

Document d'objectifs du site Natura 2000
« Etang et mares de la Capelle »
FR9101402

Diagnostic écologique et socio-économique & Propositions d'objectifs



Décembre 2009

SOMMAIRE

A - PRESENTATION DU SITE NATURA 2000	1
A.I. PRESENTATION GENERALE ET LOCALISATION	1
A.I.1. Localisation	1
A.I.2. Description du milieu physique	1
A.I.2.1. Climat	1
A.I.2.2. Hydrologie.....	2
A.I.2.3. Hydrographie.....	3
A.I.2.4. Géologie.....	3
A.I.3. Contexte administratif et foncier du site.....	4
A.I.3.1. Collectivités locales concernées.....	4
A.I.3.2. Situation foncière du site Natura 2000.....	5
A.I.3.3. Politique des Espaces Naturels Sensibles : outil de maîtrise foncière.....	5
A.I.4. Outils de protection sur le site Natura 2000.....	6
A.I.4.1. Site inscrit.....	6
A.I.4.2. Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.....	6
A.I.4.3. Plan d'occupation du sol et carte communale.....	6
B - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	8
B.I. MATERIEL ET METHODES D'ETUDE	8
B.I.1. Présentation des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire du site	8
B.I.2. Méthodes d'étude	8
B.I.2.1. Méthode d'étude des habitats naturels et la flore.....	8
B.I.2.2. Méthode d'étude du Triton crêté	9
B.I.2.3. Méthode d'étude de la Cordulie à corps fin et du Lucane Cerf-volant	10
B.II. LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE	11
B.II.1. Les habitats naturels et la flore recensés.....	11
B.II.2. Etat de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire.....	15
B.III. LE TRITON CRETE	16
B.III.1. Importance du réseau de mares et plan d'eau et présence du Triton crêté.....	16
B.III.1.1 Nombre de mares et plans d'eau dans le site Natura 2000.....	16
B.III.1.2 Présence et reproduction du Triton crêté.....	16
B.III.2. Etat de conservation des mares du plateau vis-à-vis du Triton crêté : habitat de reproduction.....	17
B.III.3. Habitats terrestres : habitats d'estivation et d'hivernage.....	20

B.III.4. Conclusions sur le Triton crêté	20
B.IV. LA CORDULIE A CORPS FIN.....	21
B.V. LE LUCANE CERF-VOLANT.....	21
B.VI. LES OISEAUX : UN ENJEU COMPLEMENTAIRE.....	22
B.VII. HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	23
C - DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE.....	24
C.I. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES ACTIVITES HUMAINES.....	24
C.II. CARACTERISTIQUES DE LA POPUALTION HUMAINE SUR LE SITE NATURA 2000.....	25
C.III. ACTIVITES ECONOMIQUES.....	26
C.III.1. L'agriculture : principale activité professionnelle dans le site Natura 2000.....	26
C.III.1.1. Cultures.....	26
C.III.1.2. Elevage.....	28
C.III.2. Activités forestières.....	29
C.III.3. Carrière en activité.....	29
C.III.4. Extraction historique d'argiles	29
C.IV. LES ACTIVITES DE LOISIR	30
C.IV.1. Activités cynégétiques.....	30
C.IV.2. La pêche.....	31
C.IV.3. Activités motorisés et V.T.T.	32
C.IV.4. Les activités naturalistes.....	33
C.V. PROJETS	33
C.V.1. Projet de réhabilitation et d'aménagement de l'étang (en cours)	33
C.V.2. Projet de nouvelle station d'épuration	35
C.V.3. Projet d'un nouveau forage d'eau potable.....	35
D – OBJECTIFS DE CONSERVATION.....	36

Bibliographie	39
Annexes	41
Annexe 1 – Fiches Habitats.....	41
Annexe 2 – Fiche espèces.....	52
Annexe 3 - Evaluation de l'état de conservation d'habitats naturels.....	59

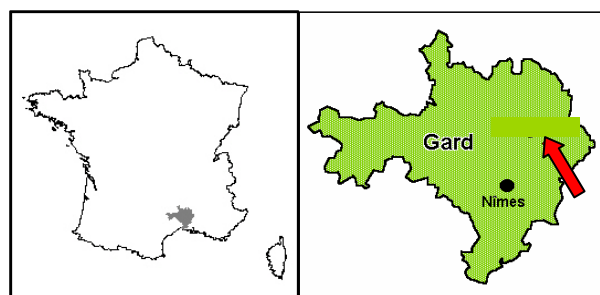
A - PRESENTATION DU SITE NATURA 2000

A.I. PRESENTATION GENERALE ET LOCALISATION

A.I.1. Localisation

Cf. CARTE 1 : Délimitation du site Natura 2000

Le site Natura 2000 « Etang et mares de la Capelle » se situe à une quinzaine de kilomètres au nord-est d'Uzès dans l'arrière pays gardois. Il couvre 315 hectares réparti sur les communes de la Capelle-et-Masmolène (89%) et de Saint-Victor-des-Oules (11%). Le site comprend l'étang de la Capelle proprement dit, ses marges ainsi que le bas-plateau, à l'ouest, comprenant les lieux-dits « Castagner », « Peyreguil », « Cros de Coutin » et « Rouziganet ».



A.I.2. Description du milieu physique

A.I.2.1. Climat

Les données concernant le climat ont été extrapolées à partir de la station météorologique de Nîmes-Courbessac qui est une des stations météorologiques la plus proche du site Natura 2000. Les caractéristiques du climat concernant les précipitations et les températures moyennes mensuelles sont résumées dans le diagramme ombrothermique de la figure n°1 ci-dessous. Ce diagramme montre que le climat est typiquement méditerranéen avec une sécheresse estivale marquée et des précipitations concentrées en automne et hiver. Le site Natura 2000 est donc soumis à un climat méditerranéen.

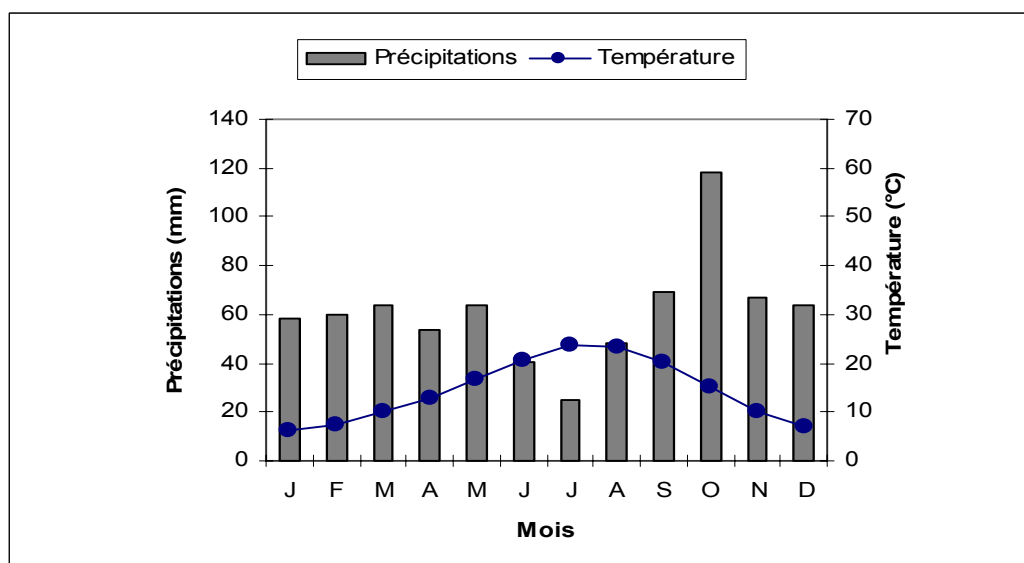


Figure 1 : Diagramme ombrothermique de la station de Nîmes-Courbessac (Moyennes mensuelles de la période 1946- 1992)

Les températures :

La température moyenne annuelle varie entre 6°C (janvier) et 23,8°C (juillet) avec une température moyenne annuelle assez élevée (14.5°C). Elle est marquée par une amplitude thermique relativement forte (17,6°C) liée notamment aux fortes températures moyennes estivales qui font de la région de Nîmes l'une des plus chaudes de France.

Les gelées sont peu fréquentes puisque le nombre de jours où la température est inférieure à 0 °C est de 4 à 8 jours entre décembre et février. La neige est un phénomène assez rare qui peut rester plusieurs années sans se manifester.

Entre 2000 et 2008, les températures moyennes annuelles varient de 9,6 à 11,6°C.

Les précipitations :

Les précipitations annuelles qui sont comprises entre 720 et 850 mm (période 1946-1992) montrent un régime méditerranéen très marqué. Elles sont irrégulières rares en été et concentrées en saison froide entre l'automne et le printemps. Elles se singularisent aussi par la violence des orages d'automne qui entraîne des inondations importantes comme en 1986, 1993 et plus récemment en 2002.

La moyenne annuelle des précipitations est de 800mm. Les pluies sont minimales en juillet et maximales en octobre novembre. Elles sont très mal réparties sur l'année avec en moyenne 70 jours de pluies, souvent violentes et à caractères orageux.

De 2000 à 2008, le cumul total des précipitations est de 7371 mm. L'année la plus pluvieuse est l'année 2002 avec 1040,8 mm, l'année qui cumule le moins de précipitations est l'année 2006. Au 14 Octobre 2009, le cumul des précipitations sur la station de Nîmes Courbessac est de 5108 mm.

Les vents :

Les vents sont principalement de secteurs nord-ouest (environ 50% du total). Comme l'ensemble du Languedoc oriental, la zone est très ventée et subit l'influence de deux types de vents : les vents continentaux et les vents méditerranéens.

- *Les vents continentaux*

Ces vents les plus fréquents sont secs et violents ; Ils sont représentés par le Mistral (nord), la Tramontane (nord-ouest) et plus rarement le Narbonnais (ouest).

- *Les vents méditerranéens*

Ce sont des vents du sud, tièdes et humides, dont le principal est le Marin qui adoucit la température et amène fréquemment la pluie. En effet, ces vents lorsqu'ils sont violents précèdent de fortes pluies mais leur proportion est faible par rapport aux vents continentaux.

L'ensoleillement

La durée moyenne de l'insolation est de 2400 à 2600 heures par an avec une durée mensuelle moyenne de 221 heures. La saison estivale est la plus ensoleillée avec un maximum en juillet (354 heures) et août (310 heures) et le minimum est observé en décembre (129 heures).

A.I.2.2. Hydrologie

Le régime hydrique de l'étang est régi par les apports et les pertes d'eau.

En moyenne le niveau d'eau se situe à la cote 177 NGF. Le fond de l'étang dans sa partie centrale, est à la cote moyenne de 175,20 NGF, soit une profondeur moyenne de 1,5 m à 2m.

Les apports d'eau :

L'Etang de la Capelle est alimenté principalement par les eaux de pluie et par les eaux du bassin versant qui s'étend aux garrigues environnantes dont la superficie est de 13 km². Ces apports se font de manière intermittente en fonction des précipitations et principalement par :

- Le ruisseau la Riasse, qui se jette au sud-ouest de l'étang; il draine la partie ouest du bassin versant depuis les rives jusqu'aux village de Pouzilhac. Ce cours d'eau semble temporaire et contribuer aux apports d'eau uniquement en période de pluie (période hivernale)
- Trois fossés de drainage du bassin versant

Ces ruisseaux et fossés sont plus ou moins comblés et envahis par la végétation (BRL ingénierie, 1997).

En période de basses eaux l'alimentation en eau de l'étang se fait par les sources (BERGASUD, 2003). Ces sources ont été identifiées au niveau des canaux de pêche (BRL ingénierie, 1997).

Le bilan hydraulique est fonction des apports de surface, mais également des échanges avec les nappes d'eau souterraine. Les variations brusques du niveau de l'eau, observées ses dix dernières années, laissent d'ailleurs à penser que les échanges avec les nappes sous-jacentes ont une action déterminante sur ces phénomènes.

L'étude menée par la société BERGASUD a mis en évidence une liaison hydraulique entre l'étang et les aquifères sous-jacents aux couches imperméables.

Les pertes d'eau :

L'évapotranspiration naturelle dont l'ordre de grandeur pourrait être de 850 000 m³ (BRL, 1997). Celle-ci est importante du fait de la quantité de végétation qui se développe dans la dépression et également de la fréquence des vents comme le Mistral.

Les forages servant à l'irrigation des terres agricoles n'auraient aucune incidence sur le niveau de l'eau car l'eau captée provient des couches sableuses plus profondes et indépendantes (BRL ingénierie, 1997).

En revanche les trous d'eau creusés en bordure de l'étang pour l'irrigation des cultures ont un effet sur le niveau de l'étang, les prélèvements sont effectués dans des aquifères en relation directe avec l'étang (BRL ingénierie, 1997). Une estimation des consommations d'eau pour l'irrigation, faite par la chambre d'agriculture, indiquerait que les prélèvements correspondent en volume à quelques jours d'évaporation estivale sur l'étang.

A.I.2.3. Hydrographie

La surface en eau de **l'étang de la Capelle** représente 15 % du site Natura 2000, c'est la plus grande étendue d'eau du site.

Les **canaux de pêche** de la commune de 3 m de profondeur en moyenne. Ils existent depuis une quarantaine d'années. Leur fonction est la pêche communale. Ils ont une forte tendance à l'envasement et ont déjà été curés plusieurs fois. Ils représentent en surface environ 1% du site Natura 2000.

