètre. En effet, si des gestions particulières sont à mettre en place dans les cultures adjacentes au Lez, elles devront faire partie du périmètre Natura 2000 pour pouvoir bénéficier des subventions adéquates. Ce point sera bien à prendre en compte dans l'élaboration du Docob.

IV.2. Modification par rapport au FSD

Le tableau suivant présente les modifications proposées pour le FSD (certaines espèces sont conservées, d'autres enlevées, d'autres nécessitent des études complémentaires).

Tableau 43 : modifications proposées pour le FSD du SIC « Le Lez »

Code Natura 2000	Dénomination	Inscription au FSD actuel	Présence sur le SIC, Importance nationale	Inscription conservation au FSD
92A0.7	Aulnaie-frênaie à Frêne oxyphylle	OUI	Présent, linéaire importante, C	OUI
9340.3 9340.8	Forêt riveraine de chênes verts à Laurier-tin	NON	Présent, surface faible, C	OUI

Code Natura 2000	Dénomination	Inscription au FSD actuel	Présence sur le SIC, Importance nationale	Inscription conservation au FSD
3260.4 3260.5	Herbiers des rivières courantes méso-eutrophes	OUI	Présent et répandu, C	OUI
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*	NON	Présent et assez répandu, C	OUI
3150	Tapis flottant de végétaux enracinés	OUI	Présent et répandu, C	OUI
1036	Cordulie splendide *Macromia splendens*	NON	Population faible, C	OUI
1041	Cordulie à corps fin *Oxygastra curtisii*	OUI	Population importante, C	OUI
1044	Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*	OUI	Population faible, C	OUI
1046	Gomphe de Graslin *Gomphus graslinii*	NON	Population très faible, C	OUI
1162	Chabot du Lez *Cottus petiti*	OUI	Population d'importance nationale, A	OUI
1088	Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*	NON	Population très faible, C	OUI
8310.4	Rivières souterraines, zones noyées, nappes phréatiques	NON	Présent, surface à déterminer	OUI / Etude à mener (détermination emprise)
1131	Blageon *Telestes souffia*	OUI	Individus erratiques, D	Étude à mener / Non
1126	Toxostome *Parachondrostoma toxostoma*	OUI	Individus erratiques, D	Étude à mener / Non
1220	Cistude d'Europe *Emys orbicularis*	OUI	Individus erratiques possibles, D	Selon Objectifs
7220*	Cascades et seuils à Bryophytes et formations de travertins	NON	Selon état de conservation	Étude à mener
1096	Lamproie de Planer *Lampetra planeri*	OUI	Absence de données	Étude à mener
1014	*Vertigo angustior*	Mentionné	Absence de données pour les individus vivants	Étude à mener
1016	*Vertigo moulinsiana*	Mentionné	Absence de données pour les individus vivants	Étude à mener
8210	Falaise calcaires	OUI	Sans intérêt sur ce site, très localisé	NON
6510	Prairies maigres de fauche	OUI	Non présent	NON
1138	Barbeau méridional *Barbus meridionalis*	OUI	Individus erratiques, D	NON

En plus de ces habitats/espèces d'intérêt communautaire, plusieurs autres habitats/espèces à fort intérêt patrimonial ont pu être recensés sur le SIC « Le Lez ». Sachant qu'ils présentent un enjeu dans le SIC, il serait intéressant de les prendre en compte dans le FSD.

Tableau 44 : autres habitats/espèces patrimoniaux d'intérêt inventoriés sur le SIC "Le Lez"

Dénomination	Statut de protection ou de conservation	Présence sur le SIC
Magnocariçaie méditerranéenne	Rare dans la région Languedoc-Roussillon	Habitat présent en sous-bois sur les berges du Lez, notamment en amont
Nivéole d'été *Leucojum aestivum*	Espèce protégée et déterminante ZNIEFF en Laguedoc-Roussillon	En amont du Lez
Loche du Languedoc *Barbatula quignardi*	Données insuffisantes (espèce découverte trop récemment)	Espèce présente surtout en amont du Lez
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	En danger critique d'extinction (liste rouge française)	Espèce présente sur la totalité du Lez

V. Indicateurs de suivi de l'état de conservation

V.1. Habitats naturels et semi-naturels

V.1.1. Habitats d'intérêt communautaire

- Surface en habitat, continuité ;
- Typicité des communautés végétales ;
- Perturbation anthropique (coupes, plantation, mise en culture, chenalisation du cours sur la majorité du linéaire, espèces invasives, surfréquentation).

V.2. Espèces

V.2.1. Espèces et habitats d'espèces aquatiques d'intérêt communautaire

- Abondance, structure en taille et répartition du Chabot du Lez et de la Loche du Languedoc ;
- État sanitaire (code pathologie) de l'ichtyofaune au niveau des stations de suivi et de référence ;
- Qualité biologique et physico-chimique du Lez au long de son cours ;
- Suivi de l'hydrologie du Lez au long de son cours avec attention particulière portée sur la durée et l'intensité des étiages ;

V.2.2. Espèces et habitats d'espèces terrestres d'intérêt communautaire

- Proportion d'habitat occupé (habitat larvaire avéré) par les différentes espèces d'odonates

V.2.3. Autres espèces patrimoniales

- Abondance, structure en taille et répartition de l'Anguille européenne (présence d'individus de moins de 15 cm) et de la Loche du Languedoc ;
- État sanitaire (code pathologie) de l'ichtyofaune au niveau des stations de suivi et de référence ;
- Qualité biologique et physico-chimique du Lez au long de son cours ;
- Suivi de l'hydrologie du Lez au long de son cours avec attention particulière portée sur la durée et l'intensité des étiages ;

VI. Glossaire

AEP (captage AEP) : Alimentation en Eau potable

BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière

CBE : Cabinet Barbanson Environnement

CBNMP : Conservatoire Botanique de National Méditerranéen de Porquerolles

CNR : Compagnie Nationale du Rhône

CREN / CEN : Conservatoire Régional des Espaces Naturels

DGAIF : Direction Générale Adjointe des Infrastructures et du Foncier

DIREN : Direction Régionale de L'environnement

DOCOB : Document d'Objectifs

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

EBC : Espace Boisé Classé

EPHE-BEV : Ecole Pratique des Hautes Etudes (Biogéographie et Ecologie des Vertébrés)

FSD : Formulaire Standard des Données (disponible sur le site internet de l'INPN)

GCLR : Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon

INPN: Institut National du Patrimoine Naturel

IPR : Indice Poisson Rivière

JOCE: Journal Officiel de la Communauté Européenne

MATE : Ministère de l'Aménagement et du Territoire et de l'Environnement

N2000 : Natura 2000

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

ONF : Office National de la Forêt

PN : Parc National

PNR : Parc Naturel Régional

pSIC : Proposition de SIC

RHP (station RHP) : Réseau Hydrobiologique et Piscicole

SFEPM : Société Française pour l'étude et la Protection des Mammifères

SIC : Site d'Importance Communautaire

SDVMA : Schéma Départemental à Vocation Milieux Aquatiques

SyBLe : Syndicat du Bassin du Lez

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

VNF : Voie Navigable de Françe

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

VII. Bibliographie

Bardat *et al*. 2004. *Prodrome des végétations de France.* Publications scientifiques du Museum, Paris. 171p.

Beaudou D., Bouche S., Langon M. & Richard S. 2002. *Contribution à l'étude de l'écologie et de la répartition du chabot du Lez* Cottus petiti. Rapport d'étude Écologistes de l'Euzière, CSP DR8, BD 34, 85 pages + Annexes.

Bissardon M., Guibal L. et Rameau J.-C. 1997. *CORINE biotopes. Version originale, types d'habitats français*. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF), Nancy, 217 p.

Braun-Blanquet J., Roussine N. & Negre R., 1952 - *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne.*Dir. Carte Gr. Vég. Afr. Nord*,* CNRS, 292 p.

BRGM. En cours. *Gestion multi usages des aquifères karstiques méditerranéens, le lez , son bassin versant et son bassin d'alimentation associé au système karstique du lez*. Etude pour la Communauté d'Agglomération de Montpellier.

Crespin, L. et P. Berrebi. 1994. L'hybridation naturelle entre le barbeau commun et le barbeau méridional en France : compte rendu de dix années de recherche. Bull. Fr. Pêche Piscic. 334 : 177-189.

Direction Régionale de l'Environnement Languedoc-Roussillon (2008). *Cartes de la qualité des cours d'eau (chimie générale et hydrobiologie) en Languedoc-Roussillon*. Synthèse 1994 - 2006. Rapport. 39 pages.

Ecologistes de l'Euzière. 2009a. *Réaménagement de l'allée de platanes (RD 145) Prades-le-Lez et Saint-Clément-de-Rivière (34)* - Étude des incidences sur le site Natura 2000 "Le Lez" SIC FR9101392. 35p.

Ecologistes de l'Euzière. 2009b. *Réaménagement de l'allée de platanes (RD 145) Prades-le-Lez et Saint-Clément-de-Rivière (34)* - Étude des impacts sur la faune, la flore et les habitats naturels. 54p.

Ecologistes de l'Euzière. 2009c. *Note d'inventaire des odonates sur le Lez à Montpellier entre le parc Rimbaud et Antigone. Synthèse des connaissances odontalogiques sur l'ensemble du cours d'eau*. 12p.

Fédération de l'Hérault pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, Mission inter-services de l'eau, DIREN Languedoc Roussillon, Conseil Général de l'Hérault, Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Conseil Supérieur de la Pêche, délégation n°8. 2001. *Schéma départemental de préservation, de restauration et de mise en valeur des milieux aquatiques de l'Hérault*.

Girard P. 1998. *Le poisson sentinelle des milieux aquatiques : pertinence et optimisation des indicateurs sanitaires*. Bull. Fr. Pêche Pisci. 300 - 351 ; 429 - 443

Girard P. 2005-2008. *Surveillance biologique (« Codes pathologie », parasitisme externe et interne) des populations piscicoles en amont et en aval de deux centrales thermonucléaires (Tricastin & Bugey).* Convention EDF (Plan « canicule », dans le cadre de l'arrêté "situation climatique exceptionnelle" du 11 Juin 2004).

Girard P. & Elie P. 2007. *Les mécanismes d'induction de stress chez les poissons des eaux douces, estuariennes et marines et leurs répercussions : proposition d'un indice anatomo-morphologique et parasitaire externe pour l'évaluation de l'état de santé des poissons.* Programme Seine Aval. Étude Cemagref n°113. 130 p.

Gren. 2006. *Plan de Gestion du Lez et de la Mosson*. Conseil Général de l'Hérault – SAGE Lez Mosson Etangs Palavasiens.

Karr J.R., Fausch K.D., Angermeier P.L., Yant P.R. & Schlosser I.J. 1986. *Assessing biological integrity in running waters: a method and its rationale*. Illinois Natural History Survey Special Publication 5, 28 p.

Julve Ph. En cours ff. – Baseveg. *Repertoire synonymique des groupements végétaux de France* : "version 2011", http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm.

Malavoi, J. & Y. Souchon. (2002). *Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physiques*. Bulletin français de la pêche et de la pisciculture. 365 / 366 : 357-372.

MNHN. 2006. *Evaluation de l'état de conservation des Habitats et Espèces d'intérêt communautaire. 2006-2007*. Document 2. Guide méthodologique. Document de travail. 59p.

Olivier L., Galland J.-P. & Maurin H. 1995. *Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel ; Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Paris, 486 p. + annexes.

ONEMA. 2008. *Contribution à l'élaboration du plan de gestion de l'anguille dans le bassin Rhône Méditerranée État des connaissances et propositions de zones d'actions prioritaires pour les Côtiers méditerranéens*. ONEMA délégation régionale Languedoc-Roussillon, Provence Alpes Côte d'Azur et Corse. 65 p.

Prié, V. 2003. *Note sur la malacofaune du bassin du Lez (Hérault, France)*. Documents Malacologiques. 4 : 19-31

Rufray, X. & Klesczewski, M. *Elaboration d'une méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en Languedoc-Roussillon*. Avec la collaboration du groupe de travail Natura 2000. 9p.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. 2003. Etat des lieux et diagnostic : http://www.languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr/eau/sage/lez/sagelez.htm.

Syndicat du Bassin du Lez. En cours. *Gestion quantitative de la ressource en eau: étude de définition des débits d'étiage de référence, de détermination des volumes maximums prélevables et d'un plan de gestion de l'étiage*.

VACHER J-P. & P. GENIEZ. 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Collection Parthénope. Editions Biotope. 544p.

Site internet :

- INPN : http://inpn.mnhn.fr
- Système d'Information sur l'Eau Rhône Méditerranée/ Eau France : http://sierm.eaurmc.fr/eaux-superficielles/index.php
- Banque hydro : http://www.hydro.eaufrance.fr/

VIII. Annexes

Annexe 1 : resultants des relevés phytosociologiques

N°	1	3	2	4	5	6	7	8	9	10
Caractéristiques générales :										
Date	13/04/2010	13/04/2010	13/04/2010	07/05/2010	07/05/2010	20/09/2009	09/04/2010	20/09/2009	20/09/2009	20/09/2009
Altitude (m)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20
Pente (%)	nulle	nulle	nulle	nulle	nulle	nulle	abrupte	nulle	nulle	nulle
Surface du relevé (m2)	100	100	25	30	30	20	20	20	50	25
Hauteur végétation (m)	15	20	0.5	20	20	15	15	0.5	1.5	0.2
Recouvrement total de la végétation (%)	5	5	2	5	5	5	5	5	5	4
Etat de conservation	Moyen	Bon	Mauvais	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Bon
Espèces caractéristiques et fréquentes :										
Boisement riverain 92A0										
Alnus glutinosa	2			1		1	1			
Fraxinus angustifolia	1	1				2	1			
Populus alba	1	3		2	1		3			
Populus nigra	2	2	r	1		1				
Corylus avellana	1									
Robinia pseudacacia		1		r						
Platanus hispanica	1	1	1	1	1					
Acer negundo		2	1		r	1				
Quercus pubescens	1	r		1	3					
Ulmus minor		r	r			1	1			
Hedera helix	3	2		2	2	1	3			
Crataegus monogyna	2	1					2			
Laurus nobilis	2									
Sambucus nigra	2	1		1	r		1			
Ligustrum vulgare		2		2	2	1	r			
Acer campestre	2	1			1					
Evonymus europaeus	1	1			1					
Acer platanoides	1									
Ilex aquifolium	1									
Viburnum tinus	1				2		1			
Prunus spinosa	r									
Prunus avium	1				1					
Euphorbia amygdaloides	1	1		r	r					
Ruscus aculeatus	r	r		1	2					
Rosa sempervirens		1			r		1			
Symphytum tuberosum	r			1			r			
Brachypodium sylvaticum	2	3		1		1				

N°	1	3	2	4	5	6	7	8	9	10
Iris foetidissima	1	1		r	r		r			
Orobanche hederae	r			r	r					
Geum urbanum	r						1			
Viola reichenbachiana	r			r	r					
Arum italicum	r	1		1	1	1	1			
Helleborus foetidus	r			r						
Ficaria verna	r	1		1	r		1			
Saponaria officinalis		r								
Alliaria petiolata		1		1	1	1	1			
Arctium minus		r				1				
Aesculus hippocastanum		r								
Leucojum aestivum		r				2				
Gladiolus segetum		r								
Muscari comosum		r								
Viola odorata		r								
Galium aparine		r		r						
Colchicum neapolitanum		r								
Rubus ulmifolius				r	1		1			
Rumex crispus				r						
Chelidonium majus				1						
Lamium purpureum				r						
Veronica hederifolia				r						
Cornus mas					r					
Smilax aspera					1					
Rubia peregrina					1					
Taxus baccata					r					
Quercus ilex					1					
Cornus sanguinea						1				
Grèves										
Barbarea vulgaris			1							
Rorippa sylvestris			1							
Rumex crispus			1							
Plantago major			r							
Plantago lanceolata			r							
Taraxacum gr.officinale			r							
Ranunculus acris			r							
Salix purpurea			r							
Ficus carica			r							

N°	1	3	2	4	5	6	7	8	9	10
Herbier des eaux courantes 3260										
Nuphar lutea								4		
Potamogeton nodosus								1		
Nasturtium officinale								1		
Callitriche obtusangula								1		
Veronica anagalloides								r		
Herbier des eaux courantes 3260										
Nuphar lutea									2	
Potamogeton nodosus									2	
Ceratophyllum demersum									2	
Vallisneria spiralis									1	
Tapis de characées 3140										
Chara vulgaris										4

Les coordonnées GPS suivantes sont en Lambert II carto.

Numéro du relevé	Type de milieu	Coordonnée GPS X	Coordonnée GPS Y
1	Boisement riverain	723294.06	1853838.46
2	grève caillouteuse	722723.17	1855670.05
3	Boisement riverain	722619.26	1855713.7
5	Boisement riverain	723812.82	1851240.3
7	Boisement riverain	723468.66	1853713.81
6	Boisement riverain	722361.02	1858118.13
4	Boisement riverain	723568.22	1853112.68
8	Cressionnière	721843.75	1858380.72
9	Herbier des eaux stagnantes	725643.72	1849227.69
10	Herbier à Chara	722869.36	1856886.53

Légende du tableau :

Coeffs. De Braun-Blanquet :
5 = recouvrement supérieur à 75 %
4 = recouvrement de 50 à 75 %
3 = recouvrement de 25 à 50 %
2 = recouvrement de 5 à 25 %
1 = peu abondante < à 5 %

Annexe 2 : fiches « habitats » et fiches « espèces »

Code Natura 2000	Espèce d'Intérêt		Inscrit au FSD	Fiche-espèce
	Nom français	Nom latin		
1162	Chabot du Lez	*Cottus petiti*	oui	P1
1131	Blageon	*Telestes soufia*	oui	P2
1126	Toxostome	*Parachondrostoma toxostoma*	oui	P3
1138	Barbeau méridonal	*Barbus meridionalis*	oui	P4
-	Nivéole d'été	*Leucojum aestivum*	-	V1
1036	Cordulie splendide	*Macromia splendens*	non	O1
1041	Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	oui	O2
1044	Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	oui	O3
1046	Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*	non	O4
1220	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	oui	R1
	Habitat d'Intérêt communautaire			
92A0	Ripisylve		oui	H1
9340	Forêts de chênes verts et pubescents		non	H2
8210	Falaise calcaires eu-méditerranéennes occidentales		oui	-
7220	Source et suintements carbonatés		non	H3
3260	Herbier des eaux courantes		oui	H4
3140	Tapis de characées		non	H5
3150	Herbier des eaux stagnantes		oui	H6

CHABOT DU LEZ

Cottus petiti (Bacescu et Bacescu-Mester, 1964)

Code Natura2000 : 1162
*Espèce prioritaire : Non

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 7
Responsabilité régionale : 4
Niveau de sensibilité : 3
Enjeu : 13 Exceptionnel

Biologie & Ecologie :

Chabot de petite taille "ventripotent" avec une silhouette rappelant un têtard. Le Chabot du Lez est plus petit que le chabot commun et il mesure entre 3,5 et 6 cm à l'âge adulte. Le corps est faiblement comprimé avec une tête moins élargie que chez les autres chabots européens.

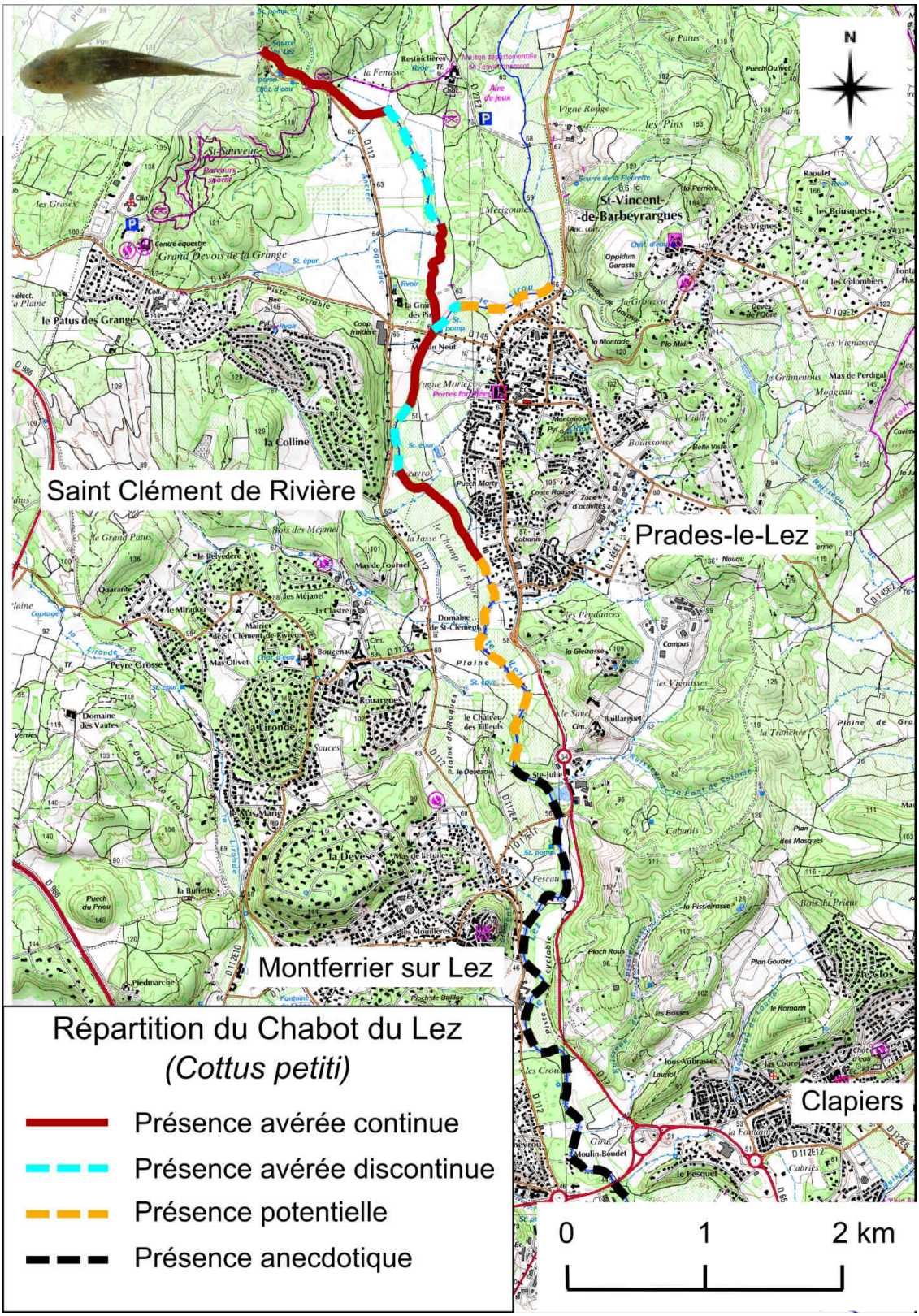
La maturité est atteinte dès la première année et la reproduction s'étend sur une bonne partie de l'année avec des pontes multiples. Le comportement de ponte est similaire à celui du Chabot commun (*Cottus gobio*) avec le dépôt des œufs en grappe par la femelle au plafond de d'une cavité choisie par le mâle. Celui-ci nettoie et protège la ponte durant toute l'incubation. L'espérance de vie normale semble être de 2 ans mais elle peut atteindre plus de 4 ans en laboratoire.