Les **trous d'eau agricoles** à proximité de l'étang ont été creusés à la pelle mécanique. Ces trous d'eau d'une profondeur de 3 à 4 m servent à l'irrigation des cultures qui bordent l'étang et localement au drainage superficiel. Ces trous recouvrent moins de 1 ha du site Natura 2000.

Les mares du plateau forment un réseau sur le plateau sur la partie grande moitié ouest du site Natura 2000. Ces retenues d'eau, pour beaucoup temporaires, sont dus à la nature du sol argileuse. La majorité de ces dépressions sont le résultat d'une ancienne activité d'extraction d'argile. La surface cumulée de la totalité des mares et plans d'eau (hors étang) est de l'ordre de 1 hectare.

A.I.2.4. Géologie

Cf. CARTE 2 : Situation géologique du site Natura 2000.

Le tableau 1 ci-après donne les proportions des différents substrats géologiques dans le site Natura 2000 (calculé à partir de l'analyse de la carte géologique BRGM).

Tableau 1 : Type et proportion des différents substrats géologiques présents dans le site Natura 2000

Substrat géologique	Surface	% dans Natura 2000
Terrains sédimentaires Cénomaniens supérieurs	76 ha	24%
Terrains sédimentaires Cénomaniens moyens	127 ha	40%
Terrains sédimentaires Cénomaniens inférieurs	19 ha	6%
Terrains sédimentaires alluvions modernes	91 ha	30%

Les mares sont en très grande majorité installées sur une couche, de Cénomaniens moyens à argiles et lignites et de Cénomaniens supérieurs à grès et argiles. Ces argiles étant un facteur d'imperméabilité du sol, permettent aux nombreuses dépressions localisées dans ce secteur de constituer des mares pérennes ou temporaires (CEN-LR, 2004).

Au nord du réseau de mares, on retrouve une couche de Cénomaniens inférieurs à quartzites. On retrouve sur ce type de sol les activités de carrières qui exploitent les quartzites.

Le fond de la dépression de l'étang de la Capelle est occupé par une formation complexe d'alluvions récentes fluviales à dominante argileuse.

A.I.3. Contexte administratif et foncier du site

A.I.3.1. Collectivités locales concernées

Le site Natura 2000 s'inscrit dans la **Communauté de Communes de l'Uzège**. Créée le 17 décembre 2001, elle regroupe 15 communes et 18 375 habitants (recensement I.N.S.E.E 1999). La population a connu, ces dernières années, un fort accroissement lié à un important flux migratoire généré par un double phénomène de développement de la péri-urbanisation et de l'installation résidentielle et touristique.

La commune d'**Uzès**, d'une superficie de 2 541 ha, constitue un pôle urbain secondaire entre les agglomérations de **Nîmes** au sud (25 km), d'**Alès** au nord-ouest (33 km), de **Bagnols-sur-Cèze** au nord-est (28 km) et d'**Avignon** au sud-est (40 km).

Uzès est une des cités les plus touristiques du Gard. La sauvegarde et la mise en valeur du patrimoine, la promotion et l'organisation de diverses manifestations, le développement du tourisme industriel (Musée du Bonbon Haribo) ont permis de faire connaître la Cité et d'attirer de nombreux touristes.

Liste des communes adhérentes :

- Aigaliers
- Arpaillargues - Aureilhac
- Blauzac
- Flaux
- La Capelle-et-Masmolène
- Montaren Saint-Médiers
- Saint-Hippolyte-de-Montaigu
- Saint-Maximin
- Saint-Quentin-la-Poterie
- Saint-Siffret
- Saint-Victor-des-Oules
- Sanilhac - Sagriès
- Serviers-Labaume
- Uzès
- Vallabrix

A l'échelle plus locale, le site Natura 2000, s'étend sur deux des communes de cette communauté. Il s'agit de la Capelle-et-Masmolène (89% de la surface du site) et de Saint-Victor-des-Oules (11%).

A.I.3.2. Situation foncière du site Natura 2000

Cf. CARTE 3 : Principaux propriétaires fonciers dans le site Natura 2000

Tableau 2 : Surfaces par type de propriétaire

Types propriétaires	Surface dans le site Natura 2000	Pourcentage du site Natura 2000
Commune de la Capelle-et-Masmolène	87,7 ha	28%
Commune de Saint-Victor-des-Oules	10,8 ha	3%
Conseil Général du Gard	0,6 ha	< 1%
Grands propriétaires privés (n=5)	92,5 ha (moyenne 18,5 ha)	29%
Petits propriétaires privés (n=96)	95,5 ha (moyenne 2 ha)	30%
Biens Non Délimités ¹ (n=32)	16,8 ha (moyenne 0,5 ha)	5%

La propriété foncière du site Natura 2000 appartient aux communes pour 1/3 de sa surface, incluant notamment l'étang de la Capelle proprement dit. Les 2/3 restants sont privés avec tout de même la moitié de la surface privée détenues par 5 grands propriétaires (plus de 10ha en propriété) notamment des agriculteurs.

Le parcellaire privé est morcelé en parcelles de petites tailles majoritairement inférieures à 1 hectare et répartis auprès d'un nombre considérable de personnes : plus d'une centaine.

A.I.3.3. Politique des Espaces Naturels Sensibles : outil de maîtrise foncière

Cf. CARTE 4 : Zonage Espaces Naturels Sensibles du département sur le site Natura 2000

Le département peut mettre en place une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels sensibles. L'objectif est de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels et espèces rares et remarquables. Le département peut ainsi créer par délibération, après avoir obtenu l'accord des communes dotées d'un Plan local d'urbanisme (PLU) et avoir consulté les autres, une zone de préemption sur tout ou partie du territoire départemental.

A l'intérieur de cette zone de préemption, toute intention d'aliéner un bien à titre onéreux doit être déclarée au conseil général qui dispose de deux mois pour faire connaître sa décision. Celui-ci peut alors décider d'acquérir le bien ou d'aider financièrement la commune à le faire.

Dans le département du Gard, la zone de préemption du conseil général au titre des espaces naturels sensibles comprend notamment l'ensemble des sites Natura 2000.

Ainsi, le site Natura 2000 « Etang et mares de la Capelle » est classé en Espace Naturel Sensible. Il en est de même pour la zone de la commune de la Capelle-et-Masmolène inscrite à l'inventaire des sites pittoresques du département.

Notons que le Droit de préemption au titre des espaces naturels sensibles, le DPENS, est utilisé uniquement dans un objectif de préservation de la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues.

Par ailleurs, les terrains acquis doivent être aménagés pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Cet aménagement doit être compatible avec la sauvegarde des sites, des paysages et des milieux naturels.

¹ BND : parcelle sur laquelle s'exercent des droits de propriété de plusieurs personnes. Chaque copropriétaire détient une part quantifiée en surface dénommée " lot " dont on ne connaît pas la localisation exacte à l'intérieur de la parcelle.

A.I.4. Outils de protection sur le site Natura 2000

A.I.4.1. Site inscrit

Cf. CARTE 5 : Site inscrit dans le site Natura 2000

L'étang de la Capelle a été inscrit sur l'inventaire des sites d'intérêt pittoresque du département du Gard par Arrêté du 14 mai 1970 du Ministère d'état aux Affaires Culturelles.

L'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien normal en ce qui concerne les constructions sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention (Article L341-1 du Code du patrimoine).

A.I.4.2. Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Cf. CARTE 6 : ZNIEFF sur le site Natura 2000

L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il constitue un outil majeur de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

En 1993, l'étang a été répertorié à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistiques (Z.N.I.E.F.F.) de France. La justification de cette ZNIEFF (type 1 n°6134.0000) de 85ha, s'appuyait essentiellement sur la présence d'une vaste zone humide accueillant de nombreux oiseaux d'eau et oiseaux des roselières (paludicoles).

La démarche d'actualisation des ZNIEFF régionales, s'appuyant sur de critères scientifiques précis et actualisés, aboutit aujourd'hui à une nouvelle délimitation de ZNIEFF.

A présent, deux ZNIEFF sont délimitées dans le territoire du site Natura 2000 :

ZNIEFF 910011601 - MARES DE LA CAPELLE-ET-MASMOLENE

Intègre l'étang et ses marges avec en complément des oiseaux pré-cités, de nombreuses plantes rares qui se développent sur les terrains temporairement inondés de l'étang et de ses bordures. Quelques libellules remarquables complètent la liste des espèces.

ZNIEFF 910030386 - ETANG DE LA CAPELLE

Inclus le réseau de mares (connues en 2009) sur le plateau forestier, dont un certain nombre accueillent la reproduction du Triton crêté et d'au moins sept espèces de libellules peu communes.

A.I.4.3. Plan d'occupation du sol et carte communale

Cf. CARTE 7 : Nature de l'utilisation et de l'occupation du sol dans le site Natura 2000

La commune de Saint-Victor-des-Oules ne dispose pas d'un Plan d'occupation des sols mais d'une carte communale. Les parcelles incluses dans le site Natura 2000 y sont toutes « non constructibles ».

La commune de la Capelle-et-Masmolène dispose d'un POS qui est en cours d'évolution en Plan local d'urbanisme (PLU). A ce jour, l'ensemble des parcelles est non constructible en habitation. La majorité est

en zone naturelle ND et une petite partie en zone agricole NC où des aménagements légers à vocation agricole sont autorisés.

Cette situation de l'occupation des sols apporte des garanties de préservation du site vis-à-vis du développement urbain des communes respectives.

Notons que le passage du POS au PLU sur la Capelle-et-Masmolène devrait voir des parcelles ND évoluer en statut agricole car exploitées depuis quelques temps (source : mairie).



Etang de la Capelle (2004)



Mare sur le plateau argileux (2006)

B - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

B.I. MATERIEL ET METHODES D'ETUDE

B.I.1. Présentation des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire du site

La description des **habitats naturels** d'intérêt communautaire présents dans le site Natura 2000 et listés ci-après, est présentée dans les fiches « habitat » de l'annexe n°1 :

- Gazons amphibies méditerranéens (code Natura 2000 : 3170)
- Forêts galeries à Saule blanc et Peuplier blanc (code Natura 2000 : 92A0)
- Forêts de Chêne vert (code Natura 2000 : 9340)
- Végétation de grands potamots (code Natura 2000 : 3150)
- Végétation aquatique de Characées (code Natura 2000 : 3140)

La description des **espèces animales** d'intérêt communautaire (directive « Habitats-Faune-Flore ») présentes dans le site Natura 2000 et listées ci-après, est présentée dans les fiches « espèce » de l'annexe n°2 :

- Triton crêté (code Natura 2000 : 1166)
- Cordulie à corps fin (code Natura 2000 : 1041)
- Lucane Cerf-volant (code Natura 2000 : 1083)

B.I.2. Méthodes d'étude

B.I.2.1. Méthode d'étude des habitats naturels et la flore

L'inventaire des habitats naturels et de la flore est basé sur deux types d'acquisition de données :

- 1) l'analyse de l'existant : compilation des données du CBNMP (base de données mise à jour en été 2009), du CEN L-R (rapports de 2003, 2004), et de Biotope (rapports de 2006, 2007, 2008) ;
- 2) des prospections de terrain : les 10 juin, 27 août et 14 septembre 2009. Une photo-interprétation préalable à partir des photographies aériennes est nécessaire afin de cerner les grands ensembles de végétation. Sur le terrain, les habitats naturels ponctuels et surfaciques (d'intérêt communautaire ou non) sont cartographiés selon le code CORINE Biotopes le plus précis (Bissardon & Guibal, 1997) et leur état de conservation est évalué, si possible sur chaque polygone. Cette démarche permet d'évaluer l'état actuel de l'habitat naturel par comparaison avec son développement optimal (potentiel) (CEN L-R, 2007). Des grilles d'évaluation de l'état de conservation ont donc été utilisées sur le terrain, une par type de végétation : annuelles, herbacées vivaces, ligneux bas etc... (voir exemple dans l'annexe n°3). La note finale attribuée peut être « bon », « moyen = défavorable inadéquat » ou « mauvais = défavorable mauvais ».

Un pointage au GPS des plantes patrimoniales est également réalisé, avec estimation des effectifs.

L'ensemble des données récoltées est ensuite traité sous SIG (MapInfo). Les habitats naturels sont cartographiés selon le code CORINE Biotopes et retranscrits en code EUR15.



B.I.2.2. Méthode d'étude du Triton crêté

Données existantes

L'étude du Triton crêté sur le site Natura 2000 « Etang et mares de la Capelle » s'appuie sur une analyse des données d'observation disponibles notamment dans les bases de données de l'EPHE-CEFE-CNRS et du CEN L-R, dans la bibliographie et auprès de personnes ressources. Rappelons ici, qu'en 2003 et 2004, deux expertises avaient étudié le réseau de mares et plans d'eau du plateau : recherche des mares et localisation GPS (CEN L-R et COGARD, 2003 ; CEN L-R, 2004).

Le Triton crêté effectue sa reproduction (ponte et développement larvaire) en milieu aquatique, il est donc important de recenser les mares et plans d'eau présents.

Des prospections ciblées avaient été menées sur une sélection de mares présentant des potentialités pour le Triton crêté et un accès pour le batrachologue. Il s'agissait de prospections nocturnes avec recherche active à la torche et à l'épuisette des tritons adultes dans l'eau. L'espèce avait été alors observée dans une quinzaine de mares du plateau.

Le Triton crêté avait également été recherché dans l'étang de la Capelle sans succès.

Etude de l'habitat de reproduction (2009)

Afin de préciser et d'actualiser les informations sur la répartition et la reproduction du Triton crêté au sein du site Natura 2000 mais aussi d'évaluer l'état de conservation de son habitat, un protocole spécifique a été élaboré par le CEN L-R en collaboration avec le CEFE-CNRS (Dr. Aurélien Besnard et Dr. Pierre-André Crochet). Cette collaboration s'est poursuivie pour l'analyse des résultats.

Le protocole s'attache, par la recherche ciblée des larves aquatiques du triton, à mettre en évidence les mares et plans d'eau dans lesquels la reproduction de l'espèce s'effectue. Une partie du protocole vise à identifier les caractéristiques du milieu aquatique qui détermine la présence de l'espèce et à qualifier l'état de conservation de ces milieux.

Protocole d'échantillonnage :

- On effectue un passage en journée sur 46 mares et plans d'eau variés et accessibles du site entre le 15 mai et le 30 juin, période de présence des larves.
- Capture à l'épuisette² (échantillonnage)
 - o Matériel : Epuisette standard (maille = 4mm, diamètre = 30cm)
 - o Effort de prospection : le nombre de coups d'épuisette par mare est fonction de la surface du plan d'eau (m²) : Nombre de coups d'épuisette = (surface/10) + 5
Plafonné à 41 coups d'épuisette.
 - o Les coups d'épuisette successifs sont espacés de 2 mètres au minimum, en évitant de revenir sur les zones déjà échantillonnées ;
 - o Pour chaque coup d'épuisette on note s'il est effectué dans l'eau libre, dans l'herbier aquatique ou dans la végétation d'hélophyte (roseaux...) ;
 - o Comptage des larves de Triton crêté et identification du stade de développement pour chaque coup d'épuisette ;
 - o Relâcher de la faune capturée.



² Nota : la capture de Triton crêté est soumise à autorisation préfectorale car l'espèce est protégée en France. Le CEN L-R dispose d'une telle autorisation (Décision 2009-245-5 de la préfecture du Gard).

- Description des mares prospectées
 - o Renseignement d'une fiche descriptive de chaque mare échantillonnée comprenant :
 - coordonnées GPS / date / observateurs
 - caractéristiques de la mare : cf. **Tableau 3**

Tableau 3 : Grille de description des mares et plans d'eau

Code	Critère	Valeurs
PROF	Profondeur maximum	Valeur en cm jusqu'à 150 cm puis « sup.150 »
SURF	Surface estimée	Valeur en m ²
ASSC	Assec	0 = non 1 = probable 2 = connu
TURB	Turbidité	1 = transparente 2 = claire 3 = trouble 4 = opaque
ACID	pH	Valeur
TEMP	Température	Valeur en °C
EXPO	Exposition au soleil	1 = nulle 2 = faible 3 = moyenne 4 = importante
TERR	Présence d'argile/terre nue au fond	0 = non 1 = oui
VASE	Présence de vase	0 = non 1 = oui
VGTX	Présence de débris de bois grossiers	0 = non 1 = oui
ALGU	Algues filamenteuses	0 = absentes 1 = présentes 2 = abondantes
HERB	Types d'herbiers aquatiques	Espèces présentes
HERB%	Quantité d'herbiers aquatiques	% de recouvrement global
HELO	Types d'hélophytes (roseaux, joncs...)	Espèces présentes
HELO%	Quantité d'hélophytes (roseaux, joncs...)	% de recouvrement global
POIS	Poissons	0 = absence 1 = absence probable 2 = présence
ECRE	Ecrevisses non autochtones	0 = absence 1 = absence probable 2 = présence
SANG	Utilisation par les sangliers	0 = pas de trace de fréquentation 1 = rares traces 2 = fréquentation modérée 3 = traces abondantes

C'est le croisement entre les analyses des données de terrain 2009 et les informations issues de la littérature qui permettra de construire la grille d'évaluation de l'état de conservation des mares du site Natura 2000.

Diagnostic du milieu terrestre : habitat d'estivation et d'hivernage

Les mares du site Natura 2000 sont assez largement regroupées le long d'un axe est/ouest sur le plateau argileux. L'ensemble de mares du plateau est inclus dans une végétation allant du milieu pré-forestier en voie d'embroussaillage au forestier. La végétation terrestre autour des mares n'est pas suffisamment variée pour permettre de faire ressortir des éléments déterminants pour la présence du Triton crêté. L'évaluation des milieux terrestres pour le triton crêté s'est donc appuyée sur une analyse de la littérature existante à ce sujet, sur la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 et la connaissance du terrain.

B.I.2.3. Méthode d'étude de la Cordulie à corps fin et du Lucane Cerf-volant

Il n'existe pas d'inventaire spécifique de ces deux insectes sur le site Natura 2000.

Les quelques données d'observation qui existent ont été exploitées (Juliand P. et CEN L-R). Pour l'analyse de l'habitat de ces espèces (habitat disponible et état de conservation), le présent diagnostic se base sur des informations issues de la littérature existante sur ces espèces.

B.II. LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

B.II.1. Les habitats naturels et la flore recensés

Cf. CARTE 8 : Habitats naturels d'intérêt communautaires du site Natura 2000

Cf. CARTE 9 : Habitats naturels du site Natura 2000

Le diagnostic écologique du site Natura 2000 a permis d'identifier **5 habitats d'intérêt communautaire** soit 4 de plus que le FSD original (cf. **Tableaux 4 et 5**).

Un habitat est « prioritaire » au titre de la directive européenne, c'est la végétation des mares temporaires méditerranéennes que l'on appellera **gazons amphibies méditerranéens**. Cet habitat, localisé sur l'étang et ses marges, abrite un cortège exceptionnel de plantes patrimoniales avec 5 espèces protégées au niveau national et 1 au niveau régional. Ceci constitue l'enjeu « habitat » majeur du site, à la vue de son caractère prioritaire, de sa richesse floristique et des surfaces couvertes importantes (2.21 ha).

Trois autres habitats inféodés aux zones humides ont été identifiés sur le site : les **Forêts galeries à Saule blanc et Peuplier blanc** qui forment des linéaires sur la périphérie de l'étang, et deux habitats ponctuels : les Eaux oligo-mésotrophes calcaires à Characées³ (que l'on appellera **végétation aquatique à Characées**) et les Lacs eutrophes naturels présents au sein des mares du plateau à l'ouest du site et dans une moindre mesure dans l'étang (que l'on appellera **végétation aquatique à grands potamots**).

Enfin, les Forêts de Chêne vert, habitat en très forte progression en région méditerranéenne, couvrent la quasi totalité du plateau. Cette dynamique de boisement est cependant en contradiction avec les enjeux de conservation du Triton crêté qui peuple certaines mares de la zone.

Le site Natura 2000 accueille **19 espèces végétales rares et remarquables**. La majorité (85%) est liée aux milieux aquatiques permanents ou temporaires (cf. **Tableau 6**).

Les gazons amphibies méditerranéens observés sur l'étang de la Capelle abritent un cortège exceptionnel d'espèces végétales patrimoniales strictement liées à cet habitat, avec notamment la dernière station connue au niveau national de la **Salicaire faux-thésion *Lythrum thesioides***, (Cabanes 1903, Danton & Baffray 1995, Michaud & Molina 1999). La présence de cette espèce et du cortège confère à ce site une importance de premier ordre au niveau national.



Ci-dessus : Gazon amphibie méditerranéen sur le pourtour temporairement inondé de l'étang de la Capelle (2009)

Ci-contre : L'Etoile d'eau (protégée nationale) se développe au sein des gazons amphibies méditerranéens



Photos : Mario Kleszczewski, CEN L-R

³ Characées : algues vertes pluricellulaires des eaux douces

Tableau 4 : Liste des habitats recensés sur le site

Code CORINE Biotopes	Intitulé CORINE Biotopes	Code EUR15 (* prioritaire)
22.1	Eaux douces	
22.3418	Groupements méditerranéens amphibiens à plantes de taille réduite	*3170
22.421	Groupements de grands Potamots	3150
22.4315	Tapis de Renouées	
22.44	Tapis immergés de Characées	3140
34.36	Gazons à Brachypode de Phénicie	
37.242	Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux-roseau	
41.714	Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens	
44.1412	Galeries de Saules blancs méditerranéennes	92A0
44.612	Galeries de Peupliers provenço-languedocienne	92A0
44.62	Forêts d'Ormes riveraines et méditerranéennes	92A0
45.32	Forêts de Chênes verts supra-méditerranéennes	9340
53.11	Phragmitaies	
53.12	Scirpaies lacustres	
53.13	Typhaies	
53.14A	Végétation à Eleocharis palustris	
53.143	Communautés à Rubanier rameux	
53.16	Végétation à Phalaris arundinacea	
82	Cultures	
83.15	Vergers	
83.21	Vignobles	
86.411	Carrières de sable, d'argile et de kaolin	
86.42	Terrils crassiers et autres tas de détrit	
87.1	Terrains en friche	
87.2	Zones rudérales	



Bois de Chênes blancs eu-méditerranéens du plateau



Transition entre Scirpaie lacustre et pelouse au bord de l'étang

Tableau 5 : Liste, localisation et état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire du site

Habitats naturels d'intérêt communautaire	Code Natura 2000	Surface de l'habitat (ha) et % sur le site	Structure et fonctionnalité	État de conservation 2009 (tendance globale)	État de conservation à l'échelle biogéographique	Origine des données / Structures ressources
Végétations aquatiques à Characées	3140	Ponctuel	Situé sur un grand nombre de mares de la zone ouest du site, et de manière anecdotique dans l'étang	Favorable	Inconnu	CEN L-R
Végétations à grands potamots	3150	Ponctuel	Situé dans l'étang et quelques mares de la zone ouest du site	Favorable	Inconnu	CEN L-R, CBNMP
* Gazons amphibies méditerranéens	*3170	2.21 ha 0.7 %	Situé sur les marges de l'étang de manière dense et très diversifiée	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais	CEN L-R, Biotope, CBNMP
* Gazons amphibies méditerranéens	*3170		Situé à l'intérieur de l'étang, de manière plus diffuse et irrégulière dans le temps	Favorable	Défavorable mauvais	CEN L-R, Biotope, CBNMP
Forêts-galeries à Saules blancs et Peupliers blancs	92A0	10.81 ha 3.4 %	Situé en pourtour de l'étang, dynamique progressive	Favorable	Défavorable mauvais	CEN L-R, Biotope
Forêts à Chênes verts	9340	81.39 ha 25.8 %	Largement répandu à l'ouest du site	Favorable	Favorable	CEN L-R

* habitats prioritaires

Tableau 6 : Liste et statut de la flore remarquable du site (nomenclature selon KERGUELEN, 1993)

Nom latin	Nom vernaculaire	Protection	Statut ZNIEFF-LR	Effectif du site	Dernière observation	Représentativité régionale	Habitat typique – code EUR15	Enjeu sur le site
<i>Lythrum thesioides</i>	Salicaire faux-thésion	Nationale	Déterminant	> 10	2009	100% seule station nationale	Gazons amphibies - *3170	Exceptionnel
<i>Potamogeton lucens</i>	Potamot luisant		Déterminant	> 100	2009	100% seule station régionale	Végétation aquatique à grands potamots - 3150	Exceptionnel
<i>Damasonium alisma</i>	Etoile d'eau	Nationale	Déterminant	> 100	2009		Gazons amphibies - *3170	Exceptionnel
<i>Heliotropium supinum</i>	Héliotrope couché	Régionale	Déterminant	> 1000	2009		Gazons amphibies - *3170	Exceptionnel
<i>Potentilla supina</i>	Potentille couchée		Déterminant	> 100	2009	100% seule station régionale	Gazons amphibies - *3170	Très fort
<i>Inula britannica</i>	Inule britannique	Régionale	Déterminant	?	1998		Prairies longuement inondables	Très fort
<i>Schoenoplectus supinus</i>	Scirpe couché		Déterminant	< 10	2009		Gazons amphibies - *3170	Très fort
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Herbe de Saint-Roch	Nationale	Déterminant	> 100	2009		Gazons amphibies - *3170	Très fort
<i>Lythrum tribracteatum</i>	Salicaire à trois bractées	Nationale	Déterminant	> 1000	2009		Gazons amphibies - *3170	Très fort
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiolle officinale	Nationale	Déterminant	> 100	2009		Gazons amphibies - *3170	Fort
<i>Juncus pygmaeus</i>	Jonc nain		Déterminant	> 100	2009		Gazons amphibies - *3170	Fort
<i>Corynephorus divaricatus</i>	Corynéphore fasciculé		Déterminant	?	1998		Groupements annuels acidophiles	Moyen
<i>Isolepis setacea</i>	Isolépis sétacé		Remarquable	< 10	2009		Gazons amphibies - *3170	Moyen
<i>Potamogeton coloratus</i>	Potamot coloré		Remarquable	?	1998		Eaux stagnantes peu profondes, mésotrophes - 3150	Moyen
<i>Silene portensis</i>	Silène des ports		Déterminant	?	1999		Groupements annuels acidophiles	Moyen
<i>Utricularia sp.</i>	Utriculaire		Déterminant	> 10	2009		Eaux libres eutrophes	Moyen
<i>Crypsis schoenoides</i>	Crypsis faux-choin		Déterminant	> 10	2004		Gazons amphibies - *3170	Faible
<i>Juncus striatus</i>	Jonc strié		Remarquable	?	1996		Gazons amphibies - *3170	Faible
<i>Lupinus angustifolius</i>	Lupin à feuilles étroites		Remarquable	?	1988		Friches annuelles sub-nitrophiles	Faible