Le régime alimentaire du Chabot du Lez est essentiellement de petits crustacés comme les gammares qui abondent généralement dans les habitats qu'il fréquente.

Le Chabot du Lez affectionne les zones courantes turbulentes de la rivière avec un fond composé d'éléments grossiers comme les galets et les pierres. Son aire de répartition est extrêmement restreinte et limitée à la seule partie amont du secteur d'étude entre la source du Lez et le sud du noyau urbain de Prades-le-Lez (carte ci-dessous). Cette aire comporte plusieurs tronçons disjoints et elle couvre l'essentiel des secteurs ayant des faciès d'écoulement "rapide". Enfin, cette aire recoupe très fortement la répartition du Chabot du Lez donnée par Beaudou et al., en 2002.

Au regard de ces éléments, des effectifs de Chabot du Lez recensés et de l'aire de répartition de cette espèce, le Lez présente un enjeu de conservation capital pour cette espèce.

Localisation sur le site



Aire de répartition du Chabot du Lez (*Cottus petiti*) à l'échelle de la zone d'étude

BLAGEON
Telestes soufia (Risso, 1826)

Code Natura2000 : 1131
*Espèce prioritaire : Non

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 4
Responsabilité régionale : 2
Niveau de sensibilité : 2
Enjeu méthode CSRPN : 5 Modéré

Enjeu expert : <5 Faible

Biologie & Ecologie :

Le Blageon (*Telestes soufia*) a un corps subcylindrique, allongé, une tête conique et un museau arrondi. Il possède une ligne latérale soulignée d'un pigment jaune orangé (de même que la base des nageoires paires). Présence d'une bande latérale noire violacée au-dessus de la ligne latérale, sur les 3/4 antérieurs des flancs de l'animal, mais pouvant aller de l'œil jusqu'à la nageoire caudale (visible surtout chez les mâles).

La taille des mâles adultes varie de 90 à 120 mm (longueur à la fourche), les femelles sont plus grandes, 150 - 160 mm. Le Blageon peut être confondu avec d'autres cyprinidés en raison de sa ressemblance avec la Vandoise (*Squalius leuciscus*) ou le Chevaine (*Squalius cephalus*). Cependant, sa bande sombre longitudinale, plus ou moins bien visible en fonction de la lumière est cependant très caractéristique.

Chez le Blageon, la maturité sexuelle est atteinte à 3 ans pour 80% des mâles et 90% des femelles. La ponte se déroule en une seule fois, généralement en juin, sur des graviers dans des eaux à fort courant. Le Blageon a une période de ponte courte et unique, vers 12°C, sur substrat de 2-3 cm avec des vitesses de l'ordre de 0,2 $m.s^{-1}$.

Le Blageon a un régime alimentaire à forte dominance carnivore avec une grande variété de proies consommées comme les larves de nombreux insectes aquatiques et insectes aériens gobés en surface, les diatomées et les algues filamenteuses.

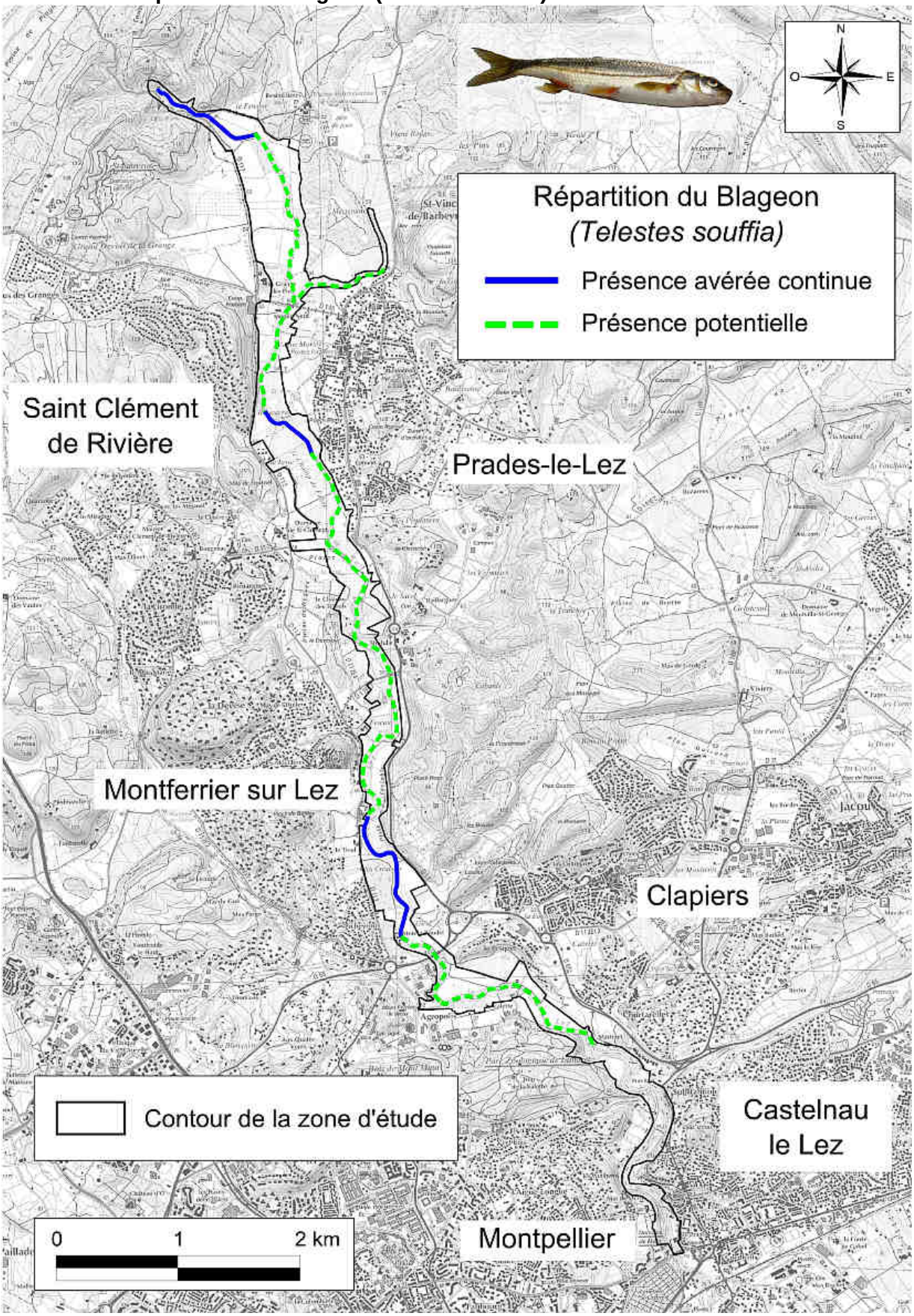
Le biotope du Blageon est constitué par des eaux claires et courantes, avec substrat pierreux ou graveleux, et correspond à la zone à ombre telle que décrite par Huet. On le rencontre donc en compagnie du Goujon, de la Loche franche, du Vairon ou du Barbeau méridional. Dans le Lez, l'aire de répartition du Blageon (carte ci-dessous) est très discontinue et morcelée avec des incertitudes importantes pour ce qui est de l'étendue des zones de présence avérée de l'espèce. Ceci découle directement du très faible nombre de captures enregistrées lors de nos inventaires.

Localisation sur le site

Le Blageon est une espèce qui affectionne les eaux claires et courantes, avec substrats pierreux ou graveleux. Ce préférendum correspond donc majoritairement aux faciès tels que les radiers, les chenaux lotiques et les plats courants situés dans le cours amont du Lez. Ces secteurs sont donc ceux pour lesquels il y a la probabilité la plus élevée de trouver des Blageons. Cependant, en raison de la bonne capacité de nage de cette espèce, elle peut se rencontrer à l'intérieur de tout secteur compris entre deux habitats favorables, ce qui explique l'étendue des zones de présence potentielle.

Toutefois, au regard de ces exigences, de la faible étendue des habitats favorables (entre 4 et 5 km) et des très faibles effectifs de Blageon, on peut affirmer que cette espèce est présente de façon anecdotique (relictuelle) dans le cours du Lez et qu'elle ne présente pas d'enjeu élevé de conservation.

Aire de répartition du Blageon (Telestes soufia) à l'échelle de la zone d'étude



TOXOSTOME
Parachondrostoma toxostoma (Vallot, 1836)

Code Natura2000 : 1126
*Espèce prioritaire : Non

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 6
Responsabilité régionale : 3
Niveau de sensibilité : 3
Enjeu CSRPN : 7 Fort

Enjeu expert : < 5 Faible

Biologie & Ecologie :

Le Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*) possède un corps fuselé, long de 15 à 25 cm. La tête est conique terminée par un museau court. Le corps est vert-olive, les flancs clairs à reflets argentés avec une bande sombre qui ressort particulièrement en période de frai. Les nageoires dorsale et caudale sont grises, les pectorales, les pelviennes et l'anale sont jaunâtres.

La maturité sexuelle est atteinte au bout de plusieurs années. La reproduction se déroule généralement de mars à mai et dure jusqu'en juin. Les poissons prêts à frayer recherchent dans les petits affluents des zones à fort courant, bien oxygénées et à substrat grossier. Les œufs y sont déposés en eau très peu profonde.

Le Toxostome est essentiellement herbivore et se nourrit de diatomées du périphyton, d'algues filamenteuses auxquelles s'ajoutent quelques petits invertébrés aquatiques (petits crustacés et mollusques) et du frai de poisson.

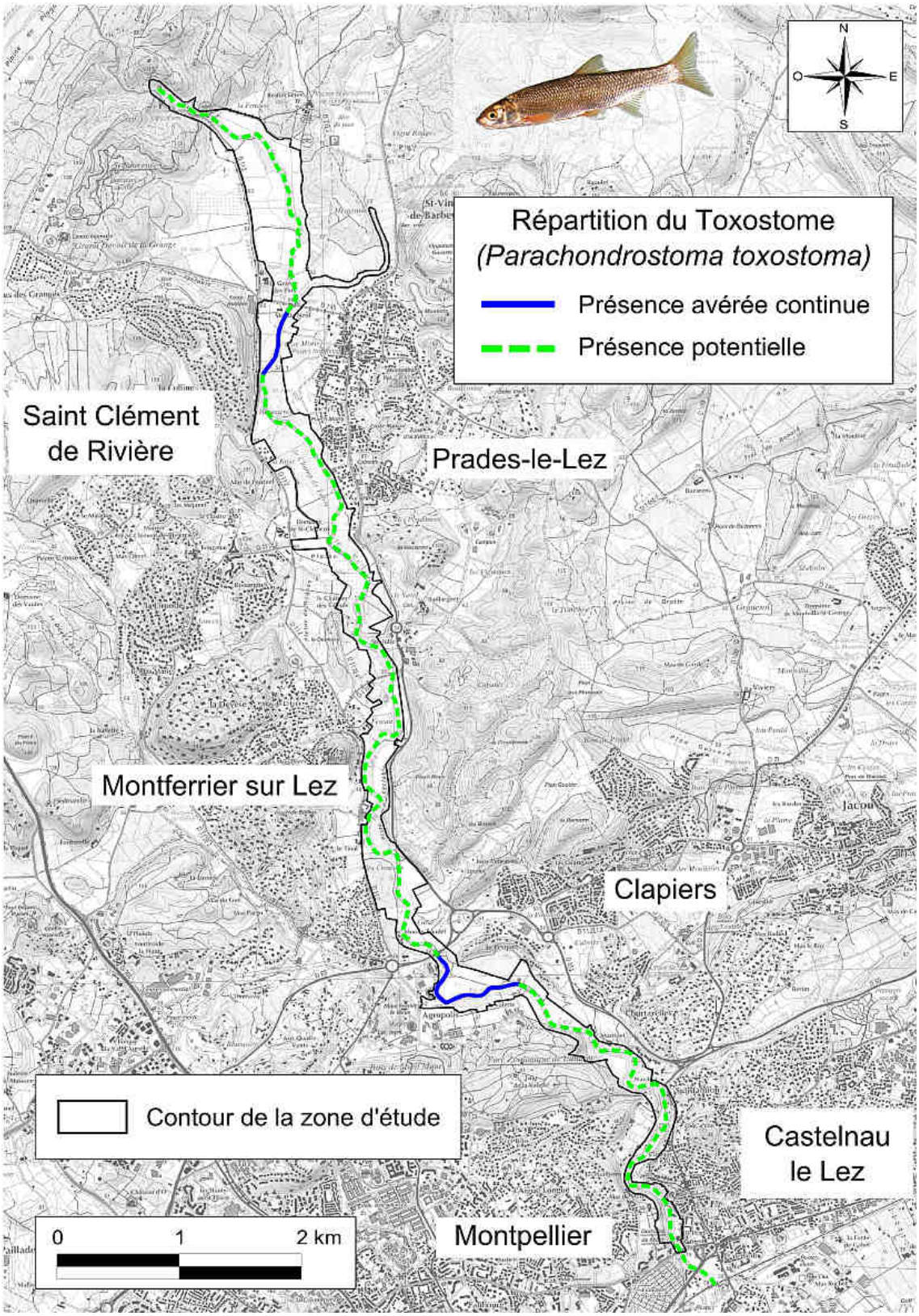
Le Toxostome fréquente généralement les rivières avec une eau, claire et courante, à fond de galets ou de graviers et bien oxygénée. Il fréquente plus rarement les lacs. Bien qu'il puisse séjourner en eau calme, sa reproduction nécessite une eau courante.

A l'échelle européenne, la répartition du Toxostome va du nord de la péninsule Ibérique (bassin de l'Èbre) jusqu'au Portugal, où il est trouvé dans le Tage. En France, il est présent dans le bassin du Rhône (il est plus rare dans le Bas-Rhône), ainsi que dans tout le bassin de la Garonne et ses affluents et dans le bassin de l'Adour. Dans le Lez, l'aire de répartition du Toxostome (carte ci-dessous) est très réduite, très discontinue et fortement morcelée avec seulement deux secteurs pour lesquels sa présence est avérée. De plus, les effectifs recensés pour cette espèce lors de nos inventaires ainsi que lors des inventaires conduits par l'ONEMA sont très faibles, ce qui rend difficile l'estimation d'une aire de répartition réaliste et fiable. Le Toxostome est une espèce rhéophile affectionnant les rivières dont l'eau est claire et courante avec un fond de galets ou de graviers et une bonne oxygénation. Il se rencontre plus rarement dans les lacs. La reproduction du Toxostome se déroule nécessairement en eau courante.

Localisation sur le site

Au regard de ses exigences, il apparaît que le cours du Lez, dans l'état actuel des choses, ne présente pas un profil très adéquat pour le Toxostome, même si la partie amont du Lez se rapproche fortement de ses exigences. On peut donc raisonnablement supposer que la présence du Toxostome dans le Lez est "anecdotique" et qu'elle ne revêt pas d'intérêt majeur de conservation.

Aire de répartition du Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*) à l'échelle de la zone d'étude



BARBEAU MERIDIONAL
Barbus meridionalis (Vallot, 1826)

Code Natura2000 : 1138
*Espèce prioritaire : Non

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 7
Responsabilité régionale : 4
Niveau de sensibilité : 3
Enjeu CSRPN : 8 Fort

Enjeu expert : < 5 Faible

Biologie & Ecologie :

Le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*) possède un corps allongé avec un dos beige-brun légèrement bombé, des flancs jaunâtres, un ventre blanc. Les adultes sont trapus avec le premier rayon de la nageoire dorsale plus fin et non dentelé. La tête est longue, la bouche infère est bordée d'épaisses lèvres charnues alors que la lèvre supérieure porte quatre barbillons. Cette espèce, plus petite que le Barbeau fluviatile, dépasse rarement 25 cm et 200 g.
La morphologie générale du Barbeau méridional est très voisine de celle du Barbeau fluviatile (Barbus fluviatilis), ce qui peut porter à confusion. Cependant, ses mouchetures brunâtres sur le dos et les flancs lui confèrent son aspect particulier qui lui vaut l'appellation de Barbeau truité. Des hybrides, à caractères intermédiaires se rencontrent dans certaines rivières du Vaucluse, de la Drôme et de l'Hérault.

Le Barbeau méridional se reproduit sur des bancs de graviers, entre mai et juillet, en effectuant possiblement des pontes fractionnées au printemps, en été et en automne. Les œufs adhésifs sont déposés sur les zones de gravier à faible courant et peu profonds. Il peut s'hybrider avec le Barbeau fluviatile avec lequel il lui arrive de cohabiter dans certaines rivières. La nourriture du Barbeau méridional est surtout constituée par des organismes benthiques : vers, crustacés, mollusques, larves d'insectes.

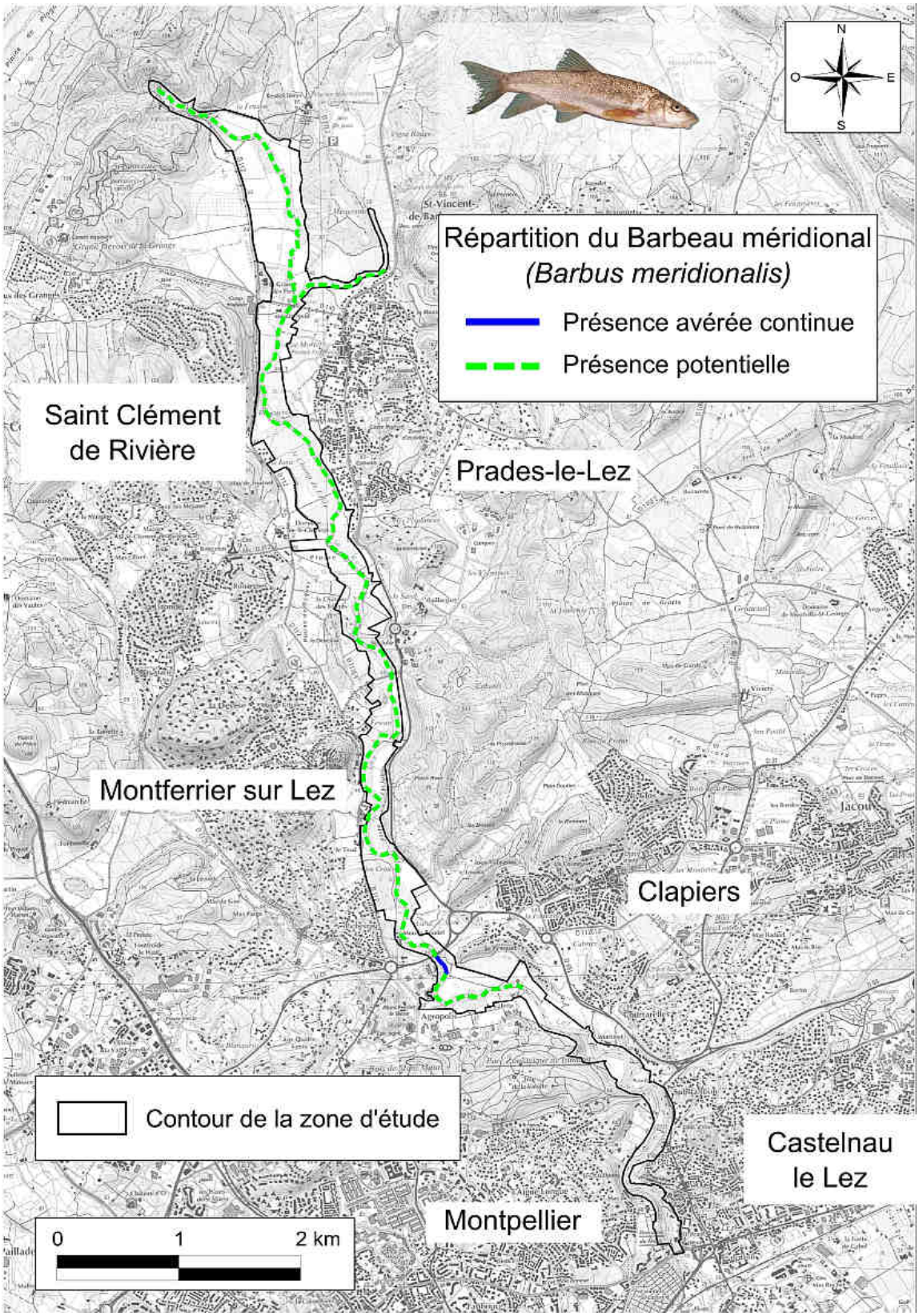
Le Barbeau méridional est une espèce rhéophile qui fréquente des milieux semblables à ceux qu'affectionnent les espèces telle la Truite, le Vairon, le Blageon, la Loche Franche ou le Chabot. Il affectionne les eaux courantes, bien oxygénées et de bonne qualité, à fond de graviers et galets. La présence d'abris sous roche, de blocs et de racines influence sa présence. Sa reproduction se déroule nécessairement en eau courante au niveau de bancs de graviers.