B.II.2. Etat de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire

Cf. CARTE 10 : Etat de conservation des Gazons amphibies méditerranéens (code Natura 2000 : 3170)

Cf. CARTE 11 : Etat de conservation des Forêts galeries à Saule et Peuplier (code Natura 2000 : 92A0)

Cf. CARTE 12 : Etat de conservation des Forêts à Chêne vert (code Natura 2000 : 9340)

Cf. CARTE 13 : Etat de conservation de la Végétation de grands potamots (code Natura 2000 : 3150)

Cf. CARTE 14 : Etat de conservation de la Végétation aquatique de Characées (code Natura 2000 : 3140)

Gazons amphibies méditerranéens : dans l'étang lui-même, cet habitat est globalement en bon état de conservation, mais les zones périphériques subissent une gestion inadaptée. Les menaces identifiées sur le site sont :

- Pratiques agricoles inadaptées : creusement de bassins pour le pompage d'eau (risque de drainage par mise en communication entre le plan d'eau et l'aquifère sous-jacent (Berga Sud, 2003 p. 4)), mise en culture, labour trop fréquent, utilisation d'herbicides, surpâturage
- Fermeture du milieu suite à l'arrêt du pâturage

Forêts galeries à Saule et Peuplier : ces forêts sont globalement en état de conservation moyen sur le site. Les menaces identifiées sur le site sont :

- Destruction directe pour la mise en culture / agrandissement des parcelles agricoles
- Coupes des arbres
- Remblaiement avec les matériaux d'extraction de l'étang

Forêts de Chêne vert : ces forêts sont globalement en bon état de conservation sur le site. Les menaces identifiées sur le site sont :

- Destruction directe pour la mise en culture / agrandissement des parcelles agricoles
- Dépôts de gravats et autres déchets

Végétation de grands potamots et Végétation aquatique de Characées : ces types de végétation aquatique sont globalement en bon état de conservation sur le site. Cependant quelques menaces pouvant affecter les habitats sont identifiées sur la partie ouest du site :

- Dynamique de fermeture par des ligneux, entraînant atterrissement et ombrage
- Dégradations par les sangliers

Il conviendra de définir des unités de gestion à l'échelle du site pour prendre en compte l'ensemble des enjeux naturalistes qui peuvent être localement en contradiction. Cette étape prendra donc en compte la hiérarchisation des enjeux écologiques, calée sur la méthode du CSPRN.



Les bassins agricoles sont creusés selon les cas, pour l'irrigation de cultures ou pour l'essuyage du terrain attenant. Ils peuvent provoquer des drainages locaux qui pénalisent la flore des gazons amphibies méditerranéens.

B.III. LE TRITON CRETE

B.III.1. Importance du réseau de mares et plan d'eau et présence du Triton crêté

B.III.1.1 Nombre de mares et plans d'eau dans le site Natura 2000

A ce jour, il a été localisé un total de **109 mares et plans d'eau** sur l'ensemble du site Natura 2000 en dehors de l'étang de la Capelle. La commune de la Capelle-et-Masmolène accueille 102 de ces mares et plans d'eau (94%) contre 7 à Saint-Victor-des-Oules (6%). La grande majorité de ces points d'eau sont sur le plateau, où l'activité historique d'extraction d'argiles est à l'origine de bon nombre d'entre eux. Aussi, beaucoup de ces mares s'assèchent épisodiquement.

On connaît également 14 mares et plans d'eau en dehors du site Natura 2000 (la Capelle-et-Masmolène).

Tous les points d'eau ont fait l'objet d'une localisation précise au GPS et sont présentés sur la **Carte 15**.

Il faut remarquer que le travail de terrain en 2009, bien que ce ne soit pas son objectif premier, a permis de découvrir une vingtaine de mares non identifiées en 2003/2004. Cela s'explique par une accessibilité et visibilité fortement contraintes par l'embroussaillage important des milieux. La quantité de mare sur le site n'est donc certainement pas connue exhaustivement à ce jour.

Cette remarque est encore plus vraie en dehors des limites du site Natura 2000, où l'on peut s'attendre à la présence de mares non connues à ce jour. D'ailleurs, les caractéristiques argileuses favorables à la présence de mare sur le plateau, s'étendent en dehors des limites ouest du site Natura 2000, sur Saint-Victor-des-Oules. Il paraît donc assez probable que d'anciens trous de mines devenus mares existent également dans ce secteur.

B.III.1.2 Présence et reproduction du Triton crêté

Cf. CARTE 15 : Présence et reproduction du Triton crêté dans le site Natura 2000

Au cours des inventaires de terrain menés en 2004 puis en 2009, un total de 53 mares et plans d'eau ont fait l'objet d'au moins une prospection batrachologique pour la recherche de présence Triton crêté, soit **49%** des 109 pièces d'eau du site.

L'évaluation de la reproduction de l'espèce dans le réseau (2009) s'est effectuée quant à elle sur 46 pièces d'eau soit sur **42%** de la totalité du réseau.

Le **Tableau 7** ci-dessous présente les résultats synthétiques issus des prospections batrachologiques effectuées en 2004 et 2009.

Tableau 7 : Observations du Triton crêté dans les mares du site Natura 2000 (données : CEN L-R)

	Effort de prospection	Résultats
Présence du Triton crêté <i>Présence d'adultes ou de larves (2004 et 2009)</i>	53 mares prospectées	31 mares occupées (58%)
Reproduction du Triton crêté <i>Présence de larves en 2009</i>	46 mares prospectées	12 mares de reproduction (39%)

Le diagnostic confirme donc la présence d'une population de Triton crêté bien répartie sur l'ensemble du réseau sur le plateau. La reproduction est confirmée dans 39% des mares échantillonnées en 2009. Le site accueille donc une population reproductrice dont la taille, si elle n'est pas estimée, compte nécessairement plusieurs centaines d'individus (a minima).

Toutes les mares avec Triton crêté sont à moins de 300 m d'une autre mare présentant l'espèce. Le groupe de mares au nord de Rouziganet est relativement éloigné du reste des mares concentrées sur Peyreguil, Castagner et Cros de Coutin, mais avec moins de 900m entre ces deux groupes, ils peuvent être considérés comme connectés vis-à-vis de la population de Triton crêté. Des déplacements d'individus (notamment des juvéniles) de l'un à l'autre sont possibles. Cet élément est un point déterminant de la viabilité de cette population (Langton et al., 2001 ; Oldham et al., 2000 ; Kupfer & Kneitz, 2000 ; Faverot P., 1999 ; Grayson R.F., 1994).

La quasi-absence d'obstacle limitant les déplacements des amphibiens au sol (ex : routes fréquentées, cultures intensives, zones urbanisées...) entre les mares est un élément positif complémentaire pour le bon fonctionnement de la population de Triton crêté.

Le Triton crêté est associé à 5 autres espèces d'amphibiens dans les mares et plans d'eau du plateau (**tableau 8**).

Tableau 8 : Liste et statut de protection des amphibiens présents sur le plateau

	Protection nationale	Directive « Habitats-faune-flore »
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	Oui (Art. 3)	-
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	Oui (Art. 2)	Oui (Annexe II)
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Oui (Art. 3)	-
Crapaud commun <i>Bufo bufo spinosus</i>	Oui (Art. 3)	-
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Oui (Art. 2)	Oui (Annexe IV)
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	Oui (Art. 3)	-

Arrêté du 19/11/2007 : Art. 2 - l'espèce et ses milieux de vie sont protégés ; Art. 3 - seule l'espèce est protégée.

B.III.2. Etat de conservation des mares du plateau vis-à-vis du Triton crêté : habitat de reproduction

Cf. CARTE 16 : Etat de conservation des mares pour le Triton crêté dans le site Natura 2000

L'analyse croisée de la présence du Triton crêté (reproduction ou présence simple) avec les caractéristiques environnementales relevées sur les 46 mares et trous d'eau lors de la prospection 2009, ne permettent pas de dégager des critères forts de sélection des mares par l'espèce.

Toutefois, on peut signaler quelques préférences identifiées et confirmées par la littérature à ce sujet. Le Triton crêté évite globalement les mares très petites (moins de 20 m²) et peu profondes. Ces mares sont probablement sujettes à des assècs printaniers assez fréquents et sont par conséquent inadaptées à la reproduction (mortalité des larves aquatiques).

De même, on constate un certain évitement des plans d'eau les plus grands (plus de 150 ou 200 m²) dont au contraire, la présence d'eau permanente (jamais d'assèc), permet le développement de populations de poissons carnassiers voire d'écrevisses de Louisiane. Ces espèces sont des prédateurs du Triton crêté et surtout de ses larves.

Il semble qu'il n'y ait jamais coexistence de poisson et de Triton crêté dans un même plan d'eau.

Il apparaît enfin que la clarté de l'eau puisse jouer un rôle positif car les mares complètement troubles n'accueillent que très rarement le Triton crêté.

Pour évaluer l'état de conservation des mares et plans d'eau vis-à-vis du Triton crêté, une grille de notation simple a été définie. Elle est issue du croisement entre les résultats présentés ci-dessus, la littérature existante concernant les exigences écologiques de l'espèce (notamment Oldham et al., 2000) et l'expérience acquise par le CEN L-R dans la région.

Ainsi, on établit que l'état de conservation global de chaque mare va dépendre de la notation de 8 critères clefs présentés dans le **Tableau 9**.

Tableau 9 : Critères d'évaluation de l'état de conservation des mares et plans d'eau vis-à-vis du Triton crêté

	Favorable	Défavorable inadéquat	Défavorable mauvais
Configuration de la mare			
Recouvrement hélrophytes + herbier aquatique (R)	$30 \leq R \leq 80 \%$	$10 \leq R \leq 30\%$	$R < 10\%$ ou $R > 80\%$
Recouvrement des Lentilles d'eau <i>Lemna spp.</i> (RL)	$RL \leq 80 \%$	-	$RL > 80\%$
Ombrage du plan d'eau par les ligneux hauts	faible à important	nul	constant
Turbidité	transparente à claire	trouble	opaque
Surface en mai (S)	$S > 50m^2$	$50m^2 \leq S \leq 20m^2$	$S < 20m^2$
Profondeur en mai (P)	$P \geq 20 \text{ cm}$	-	$P < 20 \text{ cm}$
Cortège			
Poissons	non	-	oui
Ecrevisses de Louisiane <i>Procambarus clarkii</i>	non	-	oui
Dégradation/fonctionnement			
Comblement (gravats, terre, bois, encombrants...)	$< 1\%$	1 à 10%	$> 10\%$

Pour évaluer une mare, il y a alors deux étapes :

1. on donne une « note » (favorable, défavorable inadéquat ou défavorable mauvais), selon le tableau ci-dessus, à chacun des critères clefs de la mare
2. l'état de conservation (global) de la mare = la plus mauvaise « note » obtenue

Nous avons donc évalué l'état de conservation des mares prospectées en 2009 (n=46). Les résultats sont présentés dans le **Tableau 10** ci-dessous.

Tableau 10 : Etat de conservation pour le Triton crêté des 46 mares étudiées dans le site Natura 2000 en 2009

Etat de conservation des mares échantillonnées (n=46)	Nombre de mares	% des mares de l'échantillon
Favorable	8 mares	17%
Défavorable inadéquat	12 mares	26%
Défavorable mauvais	26 mares	56%

On peut ensuite connaître l'état de conservation des sites de reproduction observés en 2009, comme présenté dans le **Tableau 11** suivant.

Tableau 11 : Etat de conservation pour le Triton crêté des 12 mares où la reproduction est observée dans le site Natura 2000 en 2009 (sur 46 mares échantillonnées)

Etat de conservation des mares de reproduction (n=12)	Nombre de mares	% des mares de l'échantillon
Favorable	6 mares	50%
Défavorable inadéquat	3 mares	25%
Défavorable mauvais	3 mares	25%

On constate donc que 50% des mares où la reproduction a été observée sont en état favorable, 25% en état inadéquat et également 25% en état mauvais. Ces proportions tendent à conforter le système de notation établi pour évaluer l'état de conservation des mares et plans d'eau vis-à-vis du Triton crêté ; la reproduction se faisant préférentiellement dans les milieux les plus favorables.

L'amélioration de l'état de conservation des mares par une gestion adaptée peut donc assurer de meilleures conditions de reproduction pour le Triton crêté et donc accroître les chances de sauvegarde de la population de l'espèce sur le site Natura 2000.

Sur les 46 mares étudiées en 2009, un facteur limitant notablement l'état de conservation des mares, concerne la **surface en eau très restreinte** (inférieures à 20 m²) de nombreuses mares (24%). Cette faible surface est limitante pour la reproduction du Triton crêté (capacité d'accueil restreinte) et fait craindre la possibilité d'assecs précoces en saison avec en conséquence des échecs de reproduction. Ce gabarit courant des mares du plateau est à relier à l'origine minière de quantité de ces dépressions (puits bouchés ou trous exploratoires). Des mesures simples de surcreusement en profondeur et en surface permettraient l'amélioration de l'état de conservation de ce type de points d'eau pour le Triton crêté.

Un autre facteur limitant l'état de conservation des mares et plans d'eau du site Natura 2000 est la **dynamique naturelle de fermeture, d'atterrissement par la végétation aquatique et l'ombrage induit par celle-ci ou par les arbres** (20% des mares échantillonnées).

C'est un phénomène naturel lié au développement progressif de la végétation aquatique, à l'accumulation de matière organique et à **l'absence de gestion d'entretien** par l'Homme. A plus ou moins long terme, sans mesures de gestion, la disparition complète du trou d'eau est inévitable et donc la disparition de sites de reproduction potentiels pour le Triton.

L'ombre portée sur la mare par une végétation d'hélophyte (ex. roseau) très dense ou par une couverture arborée (mares forestières) est préjudiciable au Triton crêté. L'ombrage constant limite le développement de la végétation aquatique (potamots, characées, ...) faute de photosynthèse possible. La végétation aquatique est importante pour la ponte du Triton et pour garantir un écosystème riche, garant de nourriture pour l'espèce.

On peut noter que les eaux très troubles limitent le développement d'herbiers aquatiques. La turbidité est généralement liée à des argiles fines en suspension permanente dans l'eau.

La présence d'**écrevisses de Louisiane** (*Procambarus clarkii*) dans 3 mares (nord de Cros de Coutin) constitue une menace potentielle forte pour la population de Triton crêté (observations CEN L-R, 2004 et 2009). Les capacités de colonisation et de prolifération de l'Ecrevisse de Louisiane conjuguées aux bouleversements qu'elle provoque dans les milieux aquatiques (dégradation de la végétation aquatique, appauvrissement de la faune aquatique, augmentation de la turbidité, prédation...) pourraient avoir des conséquences importantes sur la biodiversité des mares du site et sur le Triton crêté en particulier. L'espèce a certainement été introduite récemment dans ces plans d'eau car elle est encore absente autour. Cette configuration peut constituer un atout pour envisager la gestion de cette problématique.

Il semble qu'une grande proportion des mares du réseau puisse s'assécher de façon au moins occasionnelle. Si cela peut constituer une contrainte pour la reproduction du Triton crêté, cela constitue également un rempart efficace et naturel à la présence de population de **poissons carnassiers** dans ces points d'eau. Sur le plateau, seuls quelques plans d'eau, les plus vastes, sont permanents et certainement poissonneux (n=6), ils semblent pêchés occasionnellement.



Mare en voie de comblement



Mare en voie d'atterrissement naturel en l'absence de gestion.

Autour de l'étang de la Capelle, la majorité des trous d'eau identifiés contiennent des poissons, du fait de leur submersion épisodique par le plan d'eau de l'étang (période de hautes eaux).

Il faut noter que 10% des mares font l'objet d'un **comblement volontaire** au moins partiel par dépôts de matériaux (terre, gravats, débris végétaux) avec une augmentation entre 2004 et 2009 (au moins 5 mares supplémentaires). Il sera important de sensibiliser les propriétaires et usagers à l'intérêt écologique de ces trous d'eau et à l'importance de leur préservation voire de leur restauration.

B.III.3. Habitats terrestres : habitats d'estivation et d'hivernage

L'analyse des habitats terrestres disponibles sur le site Natura 2000 est faite d'après la carte des habitats naturels (**Carte 9**) et la littérature.

Le plateau où se concentre l'essentiel du réseau de mares et plans d'eau est dominé par une formation végétale : la forêt de Chêne vert seule ou en mosaïque avec le Chêne blanc. Le stade de développement de cette végétation est variable, allant de la pelouse en voie de colonisation par des semis naturels de Chêne, de Bruyère à balais (*Erica scoparia*), de Cade (*Juniperus oxycedrus*) jusqu'à la forêt de Chênes hauts et denses.

On peut donc considérer qu'à ce jour l'habitat terrestre disponible pour le Triton crêté sur le plateau est très abondant. Toutefois, il est à craindre qu'en l'absence de gestion des boisements et des pelouses, il y ait d'ici une trentaine d'année une homogénéisation de la végétation du plateau avec essentiellement de la forêt haute et dense. Or, la forêt homogène de ce type est probablement moins favorable que la mosaïque de végétation (prairie/pré-bois/bois).

Autour de l'étang, le paysage des zones non inondables est principalement composé de parcelles cultivées ou de pâtures herbeuses. Les abris disponibles pour le Triton crêté sont les linéaires de haies plus ou moins fournies et quelques fourrés de broussailles présents notamment à l'ouest de l'étang. Le milieu terrestre, s'il n'est pas optimal pour le Triton crêté, est donc localement favorable. La conservation des haies et de fourrés broussaillieux sur les abords l'étang serait à promouvoir.

B.III.4. Conclusions sur le Triton crêté

Le Triton crêté est bien réparti au sein d'un vaste réseau de mares et plan d'eau qui occupe le plateau ouest du site Natura 2000. Près de 60% des mares prospectées sont occupées par l'espèce. La reproduction est avérée dans presque 40% des sites où elle a été recherchée. La quantité de points d'eau et leur diversité constituent des atouts pour la reproduction du Triton crêté permettant qu'en fonction des aléas climatiques annuels, il y ait toujours des mares disponibles. L'occupation du sol des milieux terrestres largement dominée par les formations naturelles broussaillieuses ou boisées est a priori favorable à l'espèce.

Un certain nombre de menaces est toutefois identifié sur ce territoire qui pourrait compromettre le maintien de la population de Triton sur le long terme.

Il s'agit en premier lieu de la dynamique naturelle de fermeture et de comblement des mares par la végétation et l'accumulation de matière organique (feuilles, décomposition de la végétation). Cette problématique liée à l'absence de gestion sur la majorité des points d'eau touche aussi les milieux terrestres du plateau avec une généralisation des formations forestières.

Une menace inquiétante est véhiculée par la présence d'Ecrevisses de Louisiane dans quelques mares de la partie centrale du plateau. Un état des lieux précis de la présence de cette espèce associé à un suivi de sa répartition est nécessaire. Une réflexion doit également être menée pour définir les actions de gestion concrètes qui doivent être engagées pour tenter d'endiguer cette menace.

Enfin des comblements de points d'eau par des usagers ou propriétaires sont observés depuis 2004, il est urgent que ces agissements à risque pour le Triton crêté et la faune et la flore associées soit stoppés. La communication et la sensibilisation seront importantes à cette fin.

Au vu de ces différentes menaces, l'état de conservation global des mares sur le site est assez défavorable avec un risque de dégradation s'il n'y a pas de gestion concrète mise en place. Toutefois, cet état de conservation pourrait notablement s'améliorer dans le cadre d'une gestion significative des mares du plateau.

Concernant enfin, l'étang de la Capelle, l'espèce n'est pas connue sur le plan d'eau et la présence abondante de poissons carnassiers limite les chances d'en découvrir un jour.

Il en est de même pour les points d'eau périphériques à l'étang car sujets à l'arrivée de poissons par les hautes eaux hivernales de l'étang. On note que quelques mares au sud-ouest de l'étang sont toutefois hors de contact des eaux de l'étang mais aucun Triton crêté n'y a été observé à ce jour.



Triton crêté mâle

B.IV. LA CORDULIE A CORPS FIN

Cf. CARTE 17 : Habitat et observations de la Cordulie à corps fin sur le site Natura 2000

La Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) est une libellule assez fréquente en Languedoc-Roussillon où les sections calmes et boisées des grands cours d'eau représentent son habitat de reproduction privilégié.

Sur la commune de la Capelle-et-Masmolène, l'observation en 2004 de 3 exuvies (mue de larve) dans le plan d'eau de l'ancienne carrière du Mas de Ladet, hors site Natura 2000, confirme la reproduction de l'espèce (données : Pierre Juliand) dans le secteur.



Cordulie à corps fin

Les plans d'eau permanents d'anciennes carrières comme les canaux profonds sont effectivement identifiés dans la littérature comme des milieux possibles pour la reproduction de la Cordulie à corps fin.

D'autres observations attestent de la présence d'individus isolés en chasse dans les bois ou au bord des plans d'eau du territoire mais toujours en dehors du site Natura 2000.

Sur la base de ces éléments, nous avons donc cartographié au sein du site Natura 2000 les différents plans d'eau et canaux permanents afin de définir les habitats potentiels de reproduction pour l'espèce. Les habitats potentiels couvrent ainsi 2,35 ha (**Carte 17**).

Si la présence de l'espèce est très probable dans le site Natura 2000, nous ne disposons pas à ce jour de données pour le confirmer. En conséquence, nous ne pouvons réaliser à ce jour une évaluation de l'état de conservation de l'habitat de l'espèce ou de sa population.

La priorité de travail sur cette espèce est l'amélioration des connaissances par la recherche et la caractérisation des milieux de reproduction qu'elle exploite effectivement dans le site Natura 2000.

Pour une gestion favorable à l'espèce, on peut d'ores et déjà préconiser une gestion qui respecte les exigences écologiques de l'espèce figurant dans la littérature. Il faudrait ainsi veiller à la préservation de ces plans d'eau permanents ainsi qu'au développement de grands arbres sur une partie au moins des berges (Saules, Peupliers). La présence d'une lisière arborée est en effet nécessaire aux larves qui vivent dans les débris végétaux s'accumulant entre les racines d'arbres immergées à l'aplomb des berges.

Les milieux aquatiques potentiels pour la Cordulie à corps fin sont généralement défavorables au Triton crêté car la permanence de leur plan d'eau favorise la présence de poissons (prédateur du triton). Une hiérarchisation des priorités de gestion sera donc à effectuer selon les plans d'eau.

B.V. LE LUCANE CERF-VOLANT

Cf. CARTE 18 : Etat de conservation de l'habitat du Lucane Cerf-volant dans le site Natura 2000

Le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*) est un scarabée assez commun en France. Il est observé assez régulièrement sur le site Natura 2000 (données : CEN L-R, 2004-2009).

Il est associé aux boisements car sa larve consomme le bois mort (saproxylophage) du système racinaire des vieux arbres. Les essences consommées sont essentiellement des Chênes mais les Châtaigniers, les Saules et les Peupliers sont également recherchés par le Lucane. Ainsi, sur la base de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 (**Carte 9**), les milieux boisés et les haies de ces différentes essences ont été sélectionnés comme habitat de l'espèce. Ces milieux couvrent 170 ha sur les 315 ha du site Natura 2000.



Lucane Cerf-volant mâle

Ensuite, l'évaluation de l'état de conservation a été établie en fonction de la présence significative de boisements âgés dans chaque unité de végétation. Si les boisements âgés occupent une surface

importante, l'unité est qualifiée en état de conservation « favorable », dans le cas contraire en état « défavorable inadéquat ».

Tableau 12 : Habitat disponible et état de conservation pour le Lucane Cerf-volant dans le site Natura 2000 « Etang et mares de la Capelle »

	Habitat disponible	Etat de conservation de l'habitat
Lucane Cerf-volant	147 ha	86% Favorable
	23 ha	14% Défavorable inadéquat

La dynamique naturelle et l'absence de gestion actuelle des boisements sur le plateau permettent de dire que l'espèce n'est pas menacée à long terme sur le site.

La gestion du site Natura 2000 doit permettre le vieillissement et la non gestion de certains massifs boisés avec conservation des arbres morts. Aussi, le vieillissement des arbres inclus dans des linéaires de haies est souhaitable.

On note que la généralisation des vieux boisements sur l'ensemble du plateau n'est toutefois pas souhaitable car cette homogénéisation du milieu serait défavorable au Triton crêté.

B.VI. LES OISEAUX : UN ENJEU COMPLEMENTAIRE

Si le site Natura 2000 « Etang et mares de la Capelle » n'a pas été désigné au titre de la Directive « Oiseaux », il n'en demeure pas moins que le site est un lieu relativement important pour l'avifaune et que la gestion du site devra prendre en compte les exigences écologiques des espèces les plus patrimoniales.

Extrait de CEN L-R & COGARD, 2003 et Gard Nature 2003 :

Ces rapports d'étude sont téléchargeables dans la partie « ressources » du site <http://lacapelle.n2000.fr>.

L'intérêt ornithologique de l'étang est connu au moins depuis les années 1980 et a été plusieurs fois étudié plus précisément (Paris, 1989 ; Gayte, 1991 ; Fayet, 1993 ; Dallard, 1997).

En effet, 176 espèces différentes appartenant à 48 familles ont fréquenté l'étang depuis 1971, parmi lesquelles 40 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Et parmi ces 40 espèces d'intérêt communautaires, 14 sont nicheuses, 25 migratrices et 1 hivernante.

Outre sa position géographique privilégiée entre le littoral méditerranéen, la Petite Camargue et les plans d'eau du Forez et de Dombes, qui explique en grande partie la fréquentation si importante par les oiseaux migrateurs, les intérêts de l'étang et de ses abords sont forts pour :

- pour l'avifaune nicheuse des roselières (espèces paludicoles) qui constitue la majeure partie de la diversité des oiseaux : Héron pourpré (*Ardea purpurea*), Butor étoilé (*Ardea purpurea*), Blongios nain (*Ixobrychus minutes*), Locustelle lusciniôide (*Locustella luscinioides*), Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), Lusciniolle à moustaches (*Acrocephalus malanopogon*), Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) et Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*).
- pour l'avifaune nicheuse des milieux terrestres (rapaces, insectivores migrateurs, passereaux...),
- pour les espèces en stationnement migratoire et en hivernage (rapaces, passereaux...).