Localisation sur le site

Le Barbeau méridional est une espèce autochtone de l'Europe méridionale (France, Espagne, Italie, côte Dalmate) et il constitue une relique de l'ancienne faune antérieure aux périodes glaciaires. Tout comme pour le Blageon et pour le Toxostome, la répartition du Barbeau méridional dans le Lez (Carte ci-après) est très restreinte et comporte beaucoup d'incertitudes. Cette espèce n'a en effet été recensée qu'en un seul endroit avec des effectifs très faibles.

Le cours du Lez ne présente pas un profil très adéquat pour le Barbeau méridional, même si la partie amont se rapproche fortement de ses exigences. **On peut donc raisonnablement supposer que la présence du Barbeau méridional dans le Lez est "anecdotique" voire sujette à caution surtout au regard des incertitudes relatives à sa détermination (hybridation avec le Barbeau fluviatile) et qu'elle ne revêt pas d'intérêt majeur de conservation.**

Aire de répartition du Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*) à l'échelle de la zone d'étude



La Nivéole d'été
Leucojum aestivum (*Alliaceae*)

Statut de protection et de menace en France :

- ✓ *Espèce protégée en France*
- ✓ *Espèce déterminante pour la constitution des nouvelles ZNIEFF en Languedoc-Roussillon*

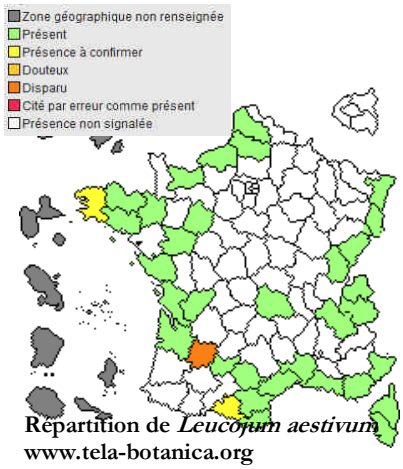
Répartition :

- ✓ *Mondiale : Europe moyenne et méditerranéenne*
- ✓ *Française : espèce répandue surtout en zone méditerranéenne.*
- ✓ *Critère de rareté : espèce répandue mais rare.*

Biologie & Ecologie :

Très belle espèce produisant de grosses fleurs blanches en clochettes dont les tépales présentent une tache verte à leur extrémité. C'est une bulbeuse sociale héliophile (sciatolérante) et hygrophile de la famille des alliacées (narcisses et aulx). Elle affectionne les zones hygrophiles longuement inondable plutôt en climat doux. Elle fleurit tôt (mars-avri). Son mode de dispersion est essentiellement barochore sous forme de graines de grande taille qui semblent pouvoir être dispersées au fil de l'eau.

Elle est devenue rare, en général, au sein de son aire de répartition en France. C'est une espèce répandue mais dont les biotopes d'élection se raréfient.



Répartition de *Leucojum aestivum*
www.tela-botanica.org

Populations sur la zone concernée par le projet :

Les prospections réalisées très tôt entre mars et avril ont permis de recenser 9515 individus et de constater que sa présence sur les bords du Lez était clairement limitée à la partie amont. L'espèce est abondante depuis 1 kilomètre en aval de la source jusqu'au pont de Prades-le-Lez, surtout en rive gauche où les milieux sont plus adaptés après quoi les individus plus dispersés. Voir carte ci-après.
Elle forme des peuplements denses dans les «clairières» de la ripisylve ou les sous-bois clairs et lumineux de la partie amont du Lez.

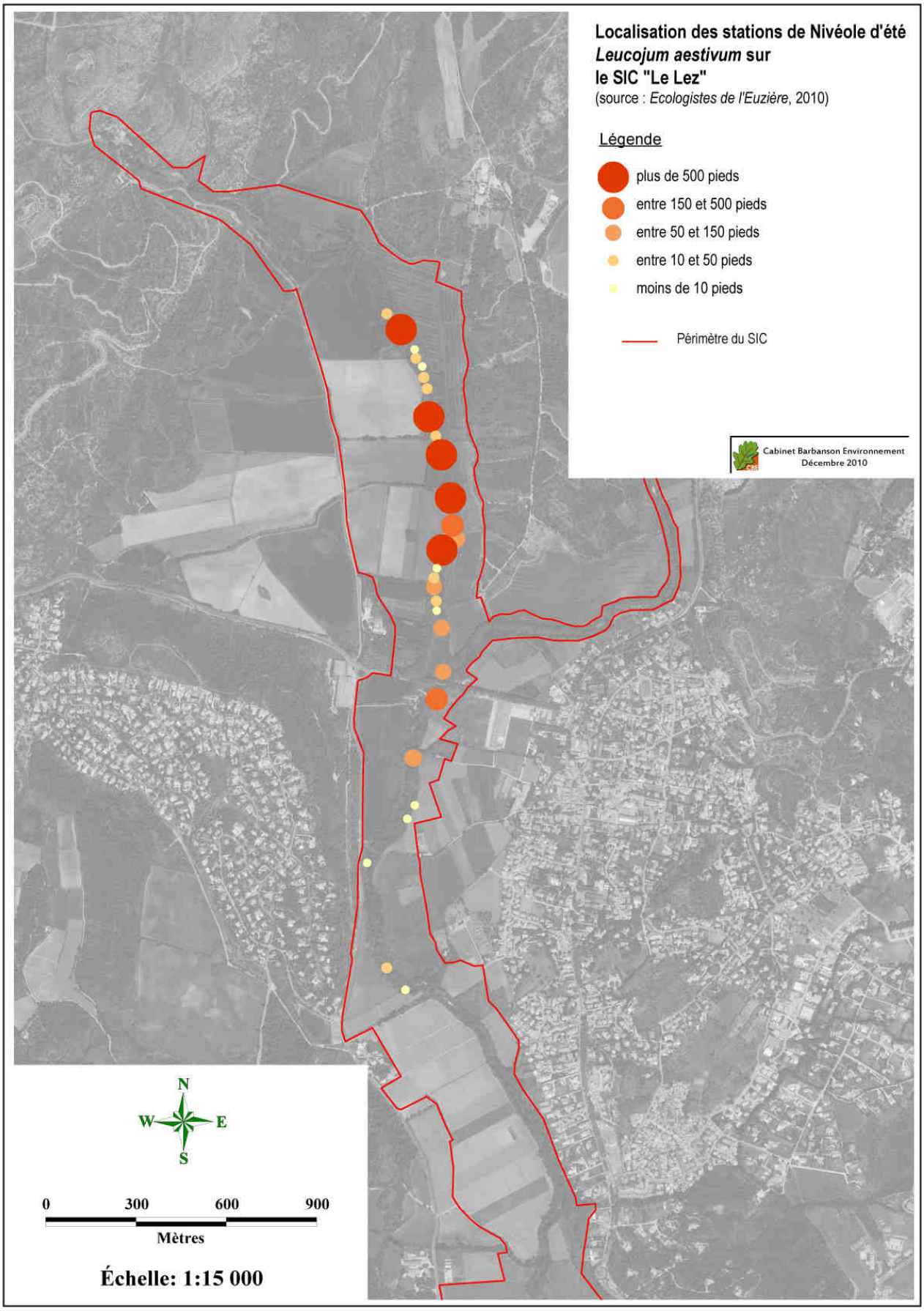
Tapis de Nivéole d'été dans une coupe récente - CBE avril 2010

Menaces d'ordre général et en particulier sur le site :

L'espèce semble menacée sur son aire européenne actuelle. Elle est en régression en France du fait de la dégradation des zones humides : drainage, eutrophisation, vieillissement des marais reliques et non renouvellement de zones de marais dans un paysage figé par l'homme, notamment au niveau des écocomplexes alluviaux.
Sur le site, la menace est faible, les milieux où se trouvent l'espèce étant stables. La fermeture de la ripisylve et l'ombrage créé ne devrait pas être préjudiciable aux tapis de Nivéoles qui s'y trouve. Les bulbes peuvent se maintenir longtemps en sous-bois ombragé, et une prochaine ouverture du milieu (chablis, coupe) permettra à l'espèce de refleurir.
L'essentiel de sa zone de présence étant sauvage et inaccessible, la surfréquentation à certains endroits bien localisés n'affecte que faiblement les populations de Nivéole du Lez. Le piétinement des bulbes en été et la récolte dans une moindre mesure au printemps, contribuent à fragiliser l'espèce en certains points.

Principes de gestion conservatoire à mettre en place :

Garantir un niveau d'eau suffisant dans le Lez surtout lors des crues hivernales. Ne pas favoriser le passage du public près des stations.


Localisation des stations de Nivéole d'été
Leucojum aestivum sur
le SIC "Le Lez"
(source : *Ecologistes de l'Euzière*, 2010)
Légende
plus de 500 pieds
entre 150 et 500 pieds
entre 50 et 150 pieds
entre 10 et 50 pieds
moins de 10 pieds
Périmètre du SIC
Cabinet Barbanson Environnement
Décembre 2010
N
W
E
S
0
300
600
900
Mètres
Échelle: 1:15 000

CORDULIE SPLENDIDE
Macromia splendens (Pictet, 1843)

Code Natura2000 : 1036
*Espèce prioritaire : Non

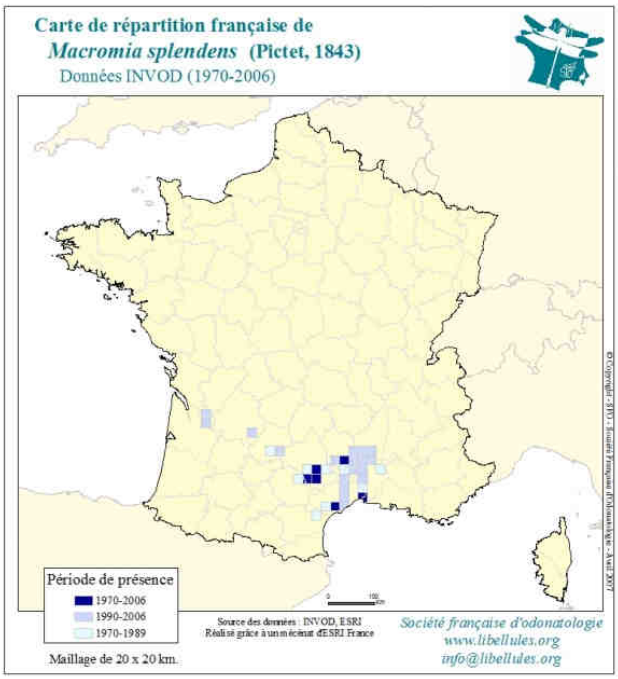
Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 6
Responsabilité régionale : 3
Niveau de sensibilité : 3
Enjeu : 7 Fort

Situation sur le site :
Linéaire total relatif d'habitat favorable (habitat avéré et potentiel) : 56 % (8,75/15,58 km)
Linéaire total relatif d'habitat avéré :
16 % (2,5/15,58 km)

Biologie & Ecologie :
La Cordulie splendide est une espèce qui colonise la plupart des rivières planitiaires et collinéennes, dès l'instant où l'eau est calme, assez profonde et permanente et les rives bordées d'une ripisylve bien stratifiée. Elle est réputée ne pouvoir tolérer qu'une pollution très faible des eaux.
Les populations larvaires se rencontrent au niveau des secteurs profonds sur substrat limoneux à organique à l'aplomb des berges, où elles chassent à l'affût pendant la nuit. Le stade larvaire est connu pour durer de deux à trois ans. Les émergences d'imagos sont, pour le sud de la France, échelonnées, lors de conditions favorables (hors crues), de la fin mai à juin. La métamorphose à lieu sur un support ombragé (larve lucifuge ?), en rétroversion complète (dos de la larve face au sol), parfois en position assez élevé au dessus de l'eau (3-4 m) : tronc, paroi rocheuse, etc.
Les individus juvéniles ont une période de maturation d'une quinzaine de jours pendant lesquels ils s'éloignent des habitats aquatiques.
Les populations adultes matures se tiennent non loin des habitats larvaires aquatiques, en ce qui concerne les mâles surtout. En effet, ceux-ci, bien que non territoriaux, parcourt inlassablement des secteurs linéaires, pouvant atteindre 1 kilomètre, à la recherche de femelles. Ces dernières, très difficiles à observer en dehors de la ponte, se tiennent en retrait des eaux, au niveau de lisières et friches ensoleillées. Elles recherchent des secteurs calmes et ombragés lors de leur ponte furtive (2-3 minutes). Les mâles rejoignent les territoires de chasse des femelles au niveau des friches et lisières à certaines heures de la journée.
La recherche et le comptage des exuvies demeurent, ainsi, les moyens les plus sûrs d'estimer l'importance des populations locales.

Répartition :

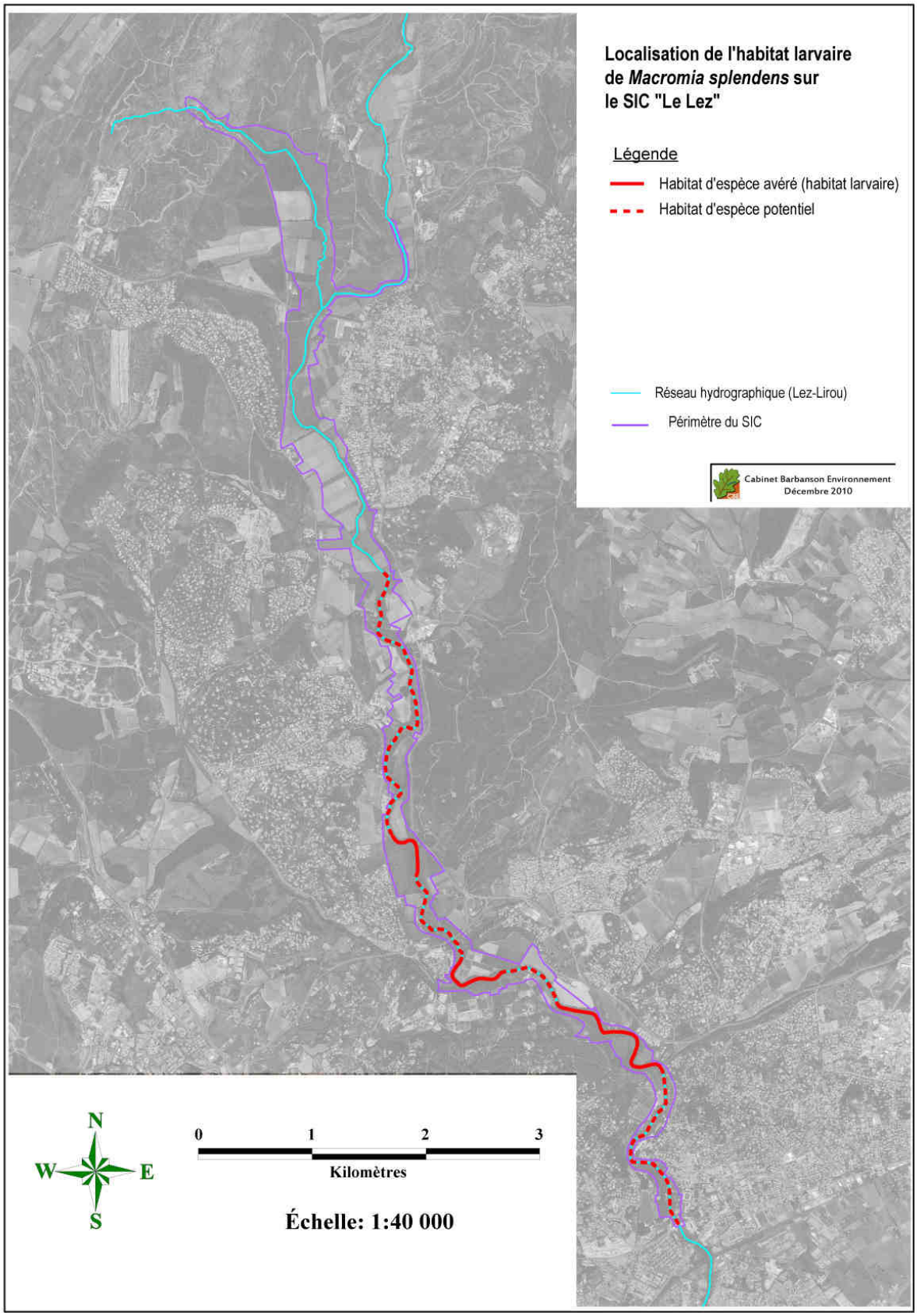
■ Mondiale : espèce endémique des régions thermo-atlantiques européennes (sud-ouest France et ouest Péninsule ibérique). Exclusivement présente en France et en Péninsule ibérique. La France porte donc une responsabilité très importante dans la sauvegarde des habitats de cette espèce européenne ;
■ Française : espèce surtout présente, à basse altitude, sur les grandes rivières de piémont du sud Massif Central à basse altitude. Elle y demeure cependant d'observation rare.



Source : Guide des libellules de France et d'Europe (DIJKSTRA K.-D.B., 2007)

Localisation et typicité sur le site

Les biotopes favorables au sein du site sont assez importants puisqu'ils occupent potentiellement un peu plus de la moitié des cours d'eau présents au sein du site. Ces habitats (voir carte page suivante) sont répartis grossièrement surtout au sud du Pont de Montferrier, là où le cours d'eau s'élargit et offre ainsi des habitats adéquats à l'espèce. En amont, l'espèce semble limitée par l'absence de biotopes favorables : lit incisé, cours d'eau étroit ombré, courant fort, profondeur d'eau faible.
Les effectifs relevés sont les suivants (données bibliographiques incluses) :
Stations d'échantillonnage où l'espèce a été répertoriée (cf. carte de localisation des stations d'échantillonnage) : 10 (1 station sur 12).
Effectifs comptabilisés : 6 exuvies (Ecologistes de l'Euzière, 2009), 4 exuvies (CBE, 2010)
Les stations répertoriées semblent partager un certain nombre de traits communs :
Berges exposées au nord, eaux calmes et profondes sans herbiers, bordées par d'épais boisements ou des falaises en rive.
Ainsi, l'espèce peut être considérée comme rare sur le site et y demeure difficile d'observation contrairement à sa consœur, la Cordulie à corps fin. L'espèce ne semble pas occuper l'essentiel des biotopes favorables potentiels existants sur le site.


Localisation de l'habitat larvaire de *Macromia splendens* sur le SIC "Le Lez"
Légende
Habitat d'espèce avéré (habitat larvaire)
Habitat d'espèce potentiel
Réseau hydrographique (Lez-Lirou)
Périmètre du SIC
Cabinet Barbanson Environnement
Décembre 2010
N
W
E
S
0
1
2
3
Kilomètres
Échelle: 1:40 000

Dynamique naturelle et exigences écologique

En conclusion, les caractéristiques écologiques principales, du moins en France, d'un milieu le rendant « habitat potentiel pour la Cordulie splendide » se résument à :

- Présence d'eau douce tempérée permanente à cours lent
- Maintien d'une bonne à assez bonne qualité physico-chimique de l'eau
- Présence d'un linéaire de boisement riverain stratifié proche de l'eau avec chevelus racinaires importants
- Présence de zones calmes et ombragées pour la ponte et la métamorphose, exigence d'arbres assez élevés

Dynamique inter-annuelle : variations dans l'abondance des populations liées aux variations inter-annuelles du succès reproducteur. Celui-ci est notamment tributaire de la durée et de la sévérité des assecs estivaux et des crues hivernales qui peuvent causer la perte de pontes ou de larves.

Dynamique à long terme : les habitats favorables, ripisylves à chevelu racinaire plongeant dans l'eau calme, sont assez stables et dépendent essentiellement de la dynamique alluviale de la rivière concernée. L'espèce est une bonne voilière qui peut probablement coloniser facilement les zones favorables parfois assez éloignées des populations sources.

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Valeur écologique de l'espèce :
Cette espèce est indicatrice de l'existence de berges de qualité et de boisements riverains continus d'intérêt pour d'autres espèces de la faune. Elle indique une relativement bonne qualité d'eau.
Cette espèce emblématique reste très rare en France. Son originalité, sa localisation et sa rareté doivent inciter à la prise en compte sérieuse de cette espèce lors de tout aménagement susceptible de provoquer une dépréciation de ses populations.

Valeur écologique de la population du Lez :
Cette espèce est souvent représentée par des populations peu abondantes. Par ailleurs, la population du Lez est peut-être isolée des populations connues les plus proches (Vidourle et Hérault, éventuellement Mosson ?). En effet, dans l'hypothèse d'une capacité de dispersion faible (moins de quelques kilomètres), les populations connues en plaine méditerranéenne doivent être considérées comme des populations isolées, qui, de fait sont à considérer comme très vulnérables.
L'enjeu de conservation est donc fort pour la sauvegarde de la population du Lez, qui représente, de surcroit, une des dernières populations de l'espèce aussi proche du littoral méditerranéen.

Facteurs d'influence sur le site

■ dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, pesticides)
■ le corsetage du lit mineur pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat larvaire.
■ fragmentation de la ripisylve, ou dégradation par modification de l'hydrologie au moment de la période d'étiage estivale.
■ dégradation directe des boisements en rive au niveau des stations connues de l'espèce.
■ dégradation des sites de maturation et de chasse par l'urbanisation rampante.

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :
Proportion d'habitat occupé (habitat larvaire avéré) : 30 % des habitats potentiels
Qualité des eaux : globalement favorable à l'espèce sur tout le cours du SIC
Perturbation anthropique (dégradation directe du boisement en rive) : faible
Renouvellement à long terme de l'habitat : mauvais du fait de la chenalisation et de l'incision du lit mineur

Etat de conservation :
L'état de conservation est jugé moyen car l'espèce n'a pu être répertoriée que sur 30 % des biotopes potentiels, *a priori,* sur le site (rapport entre proportion d'habitat avéré sur les habitats avéré et potentiels).