Les opérations de gestion dans l'étang devront intégrer la prise en compte des besoins de l'avifaune, notamment au travers de la préservation de la roselière autant que possible.

B.VII. HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

L'analyse des connaissances des habitats et espèces d'intérêt communautaire dans le site Natura 2000, permet de réaliser une hiérarchisation des enjeux écologiques du site selon une méthode régionale validée par le Conseil scientifique régional de protection de la nature.

Les résultats de cette hiérarchisation sont présentés dans le **Tableau 13** suivant.

Tableau 13 : Hiérarchisation des enjeux écologiques du site Natura 2000 « Etang et mares de la Capelle »

Code Natura 2000	Nom de l'espèce ou de l'habitat	priorité	Note régionale	Superficie ou fréquence dans le site	Chiffre de référence	Représentativité Régionale	Points de représentativité	Note finale sur le site	Enjeu
1166	Triton crêté		5	31	40	77%	6	11	Enjeu très fort
*3170	Gazons amphibies méditerranéens	*	7	2,21	50	4%	2	9	Enjeu très fort
92A0	Forêts-galeries à Saule blanc et Peuplier blanc		6	10,81	500	2.16 %	2	8	Enjeu fort
1041	Cordulie à corps fin		5	?	?	< 2%	1	6	Enjeu modéré
3140	Végétations aquatiques à Characées		4	0,019	500	< 1%	1	5	Enjeu modéré
3150	Végétations à grands potamots		4	0,01	500	< 1%	1	5	Enjeu modéré
9340	Forêts à Chêne vert		4	81,39	50000	< 1%	1	5	Enjeu modéré
1083	Lucane Cerf-volant		3	?	?	< 2%	1	4	Enjeu faible

C - DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE

C.I. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DES ACTIVITES HUMAINES

Elle s'appuie sur la collecte d'information auprès des services de l'Etat, de la Chambre d'Agriculture du Gard, des mairies et de personnes ressources. Des compléments d'information sont également collectés sur divers sites Internet de référence (ex : INSEE). Le **tableau 14** présente les contacts pris pour cette collecte d'information, qu'ils soient tous remerciés pour leur contribution.

Tableau 14 : Personnes et structures contactées et/ou rencontrées

Nom	Organisme/Statut	Thèmes principaux
RUH Roger + membres	Association de protection de l'étang	Historique étang / travaux
M.DROME Stéphane	Agriculteur/propriétaire foncier	Gestion de ses cultures
M. GIULIANI	Agriculteur/propriétaire foncier	Gestion de ses parcelles
M. POMMIER André	Agriculteur/propriétaire foncier	Gestion de ses cultures
M. SAORIN Laurent	Agriculteur/propriétaire foncier	Gestion de ses cultures
M. SERRE Herve	Agriculteur/propriétaire foncier	Gestion de ses cultures
M. GAYTE	Propriétaire foncier	Gestion de ses cultures
M. BROUILLE	Eleveur bovin	Pratiques pastorales
M. CONTRERAS Francis	Mineur retraité	Mines d'argiles et historique de l'étang
M. FORGES	Domaine Panery	Gestion de ses cultures
M. PESENTI Jean Pierre	Société de chasse StHubert	activité cynégétique
M. JEROME Jean	Les Cahoteux de la Ceze – Club 4x4	sports motorisés
M. GLEIZE	UZES VELO CLUB	pistes VTT
M. LOINTIER Philippe	Architecte-urbaniste	PLU
M. LESTRAT Paul	BRGM LR	carrières
M. DESSANDIER David	BRGM PACA	carrières
BERGASUD Antenne Gard		Rapport BERGASUD
M. BENOIT Patrice	D.D.A.F.	données agricoles
Mme BUCHET Elise	C.R.P.F.	Informations sur les parcelles privées gestion sylvicole
M. FERAUD François	A.R.C.H.E.A.	Historique étang / utilisation carrière
M. MARJOLLET Guy	Chambre d'agriculture du GARD	Données agricoles
Mme VON DER SCHIMDT	Chambre d'agriculture du GARD	Données agricoles
Mme SIBORA Nancy	BIOTOPE	Rapport BIOTOPE sur La Capelle
M. HENTZ Jean-Laurent	Gard Nature	Données naturalistes
M. TERNAT	Fédération des chasseurs du Gard	Données activités cynégétiques
M. SAORIN	Mairie de la Capelle-et-Masmolène	données socio-économiques et projets
M. BALME André	Mairie de Saint-Victor-des-Oules	
Mme SIMON	Communauté de commune d'Uzège	Données sur les pistes VTT
M. SEGUIN	Com. com. d'Uzège	PLU de la Capelle
M. GAYTE	Propriétaire foncier	Pêche privée et gestion pastorale
M. RATZ	Auteur	Mines d'argiles

Ces contacts avaient pour objet de cerner les activités et projets de la plupart des catégories d'acteurs au sein du périmètre Natura 2000, en s'attachant aux interactions de ces activités avec le patrimoine écologique du site. La perception et les attentes vis-à-vis de Natura 2000, faisaient régulièrement partie des entretiens.

C.II. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION HUMAINE SUR LE SITE NATURA 2000

Les deux villages concernés par le site Natura 2000 « Etang et mares de la Capelle » sont des petits villages ruraux peu peuplés mais dont on note une croissance progressive de la population comme l'indiquent les chiffres présentés dans le **tableau 15** :

Tableau 15 : Effectif et évolution des populations

	Population 1990	Population 1999	Population 2009	Evolution 1990-2009
La Capelle-et-Masmolène	323 habitants	373 habitants	399 habitants	+23,5%
Saint-Victor-des-Oules	195 habitants	219 habitants	249 habitants	+28%

L'accroissement de la population est relativement modeste au regard de la moyenne gardoise (+77% entre 1990 et 1999).

Ces évolutions de populations semblent liées à la natalité ainsi qu'à l'arrivée sur la commune de personnes en provenance de la région Languedoc-Roussillon et dans une moindre mesure d'autres régions françaises.

En 2004, la population de la Capelle-et-Masmolène compte 38,4% d'actifs occupés, 3,4% chômeurs (taux de chômage 7,6%) et plus d'un quart de retraités (27,5%). Pour Saint-Victor-des-Oules, ces données sont non disponibles.

En 2004, les 223 habitations de la Capelle-et-Masmolène sont à 61% des résidences principales.

Tableau 16 : Densité des populations

	Superficie communale	Densité 2009	Superficie en Natura 2000	Densité dans le site Natura 2000
La Capelle-et-Masmolène	24,8 km ²	16 habitants/km ²	2,8 km ²	0 habitant/km ²
Saint-Victor-des-Oules	4,8 km ²	52 habitants/km ²	0,34 km ²	>0,1 habitant/km ²

Les deux communes ont une population peu dense et concentrée dans le cœur urbanisé du village. Le site Natura 2000 est quasiment inhabité. En effet, en dehors des deux habitations en dur présentes au sud-ouest de l'étang (aux abords des canaux de la pêche communale), seules quelques cabanes et caravanes sont habitées au sein du site.

C.III. ACTIVITES ECONOMIQUES

C.III.1. L'agriculture : principale activité professionnelle dans le site Natura 2000

Cf. CARTE 19 : Activités humaines dans le site Natura 2000

Cf. CARTE 20 : Activités agricoles dans le site Natura 2000

Cf. CARTE 21 : Activités agricoles dans le bassin versant de l'étang de la Capelle

C.III.1.1. Cultures

D'un point de vue agricole, le secteur d'étude se situe dans la petite région agricole élargie « garrigues – Uzège » qui concentre le quart de la surface agricole départementale et le tiers des exploitations agricoles gardoises. Le secteur viticole y est dominant puisqu'il représente plus du tiers des surfaces viticoles du département avec des vins de qualité qui tirent leur épingle du jeu. Ainsi, les communes de la Capelle-et-Masmolène et de Saint-Victor-des-Oules produisent des vins de pays Duché d'Uzès et une demande d'agrément pour passage en AOC est en cours.

Au sein du bassin versant de l'étang qui couvre 1300 ha répartis sur les communes de la Capelle-et-Masmolène et Pouzilhac, les surfaces en vigne sont équivalentes aux surfaces en grandes cultures avec près de 20% du territoire occupé par chacune de ces productions (**Tableau 17**).

La vigne est très peu représentée à l'intérieur du site Natura 2000. Les principales cultures présentes à l'intérieur du périmètre sont les **grandes cultures** (plutôt céréalières) et **l'arboriculture** avec principalement des abricotiers.

Les **cultures légumières** (asperge, courgette, tomate...) sont très restreintes en surface à l'une ou l'autre des échelles d'étude. Elles sont même en diminution dans le site Natura 2000.

Les cultures dans le site Natura 2000 concernent moins d'une dizaine d'exploitation, plutôt familiales, de statut individuel ou EARL. A l'échelle du bassin versant, on compte une vingtaine d'exploitation.

Hormis l'arrachage possible de quelques vignes (contexte de crise viticole), il semble qu'il n'y ait pas d'évolution notable des pratiques à prévoir à moyen terme dans le territoire du bassin versant.

Tableau 17 : Types et recouvrement des cultures

Type de Culture	Dans le site Natura 2000 (données : CEN L-R, 2009)		Dans le bassin versant de l'étang de la Capelle (données : Chambre d'agriculture du Gard, 2007)	
	surface	% du site Natura 2000	surface	% du bassin v.
Grandes cultures (céréales,...)	25 ha	7,9 %	252,5 ha	19,4 %
Arboriculture (abricotiers,...)	14,8 ha	4,7 %	76,3 ha	5,9 %
Vignes	4,8 ha	1,5 %	254,5 ha	19,6 %
Maraîchage (courgettes, tomates,...)	0,9 ha	0,3 %	6,4 ha	0,5 %
Plantations forestières	-	-	12,4 ha	1 %
Raisin de table	-	-	1,6 ha	0,1 %
Truffiers	-	-	0,3 ha	> 0,1 %
TOTAL	45,5 ha	14,4 %	604 ha	46,4 %

Aux abords de l'étang les « grandes cultures » sont généralement pratiquées en rotation avec d'autres productions voire des jachères.

Place de l'irrigation (Chambre d'agriculture du Gard, 2007) :

Sur les 585 hectares exploités dans le bassin versant de l'étang, seuls 29 hectares (5%) faisaient l'objet d'une irrigation en 2007. A l'échelle du Gard, c'est 16% de la S.A.U. qui était irriguée à la même époque.

Dans le bassin versant, seuls quelques exploitants irriguent une partie de leur production. L'irrigation est principalement pratiquée sur les abricotiers (18 ha soit 27% de cette culture) et sur la totalité des cultures maraîchères (10 ha).

L'eau d'irrigation a deux origines :

- eau souterraine à partir d'un forage à 190 m de profondeur. L'aquifère exploitée est complètement indépendant du niveau de l'étang (Bergasud, 1997). Ce sont 2/3 des surfaces qui sont ainsi irriguées.
- eau superficielle, mobilisée au niveau de 6 trous d'eau réalisés mécaniquement. Cinq de ces trous sont sur le pourtour de l'étang (4 au nord de l'étang et 1 au sud) et sont en liaison directe avec le niveau d'eau de l'étang. Ces bassins réalisés dans les années 70/80 essentiellement et certains plus récemment, ont des volumes compris entre 600 et 4500 m³ pour un total de 11 500 m³ (2007). L'un des trous autour de l'étang a été agrandi en 2009, tandis qu'un autre ne sert plus à l'irrigation (4500 m³). L'agriculteur consulté sur les raisons de l'agrandissement du trou d'eau explique qu'il cherche à limiter le taux d'humidité dans le sol par cette opération.

Estimation des volumes d'eau d'irrigation :

Seule la micro-irrigation est pratiquée, technique qui, sous basse pression, permet de limiter les apports d'eau en quantité et de les localiser directement au niveau racinaire. Il n'y a pas d'aspersion sur ce secteur. L'irrigation est périodique, concentrée sur les quelques mois clefs pour la culture concernée.

En prenant en compte les surfaces et les types des cultures irriguées en 2007 dans le bassin versant de l'étang, il est estimé que le volume global d'eau d'irrigation était de 65 000 m³ dont 64% serait issu du forage profond (sans liaison avec l'étang) et 36% (soit 24 000 m³) proviendrait des bassins en liaison directe avec l'étang. Cette valeur de 24 000 m³ (estimation haute) est équivalente au volume d'eau qui s'évapore sur l'étang sur 4 à 5 jours en plein été.

A noter qu'un autre forage se trouve sur Pouzilhac. Il ne sert plus à l'irrigation mais uniquement à l'adduction d'eau domestique et pour les traitements phytosanitaires. Il prélève dans le même aquifère que le forage cité précédemment.

Interactions des pratiques culturelles vis-à-vis des enjeux écologiques du site :

- ❖ le labour léger favorise l'installation des peuplements pionniers de mares temporaires, en réprimant les espèces vivaces colonisatrices. En revanche, un labour profond et/ou à la mauvaise période (entre mai et octobre) détruit cette végétation patrimoniale en place.
- ❖ le creusement des trous entraîne une dégradation directe des cortèges de mares temporaires puisqu'ils sont réalisés dans les zones d'expansion maximale des eaux, soumises à l'assèchement estival.
- ❖ les prélèvements d'eau dans le niveau de l'étang pour l'irrigation représentent un volume relativement faible
- ❖ la baisse de niveau d'eau liée au prélèvement pour l'irrigation ajouté au creusement des trous représente environ 6 cm (35 500 m³) sur l'ensemble de l'étang.
- ❖ Il y a plusieurs années, un certain nombre de trous d'eau sur le plateau ont été comblés pour une mise en culture (abricotiers, cerisiers, figuiers). Aussi, des comblements ponctuels sont encore observés. Un travail de sensibilisation des agriculteurs et propriétaires est incontournable pour éviter de nouveaux comblements.



Céréales et maraîchage autour de l'étang



Arboriculture sur le plateau

C.III.1.2. Elevage

Deux types de pratiques pastorales ont cours à l'intérieur du site Natura 2000 (cf. Carte 20) :

- Une manade de taureaux Camargue avec quelques bovins viandes (20 ha)
- Quelques petits lots de chevaux dont des « Camargue » d'agrément

- Une manade de taureaux Camargue avec quelques bovins viandes (20 ha)

La manade de taureaux pâture à l'année deux secteurs du site Natura 2000. A l'ouest de l'étang, un pré inondable d'une dizaine d'hectares, en location, accueille une trentaine de taureaux Camargue associée à quelques taureaux domestiques et plus récemment une quinzaine bovins viande Aubrac occupe une parcelle mitoyenne.

Les taureaux Camargue sont loués pour des courses camarguaises et vont en boucherie par la suite.

L'autre secteur pâturé se situe sous la route entre St-Victor-des-Oules et la Capelle-et-Masmolène au niveau de la ruine de Capette. Une vaste parcelle de 13 hectares, partiellement défrichée il y a quelques années, est pâturée par une vingtaine de taureaux, en fonction des ressources fourragères et généralement durant toute l'année. Le terrain est propriété de l'un des associés de la manade.

Lorsque les parcelles sont inondées les taureaux vont en zone sèche de garrigue et sont affouragés.

- Chevaux d'agrément

Autour de l'étang pâturent de petits lots de chevaux, principalement de race Camargue. Ils sont présents à l'année et appartiennent à des particuliers qui n'en font pas une exploitation de type agricole.

Au sud-ouest du site, au lieu-dit Rouziganet, trois chevaux (non Camargue) sont en pâture dans une prairie à Brachypode de Phénicie de 3,5 ha.

Interactions de l'élevage vis-à-vis des enjeux écologiques du site :

- ❖ Le pâturage pratiqué dans les années 1980/90 par de nombreux tauraux dans l'étang, n'a pas fait l'objet d'une évaluation de son impact sur la biodiversité en général ni sur les gazons méditerranéens amphibies en particulier.
- ❖ Les défrichements réalisés au sud de la ruine de Capette, ont vu certaines mares à Tritons crêtés partiellement comblées par des apports de matériaux et de terre. Diminution de la capacité d'accueil de ces mares pour le Triton crêté.
- ❖ Les grandes prairies humides sur les marges ouest de l'étang subissent un surpâturage par les taureaux. Une nouvelle estimation du nombre de têtes adéquat et surtout des durées et périodes propices au pâturage est indispensable.
- ❖ Le pâturage équin pratiqué sur les marges nord de l'étang est favorable au maintien des communautés végétales pionnières. Le pâturage sur le pourtour sud de l'étang fait en revanche défaut, puisque les espèces vivaces colonisatrices ont largement progressées, au détriment de la diversité des habitats naturels.
- ❖ Un pâturage dans l'étang proprement dit est souhaitable au développement des gazons amphibies méditerranéens et peut être compatible avec les autres enjeux naturalistes mais aussi les usages sur l'étang (chasse, pêche...) dans la mesure où ce pâturage sui
- ❖ Présence d'Écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) dans les mares de la pâture de la ruine de Capette.



Photo : Mario Kleszczewski, CEN L-R

Diagnosics écologique et socio-économique du site Natura 2000 FR5101402 « Etang et mares de la Capelle »

Chevaux « Camargue » autour de l'étang



Photo : Mario Kleszczewski, CEN L-R

Manade de taureaux à l'ouest de l'étang de la Capelle

C.III.2. Activités forestières

Dans la partie ouest du site Natura 2000, sur le plateau, la grande majorité des parcelles sont occupées par un couvert type forestier ou lande pré-forestière. La quasi-totalité de ces espaces boisés est en propriété privée et le plus souvent découpé en petites parcelles de moins de 1 hectare (données IFN et cadastre).

Le CRPF signale qu'aucun document de gestion forestière (Règlement, Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles ou Plan Simple de Gestion) n'existe sur le périmètre.

Au vu des quelques contacts de propriétaires et structures ressource concernés par ce secteur, il apparaît qu'il y a peu de gestion de ces espaces forestiers et pré-forestiers.

Certains îlots de chênes sont toutefois gérés en taillis pour le bois de chauffage. La gestion du peuplement forestier en taillis s'appuie sur des coupes à blanc avec des rotations de 30 à 50 ans. Les arbres sont alors généralement vendus sur pied aux négociants. Pendant l'accroissement des taillis aucune gestion particulière des boisements n'est effectuée.

Interactions de la non gestion sylvicole vis-à-vis des enjeux écologiques du site :

- ❖ l'absence de gestion concrète des espaces forestiers et pré-forestiers du plateau où se trouve l'essentiel des mares occupées par le Triton crêté, concourt à la « fermeture » généralisée des milieux naturels par un embroussaillage progressif et l'installation de pré-bois et de bois. En plus d'uniformiser les milieux terrestres du Triton crêté, un tel développement limitera l'accessibilité, déjà restreinte, à de nombreuses mares ; compliquant d'autant la mise en œuvre d'actions d'entretien et de restauration de ces mares.
- ❖ la situation du parcellaire forestier, morcelé et sans réel intérêt socio-économique pour leur propriétaire, peut rendre difficile la mise en œuvre d'une gestion contractuelle des milieux.

C.III.3. Carrière en activité

L'extrême ouest du site Natura 2000, sur la commune de Saint-Victor-des-Oules, est inclus dans la propriété d'une société d'extraction d'argiles : Uzes Concassage. L'entreprise exploite à ciel ouvert un gisement (112 000 tonnes autorisées) au bord du site au lieu-dit Rouziganet et Canau (arrêté préfectoral n°04-025N du 20/02/2004). L'extraction a été mise en suspend cette année du fait du ralentissement économique généralisé qui touche le secteur.

Les gestionnaires de l'entreprise utilisent des terrains dont ils ont la maîtrise foncière dans le site Natura 2000. La zone sert de voie d'accès à la route au nord ainsi que de zone de stockage des matériaux (deux emplacements). L'exploitant pourrait envisager la construction d'un hangar pour protéger ces stocks.

Les terrains exploités font et feront l'objet de réhabilitations selon les recommandations de la DRIRE.

Interactions des carrières vis-à-vis des enjeux écologiques du site :

- ❖ La réhabilitation des zones exploitées (hors site) pourrait être avantageusement orientée vers la création de points d'eau conçus pour favoriser la reproduction du Triton crêté. Il semble qu'il faille pour cela sensibiliser et « convaincre » la DRIRE L-R qui pour des raisons de sécurité aux personnes proscrit autant que possible la création de plan d'eau lors des réhabilitations. Cette réflexion pourrait s'étendre au-delà aux carrières exploitées par SPIR et Fulchiron respectivement sur Saint-Hyppolite-de-Montaigu au sud du plateau et sur Saint-Victor-des-Oules/Vallabrix au nord ouest du plateau.
- ❖ Les exploitants doivent être informés précisément des enjeux écologiques qui les concernent dans leurs espaces afin de pouvoir intégrer ces enjeux dans leur utilisation et leur gestion des terrains.

C.III.4. Extraction historique d'argiles

Le plateau qui s'étend entre l'étang et le village de Saint-Victor-des-Oules a été le lieu d'une **intense activité minière d'extraction d'argiles et de sables argileux** pour l'industrie des produits réfractaires depuis le XIX^{ème} siècle. En effet, les argiles à très faible teneur en fer extraites sur la zone étaient connues comme les meilleurs de l'Uzège. L'argile était extraite par les propriétaires terriens (souvent des

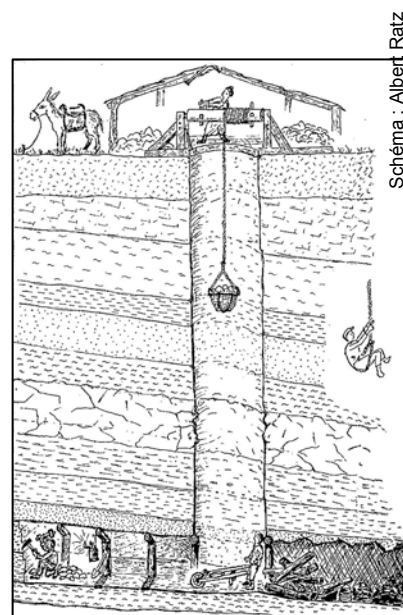
agriculteurs) et vendue aux potiers d'Uzès ainsi qu'aux pipiers de Saint-Quentin-la-Poterie. Les productions partaient aussi à cheval vers la gare de Connaux (pour Marseille), vers Beaucaire et Alès. A Saint-Victor-des-Oules une usine de briqueterie a longtemps été en activité. L'activité a joué un rôle important pour l'emploi local.

A partir de 1905, des industriels français, fabricants de produits réfractaires, devinrent propriétaires ou concessionnaires des terrains renfermant les argiles. Jusqu'en 1940, l'argile de la Capelle fut extraite par deux sociétés et quatre compagnies. L'activité va décliner à partir de la fin des années 50.

Jusqu'à la première guerre mondiale, l'extraction se fait par le creusement de puits étroits (1,2 m) jusqu'à une profondeur de 15 à 20 m au fond desquels étaient creusées des galeries horizontales. Les affleurements argileux et niveaux proches de la surface avaient été quant à eux épuisés depuis bien longtemps. Une fois l'exploitation de la couche d'argile terminée, les cadres d'étagage sont démontés afin de récupérer les poutres. Ce retrait était dangereux et la plupart du temps de brusque éboulements pouvaient se produire. Le puits était ensuite comblé par nécessité réglementaire.

Au XX^{ème} siècle, les engins mécanisés faisant leur apparition, un certain nombre d'extraction et de sondage se sont effectués à ciel ouvert à la pelleuse.

Du fait de l'histoire géologique de la zone l'organisation des couches dans le sous-sol est assez variable d'un endroit à l'autre. Ainsi, l'emplacement d'un puit était souvent installé non loin de sites déjà connus pour héberger des argiles, afin d'accroître les chances d'un creusement fructueux.



Coupe schématique d'un puit et d'une galerie d'extraction d'argiles

Interactions des extractions historiques d'argiles vis-à-vis des enjeux écologiques du site :

- ❖ L'activité d'extraction d'argile, très ancienne en surface et plus récente par prospection minière, est **à l'origine de l'existence d'un réseau de mares et plans d'eau** dense sur le plateau. En effet, les effondrements de galerie, les sondages et extractions en surface, les puits comblés, les carrières à ciel ouvert ont créé un nombre important de dépressions topographiques en contexte argileux qui deviennent ainsi des points d'eau permanents ou temporaires. L'activité a donc joué un rôle fort dans le maintien du Triton crêté dans le territoire par la mise à disposition de milieux aquatiques pour sa reproduction.
- ❖ L'activité a sûrement assuré, aussi, un certain contrôle du développement des forêts dans le site, du fait de l'utilisation du bois des arbres pour l'étagage des galeries et la construction des installations minières.

C.IV. LES ACTIVITES DE LOISIR

C.IV.1. Activités cynégétiques

Quatre associations de chasse interviennent sur la Capelle-et-Masmolène :

- Société de chasse Saint Hubert
- La Diane de la Capelle (groupement de propriétaires)
- La Veyre de la Capelle
- Baynonès (chasse privée)

Une association sur la commune de Saint-Victor-les-Oules :

- Les Braconniers

Plus d'une centaine de chasseurs sont susceptibles de chasser dans le site Natura 2000. La principale association est la société de chasse St Hubert, elle comprend approximativement 70 chasseurs (agriculteurs, propriétaires terriens...). L'association est signataire d'un bail pluriannuel auprès de la commune pour pratiquer la chasse sur l'étang et les bois environnants, dont ceux du plateau à l'ouest de l'étang inclus dans le site Natura 2000.

Le Président (M. Pesenti) précise que la zone de la pêche communale au sud-ouest de l'étang est en réserve de chasse.

L'ouverture de la chasse correspond aux périodes fixées par arrêtés préfectoraux pour le gibier d'eau (canard colvert principalement), le lapin, le perdreau, le faisan et la grive.

Les périodes de la chasse au gibier d'eau sont définies par arrêté ministériel, elle est ouverte 4 jours par semaine (lundi, mercredi, samedi et dimanche). La chasse au sanglier est quant à elle pratiquée 3 jours par semaine (mercredi, samedi et dimanche).

La chasse au sanglier est la principale activité cynégétique de l'association, elle fait l'objet d'un groupement de chasseurs de quatre communes (la Capelle-et-Masmolène, le Pin, Gaujac et St-Pons-la-Calm) avec entre 250 et 300 spécimens tués par an ces dernières années.