Mesures de gestion conservatoire sur le site

■ Permettre un renouvellement des berges, et donc des habitats larvaires sur le long terme, en décorsetant le lit mineur et en laissant des zones d'expansion du fleuve ;
■ Veiller à l'innocuité des entretiens effectués sur la ripisylve, notamment sur les zones représentants des habitats larvaires avérés ;
■ Traiter les rejets domestiques et agricoles pour le maintien de la qualité de l'eau ;
■ Effectuer un suivi à long terme de la population du Lez ;

CORDULIE A CORPS FIN
Oxygastra curtisii (Dale, 1834)

Code Natura2000 : 1041
*Espèce prioritaire : Non

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 5
Responsabilité régionale : 2
Niveau de sensibilité : 2
Enjeu : 7 Fort

Situation sur le site :
Linéaire total relatif d'habitat favorable (habitat avéré et potentiel) : 77 % (11,95/15,58 km)
Linéaire total relatif d'habitat avéré :
55 % (8,65/15,58 km)

Biologie & Ecologie :
La Cordulie à corps fin est une espèce qui colonise la plupart des rivières planitiaires et collinéennes, dès l'instant où l'eau est peu courante et permanente et les rives bordées d'une ripisylve bien stratifiée. Elle ne craint pas une certaine eutrophisation des eaux.
Les populations larvaires se rencontrent au niveau des entrelacs racinaires des berges de cours d'eau, où elles chassent à l'affût comme la plupart des larves d'anisoptères. Le stade larvaire est connu pour durer de deux à trois ans. Les émergences d'imagos sont, pour le sud de la France, échelonnées, lors de conditions favorables (hors crues), de la fin mai à la mi-août. La métamorphose a lieu sur la végétation émergée des bords du cours d'eau.

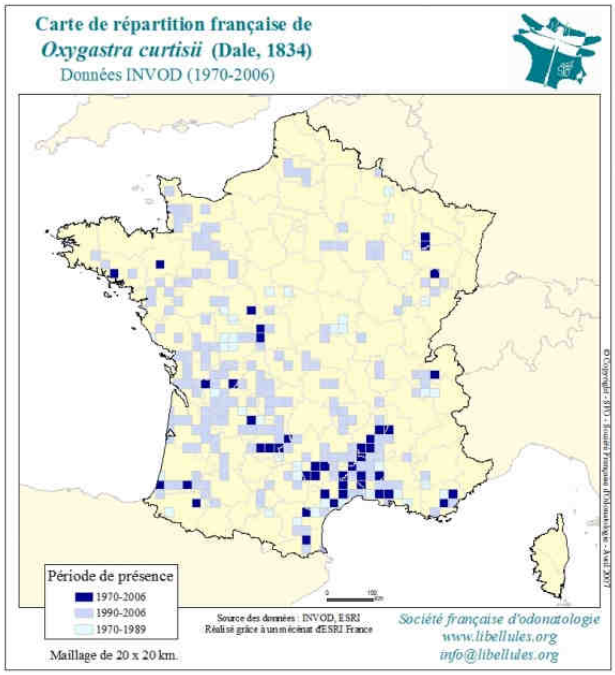
Les individus juvéniles ont une période de maturation d'une quinzaine de jours pendant lesquels ils s'éloignent des habitats aquatiques.

Les populations adultes matures se tiennent non loin des habitats larvaires aquatiques, avec des territoires linéaires peu étendus longeant les rives pour les mâles (dizaine de mètres) au sein desquels ils patrouillent, chassent et attendent les femelles.

Des mâles secondaires se tiennent dans la végétation alentour et attendent l'abandon par un autre mâle d'un territoire en rive mieux exposé. La population de mâles, sur une portion de cours d'eau estimée en comptant les individus qui longent les rives, est sous-estimée car on omet de comptabiliser les mâles « secondaires » plus éloignés du rivage. Les femelles se tiennent hors des berges dans divers milieux ouverts.

Répartition :

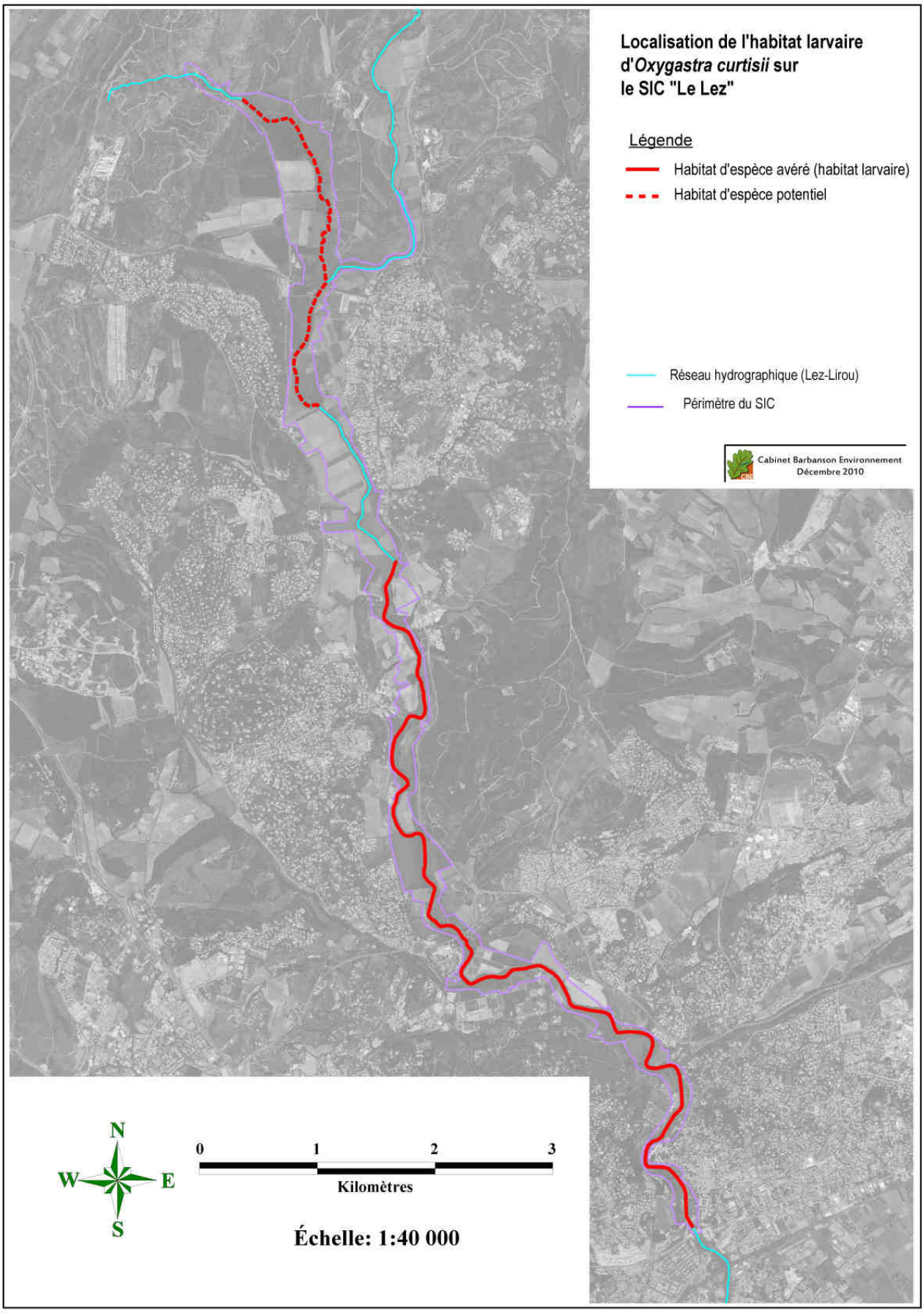
■ Mondiale : espèce ouest-européenne. Surtout présente en France et Péninsule ibérique, son centre de gravité, et débordant sur quelques pays limitrophes jusqu'en Afrique du Nord.
■ Française : espèce surtout présente dans le grand tiers sud-ouest de la France. Elle est assez commune seulement sur les franges méditerranéennes et atlantiques.



Source : Guide des libellules de France et d'Europe (DIJKSTRA K.-D.B., 2007)

Localisation et typicité sur le site

Les biotopes favorables au sein du site sont assez importants puisqu'ils occupent potentiellement l'ensemble des cours d'eau présents au sein du site. Ces habitats (voir carte page suivante) sont répartis grossièrement surtout au sud du Pont de Montferrier, là où le cours d'eau s'élargit et offre ainsi des habitats adéquats à l'espèce. En amont, l'espèce semble limitée par l'absence de biotopes favorables : lit incisé, cours d'eau étroit ombré, courant fort, profondeur d'eau faible. Cependant, l'espèce y semble être d'observation régulière, notamment dans la partie comprise entre le Pont des Platanes et la source.
Les effectifs relevés sont les suivants (données bibliographiques incluses) :
Stations d'échantillonnage où l'espèce a été répertoriée (cf. carte de localisation des stations d'échantillonnage) : n°7, 8, 9, 10, 11, 12 (6 stati ons sur 12).
Effectifs comptabilisés : 128 exuvies (Ecologistes de l'Euzière, 2000-2009) ;
702 exuvies, 9 imagos (CBE, 2010)
Les stations répertoriées semblent partager un certain nombre de traits communs :
Zones où des entrelacs racinaires (aulnes, saules, frênes, platane) importants forment la berge au niveau de zones calmes à moyennement courante. Lit mineur assez large et laissant des zones ensoleillées importantes.
Ainsi, l'espèce peut être considérée comme commune sur le site et y demeure facile d'observation contrairement à sa consœur, la Cordulie splendide. L'espèce semble occuper l'essentiel des biotopes favorables potentiels existants sur le site avec des effectifs parfois importants.


Localisation de l'habitat larvaire d'*Oxygastra curtisii* sur le SIC "Le Lez"
Légende
Habitat d'espèce avéré (habitat larvaire)
Habitat d'espèce potentiel
Réseau hydrographique (Lez-Lirou)
Périmètre du SIC
Cabinet Barbanson Environnement
Décembre 2010
N
W
E
S
0
1
2
3
Kilomètres
Échelle: 1:40 000

Dynamique naturelle et exigences écologique

En conclusion : les caractéristiques écologiques principales, du moins en France, d'un milieu le rendant « habitat potentiel pour la Cordulie à corps fin » se résument à :

- Présence d'eau douce tempérée permanente peu courante et assez profonde
- Maintien d'une bonne à assez bonne qualité physico-chimique de l'eau
- Présence d'un linéaire de boisement riverain stratifié proche de l'eau avec chevelus racinaires importants

Dynamique inter-annuelle : variations dans l'abondance des populations liées aux variations inter-annuelles du succès reproducteur. Celui-ci est notamment tributaire de la durée et de la sévérité des assecs estivaux et des crues hivernales qui peuvent causer la perte de pontes ou de larves.

Dynamique à long terme : les habitats favorables, ripisylves à chevelu racinaire plongeant dans l'eau calme, sont assez stables et dépendent essentiellement de la dynamique alluviale de la rivière concernée. L'espèce recolonise facilement les zones favorables parfois assez éloignées des populations sources.

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Valeur écologique de l'espèce

Cette espèce est indicatrice de l'existence de berges de qualité et de boisements riverains continus d'intérêt pour d'autres espèces de la faune. Elle indique une relativement bonne qualité d'eau.
Cette espèce emblématique reste assez rare en France. Son originalité, sa localisation et sa rareté doivent inciter à la prise en compte de cette espèce lors de tout aménagement susceptible de provoquer une dépréciation notable de ses populations.

Valeur écologique de la population du Lez

Cette espèce est souvent représentée par des populations assez abondantes. Par ailleurs, l'espèce semble, au contraire de la Cordulie splendide, pouvoir coloniser rapidement des biotopes qui lui sont favorables, parfois éloignés de plusieurs kilomètres (gravières à rives boisées). Les populations du Languedoc-Roussillon n'apparaissent pas vulnérables actuellement.
L'enjeu de conservation est donc modéré pour la sauvegarde de la population du Lez, qui représente, probablement moins de 2 % de la population régionale.

Facteurs d'influence sur le site

■ dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, pesticides)
■ le corsetage du lit mineur pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat larvaire.
■ fragmentation de la ripisylve, ou dégradation par modification de l'hydrologie au moment de la période d'étiage estivale.
■ dégradation directe des boisements en rive au niveau des stations connues de l'espèce.
■ dégradation des sites de maturation et de chasse par l'urbanisation rampante.

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :

Proportion d'habitat occupé (habitat larvaire avéré) : 70 % des habitats potentiels
Qualité des eaux : globalement favorable à l'espèce sur tout le cours du SIC
Perturbation anthropique (dégradation directe du boisement en rive) : faible
Renouvellement à long terme de l'habitat : mauvais du fait de la chenalisation et de l'incision du lit mineur

Etat de conservation :

L'état de conservation est jugé bon car l'espèce a pu être répertoriée sur 70 % des biotopes potentiels *a priori,* sur le site (rapport entre proportion d'habitat avéré sur les habitats avéré et potentiels).

Mesures de gestion conservatoire sur le site

■ Permettre un renouvellement des berges, et donc des habitats larvaires sur le long terme, en décorsetant le lit mineur et en laissant des zones d'expansion du fleuve ;
■ Veiller à l'innocuité des entretiens effectués sur la ripisylve, notamment sur les zones représentants des habitats larvaires avérés ;
■ Traiter les rejets domestiques et agricoles pour le maintien de la qualité de l'eau ;
■ Effectuer un suivi à long terme de la population du Lez ;

AGRION DE MERCURE
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

Code Natura2000 : 1044
*Espèce prioritaire : Non

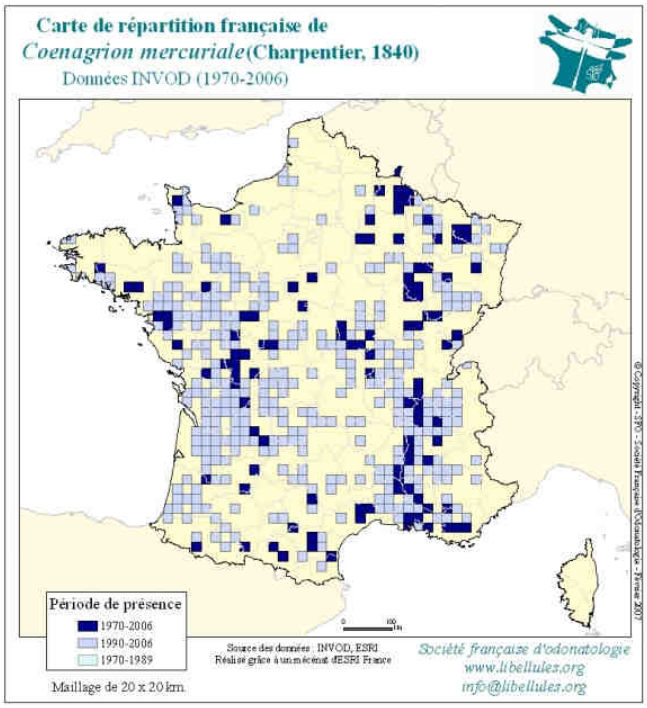
Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 5
Responsabilité régionale : 2
Niveau de sensibilité : 3
Enjeu : 6 Modéré

Situation sur le site :
Linéaire total relatif d'habitat favorable (habitat avéré et potentiel) : 11 % (1,73/15,58 km)
Linéaire total relatif d'habitat avéré : 3 % (0,43/15,58 km)

Biologie & Ecologie :
L'Agrion de Mercure est un zygoptère (demoiselle) qui appartient à un genre dont les espèces présentent grossièrement le même habitus : petites espèces dont les mâles portent invariablement une robe où alternent des bandes colorées bleues et noires. La distinction des différentes espèces demande ainsi une attention minutieuse et souvent une observation, à la loupe, des appendices abdominaux.
L'espèce colonise la plupart des petits cours d'eau alcalins non eutrophes de presque toute la France à basse altitude. L'espèce marque, en général, une nette préférence pour les secteurs situées en amont de ces cours d'eau, près de la source, dès l'instant où l'eau est un peu courante et permanente, et, de surcroît, comprends des zones étendues d'herbiers et de végétation amphibie. Ces derniers habitats sont essentiels, d'une part, pour permettre la ponte endophyte (oviposition à l'intérieur des tiges de végétaux), et d'autre part, comme habitat des larves : zones de chasse et de quiétude. L'existence de zones ensoleillées semblent très importante pour cette espèce réputée héliophile. Elle est, par ailleurs, connue comme étant l'un des odonates qui craint le plus la pollution organique des cours d'eau (eutrophisation). Par conséquent, sa présence est considérée comme un bon indicateur de l'absence d'une telle altération des eaux.
Les populations larvaires se rencontrent au niveau des herbiers. Le stade larvaire est connu pour durer de un à deux ans. Les émergences d'imagos sont, pour le sud de la France, échelonnées, lors de conditions favorables, de la mi-avril à septembre. Il est même soupçonné que les individus se reproduisant tôt en saison, produisent une partie de la génération tardive. Il pourrait y avoir ainsi deux générations par an dans les biotopes les plus cléments de son aire de distribution (sud). La métamorphose à lieu sur la végétation émergée immédiatement au bord du cours d'eau.
Les individus juvéniles ont une période de maturation d'une semaine pendant lesquels ils s'éloignent peu des habitats aquatiques mais se retrouvent parfois à un kilomètre de leur gîte larvaire le long du même cours d'eau. Les imagos semblent avoir besoin, dans la plupart des cas, de zones ensoleillées, bien que des témoignages rapportent l'existence de populations au sein de cours d'eau entourés de forêts denses.
Les populations adultes matures se tiennent non loin de potentiels habitats larvaires aquatiques. Les adultes se posent très souvent au soleil sur la végétation basse ou les fourrés denses au bord du cours d'eau, attendant le passage de proies potentielles : des insectes volants de petite taille.

Répartition :

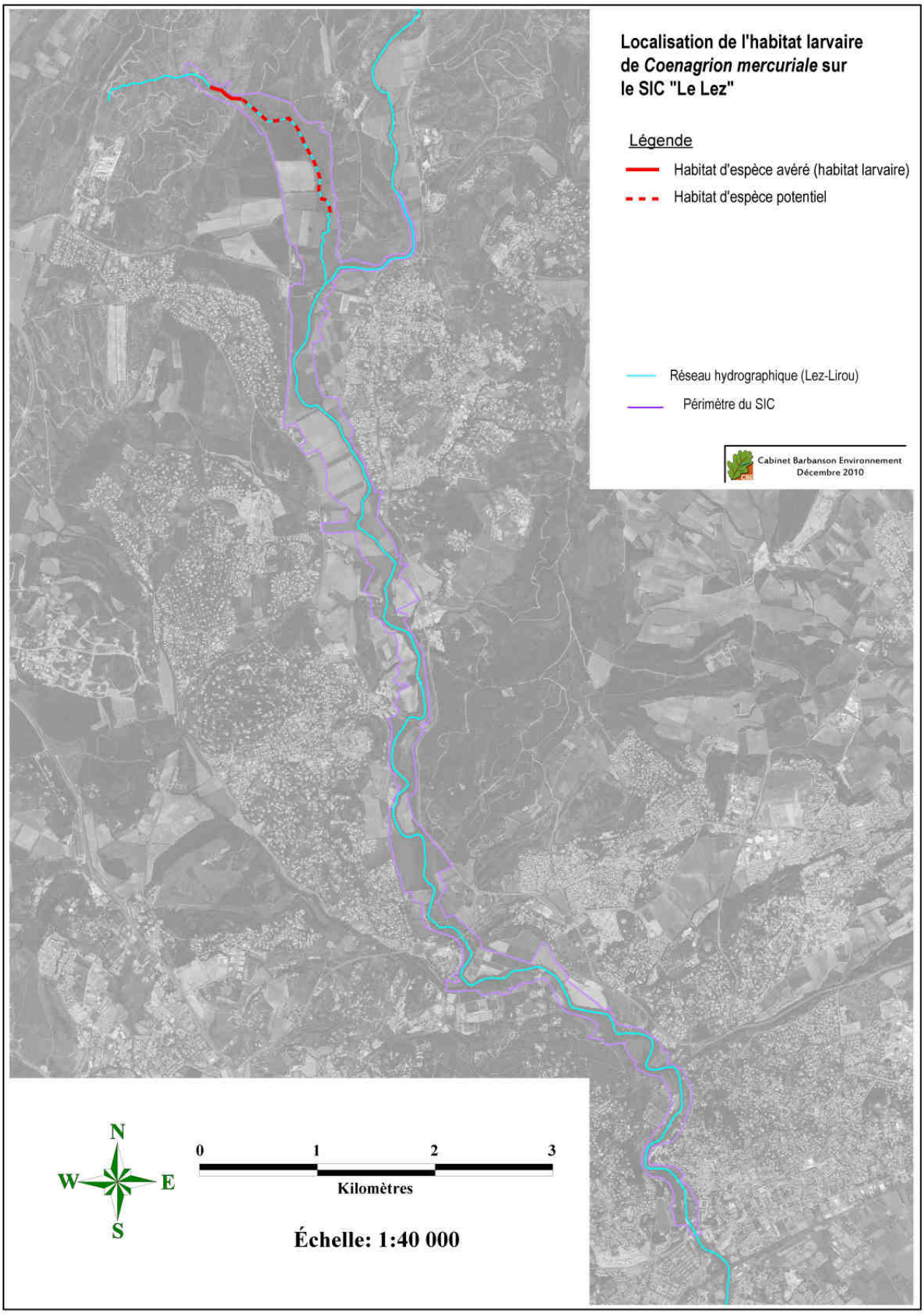
■ Mondiale : espèce sud-ouest européenne centrée sur la partie nord-ouest du bassin méditerranéen (sud-de la France, ouest de l'Italie et Péninsule ibérique). Surtout présente dans les régions à sous-sol calcaire.
■ Française : espèce surtout présente, parfois en populations importantes, sur les petits cours d'eau à basse altitude dans le quart sud-est de la France. L'espèce est très rare au nord de la Loire bien que d'observation régulière.



Source : Guide des libellules de France et d'Europe (DIJKSTRA K.-D.B., 2007)

Localisation et typicité sur le site

Les biotopes favorables au sein du site (voir carte page suivante) sont assez peu importants si l'on s'en réfère à l'écologie connue de l'espèce, notamment concernant deux facteurs essentiels : abondance d'hydrophytes et hélophytes au niveau de plages ensoleillées et qualité des eaux. Le Lez montre, en effet, et comme la plupart des cours d'eau, un gradient d'eutrophie positif d'amont en aval. Schématiquement, il apparaît que les habitats situés en aval du Pont des Platanes, ne soient plus compatibles avec l'autécologie de l'espèce. Par ailleurs, en amont de ce même pont, il semble que les habitats les plus favorables demeurent limités du fait de la rareté de zones d'herbiers et d'hélophytes qui soient dans un contexte héliophile. La zone la plus propice semble être celle hébergeant les zones étendues de cressonnières non loin de la résurgence. Ces habitats appartiennent à l'alliance de l'*Apion nodiflori* (Cressonnière de bords de cours d'eau à Ache nodiflore) et du *Ranunculion fluitantis* (herbiers des rivières courantes méso- à eutophes), ce dernier étant un habitat Natura 2000, code : 3260.
En effet, l'espèce est régulièrement observée seulement dans ce secteur qui englobe quelques centaines de mètre du cours du Lez.
Les effectifs relevés sont les suivants (données bibliographiques incluses) :
Stations d'échantillonnage où l'espèce a été répertoriée en 2010 (*cf.* carte de localisation des stations d'échantillonnage) : aucune.
Effectifs comptabilisés connues : une dizaine de mâles adultes non loin de la source (CBE, juin 2010) ;
Ainsi, l'espèce peut être considérée comme très rare sur le site. Cependant, la localité connue est régulière et la population présente semble fonctionner. L'espèce ne semble pas occuper l'essentiel des biotopes favorables potentiels existants sur le site.


Localisation de l'habitat larvaire de *Coenagrion mercuriale* sur le SIC "Le Lez"
Légende
Habitat d'espèce avéré (habitat larvaire)
Habitat d'espèce potentiel
Réseau hydrographique (Lez-Lirou)
Périmètre du SIC
Cabinet Barbanson Environnement
Décembre 2010
N
W
E
S
0
1
2
3
Kilomètres
Échelle: 1:40 000

Dynamique naturelle et exigences écologique

En conclusion : les caractéristiques écologiques principales, du moins en France, d'un milieu le rendant « habitat potentiel pour l'Agrion de Mercure » se résument à :

- Présence de cours d'eau de faible ampleur à eau douce tempérée alcaline sténotherme oligo- à mésotrophes et courante.
- Maintien d'une bonne qualité physico-chimique de l'eau
- Présence de plages de végétations amphibies et aquatiques.

Dynamique inter-annuelle : les fluctuations populationnelles connues sont importantes et dépendent de la dynamique alluviale qui modèle notablement les habitats larvaires.

Dynamique à long terme : les habitats favorables, sont stables lorsqu'ils se trouvent au niveau des sources où les herbiers sont peu soumis aux aléas des crues. Lorsqu'ils se retrouvent en contexte alluvial, ils sont soumis à la dynamique propre du cours d'eau et les sites de reproduction changent au fil des évolutions de la géomorphologie du lit mineur.

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Valeur écologique de l'espèce :
Cette espèce indique une bonne qualité d'eau, et notamment l'absence de pollution organique.
Cette espèce est parfois assez commune dans certaines régions de France, notamment au sud de la Loire. Son écologie spécifique et le fait que les populations florissantes marquent une bonne qualité de l'écosystème alluviale doivent inciter à la prise en compte sérieuse de cette espèce lors de tout aménagement susceptible de provoquer une dépréciation notable de ses populations.

Valeur écologique de la population du Lez :
Cette population est présente au niveau de la source. Sa persistance est un bon indicateur de l'absence de pollution organique à ce niveau.
L'espèce reste assez commune en Languedoc-Roussillon où de nombreuses localités sont connues.

L'enjeu de conservation est modéré pour la sauvegarde de la population du Lez, qui représente, très probablement moins de 2 % de la population régionale. La population du Lez ne fait pas partie des plus importantes connues dans la région. Elle paraît même être relativement peu fournie (quelques dizaines d'individus observés chaque année).

Facteurs d'influence sur le site

■ dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation)
■ captage de la source entraînant un étiage estivale parfois sévère
■ piétinement anthropique de habitats larvaires
■ présence d'une route à moins de quelques mètres des habitats des imagos

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :
Proportion d'habitat occupé (habitat larvaire avéré) : <1 % des habitats potentiels
Qualité des eaux : globalement favorable à l'espèce sur tout le cours du SIC
Perturbation anthropique (dégradation directe des habitats larvaire) : faible
Renouvellement à long terme de l'habitat : mauvais du fait de la chenalisation et de l'incision du lit mineur

Etat de conservation :
L'état de conservation est jugé moyen car l'espèce est rare sur le site mais est régulière depuis des années. De plus, l'espèce pourrait être plus abondante dans ses stations au vu de la qualité apparente des habitats larvaires potentiels.

Mesures de gestion conservatoire sur le site

■ Traiter les rejets domestiques et agricoles pour le maintien de la qualité de l'eau ;
■ Effectuer un suivi à long terme de la population du Lez ;
■ Lutter contre le piétinement des habitats larvaires ;
■ Restaurer des habitats d'imago : réouverture de biotopes riverain ;

GOMPHE DE GRASLIN
Gomphus graslinii Rambur, 1842

Code Natura2000 : 1046
*Espèce prioritaire : Non

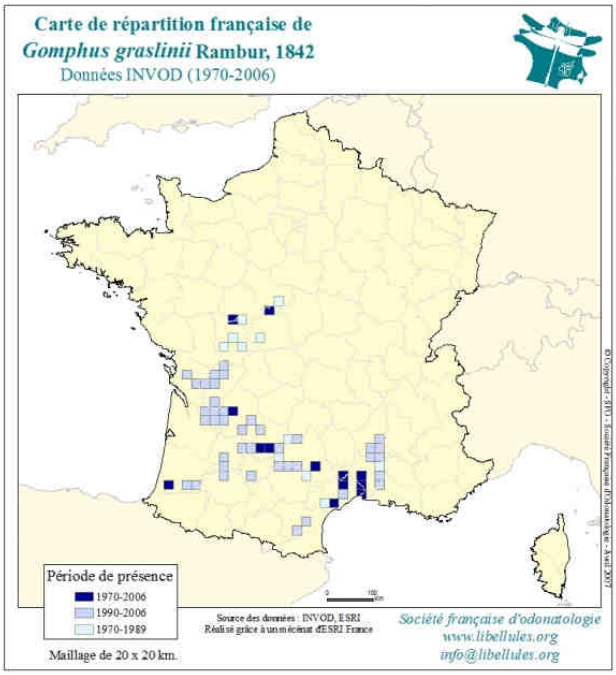
Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 5
Responsabilité régionale : 3
Niveau de sensibilité : 2
Enjeu : 6 Modéré

Situation sur le site :
Linéaire total relatif d'habitat favorable (habitat avéré et potentiel) : 58 % (9/15,58 km)
Linéaire total relatif d'habitat avéré :
Inconnu, un secteur de reproduction avérée (*Moulin de Navitau*, Ecologistes de l'Euzière, 2009)

Biologie & Ecologie :
Le Gomphe de Graslin est une espèce, d'une part, dont les larves sont difficiles à distinguer de celles du Gomphe semblable, et, d'autre part, dont l'écologie est peu connue. Cependant, un certain nombre de critères peuvent être évoqués concernant les biotopes où l'espèce est généralement rencontrée.
Ainsi, elle colonise la plupart des grandes rivières planitiaires et collinéennes de l'ouest et surtout du sud du Massif Central, dès l'instant où l'eau est un peu courante et permanente et comprends des zones à fonds sableux à limoneux où s'accumulent des débris végétaux au sein desquels les larves se dissimulent. Des rives bordées de boisements ne semblent pas indispensables, au même titre que la présence de végétation aquatique. Elle est réputée craindre une certaine pollution des eaux.
Le constat que, d'une part, elle ne soit pratiquement connue que de rivières à cours large, et, d'autre part, qu'elle est fréquente au niveau de rivières qui peuvent être dépourvues de ripisylve, amène à penser que l'espèce aurait besoin de zones ensoleillées comme habitats larvaires.
Les populations larvaires se rencontrent au niveau des secteurs sableux à limoneux du fond du cours d'eau, où elles chassent à l'affût comme la plupart des larves d'anisoptères. Le stade larvaire est connu pour durer de trois à quatre ans. Les émergences d'imagos sont, pour le sud de la France, échelonnées, lors de conditions favorables (hors crues), du début de juin à la mi-août. La métamorphose à lieu sur la végétation émergée immédiatement au bord du cours d'eau.
Les individus juvéniles ont une période de maturation d'une quinzaine de jours pendant lesquels ils s'éloignent des habitats aquatiques et se retrouvent parfois à quelques kilomètres de leur gîte larvaire. Les zones de lisières entre pelouse et matorral, au niveau de chemins, sont particulièrement recherchées.
Les populations adultes matures se tiennent non loin des habitats larvaires aquatiques. Leur comportement est peu connu mais est sans doute peu différents de *Gomphus puchellus*. Ce dernier est peu territorial et tolère la présence d'autres mâles dans son entourage. Les adultes se posent très souvent lors de leurs patrouilles et se rencontrent souvent en posture d'insolation sur les chemins le matin et le soir, lieux où le naturaliste les observe le plus facilement.

Répartition :

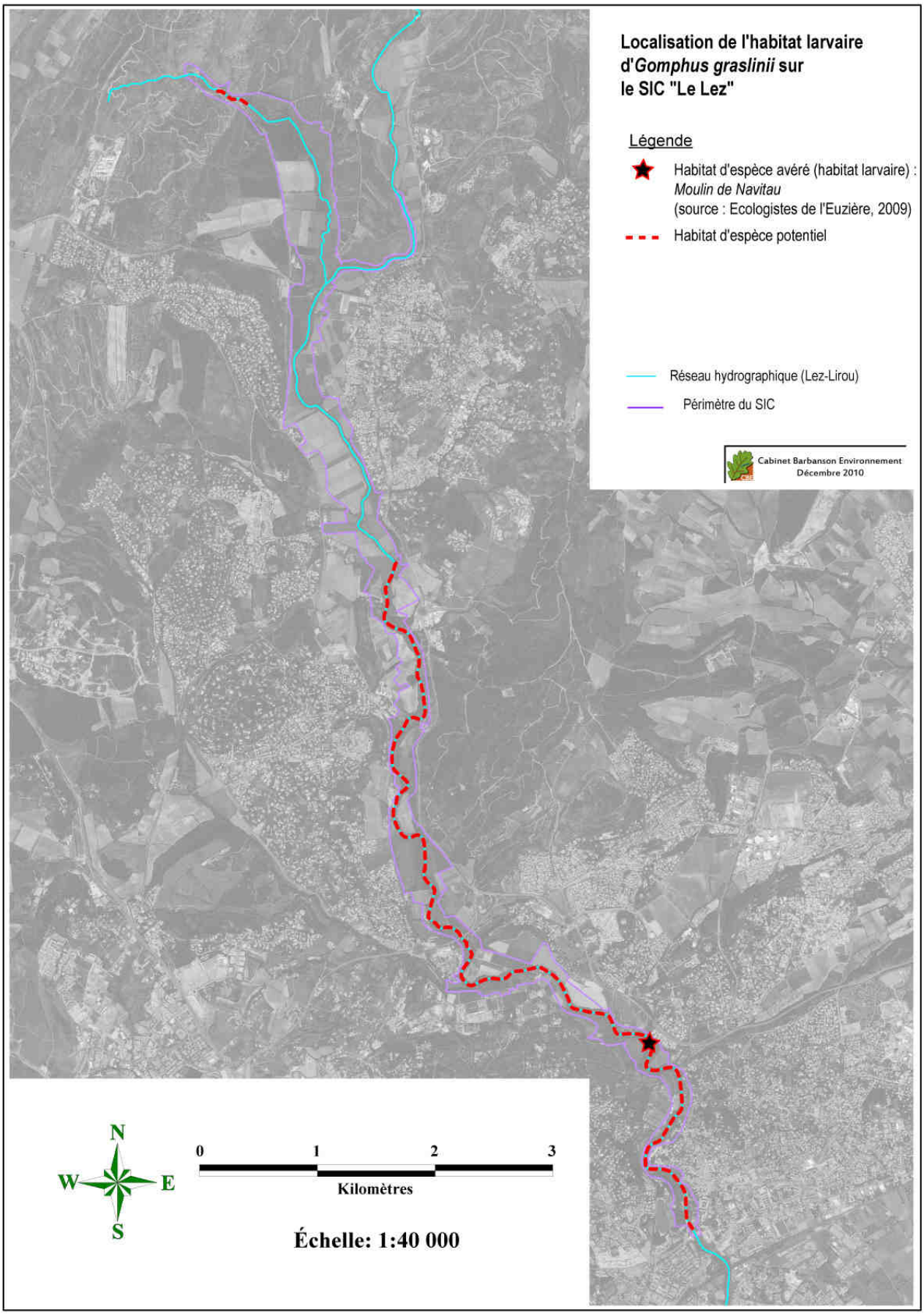
■ Mondiale : espèce endémique des régions thermo-atlantiques européennes (sud-ouest France et ouest Péninsule ibérique). Surtout présente en France et rare en Péninsule ibérique. La France porte donc une responsabilité très importante dans la sauvegarde des habitats de cette espèce européenne.
■ Française : espèce surtout présente, parfois en populations importantes, sur les grandes rivières de piémont sud et ouest du Massif Central à basse altitude. Le Vidourle et l'Hérault hébergent des populations importantes dans leur cours aval.



Source : Guide des libellules de France et d'Europe (DIJKSTRA K.-D.B., 2007)

Localisation et typicité sur le site

Les biotopes favorables au sein du site sont assez importants (voir carte page suivante) si l'on s'en réfère à l'écologie sommaire connue de l'espèce. Ils occupent potentiellement les micro-habitats larvaires favorables surtout au sud du Pont de Montferrier, là où le cours d'eau s'élargit et offre ainsi des habitats adéquats à l'espèce. En amont, l'espèce semble limitée par l'absence de biotopes favorables : lit incisé, cours d'eau étroit ombré, courant fort, excepté vers la source elle-même ou des biotopes abrités du courant et ensoleillés pourraient convenir aux larves. L'espèce est d'observation irrégulière et rare.
Les effectifs relevés sont les suivants (données bibliographiques incluses) :
Stations d'échantillonnage où l'espèce a été répertoriée en 2010 (*cf*. carte de localisation des stations d'échantillonnage) : aucune.
Effectifs comptabilisés connues : 11exuvies, 1 imago, 1 habitat larvaire avéré au *Moulin de Navitau* sans précision du nombre d'exuvies récoltées (Ecologistes de l'Euzière, 2004-2009) ;
Ainsi, l'espèce peut être considérée comme très rare sur le site et y demeure difficile d'observation contrairement à la Cordulie à corps fin. L'espèce ne semble pas occuper l'essentiel des biotopes favorables potentiels existants sur le site.
Des gîtes larvaires sont à rechercher en priorité au niveau des seuils existants aussi bien en amont qu'en aval de ceux-ci. Une zone de prospection apparaît la plus favorable : il s'agit de la portion du Lez comprise entre le pont sur la RD 65 et le Pont de Castelnau. En effet, d'une part, le cours d'eau y est large bordé d'une végétation naturelle, et, d'autre part, les berges sont orientées est-ouest, par conséquent la berge au nord est très ensoleillée, enfin, le substrat présent au fond du lit (cours lent mais régulier, donc zone de dépôt d'éléments fins mais pas trop : sables et limons) pourrait correspondre aux exigences du stade larvaire de l'espèce.


Localisation de l'habitat larvaire d'*Gomphus graslinii* sur le SIC "Le Lez"
Légende
Habitat d'espèce avéré (habitat larvaire) : *Moulin de Navitau* (source : Ecologistes de l'Euzière, 2009)
Habitat d'espèce potentiel
Réseau hydrographique (Lez-Lirou)
Périmètre du SIC
Cabinet Barbanson Environnement
Décembre 2010
N
W
E
S
0
1
2
3
Kilomètres
Échelle: 1:40 000

Dynamique naturelle et exigences écologique

En conclusion : les caractéristiques écologiques principales, du moins en France, d'un milieu le rendant « habitat potentiel pour le Gomphe de Graslin » se résument à :

- Présence d'eau douce tempérée permanente courante à calme
- Maintien d'une bonne qualité physico-chimique de l'eau
- Présence de zones sableuses à limoneuses dans des secteurs ensoleillés pour les gîtes larvaires

Dynamique inter-annuelle : les fluctuations populationnelles sont importantes et certaines années, l'espèce peut sembler quasiment absente, remplacée localement par une surabondance de *Gomphus pulchellus* et *G. simillimus*.

Dynamique à long terme : les habitats favorables, zones d'eau calme à fond sableux à limoneux, sont peu stables et dépendent essentiellement de la dynamique alluviale de la rivière concernée. Peu de données, si ce n'est aucune, sont disponibles sur la dynamique démographique de cette espèce relativement mal connue.

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Valeur écologique de l'espèce :
Cette espèce indique une relativement bonne qualité d'eau.
Cette espèce emblématique reste rare en France. Son originalité, sa localisation et sa rareté doivent inciter à la prise en compte sérieuse de cette espèce lors de tout aménagement susceptible de provoquer une dépréciation notable de ses populations.

Valeur écologique de la population du Lez :
Cette espèce est parfois représentée par des populations assez fournies mais, celles-ci demeurent toujours localisées. L'espèce reste rare en Languedoc-Roussillon. Elle semble liée exclusivement, dans cette région, aux cours inférieurs des grandes rivières et fleuves méditerranéens à cours lent. Elle est connue des basses vallées de l'Hérault, de l'Orb, de la Cèze, etc. Les données de l'espèce restent, à l'heure actuelle, peu nombreuses en France, probablement du fait, d'une part, de ses exigences écologiques, et, d'autre part, qu'elle demeure d'observation difficile même sur ses stations connues pour être les plus importantes.

L'enjeu de conservation est modéré pour la sauvegarde de la population du Lez, qui représente, probablement moins de 2 % de la population régionale. La population du Lez ne fait pas partie des plus importantes connues dans la région.

Facteurs d'influence sur le site

■ dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation, pesticides)
■ le corsetage du lit mineur pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat larvaire.
■ dégradation des sites de maturation et de chasse par l'urbanisation rampante.

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :
Proportion d'habitat occupé (habitat larvaire avéré) : <1 % des habitats potentiels
Qualité des eaux : globalement favorable à l'espèce sur tout le cours du SIC
Perturbation anthropique (dégradation directe des habitats larvaire) : faible
Renouvellement à long terme de l'habitat : mauvais du fait de la chenalisation et de l'incision du lit mineur

Etat de conservation :
L'état de conservation est jugé mauvais car l'espèce est très rare sur le site malgré la présence de biotopes potentiels *a priori,* sur le site.

Mesures de gestion conservatoire sur le site

■ Permettre un renouvellement des habitats larvaires sur le long terme, en décorsetant le lit mineur et en laissant des zones d'expansion du fleuve ;
■ Traiter les rejets domestiques et agricoles pour le maintien de la qualité de l'eau ;
■ Effectuer un suivi à long terme de la population du Lez ;

La Cistude d'Europe
Emys orbicularis L. (*Emydidae*)

Code Natura 2000 : 1220
Espèce prioritaire : Non

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 6
Responsabilité régionale : 3
Niveau de sensibilité : 3
Enjeu : 7 Fort si présence avérée

Situation sur le site :
Linéaire total relatif d'habitat favorable (habitat avéré et potentiel) : faible
Linéaire total relatif d'habitat avéré : 0 %

Répartition :

- **Mondiale** : espèce mésogéenne à répartition centrée sur l'Europe du sud et le Caucase.
- **Française** : espèce à répartition naturelle située au sein des plaines et collines au sud de la Loire. Quatre noyaux principaux sont connus : dans le Centre-Ouest, en Aquitaine, en Méditerranée continentale (Camargue et Maures essentiellement), en Corse.

Biologie & Ecologie :

La Cistude est une tortue aquatique aux mœurs diurnes, liée essentiellement aux eaux douces stagnantes riches en végétation. Elle peut tolérer des eaux saumâtres dans la mesure où ses proies de prédilection (Mollusques, insectes, crustacés, alevins, …) y demeurent assez abondantes. Elle est sédentaire (déplacements journaliers de quelques dizaines de mètres seulement) et passe la majeure partie de son temps dans l'eau à la recherche de sa nourriture ou à l'air libre au bord de l'eau, en posture d'insolation, entre deux plongées. Elle n'en sort pratiquement que pour aller pondre au niveau de zones non inondables sur substrat meuble (sols sableux et sablo-limoneux), lui permettant de creuser et d'enfouir sa ponte facilement. Ses sorties peuvent aussi être consacrées à la recherche de partenaires sexuels (surtout pour les mâles) ou de biotopes plus favorables lorsque les proies viennent à manquer. Elle pourrait ainsi effectuer des déplacements de plusieurs centaines de mètres.

Source : CD-ROM « reptiles et batraciens de France », CHEYLAN & GENIEZ

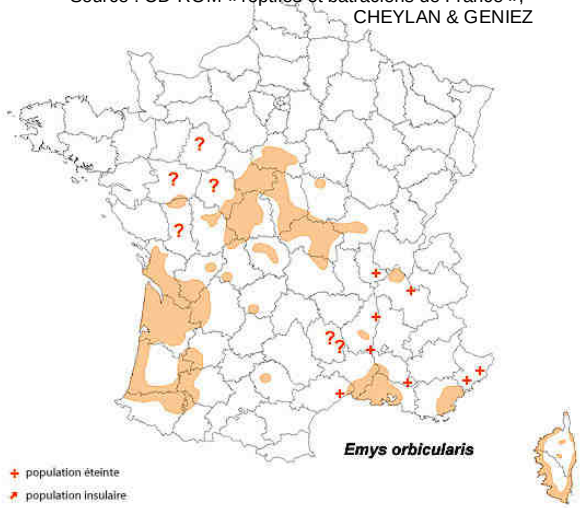
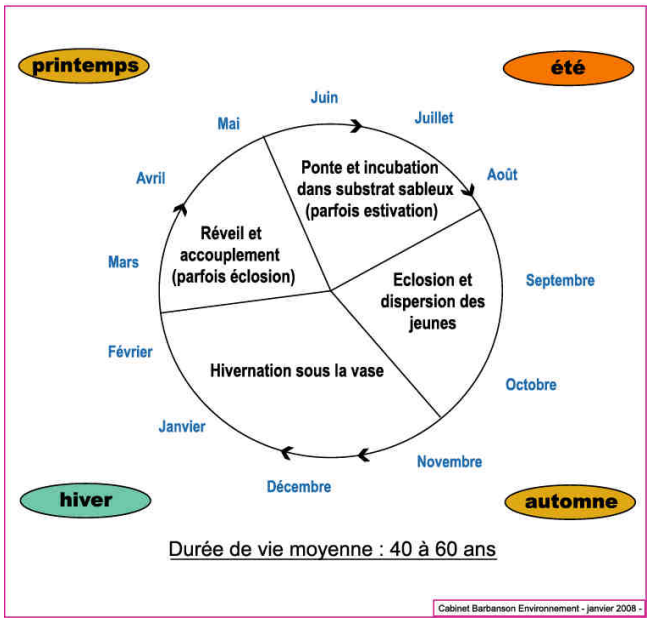


Schéma du cycle biologique annuel de la Cistude d'Europe en Camargue



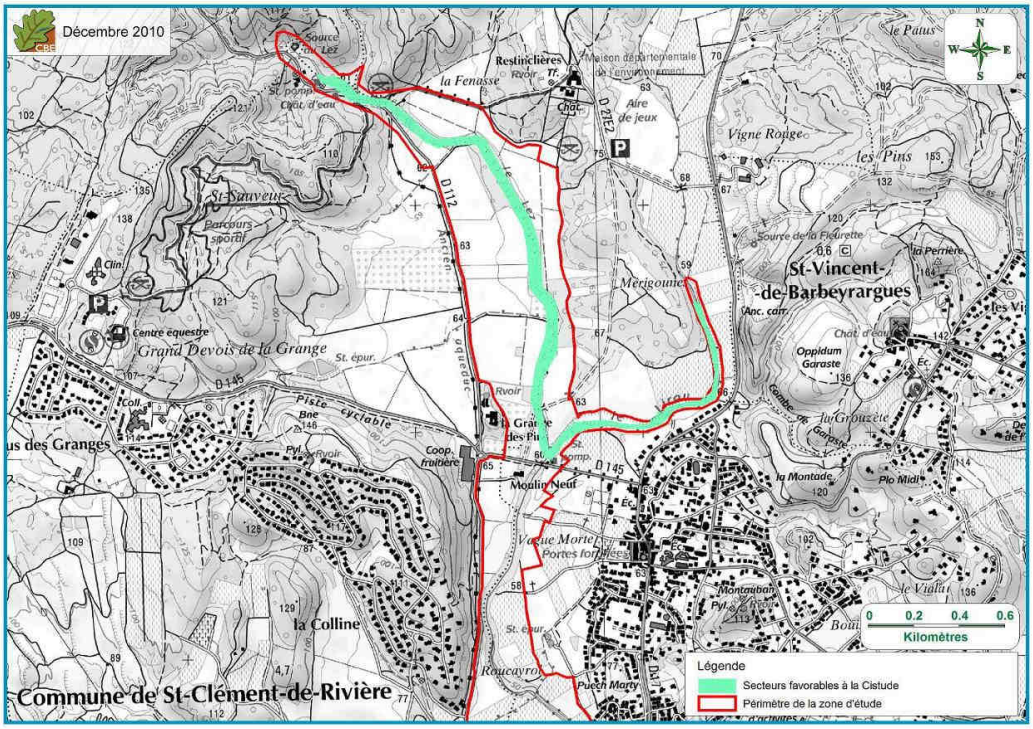
La phénologie résumée de son cycle reproductif annuel est présenté sur le schéma ci-contre :

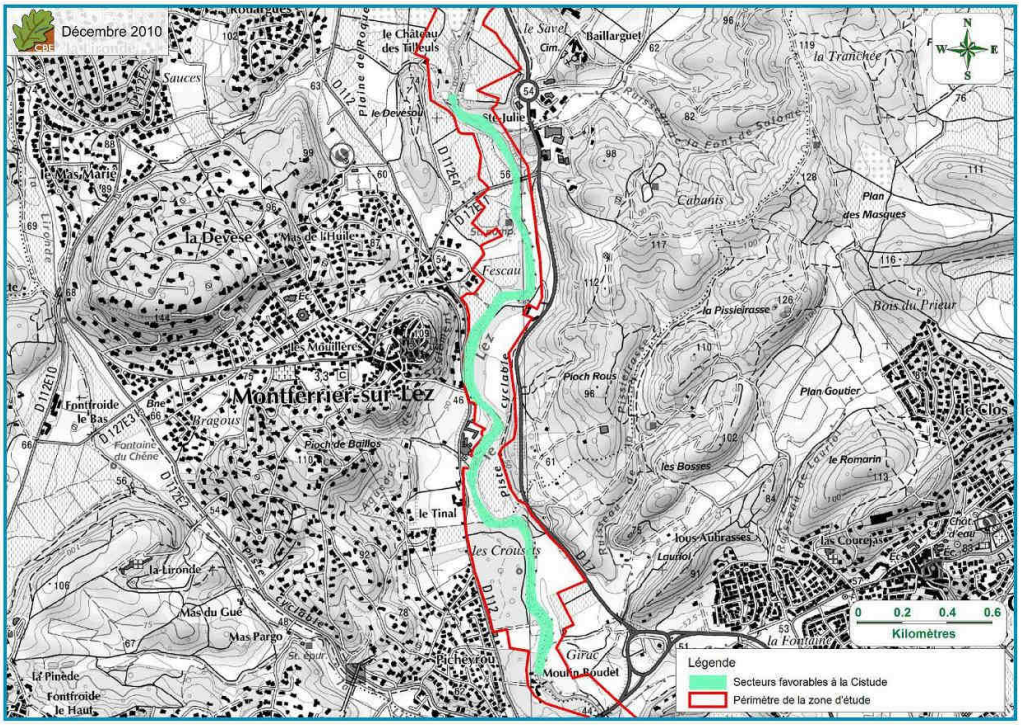
En guise de conclusion : les caractéristiques écologiques principales d'un milieu le rendant « habitat potentiel pour le Cistude » se résument à :

- la présence d'eau douce permanente et riche en végétation aquatique et rivulaire
- la présence de lieux de pontes adéquats à proximité de l'eau libre : sols sablo-limoneux non saturés en eau une bonne partie de l'année.

Populations sur la zone d'étude :

Malgré une recherche active de l'espèce (par observation directe ou par piégeage), aucun individu de Cistude n'a pu être observé sur le linéaire d'étude du Lez et du Lirou. Cependant, des habitats favorables à l'espèce ont pu être identifiés (voir cartes ci-dessous), notamment en amont du Lez. Ainsi, au regard d'habitats favorables et du fait de la présence de la Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*) qui est une espèce fréquentant les mêmes biotopes, seule la présence de quelques individus isolés semble encore possible sur le Lez. L'espèce étant très longévive (50 ans en moyenne), ces individus pourraient ne pas se reproduire depuis des années, se trouvant en situation précaire de simple survie. Il paraît ainsi illusoire de parler de population fonctionnelle sur le Lez, en l'état actuel de nos connaissances.





Menaces d'ordre général et en particulier sur le site :

L'espèce est considérée en régression sur toute son aire de répartition. C'est l'espèce de reptile européen qui a le plus régressée ces dernières années. Les populations les mieux préservées se situent dans le sud de l'Europe. Elle est très menacée en Europe du nord et centrale, ces zones cumulant des effets de régression d'aire dus, d'une part, à un phénomène climatique naturel (l'aire de répartition de l'espèce s'étant étendue vers le nord à la préhistoire à la faveur d'une période d'amélioration climatique post-glaciaire à l'Atlantique), et, d'autre part, à la régression de ses milieux de prédilection sous l'influence de la pression humaine.

Ainsi, les principales menaces qui pèsent sur cette espèce sont :

- régression drastique et pollution des zones humides,
- chenalisation, incision des lits des cours d'eau,
- régression de la végétation aquatique par entretien excessif (pesticides, dragages, …),
- régression des roselières sous l'impact des ragondins,
- concurrence avec des espèces de tortues introduites : Tortue de Floride,
- dérangement incessant par des fréquentations humaines,
- capture par les terrariophiles,
- destruction involontaire, par asphyxie dans les filets, et, volontaire par les pêcheurs qui voient en elle une concurrente.

En cas de présence d'individus de Cistude sur le Lez, les principales menaces qui la concerneraient seraient liées à la fois à l'homme et à la Tortue de Floride. En ce qui concerne les menaces anthropiques, elles concerneraient la forte fréquentation humaine présente le long du Lez (loisirs, habitations,…) et une possible capture d'individus par des usagers. En ce qui concerne la Tortue de Floride, il s'agit d'une espèce très compétitrice de la Cistude, que ce soit pour les zones d'insolation, ou pour les zones de reproduction et de chasse. Ainsi, elle a tendance à évincer la Cistude de ses habitats de prédilection.

Principes de gestion conservatoire à mettre en place :

- Retirer les Tortues de Floride du Lez, notamment sur les secteurs où l'espèce a été clairement identifiée.
- Sensibiliser le public à la présence de cette espèce :
  - pour empêcher tout relâché et ramener les tortues dans le centre de récupération le plus proche, à Vergèze dans ce cas-là ;
  - pour apprendre à différencier la Tortue de Floride de la Cistude d'Europe.

AULNAIE-FRENAIE A FRENE OXYPHYLLE
Fraxino angustifoliae-Populion albae

Code Natura2000 : 92A0-7b
*Habitat prioritaire : Non
Code Corine biotope : 44.63 (x53.213 : sous-bois hydrophile à Nivéole et grandes laîches)

Aulnaie-Frênaie hygrophile au bord du Lez – CBE 6 avril 2010

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 7
Responsabilité régionale : 4
Niveau de sensibilité : 3
Enjeu : 11, Très fort

Situation sur le site :
Nombre d'unités : 73
Surface totale (ha) : 69.5 ha
Surface relative sur le site : 21.9%
Relevés phytosociologiques : 1,3,4,6,7

Description sur le site

Il s'agit de l'Aulnaie-Frênaie à Frêne oxyphylle typique de la plaine languedocienne, habitat arborescent de boisements riverains hygrophiles sous influence méditerranéenne. Il occupe les bords d'étangs et les rivières à eaux plus ou moins vives à une altitude inférieure à 300 mètres. Cet habitat riverain méridional s'observe dans le lit majeur des cours d'eau, dans les stations humides périodiquement inondées par la remontée de la nappe. La végétation arborée est dominée par l'Aulne glutineux *Alnus glutinosa* en bordure de berge et le Frêne oxyphylle *Fraxinus angustifolia* sur les banquettes alluviales plus stables. Le Peuplier blanc, le Peuplier noir, le Saule blanc ainsi que l'Orme champêtre sont nettement moins représentés, ayant probablement disparu suite au rétrécissement des boisements de haut de berge. Les osiers (saules arbustifs) sont peu présents à cause de la chenalisation du lit mineur provoquée par la pression humaine sur les terres agricoles et les aménagements urbains. La strate herbacée est composée d'espèces médio-européennes hygrophiles à méso-hygrophiles eutrophiles et plutôt basophiles. Ce boisement est de largeur variable mais le plus souvent demeure assez ténu (simple ligne d'arbre) et même discontinu.

Localisation et typicité sur le site

Cet habitat est bien présent le long du Lez, particulièrement dans sa partie amont où il présente sa forme typique très hygrophile à Nivéole d'été (5 ha environ). Il est le plus souvent cantonné sur quelques mètres autour du lit du cours d'eau et forme un linéaire continu lorsque les berges ne sont pas trop abruptes. En aval du Lez, où les berges abruptes rendent la ripisylve du haut de berge moins hygrophile et où la pression des activités humaines est la plus forte, le sous-bois s'appauvrit et le boisement s'enrichit d'espèces introduites comme le Robinier faux-acacia *Robinia pseudacacia* ou l'Erable negundo *Acer negundo*. Certains endroits sont pratiquement dépourvus de ripisylve.

Espèces végétales caractéristiques sur le site et phytosociologie

Deux habitats élémentaires se distinguent:
- Alliance : *Fraxino angustifoliae-Populion albae*
- association : *Caricion elatae/Leucojo aestivi-Caricetum ripariae ou* ***Alno glutinosae-Fraxinetum angustifoliae.*** Boisement les plus hydrophiles, avec grandes laîches en sous-bois, présents uniquement dans la partie amont du fleuve.
- association : *Populetum albae.* Boisement le plus sec, où le Peuplier blanc devient abondant, présente surtout en haut de berge dans la partie aval où le cours d'eau est encaissé.

Strate arborée : Aulne glutineux *Alnus glutinosa*, Frêne oxyphylle *Fraxinus angustifolia,* Peuplier blanc *Populus alba,* Laurier sauce *Laurus nobilis*
Strate arbustive : Noisetier *Corylus avenalla*, Troène *Ligustrum vulgare*, Sureau noir *Sambucus nigra*, Fusain *Euonymus europaeus*
Strate herbacée : - Boisement hydrophile : Ronce bleue *Rubus caesius,* Laîche pendante *Carex pendula,* Laîche élevée *Carex elata,* Nivéole d'été *Leucojum asetivum*

- Boisement sec : Alliaire *Alliaria petiolata*, Consoude tubéreuse *Symphytum tuberosum*, Brachypopode des bois *Brachypodium sylvaticum,* Iris foetide *Iris foetidissima,* Gouet d'Italie *Arum italicum,* Ronce à feuilles d'Orme *Rubus ulmifolius*

Dynamique naturelle et exigences écologique

Les boisements de frênes et d'aulnes succèdent à une formation de saulaies arbustives ou de peupleraie noire. La colonisation de la saulaie s'effectue par l'Aulne glutineux, espèce héliophile pionnière, puis par des nomades (frênes). Le Chêne pubescent et le Chêne vert peuvent apparaître de façon dispersée, dans les formations plus larges et moins humides. Une fois installée, ces formations sont relativement stables et leur pérennité dépend essentiellement de celle du maintien de la dynamique alluviale du cours d'eau et des interventions humaines.

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Rareté : habitat assez rare en France, cantonné à la zone méditerranéenne occidentale en Europe.

Espèces d'intérêt patrimonial :

- Flore : Nivéole d'été *Leucojum aestivalis*, Nerprun purgatif *Rhamnus cathartica*, *Carex elata, Ophioglossum vulgatum,* qui ont une répartition euro-sibérienne et sont rares en plaine méditerranéenne.
- Faune : avifaune nichant dans les grands arbres (Loriot d'Europe - Pic épeichette - Rollier d'Europe - Pic vert - Bouscarle de Cetti – Torcol - Pic épeiche), chiroptères (Noctule de Leisler - Murin de Daubenton) qui chassent le long de son linéaire, les espèces d'odonates de l'annexe (*Oxygastra curtisii* et *Macromia splendens*) sont inféodées aux secteurs de ripisylves bien structurés avec en rive des entrelacs racinaires d'aulnes constituant l'habitat larvaire**. Des amphibiens apprécient également ces boisements humides. Les insectes, notamment les coléoptères xylophages et sapro-xylophages bénéficient d'un certain abandon de ces boisements pour l'utilisation humaine.**

Intérêt fonctionnel :

Fixation des berges, limitation de la violence des crues en aval, épuration de l'eau.

Facteurs d'influence sur le site

Facteurs naturels :

■ régime pulsé crue/exondation qui crée des niches de renouvellement de l'habitat

Facteurs anthropiques :

■ implantation humaine sur les terres fertiles portant ces peuplements

■ surfréquentation localisée du public en période d'étiage : piétinement du pied des platanes, des touradons de *Carex elata* à la source, des bordures d'hélophytes ou des cressonnières...

■ exploitation humaine (gestion favorable au Robinier et à l'Ailante), plantation d'espèces allochtones (cultivars de peupliers)

■ les modifications du régime hydrique (écrêtage des crues) pourrait empêcher le renouvellement à très long terme de l'habitat. En période estivale, l'abaissement de la nappe alluviale pourrait conduire à un dépérissement des espèces les plus sensibles telles que l'Aulne.

■ concurrence accrue avec les espèces invasives qui occupent la même niche : en particulier le Robinier *Robinia pseudacacia,* l'Ailante *Ailanthus altissima*, l'Erable negundo *Acer negundo,* Févier d'Amérique *Gleditsia triacanthos*.

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :

■ Surface en habitat, continuité : 69,5 ha, mais essentiellement en linéaire étroit, discontinu par endroits ; par ailleurs, les habitats riverains (*i.e.* occupant potentiellement l'espace linéaire de la ripisylve) représentent environ 120 ha ; ainsi, l'habitat d'Aulnaie-frênaie riveraine occupe seulement 60% de l'espace potentiel (4 % pour le faciès hydrophile à Nivéole), ce qui signifie que cet habitat ne représente pas un corridor continu pour certaines populations d'espèces qui lui sont inféodées.

■ Typicité des communautés végétales : très bon sur la partie amont (boisement hygrophile), moyen sur la partie aval (boisement sec et discontinu)

■ Perturbation anthropique (coupes, plantation, mise en culture, chenalisation du cours sur la majorité du linéaire, espèces invasives, surfréquentation) : moyen globalement

Etat de conservation :

L'état de conservation est jugé bon sur la partie amont (boisement hygrophile), moyen sur la partie aval : boisement sec (incision du lit mineur) et discontinu.

Mesures de gestion conservatoire sur le site

■ Décorseter le lit mineur du Lez permettant l'élargissement de la ripisylve.

■ Assurer la continuité de la ripisylve et son expansion en favorisant la conquête de zones actuellement dégradées (coupes sélectives de la végétation ligneuse, élimination de déchets et des installations humaines dans la ripisylve).

■ Maintenir la dynamique fluviale actuelle.

■ Veiller à l'innocuité des entretiens effectués : laisser vieillir les boisements (notamment jeunes peupliers blancs en aval du site), éviter les coupes à blanc favorisant les espèces envahissantes, conserver les nombreux embâcles et arbres morts, ne pas combler les bras morts

■ Evaluer plus précisément le degré de menace que représente l'Ailante, le Robinier et l'Erable negundo pour le renouvellement de l'habitat.

■ Réaliser des aménagements pour accéder facilement à la rivière au droit des endroits surfréquentés (plateforme limitant le piétinement...). Pour être adaptés aux enjeux locaux de fréquentation, ces travaux doivent au préalable être consignés dans un plan de gestion.

FORET RIVERAINE DE CHENES VERTS ET PUBESCENTS
Quercion ilicis

Chênaie de bord du Lez
CBE 6 avril 2010

Code Natura2000 : 9340-3 & 9340-8
*Habitat prioritaire : Non
Code Corine biotope : 45.312

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 4
Responsabilité régionale : 3
Niveau de sensibilité : 1
Enjeu : 5, Modéré

Situation sur le site :
Nombre d'unités : 7
Surface totale (ha) : 9.4 ha
Surface relative sur le site : 2.9%
Relevé phytosociologique : 5

Description sur le site

Cet habitat occupe des surfaces étendues, en zone calcaire méso méditerranéenne. On le trouve la plupart de temps sous forme de taillis bas. Il s'agit ici d'une variante mâture des climats frais du bord des eaux.
Certains arbres atteignent 15 mètres et ont un diamètre conséquent. Il s'agit d'un boisement mâture, où le sol ainsi que toutes les strates sont bien développés. Les boisements rencontrés sont larges. La strate arborée est dominée tantôt par *Quercus ilex* et *Quercus pubescens.* Le sous-bois ombragé est constitué d'une strate arbustive variée à espèces sempervirentes (*Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus, Rosa sempervirens*, *Ruscus aculeatus, Smilax aspera, Rubia peregrina*). La strate herbacée, toujours peu recouvrante présente peu d'espèces, appartenant au cortège des sciaphiles des forêts méditerranéennes.

Localisation et typicité sur le site

Les peuplements de chênes méditerranéens occupent peu de surface sur le site, en aval essentiellement (Montferrier, Lez vert, Lavalette). L'habitat est typique, bien développé et globalement homogène.

Espèces végétales caractéristiques sur le site et phytosociologie

Alliance : *Quercion ilicis*
Association : *Viburno tini-Quercetum ilicis & Lathyro latifoliae-Quercetum pubescentis*
Strate arborée : Chêne vert *Quercus ilex* et Chêne blanc *Quercus pubescens*
Strate arbustive : Fragon petit-houx *Ruscus aculeatus*, Églantier toujours vert *Rosa sempervirens*, Laurier-tin *Viburnum tinus.*
Strate herbacée : Garance voyageuse *Rubia peregrina,* Salsapareille *Smilax aspera,* Asperge à feuilles aiguës *Asparagus acutifolius*, Lierre *Hedera helix,* Violette odorante *Viola odorata*

Dynamique naturelle et exigences écologiques

Habitat forestier se développant sur substrat calcaire en climat méditerranéen sub-humide. Il est stable à l'échelle humaine, représentant le climax régional. Habitat en progression suite à la déprise agricole. Les peuplements actuels sont surtout représentés par des taillis qui présentent un cortège d'espèces non spécifiquement forestières et sciaphiles. Les futaies sont relativement rares. L'habitat original riche en espèces forestières est très rare.
L'avenir des peuplements en place est incertain dans la mesure où l'on ne dispose pas de données précises sur l'âge à la sénescence des Chênes verts et pubescents et qu'il n'y a pas de régénération en place.

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Rareté : habitat commun en Languedoc-Roussillon dans sa forme de taillis bas régulièrement perturbé, mais peu commun dans la forme d'une telle futaie haute et mâture.

Intérêt écologique : peuplements peu perturbés qui peuvent accueillir quelques espèces rares de la flore (mais pas sur ce site) ou de la faune : entomofaune saproxylophage (Lucane cerf-volant…), avifaune (Picidés...), chiroptères.
Intérêt fonctionnel :
Fixation des berges, limitation de la violence des crues en aval, épuration de l'eau.

Facteurs d'influence sur le site

Facteurs naturels :
■ renouvellement faible des essences principales
■ chutes d'arbres, notamment en pied de berge lors des fortes crues
Facteurs anthropiques :
■ activités de loisirs dégradant le sous-bois, les sols et les éventuels régénérations (cheminements, feux, motocross)
■ surfréquentation localisée du public en période d'étiage : piétinement du pied des platanes...

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :
Surface en habitat : boisements larges, représentant 6,4 ha au total
Typicité des communautés végétales : présence du cortège arbustif, absence de strate herbacée typique
Perturbation anthropique : faible
Etat de conservation :
L'état de conservation est jugé moyen.

Mesures de gestion conservatoire sur le site

■ Aucune, laisser vieillir cet habitat
■ Réaliser des aménagements pour accéder facilement à la rivière au droit des endroits surfréquentés (plateforme limitant le piétinement...).

SEUILS A BRYOPHYTES ET FORMATIONS DE TRAVERTINS
Pellion endiviifoliae/Adiantion

Code Natura2000 : 7220.1
*Habitat prioritaire : Oui
Code Corine biotope : 54.12

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 5
Responsabilité régionale : 2
Niveau de sensibilité : 3
Enjeu : 6, Modéré

Situation sur le site :
Nombre d'unités : 10 environ (seuils) de faible surface
Surface totale (ha) : < 1 ha
Surface relative sur le site : négligeable

Cascade tufeuse du Lez
CBE 6 avril 2010.

Description sur le site
Il s'agit d'une végétation aquatique structurée principalement par des bryophytes et des ptéridophytes hydrophiles. Elle se développe à la surface du substrat sur lequel circule une lame d'eau oligo- à mésotrophe, dont la température moyenne varie peu, saturée en carbonate de calcium. Elle provoque la formation de tufs (tendres) et de travertins (durs), dépôts calcaires induits par les réactions photosynthétiques des mousses et algues microscopiques qui la composent. D'une manière générale, une première strate de mousse est surmontée d'herbacées plus ou moins clairsemées.
Son intérêt réside dans le fait que cet habitat possède des communautés végétales qui lui sont inféodées de manière stricte, c'est à dire que l'on ne retrouve qu'au sein de cet habitat. Les exigences de cet habitat sont très strictes en matière de débit et de qualité des cours d'eau dans lesquels il se développe. En outre, cet habitat est sensible aux perturbations physiques comme le piétinement et possède une résilience (capacité à se reconstituer après perturbation) faible. Ces communautés acquièrent leur plein développement seulement au niveau des ruptures de pente dans le lit du cours d'eau (cascades, seuils). Cependant, la végétation tufigène structure le lit mineur tout au long des cours d'eau dont la charge en carbonate de calcium dissous est importante en provoquant un colmatage et une induration des fonds et des rives sous forme d'une pellicule de calcaire dur, souvent défavorable à la rétention d'une grande diversité d'invertébrés aquatiques. La faune piscicole qui en résulte est souvent relativement pauvre sur les tronçons possédant ces caractéristiques.

Localisation et typicité sur le site
Cet habitat est difficile à cartographier de manière fine. Il se développe surtout au niveau des seuils et cascades importantes sur tout le cours du Lez constituant une dizaine de stations de quelques mètres carrés. L'habitat est bien développé là où il est présent et semble assez typique physionomiquement. Peu d'espèces le composent, mais il s'agit d'une caractéristique de cet habitat dans le secteur planitiaire.

Espèces végétales caractéristiques sur le site et phytosociologie
Alliance : *Pellion endiviifoliae/Adiantion*. Il est difficile de caractériser plus précisément l'habitat présent sur notre site, ne disposant pas de connaissances suffisantes en bryologie.

Espèces caractéristiques:
Sur le Lez, il s'agit surtout de communautés dominées par les grosses hépatiques à thalle (*Pellia endiviifolia*, *Lunularia cruciata*) à rhizoïdes puissantes fortement fixées sur le substrat et résistant bien au courant (rhéophiles).
Le reste du cortège comprend : Bryophytes aquatiques, Capillaire de Montpellier *Adiantum capillus-veneris,* Agrostide blanche *Agrostis alba,* Samole de Valérand *Samolus valerandi.*

Dynamique naturelle et exigences écologiques
Habitat permanent stable dans le temps tant que le régime hydrique et la qualité de l'eau sont inchangés (sauf modification des écoulements par accumulation de tuf, mais ce facteur n'est pas à

considérer ici). La baisse ou l'arrêt des débits, conduit à la disparition des communautés ou à leur forte régression au profit de systèmes herbacés calcicoles ou neutrophiles moins spécialisés.

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Rareté : en France, cet habitat est rare et se localise exclusivement dans les régions calcaires plus ou moins karstiques en climat plutôt continental et montagnard. Les stations méditerranéennes sont dispersées et liées aux cours d'eaux.

Intérêt écologique :

Cet habitat présente une valeur botanique et écologique remarquable du fait, d'une part, qu'il héberge des espèces de bryophytes qui lui sont strictement inféodées et, d'autre part, de son fonctionnement particulier. La petitesse des surfaces sur lesquelles il se développe et les constructions géologiques auxquelles il peut participer font de lui un milieu particulièrement fragile.

Facteurs d'influence sur le site

Facteurs naturels :

■ l'habitat s'auto-entretient
■ le régime et la nature des eaux conviennent à l'expression de cet habitat

Facteurs anthropiques :

■ modifications de la qualité des eaux (eutrophisation et augmentation de la température provoquent le développement d'algues filamenteuses par endroits qui recouvrent alors ces communautés et les font dépérir)
■ modifications du régime hydrique (débit modifié par les captages notamment)
■ dégradations directes du fait d'une forte fréquentation humaine de leurs abords immédiats (jeux nautiques, traversée par le seuils)

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :

Surface en habitat : bien développé sur les stations où il est présent.
Typicité des communautés végétales : bon
Perturbation anthropique (physico-chimique, biologique et structural) : faible globalement

Etat de conservation :

L'état de conservation reste à évaluer précisément pour cet habitat.

Mesures de gestion conservatoire sur le site

Cet habitat est d'une étendue limitée mais ne semble pas menacé actuellement sur le site.
■ Veiller à la conservation de la qualité bio-chimique (eutrophisation, augmentation de température) et du régime hydraulique (essentiellement du débit) du Lez. La maîtrise de l'amont hydraulique et du réseau qui s'y rattache est un gage de sauvegarde préventive.
■ circonscrire l'ensemble des groupements élémentaires pour évaluer les différentes communautés rencontrées et leur mode d'assemblage afin d'assurer le maintien d'un panel le plus complet présent sur le site.

HERBIERS DES RIVIERES COURANTES MESO-EUTROPHES

Ranunculion fluitantis

Herbier à Potamot noueux et Callitriches sur le Lez - CBE juin 2010

Code Natura2000 : 3260-4/3260-5
*Habitat prioritaire : Non
Code Corine biotope : 22,43&22,42&22,41

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 3
Responsabilité régionale : 1
Niveau de sensibilité : 2
Enjeu : 4, Faible

Situation sur le site :
Surface totale (ha) : < 1 ha
Surface relative sur le site : négligeable

Description sur le site

Cette dénomination regroupe plusieurs types d'herbiers aquatiques des eaux méso-eutrophes suivant les différences de profondeur, d'éclairement et de vitesse du courant. Cet habitat est typiquement médio-européen. Aucune espèce végétale d'origine méditerranéenne n'y est présente. Ce complexe d'habitats imbriqués est présent tout au long du cours du Lez et recèle une bonne part de la diversité biologique d'intérêt. Ces habitats sont bien développés d'une part dans les zones de courant et d'autre part dans les zones stagnantes, le long des berges et en amont des seuils notamment. Leur formation est soumise à la présence d'une eau à cours généralement lent et fortement minéralisée. Ces groupements végétaux sont très spécialisés : les espèces qui y sont adaptées ne peuvent guère vivre ailleurs. Une autre conséquence de cette spécialisation est que peu d'espèces peuvent être concurrentielles en son sein. Ainsi, la diversité spécifique y est faible. Les espèces les plus caractéristiques des milieux courants sont les potamots et les étoiles d'eau. En situations lentes, des espèces stagnophiles des milieux eutrophes apparaissent : présence de nénuphars dans les endroits les plus profonds, de lentilles d'eau (*Lemna minor*, *Lemna minuta*) ou d'espèces faiblement enracinées comme le Potamot pectiné ou le Cératophylle. Les herbiers sont souvent pénétrés par les espèces des cressonnières ou d'hélophytes du bord du Lez.

Localisation et typicité sur le site

Cet habitat est omniprésent sur le Lez, soit sous forme de longs linéaires, soit sous forme de taches ponctuelles. L'habitat est bien développé et typique là où il est présent. Peu d'espèces le composent, mais il s'agit d'une caractéristique de cet habitat.

Espèces végétales caractéristiques sur le site et phytosociologie

Phytosociologie :
La classification de ces habitats diverge selon les spécialistes. Au vu du cortège présent, nous avons choisi de rattacher les herbiers du Lez à l'alliance du *Ranunculion fluitantis,* d'après la classification de Julve (Baseveg, 2010) et de l'association du *Potamogetono nodosi-Vallisnerietum spiralis*. Un gradient de trophie est observable de l'amont vers l'aval par la modification du cortège.

Espèces caractéristiques:
Vallisneria spiralis, Potamogeton nodosus, Potamogeton pectinatus, Ceratophylle demersum, Myriophyllum spicatum, Nuphar lutea, Lemna minor, Callitriche obtusangula…

Dynamique naturelle et exigences écologiques

Ce milieu est stable dans le temps tant que le régime hydrique et la qualité de l'eau sont inchangés.
Il est sensible à une réduction des débits et à l'eutrophisation. Les herbiers eutrophes qui les remplacent suite à l'enrichissement de l'eau sont beaucoup plus communs. Enfin, une colonisation par les hélophytes suite à l'envasement du milieu est envisageable.

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Rareté : en France, cet habitat est présent sur tout le territoire, mais il est assez rare et localisé.
Espèces d'intérêt patrimonial : *Vallisneria spiralis*, très abondante sur tout le cours du Lez pour la flore.

Intérêt fonctionnel : reproduction des poissons et de nombreux invertébrés, qui constituent la ressource trophique des précédents.
Intérêt écologique : la faune et la flore liées à cet habitat sont riches (larves aquatiques d'insectes, mollusques, crustacés et poissons) et d'intérêt régional, voire national fort, notamment concernant les odonates et l'ichtyofaune, ainsi que pour quelques espèces végétales.

Facteurs d'influence sur le site

Facteurs naturels :

■ L'habitat s'auto-entretient
■ Le régime et la nature des eaux conviennent à l'expression de cet habitat : qualité de l'eau, éclairement, profondeur, vitesse de courant

Facteurs anthropiques :

■ Modifications de la qualité des eaux (l'eutrophisation et l'augmentation de température dues aux rejets provoque le développement d'algues filamenteuses, de lentilles d'eau ; l'accélération de l'érosion entraine un surplus de sédiments qui accélère le comblement des milieux et le développement des hélophytes...). Or, les *Ecologistes de l'Euzière* indiquent que "la faible valeur du débit réservé conjuguée aux importants prélèvements par pompages, crée des conditions particulièrement favorable à l'eutrophisation du Lez en période d'étiage estival" (Etat initial du Lez, espèces et milieux naturels, septembre 2003) et constatent "une dégradation globale de la qualité de l'eau entre 1985 et 1995". Les relevés IBGN qu'ils ont effectués en 2002 montrent "qu'il existe un réel problème d'eutrophisation (pollution par un surplus en matières organiques) des eaux du Lez en période d'étiage estival, et ceci même sur les parties très en amont et proches de la source."
■ Modifications du régime hydrique (débit modifié par les captages notamment, enfoncement de la nappe phréatique due aux pompages). Or, un rapport de 1998 de la MISE signale qu'il existe un problème de débit réservé aussi bien en quantité (pas assez d'eau restituée au Lez pour atteindre les 160 l / s), que sur les modalités temporelles de restitution (arrêt d'apport en eau à la rivière durant de longues périodes).
■ Surfréquentation localisée du public en période d'étiage : arrachage d'herbiers, mise en place de barrages en pierre qui génèrent une prolifération bactérienne et un développement d'algues filamenteuses qui conduisent à une dégradation du milieu aquatique.

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :

Surface en habitat : bien développé, souvent très couvrant sur les stations où il est présent.
Typicité des communautés végétales : très bon
Perturbation anthropique (physico-chimique, biologique et structural) : la qualité de l'eau semble encore favorable à ces herbiers, bien que les cortèges présents en aval traduisent une eutrophisation (Cératophylle, Potamot pectiné, lentilles). Absence d'espèces invasives (Jussies, pourtant abondantes sur les milieux aquatiques dulçaquicoles eutrophes de la région).

Etat de conservation :

L'état de conservation est jugé bon.

Mesures de gestion conservatoire sur le site

Cet habitat montre une dynamique faible et ne semble pas menacé actuellement, sa conservation nécessite de protéger son biotope :
■ Veiller à une gestion qualitative de l'eau sur le bassin versant (eutrophisation, polluants, matières en suspension dues à l'érosion, température) et quantitative dans la rivière (essentiellement du débit). Ceci implique le maintien d'un couvert végétal important au niveau des berges et de la ripisylve, un contrôle des produits azotés épandus sur les parcelles agricoles alentours, la limitation des pompages et le maintien d'un bon débit réservé à la source.
■ Surveillance dans le temps de l'hydrologie (débits, températures sur plusieurs stations de mesure) et la qualité de l'eau pour définir les besoins minimum en eau nécessaires pour assurer la pérennité de ces habitats.
■ Entretien doux de la rivière : pas de curage massif (les crues violentes s'en chargent), enlèvement ponctuel d'embâcles si une nécessité impérieuse est justifiée.
■ Réaliser des aménagements pour accéder facilement à la rivière au droit des endroits surfréquentés (plateforme limitant le piétinement...), ce qui limiterait la fréquentation ailleurs.

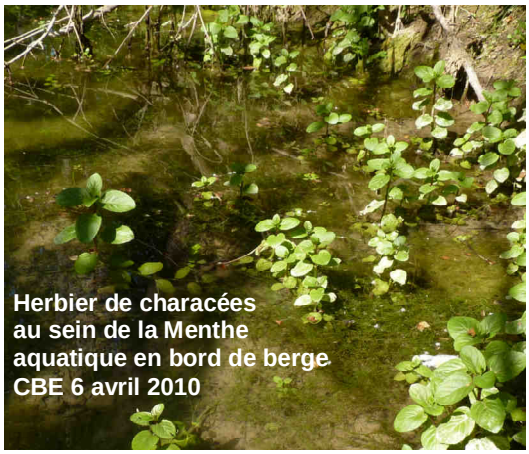
EAUX OLIGO-MESOTROPHES CALCAIRES AVEC VEGETATION BENTHIQUE A *CHARA spp.*

Charetum vulgaris

Code Natura2000 : 3140
*Habitat prioritaire : Non
Code Corine biotope : 22.44

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 4
Responsabilité régionale : 2
Niveau de sensibilité : 2
Enjeu : 5, Modéré

Situation sur le site :
Nombre d'unités : <10
Surface totale (ha) : <1
Surface relative sur le site : négligeable


Herbier de characées au sein de la Menthe aquatique en bord de berge CBE 6 avril 2010

Description sur le site

Ce groupement végétal est exclusivement aquatique et se développe sous la surface de l'eau. Il se compose sur le site d'une seule espèce d'algue verte supérieure du groupe des charophytes. Les charophytes sont des espèces pionnières, à cycle de développement annuel, formant des herbiers denses subaquatiques au sein des eaux stagnantes peu polluées et le plus souvent oligotrophes à mésotrophes. Les charophytes craignent en effet une trop forte charge en phosphate des eaux. Elles supportent mal la concurrence des plantes aquatiques supérieures (phanérogames) et disparaissent dès que ces dernières ont colonisé la place. La plupart des charophytes étant annuelles, les gyrogonites (organes de dissémination issus de la reproduction sexuée) pris dans les sédiments ou apportés par les crues induisent une colonisation rapide par ces plantes. Elles ont une autre caractéristique importante puisqu'elles stockent des cristaux de carbonate de calcium dans leurs tissus, ce qui rend la plante dure et rêche au toucher et provoque une baisse du pH ambiant. Les espèces de charophytes ne sont identifiables, au niveau spécifique, que sous microscopie par des spécialistes de ce groupe de plantes.

Localisation et typicité sur le site

Cet habitat a été rencontré en quelques petites stations ponctuelles (une dizaine de stations de moins d'un mètre carré de surface) localisées dans la partie amont du Lez, où la qualité de l'eau est la meilleure, et sur le Lirou. Ils sont généralement cantonnés en bord de berge, dans des zones plutôt stagnantes et peu profondes. L'habitat est peu développé mais il est typique avec la présence exclusive de charophytes dans l'herbier dense de *Chara vulgaris* imbriqués.

Phytosociologie et espèces végétales caractéristiques sur le site

Un habitat élémentaire se distingue :
- Alliance : *Charion vulgaris*
- Association : *Charetum vulgare*

Espèce caractéristique: *Chara vulgaris*

Dynamique naturelle et exigences écologiques

Habitat pionnier, les herbiers à charophytes sont les premiers à s'installer dans les milieux rajeunis.
Ces algues ont une large préférence pour les eaux peu polluées, bien oxygénées, ensoleillées, peu profondes et calmes.
L'évolution naturelle tend, dans un premier temps, vers une diversification en espèces de charophytes puis, dans un second temps, en leur régression au profit d'espèces de phanérogames aquatiques (Myriophylle, Cératophylle, Potamot...) ou des végétations de cressonnières de bord des eaux (Menthe aquatique, Ache nodiflore, Cresson de fontaine...).
Cet habitat dépend donc de la persistance de pièces d'eau libre à caractère pionnier dans un secteur donné et de la qualité physico-chimique de l'eau (absence de pollution par les phosphates).

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Rareté : en France, cet habitat est répandu mais demeure rare et souvent ponctuel en zone méditerranéenne française.

Intérêt écologique :
Cet habitat présente une valeur botanique et écologique remarquable du fait, d'une part, qu'il héberge des espèces d'algues qui lui sont strictement inféodées et, d'autre part, de son caractère indicateur d'une bonne qualité des eaux. Leur disparition indique souvent, soit une pollution des eaux, soit une régulation artificielle du débit du cours d'eau.

Facteurs d'influence sur le site

Facteurs naturels :
■ Variations trop brutales et trop importantes du niveau d'eau
■ Développement des herbiers de plantes supérieures au détriment des charophytes
■ Maintien de la bonne qualité de l'eau

Facteurs anthropiques :
■ Altération de la qualité de l'eau (herbicides, enrichissement en éléments nutritifs, variations du pH, transparence de l'eau)

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :
Surface en habitat : une dizaine de stations de moins d'un mètre carré
Typicité des communautés végétales : très bonne
Perturbation (développement d'autres herbiers ou hélophytes, modification régime hydraulique, de la qualité de l'eau) : moyennes

Etat de conservation :
L'état de conservation est jugé bon. Les milieux du Lez amont et du Lirou sont favorables à ces herbiers. Néanmoins le très faible nombre de stations, leur petitesse et la colonisation par d'autres communauté rend les herbiers de Characées vulnérables et implique une surveillance des stations;

Mesures de gestion conservatoire sur le site

■ Veiller à l'innocuité des entretiens effectués sur le Lez amont : éviter le curage du lit de la rivière qui contiennent les graines, ne pas reprofiler les berges ni le fond.
■ Maintenir une bonne qualité de l'eau.
■ Maintenir un régime hydraulique favorable : niveau d'eau suffisant tout au long de l'année.
■ Ne pas planter de Peupliers (*Populus spp*.) en périphérie directe de l'habitat (les feuilles de peupliers émettent des substances toxiques néfastes pour les Characées).
■ Suivre l'évolution des stations.

HERBIERS ENRACINE DES EAUX STAGNANTES EUTROPHES

Nymphaeion albae

Code Natura2000 : 3150
*Habitat prioritaire : Non
Code Corine biotope : 22,411 x 22,422 x 22,431

Herbier à Nénuphar jaune accolé à la berge

Enjeu écologique sur le site :
Importance régionale : 4
Responsabilité régionale : 2
Niveau de sensibilité : 2
Enjeu : 6, Modéré

Situation sur le site :
Surface totale (ha) : < 2 ha
Surface relative sur le site : faible

Description sur le site

Cette dénomination regroupe plusieurs types d'herbiers aquatiques des eaux meso-eutrophes suivant les différences de profondeur, d'éclairement et de vitesse du courant et surtout de niveau de trophie. Cet habitat est typiquement médio-européen. Aucune espèce végétale d'origine méditerranéenne n'y est présente. Ce complexe d'habitats imbriqués est présent tout au long du cours du Lez et recèle une bonne part de la diversité biologique d'intérêt. Ces habitats sont bien développés dans les zones stagnantes, le long des berges ou des embâcles et en amont des seuils. Leur formation est soumise à la présence d'une eau riche à cours lent ou stagnante. Les espèces les plus caractéristiques de ces milieux eutrophes sont le Nénuphar jaune *Nuphar lutea*, le Potamot pectiné *Potamogeton pectinatus*.
Notons que le passage entre l'habitat 3260 « Herbier des eaux courantes » et celui décrit ici est très progressif, tant en terme spatial, qu'en terme de composition spécifique. Les espèces caractéristiques de ces deux habitats sont, en effet, parfois très enchevêtrées sur le terrain.

Localisation et typicité sur le site

Cet habitat est présent sur le Lez essentiellement en amont des seuils où il forme de grands herbiers et sous formes de petites tâches ponctuelles accolées aux berges ou aux embâcles sur tout le linéaire. L'habitat est bien développé et typique là où il est présent. Peu d'espèces le composent, mais il s'agit d'une caractéristique de cet habitat.

Espèces végétales caractéristiques sur le site et phytosociologie

Phytosociologie :
La classification de ces habitats diverge selon les spécialistes. Au vu du cortège présent, nous avons choisi de rattacher les herbiers du Lez à l'alliance du *Nymphaeion albae,* d'après la classification de Julve (Baseveg, 2010).
Espèces caractéristiques:
Nuphar lutea, Vallisneria spiralis, Potamogeton pectinatus, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum

Dynamique naturelle et exigences écologiques

Ce milieu est stable dans le temps tant que le régime hydrique et la qualité de l'eau sont inchangés.
Il est sensible à une réduction des débits et à l'eutrophisation. Une colonisation par les hélophytes suite à l'envasement du milieu est envisageable.

Intérêts et valeur patrimoniale sur le site

Rareté : en France, cet habitat est présent sur tout le territoire, mais il est peu commun.
Espèces d'intérêt patrimonial : *Vallisneria spiralis*, fréquente sur tout le cours du Lez pour la flore.
Intérêt fonctionnel : ces milieux riches en nutriments sont également riches en poissons. Ils sont importants pour la reproduction des poissons et de nombreux invertébrés, qui constituent la ressource trophique des précédents.
Intérêt écologique : la faune et la flore liées à cet habitat sont riches (larves aquatiques d'insectes, mollusques, crustacés et poissons) et d'intérêt régional, voire national fort, notamment concernant les odonates et l'ichtyofaune, ainsi que pour quelques espèces végétales.

Facteurs d'influence sur le site

Facteurs naturels :

■ L'habitat s'auto-entretient

■ Le régime et la nature des eaux conviennent à l'expression de cet habitat : qualité de l'eau, éclairement, profondeur, vitesse de courant

Facteurs anthropiques :

■ Modifications de la qualité des eaux (l'eutrophisation et l'augmentation de température dues aux rejets provoque le développement d'algues filamenteuses, de lentilles d'eau ; l'accélération de l'érosion entraîne un surplus de sédiments qui accélère le comblement des milieux et le développement des hélophytes...). Or, les *Ecologistes de l'Euzière* indiquent que "la faible valeur du débit réservé conjuguée aux importants prélèvements par pompages, crée des conditions particulièrement favorables à l'eutrophisation du Lez en période d'étiage estival" (Etat initial du Lez, espèces et milieux naturels, septembre 2003) et constatent "une dégradation globale de la qualité de l'eau entre 1985 et 1995". Les relevés IBGN qu'ils ont effectués en 2002 montrent "qu'il existe un réel problème d'eutrophisation (pollution par un surplus en matières organiques) des eaux du Lez en période d'étiage estival, et ceci même sur les parties très en amont et proches de la source."

■ Modifications du régime hydrique (débit modifié par les captages notamment, enfoncement de la nappe phréatique due aux pompages). Or, un rapport de 1998 de la MISE signale qu'il existe un problème de débit réservé aussi bien en quantité (pas assez d'eau restituée au Lez pour atteindre les 160 l / s), que sur les modalités temporelles de restitution (arrêt d'apport en eau à la rivière durant de longues périodes).

■ Surfréquentation localisée du public en période d'étiage : arrachage d'herbiers, mise en place de barrages en pierre qui génèrent une prolifération bactérienne et un développement d'algues filamenteuses qui conduisent à un dégradation du milieu aquatique.

Etat de conservation sur le site

Indicateurs :

Surface en habitat : bien développé, souvent très couvrant en amont des seuils où il est présent.

Typicité des communautés végétales : très bon

Perturbation anthropique (physico-chimique, biologique et structural) : la qualité de l'eau semble encore favorable à ces herbiers. Cependant, durant l'été, ces milieux sont soumis temporairement à des booms bactériens qui altèrent la qualité de l'eau. Absence d'espèces invasives (Jussies, pourtant abondantes sur les milieux aquatiques dulçaquicoles eutrophes de la région).

Etat de conservation :

L'état de conservation est jugé bon.

Mesures de gestion conservatoire sur le site

Cet habitat montre une dynamique faible et ne semble pas menacé actuellement, sa conservation nécessite de protéger son biotope :

■ Veiller à une gestion qualitative de l'eau sur le bassin versant (eutrophisation, polluants, matières en suspension dues à l'érosion, température) et quantitative dans la rivière (essentiellement du débit). Ceci implique le maintien d'un couvert végétal important au niveau des berges et de la ripisylve, un contrôle des produits azotés épandus sur les parcelles agricoles alentours, la limitation des pompages et le maintien d'un bon débit réservé à la source. Il s'agit de limiter les booms bactériens qui se produisent régulièrement en été.

■ Surveillance dans le temps de l'hydrologie (débits, températures sur plusieurs stations de mesure) et la qualité de l'eau pour définir les besoins minimum en eau nécessaires pour assurer la pérennité de ces habitats.

■ Entretien doux de la rivière : pas de curage massif (les crues violentes s'en chargent), enlèvement ponctuel d'embâcles si une nécessité impérieuse est justifiée.

■ Réaliser des aménagements pour accéder facilement à la rivière au droit des endroits surfréquentés (plateforme limitant le piétinement...), ce qui limiterait la fréquentation ailleurs.

Annexe 3 : fiches descriptive des stations de sondage

Fiche Descriptive Station "Pont des Platanes"

Date : 23/06/2010	

Heure début de pêche :	11:34:00
Heure fin de pêche :	11:54:00

Rivière :	Le Lez
Station :	Pont des platanes
Commune :	Prades le Lez

Méthode : Sondage	
Matériel : Martin pêcheur + 2 épuisettes	
Longueur Station :	72 m
Substrat dominant :	Galets blocs graviers

Coordonnées limite aval
X = 03°51'2 6,2" E
Y = 43°42'12,8" N

Observations : Aucun colmatage, écoulement majoritairement vif avec éléments grossiers type blocs et galets. Pas de végétation aquatique, un peu de chevelu racinaire et quelques abris sous berges. Beaucoup de juvéniles de très petite taille pour le vairon et la loche.

Fiche Descriptive Station "Prades aval STEP"

Date : 23/06/2010	

Heure début pêche :	10:23:00
Heure fin de pêche :	10:54:00

Rivière :	Le Lez
Station :	Prades aval STEP
Commune :	Prades le Lez

Méthode : Sondage	
Matériel : Martin pêcheur + 2 épuisettes	
Longueur Station :	95 m
Substrat dominant :	Galets graviers blocs sables

Coordonnées limite aval
X = 03°51'4 8,8" E
Y = 43°39'40,9" N

Observations : Aucun colmatage, profils diversifiés (radiers, plats et mouilles), ripisylve bien présente. Très peu de végétation aquatique, un peu de chevelu racinaire et quelques abris sous berges. Présence d'individus de toutes les tailles pour toutes les espèces hors anguille.

Fiche Descriptive Station "Fescau"

Date : 23/06/2010

Heure début pêche :	09:12:00
Heure fin de pêche :	09:35:00

Rivière :	Le Lez
Station :	Fescau centre paramédical
Commune :	Montferrier-sur-Lez

Méthode : Sondage
Matériel : Martin pêcheur + 2 épuisettes
Longueur Station : 52 m
Substrat dominant : Galets graviers blocs

Coordonnées limite aval
X = 03°51'5 6,8" E
Y = 43°40'06,5" N

Observations : Présence d'un colmatage prononcé par concrétion type calcaire. Végétation aquatique anecdotique (quelques potamogétons), ripisylve présente avec chevelu racinaire peu présent. Pour toutes les espèces (hors anguille), présences d'individus de toutes tailles.

Fiche Descriptive Station "Tinal"

Date : 23/06/2010

Heure début pêche :	08:22:00
Heure fin de pêche :	08:44:00

Rivière :	Le Lez
Station :	Le Tinal
Commune :	Montferrier-sur-Lez

Méthode : Sondage
Matériel : Martin pêcheur + 2 épuisettes
Longueur Station : 97 m
Substrat dominant : Galets graviers blocs

Coordonnées limite aval
X = 03°51'4 8,8" E
Y = 43°39'40,9" N

Observations : Présence d'un colmatage plus ou moins prononcé soit par dépôt fin ou concrétion type calcaire. Dépôts très importants sous formes de concrétions juste en aval du seuil. Végétation aquatique anecdotique, ripisylve présente. Présence d'individus de toutes les tailles pour toutes les espèces hors anguille.

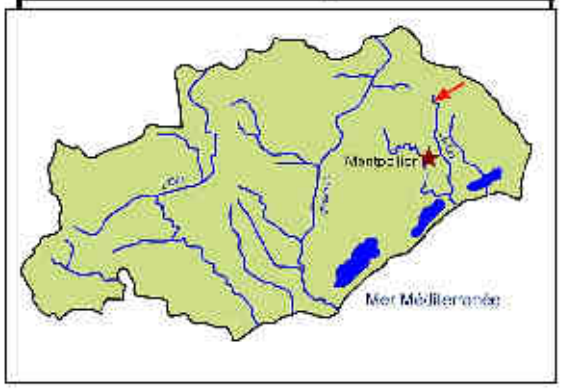
Annexe 4 : fiches descriptive des stations de suivi et resultants détaillés

STATION
Passage à Gué (Le Lez)

LOCALISATION

Agence de l'eau	:	Rhône - Méditerranée - Corse
Département	:	Hérault
Cours d'eau	:	Lez
Affluent de	:	Méditerranée
Commune	:	Saint Clément de Rivière
Lieu-dit	:	Passage à gué
Localisation	:	Depuis l'acqueduc en aval jusqu'au seuil béton en amont
Abscisse	:	03°50'49,7" E
Ordonnée	:	43°42'59,5" N

Localisation / Département



Localisation IGN

Principales caractéristiques de la station

Code hydrographique	:	Y3200400
Point Kilométrique aval	:	972,5
Altitude	:	63 m
Distance à la source	:	0,5 km
Pente IGN	:	4,5 pm
Surface bassin versant	:	142 km²
Longueur de la station	:	197 m
Largeur du lit mineur	:	22 m
Catégorie piscicole	:	Seconde catégorie
Niveau Typologique Théorique	:	3,7

Contexte piscicole

Nom du contexte	:	Cyprinidés Rhéophiles
Domaine	:	Intermédiaire
Espèce repère	:	

STATION
Passage à Gué (Le Lez)

Opération : **Date : 22/06/2010**

Renseignements halieutiques

Fréquentation par les pêcheurs	: Oui
Empoissonnement	: Oui
Droit de Pêche	: AAPPMA

Observations sur le repeuplement

Cyprinidés essentiellement

Caractéristiques morphodynamiques

Type d'écoulement	Import. relative en %	Prof. moy. en m	Granulométrie Dominante	Granulométrie Accessoire	Type de colmatage		Végétation aquatique Dominante	Végétation aquatique Rec en %
COURANT	15	0,14	Galets	Graviers	Pas de colmatage		Hydrophytes immergés	25
PLAT	70	0,21	Graviers	Sables	Pas de colmatage		Hydrophytes immergés et émergés	50
PROFOND	15	0,37	Sables	Limons	Pas de colmatage		Bryophytes	5

Abris pour les poissons

Sinuosité	Faible
Ombrage	Fort (70%)
Types d'abris : Abondance/Importance	
Trous, Fosses	Faible
Sous-berges	Faible
Granulométrie	Moyenne
Embâcles, Souches	Faible
Végétation aquatique	Forte
Végétation rivulaire	Moyenne

Observations : Abris / Végétation / Colmatage

Végétation aquatique très présente voire envahissante en certains points car provoque un fort ralentissement du courant.

Renseignements sur la pêche

Conditions de pêche

Hydrologie	: Débit élevé pour la saison
Turbidité	: Nulle
Température	: Non mesurée
Conductivité	: Non mesurée
Débit	: Non disponible

Observations sur la pêche

R.A.S.

Longueur prospectée	: 197 m	Largeur de la lame d'eau	: 11,1 m
Largeur prospectée	: 11,1 m	Pente de la ligne d'eau	:
Surface prospectée	: 2186,7 m²	Section mouillée	: 2,2 m²
Temps de pêche	: 100 min	Dureté	: Non mesurée

Observations générales

Passage à Gué (Le Lez à St Clément de Rivière)

Date : 22/06/2010

Surface : 2187 m²

Espèces		Estimation de peuplement (Méthode De Lury)								
		P1	P2	Efficacité	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité Hectare	% de l'effectif	Biomasse Kg/Hectare	% du poids
Anguille européenne	ANG	10	2	80	13	+/- 2	57	0,4	17	35
Blageon	BLN	2	1	50	4	+/- 3	18	0,1	1	1
Carassin doré	CAR	1	1	0	*	*	*	*	3	5
Chevaine	CHE	13	11	15	85	+/- 175	386	2,5	10	20
Chabot du Lez	CHP	559	234	58	961	+/- 35	4394	28,1	4	8
Gardon	GAR	2	1	50	4	+/- 3	18	0,1	1	2
Loche du Languedoc	LOF	110	31	72	153	+/- 7	700	4,5	1	3
Vairon	VAI	1303	513	61	2149	+/- 46	9822	62,9	10	20
Ecrevisse de Louisianne	PCC	24	12	50	48	+/- 12	219	1,4	3	6

TOTAL - Nb Esp : 9	2024	806	15615	100	49

* : non estimée

Passage à Gué (Le Lez à St Clément de Rivière)

Surface : 2187 m²

Date : 22/06/2010

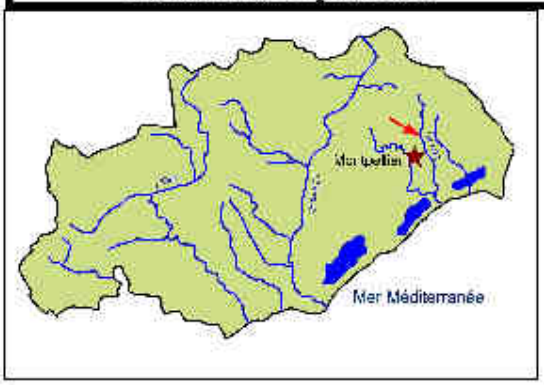
	EFFECTIF PAR CLASSE DE TAILLE								
Classes	ANG	BLA	CAR	CHE	CHP	GAR	LOF	VAI	
10									
20									
30					8		4	1	
40					22		31	26	
50					74		10	32	
60					9		4	37	
70							30	20	
80							24	2	
90							3		
100				1					
110				1					
120									
130				2					
140				4		1			
150		2		1					
160		1		1					
170				1		1			
180						1			
190									
200				1					
210				1					
220				1					
230			1	1					
240				4					
250				1					
260				2					
270				1					
280			1						
290									
300									
310									
320									
330	1								
340	1								
350									
360									
370									
380									
390									
400									
410									
420	1								
430									
440	1								
450									
460									
470	3								
480									
490									
500	1								
510									
520									
530									
540									
550	1								
...									
640	1								
...									
710	1								
...									
760	1								
770									
TOTAL	7	3	2	23	113	3	106	118	

STATION
Agropolis (Le Lez)

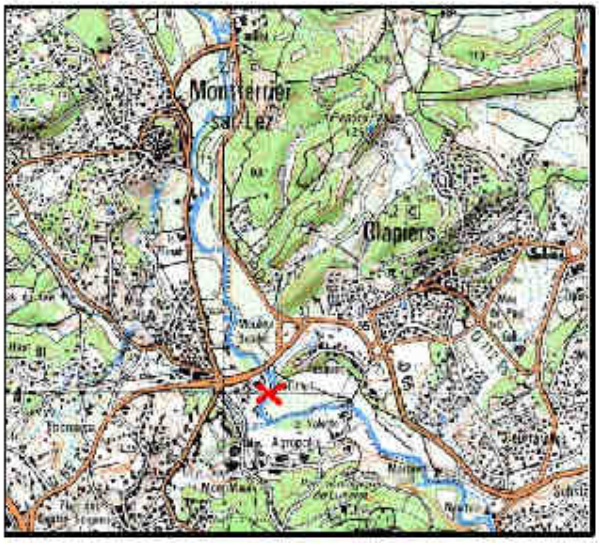
LOCALISATION

Agence de l'eau	:	Rhône - Méditerranée - Corse
Département	:	Hérault
Cours d'eau	:	Lez
Affluent de	:	Méditerranée
Commune	:	Montferrier-sur-Lez
Lieu-dit	:	Agropolis La Valette
Localisation	:	100 m en aval du pont sur la D65
Abscisse	:	03°52'16,1" E
Ordonnée	:	43°39'04,3" N

Localisation / Département



Localisation IGN



Principales caractéristiques de la station

Code hydrographique	:	
Point Kilométrique aval	:	980
Altitude	:	38 m
Distance à la source	:	9,6 km
Pente IGN	:	2,5 pm
Surface bassin versant	:	142 Km²
Longueur de la station	:	93 m
Largeur du lit mineur	:	22 m
Catégorie piscicole	:	Seconde catégorie
Type écologique station	:	Non renseigné

Contexte piscicole

Nom du contexte	:	Cyprinidés Rhéophiles
Domaine	:	Intermédiaire
Espèce repère	:	

STATION
Agropolis (Le Lez)

Opération : **Date : 17/06/2010**

Renseignements halieutiques	
Fréquentation par les pêcheurs	: Oui
Empoissonnement	: Oui
Droit de Pêche	: AAPPMA

Observations sur le repeuplement
Cyprinidés essentiellement

Caractéristiques morphodynamiques

Type d'écoulement	Import. relative en %	Prof. moy. en m.	Granulométrie		Type de colmatage	Végétation aquatique	
			Dominante	Accessoire		Dominante	Rec en %
COURANT	30	0,23	Galets	Graviers	Pas de colmatage	Bryophytes	15
PLAT	50	0,45	Graviers	Sables	Faible colmatage	Bryophytes	5
PROFOND	20	0,82	Roche mère		Dépôt incrustant	Bryophytes	5

Abris pour les poissons	
Sinuosité	Faible
Ombrage	Fort (70%)
Types d'abris : Abondance/importance	
Trous,Fosses	Moyenne
Sous-berges	Faible à Nulle
Granulométrie	Faible
Embâcles, Souches	Faible
Végétation aquatique	Faible à Nulle
Végétation rivulaire	Faible

Observations : Abris / Végétation / Colmatage
Berges en Rive gauche abruptes sur une bonne partie de la station. Très peu de chevelu racinaire. Seul le relief offert par la granulométrie, certains obstacles (souches etc.) et les fosses peuvent servir d'abris. Colmatage assez important de nature incrustante. Végétation aquatique quasi-inexistante, réduite aux seuls bryophytes et apparentés.

Renseignements sur la pêche

Conditions de pêche

Hydrologie	: Débit élevé pour la saison
Turbidité	: Nulle
Température	: Non mesurée
Conductivité	: Non mesurée
Débit	: 0,238 m/s

Observations sur la pêche
Arrêt de la seconde pêche au milieu de la station pour cause de panne du groupe électrogène. Présence non négligeable de petites crevettes d'eau douce (*Atyaephyra sp.*).

Longueur prospectée	: 167 m	Largeur de la lame d'eau	: 13,3 m
Largeur prospectée	: 13,3 m	Pente de la ligne d'eau	:
Surface prospectée	: 2221 m²	Section mouillée	: 4,4 m²
Temps de pêche	: 100 min	Dureté	: Non mesurée

Observations générales
Seconde pêche incomplète pour cause de panne du groupe électrogène.

Seconde pêche incomplète pour cause de panne du groupe électrogène. Valeurs purement indicatives !!!!

Agropolis (Le Lez à Montferrier sur Lez)

Date : 17/06/2010

Surface : 2221 m²

Espèces		Estimation de peuplement (Méthode De Lury)								
		P1	P2	Efficacité	Effectif estimé	Intervalle de confiance	Densité Hectare	% de l'effectif	Biomasse Kg/Hectare	% du poids
Ablette	ABL	10	7	30	33	+/- 32	150	4,5	0,5	1
Anguille européenne	ANG	15	4	73	20	+/- 2	92	2,7	15,8	32
Barbeau fluviatile	BAF	92	15	84	110	+/- 3	495	14,8	8,5	17
Barbeau méridional	BAM	5	0	100	5	0	23	0,7	0,3	1
Chevaine	CHE	84	45	46	181	+/- 28	814	24,3	13,0	26
Chabot du Lez	CHP	2	2	**	**	**	**	**	**	**
Gardon	GAR	32	5	84	38	+/- 1	171	5,1	4,4	9
Goujon	GOU	139	41	71	197	+/- 8	887	26,5	3,1	6
Loche du Languedoc	LOF	7	4	43	16	+/- 10	74	2,2	0,1	0
Perche fluviatile	PER	1	0	100	1	0	5	0,1	0,7	1
Perche soleil	PES	7	16	**	**	**	**	**	**	**
Rotengle	ROT	3	0	100	3	0	14	0,4	2,0	4
Toxostome	TOX	1	0	100	1	0	5	0,1	0,0	0
Vairon	VAI	121	15	88	138	+/- 2	622	18,6	1,0	2
Ecrevisse de Louisiane	PCC	0	1	**	**	**	**	**	**	**

TOTAL - Nb Esp : 15	519	155	3349	100	49

** : non estimée

Agropolis (Le Lez à Montferrier sur Lez)

Surface : 2221 m²

Date : 17/06/2010

	EFFECTIF PAR CLASSE DE TAILLE													
Classes	ABL	ANG	BAF	BAM	CHE	CHP	GAR	GOU	LOF	PER	PES	ROT	TOX	VAI
10														
20														
30														1
40	1					1	2		1					
50					12	2	5		1					6
60			10		7	1	5	6	1		10			35
70	3		9		4		1	18	5		11			5
80	2		7	2				31	2		2			
90	2		5		1			4	1			1		
100	4		3	1	2			3						
110	5		6				3	1						
120			1	1	1		3							
130			1		2									
140		1			2		2							
150					6		1							
160					3		5							
170					3		4							
180				1	3		1							
190			2		2		3							
200		1			1		1							
210					4		1					1		
220					1									
230			2		5					1		1		
240					1									
250			1		1							1		
260			1		2									
270		1												
280														
290		1												
300		1												
310														
320		1												
330		1												
340		1												
...														
400		1												
410		1												
...														
460		2												
470			1											
...														
510		1												
520														
530		1												
540		1												
...														
590		1												
...														
620		1												
630		1												
...														
680		1												
TOTAL	17	19	49	5	63	4	37	63	11	1	23	4	0	47

IX. Atlas cartographique

Voir document indépendant