Les aménagements cynégétiques réalisés se limitent à la mise en place de garennes (hors site Natura 2000) et d'abreuvoirs.

L'association St Hubert signale que le sanglier pose des problèmes du fait de ses effectifs importants. Les dégâts aux cultures se multiplient, notamment arboriculture. Ces dégâts sont importants du point de vue des indemnisations engendrées et fréquents (source : Fédération départementale des chasseurs). Les chasseurs souhaitent fortement que des mesures soient prises pour permettre la baisse des effectifs.

Il n'est pas constaté à ce jour de dégâts particuliers dans les mares du site.

Les prélèvements de grands gibiers (sanglier-chevreuil) des associations cynégétiques sont en accord avec les orientations fixées par le Schéma départemental de gestion cynégétique.

Ponctuellement, certaines associations pratiquent les piégeages d'espèces classées en « nuisible » tel le Renard roux.

Les chasseurs du village espèrent que la mise en place de Natura 2000 n'est pas d'ordre à interdire la chasse. Ils s'interrogent sur les possibles contraintes que la démarche Natura 2000 pourrait induire sur leurs pratiques.

Interactions de la chasse vis-à-vis des enjeux écologiques du site :

- ❖ La présence de ces acteurs sur le territoire, leur intérêt pour les espaces naturels et les actions de gestion qu'ils sont susceptibles d'engager (entretien d'accès, entretien de points d'eau ...) peuvent constituer des atouts dans les perspectives de la gestion du site Natura 2000 notamment sur le plateau.

C.IV.2. La pêche

L'étang était caractérisé, il y a peu de temps encore par la présence d'une activité de pêche relativement importante. Une pêche privée et une pêche communale existaient dans la partie ouest de l'étang, caractérisée chacune par un linéaire de canaux.

La **pêche communale** se situe dans les canaux profonds en forme de fer à cheval situés dans le coin sud-ouest de l'étang. Elle est ouverte toute l'année. Un arrêté municipal régit depuis le 1^{er} juillet 2008 la pratique de pêche. Il fixe la tarification (10 €/jour ou 80 €/an), les modes de pêche (à coup, 3 cannes max.) et la zone de pêche (canaux exclusivement). La pêche est gratuite pour les habitants du village et les enfants de moins de 10 ans. Un garde-pêche veille au respect de la réglementation.

Ces dernières années, le site de pêche ne fait plus l'objet de lâchers de poissons couramment pratiqués avant. Avant tout nouvel empoissonnement, la municipalité est aujourd'hui en attente d'un inventaire précis de l'ichtyofaune à l'aide d'une pêche électrique prévue avec la Fédération du Gard pour la pêche et les milieux aquatiques.

A ce jour, la fréquentation de la pêche communale est assez modeste, avec une centaine de cartes journalières et une douzaine de cartes annuelles vendues. La période estivale est la plus fréquentée.

La gestion actuelle du site de pêche se concentre sur l'entretien de la végétation sur le parcours de pêche.

La **pêche privée** a fermé assez récemment. Les canaux dataient des années 60 et ont été partiellement comblés depuis la cessation de l'activité de pêche. L'activité annuelle oscillait entre 1500 à 2000 journées de pêche.

La gestion de cette zone de pêche a consisté en un alevinage initial puis décennal d'espèces variées (carpes, gardons, tanches, perche...). Un complément de 500 kg/an était ensuite réalisé. Des truites étaient également lâchées (20kg/semaine entre mars et juin) pour accroître l'attractivité de la pêche.

L'activité du propriétaire se concentre aujourd'hui sur la location de ses terrains en pâture pour bovins.

Interactions de la pêche vis-à-vis des enjeux écologiques du site :

- ❖ la préservation des arbres au bord des canaux est une gestion favorable pour la libellule Cordulie à corps fin. La larve de la Cordulie vit dans l'eau et chasse dans les débris végétaux et systèmes racinaires inondés.
- ❖ les canaux permanents sont des lieux de ponte potentiel pour la Cordulie à corps fin, leur comblement peut donc être préjudiciable à l'espèce.
- ❖ La présence dans l'étang de très nombreux poissons carnassiers (Perches soleil, Brochet...) issus en partie des lâchers en pêcherie, est un facteur limitant la probabilité que le Triton crêté s'y reproduise aujourd'hui.
- ❖ la fréquentation assez modeste associée à une zone de pêche strictement limitée aux canaux communaux induit qu'aucun impact particulier de cette pratique n'existe sur le patrimoine naturel.

C.IV.3. Activités motorisés et V.T.T.

A l'ouest du site Natura 2000, se trouve un circuit communal de cross pour véhicules motorisés.

L'association « les cahoteux de la Cèze » loue le terrain au travers d'un bail annuellement reconduit. L'association utilise le site avec des **véhicules tous terrains** exclusivement et dans le cadre d'une pratique de loisirs.

Le site est fréquenté essentiellement par les adhérents du club (une douzaine de véhicules), soit pour évoluer sur les pistes, soit pour l'entretien du site, tant les pistes que ses abords et son environnement. Dans le cadre "d'échanges club" des clubs d'autres régions viennent sur site durant 6 à 8 journées par an avec une fréquentation maximum de 20 véhicules.

Ponctuellement sur demande le site est mis à disposition pour des formations de pompiers ou autres professionnels utilisant ce type de véhicules dans le cadre de la sécurité (5 à 6 véhicules). Enfin, depuis 13 ans, un salon annuel est organisé au mois de mai avec une exposition orientée sur les loisirs motorisés et les voyages vers les pays étrangers. Entre 2000 et 2500 visiteurs sont présents sur le motocross lors de cet évènement. L'origine des participants est régional et des régions limitrophes pour l'essentiel.

Une autre activité motorisée a été observée dans le site Natura 2000 par le CEN L-R au printemps 2009. En effet, un cortège d'une quinzaine de **buggies biplaces** encadré par une voiture 4x4 à chaque extrémité parcourait les pistes carrossables du plateau. Toutefois, ni la municipalité, ni le président des cahoteux de la Cèze n'ont connaissance de cette activité qui se fait donc sans autorisation de la commune.

Concernant l'activité de **vélo tous terrains (VTT)**, la piste VTT n°10 Mont Aigu, du territoire « Uzès et collines en Uzège » est un circuit en boucle d'une longueur de 27 km qui traverse le site Natura 2000 à deux reprises (**cf. Carte19**) sur des pistes pour partie carrossables.

L'entretien des pistes VTT du territoire est effectué par la Communauté de communes de l'Uzège, parfois par l'intermédiaire de chantiers d'insertion.

Il semble que l'activité soit en plein essor ces dernières années dans le Gard, pour exemple, entre avril et septembre 2009, près de 2000 plans des pistes de l'Uzège ont été vendus à des vététistes solitaires ou en groupe.

On note que la fédération française de cyclisme, sensibilise les pratiquants au respect de leur environnement sportif au travers d'un « code du vététiste » inclus dans les plans de piste.

Ce code incite notamment à :

- rester sur les chemins balisés
- ne pas utiliser le feu
- éviter la cueillette de fleurs
- respecter la tranquillité de la faune
- garder ses détritrus

Interactions des sports motorisés vis-à-vis des enjeux écologiques du site :

- ❖ Sur le terrain de motocross, il existe deux plans d'eau. Ceux-ci semblent peu favorables pour le Triton crêté ou pour les végétations aquatiques d'intérêt communautaire du fait notamment d'une turbidité marquée. L'amélioration des potentialités de ces mares par une gestion orientées est à réfléchir. L'association locataire semble soucieuse de son environnement et réalise une gestion sur le site, elle constitue un atout pour la gestion de ces deux mares.
- ❖ L'activité de cross n'entraînera pas d'impact significatif sur le patrimoine naturel dans la mesure où le tracé actuel et les zones de stationnement ne sont pas amenés à augmenter en surface.
- ❖ La fréquentation importante sur le motocross lors du salon annuel comme celle de la piste VTT pourraient être l'occasion d'une sensibilisation à la conservation de la biodiversité du site Natura 2000, auprès d'un public essentiellement régional.

C.IV.4. Les activités naturalistes

Le site Natura 2000 est fréquenté occasionnellement par des promeneurs naturalistes seuls ou aux travers d'animations associatives (Gard Nature, Centre Ornithologique du Gard, SPN du Gard...). Les visites se concentrent sur l'étang afin d'y observer les oiseaux principalement et la flore dans une moindre mesure. Les structures associatives qui réalisent ces animations effectuent un travail d'information et de sensibilisation d'un public composés à la fois d'amateurs avertis comme de simple curieux provenant du département.

Interactions des activités naturalistes vis-à-vis des enjeux écologiques du site :

- ❖ La présence et l'intérêt des naturalistes pour la biodiversité de l'étang représentent des atouts pour la sensibilisation d'un public départemental à la préservation du patrimoine naturel du site Natura 2000.
- ❖ L'activité est également effectuée également des observations de faune et de flore qui permette de contribuer à l'amélioration des connaissances naturalistes du site. Un certain nombre de données existantes sont d'ores et déjà issues de l'activité naturaliste de ces associations sur le site.

C.V. PROJETS

C.V.1. Projet de réhabilitation et d'aménagement de l'étang (en cours)

Depuis les années 1990, l'étang de la Capelle est considéré par beaucoup comme un milieu en voie d'atterrissement avancé qui nécessite une action urgente pour reconstituer des plans d'eau et lutter contre cette dynamique naturelle sans quoi il serait voué à disparaître.

Ainsi, de nombreux habitants se sont mobilisés pour insuffler un projet de travaux de réhabilitation et d'aménagement de l'étang. C'est notamment au travers de l'association de gestion environnementale de l'étang qui compte à ce jour une centaine de membres (particuliers, chasseurs, pêcheurs...) que s'est concrétisé une partie de la mobilisation locale.

Les causes avancées pour expliquer l'évolution actuelle de l'étang sont multiples (BRL,1997 ; Fayet, 1993 ; ADARC, 2004...) :

- L'arrêt des extractions de matériaux par les agriculteurs qui amendaient historiquement leurs terres avec les limons et matériaux tourbeux du fond de l'étang (à l'origine des gours)
- L'arrêt du faucardage de roseaux et des fauches des prairies de bordure à partir des années 70.
- L'extension des activités agricoles aux abords de l'étang et l'irrigation parfois associée
- La présence ancienne d'une manade de taureaux (60 têtes) dans l'étang proprement dit
- ...

Les travaux d'aménagement et de réhabilitation de l'étang de la Capelle ont finalement débuté en 2006 sous maîtrise d'ouvrage de la commune de la Capelle-et-Masmolène.

L'arrêté préfectoral N°2005-178-11 autorise les travaux suivants :

- Curage jusqu'à une profondeur de 15 cm d'une zone de 15,03 ha située au centre de l'étang. Ces travaux ont été réalisés mais en modifiant la profondeur de curage à 40-50 cm pour éliminer la rhizosphère formée par les roseaux, la surface traitée a été diminuée (3 ha) afin de respecter les volumes extraits. *(réalisé en partie en 2007)*
- Elimination des saulaies qui se développent sur deux secteurs (à proximité de la pêcherie et au nord ouest de l'étang). *(non Réalisé)*
- Création de trois gours (pente 2L/1H) : *(réalisé en 2006)*
 - o Gour Long : ovale de 45 x 25 mètres, profondeur max de 3 mètres
 - o Gour des Saules : circulaire de diamètre 30 mètres, profondeur max de 3 mètres
 - o Gour des Sagnes : circulaire de diamètre 30 mètres, profondeur max de 1,5 mètres (réalisé à 2.8m)
- Curage de deux gours existants (créés dans les années 70), tous deux sur une profondeur de 3 mètres et de diamètre 30 mètres : *(réalisé en 2006)*
 - o Gour du Bateau
 - o Gour du Mazet
- Création de canaux de 1,5 mètres de large et 1 mètre de profondeur reliant les gours entre eux et avec les canaux de pêche. *(réalisé en 2006)*
- Réhausse du terrain d'implantation de la pêcherie communale de 1 mètre pour éviter la submersion en hautes eaux. *(non réalisé)*
- Evacuation des matériaux excédentaires en dehors du bassin versant. *(non réalisé)*
- Aménagement d'un parcours de pêche réglementé. *(non réalisé)*
- *Mise en œuvre de mesures compensatoires dont le creusement de mares pour les amphibiens, la reconstitution de zones humides... (non réalisé)*

Afin de mesurer l'impact potentiel de ces travaux sur les milieux naturels de l'étang, le bureau d'étude Biotope a été missionné pour suivre l'évolution des habitats naturels, notamment l'habitat « Mares temporaires méditerranéennes » aussi appelés ici « Gazons amphibiens méditerranéens » et du cortège de flore associé.

Biotope, **en 2007** – soit 1 an après les travaux –, notait une perte de surface de l'habitat de gazons amphibiens et de certaines espèces inféodées en nuancant cette conclusion : « *Il est important de signaler que l'expression des espèces végétales sur 2007 semble avoir été contrainte par des conditions météorologiques particulièrement sèches rendant l'année atypique. Ceci explique les différences notables entre le nombre de stations pour une même espèce végétale entre 2006 et 2007 (exemple : l'Héliotrope couché).* ». L'autre cause de perte de surface de l'habitat avancée est la colonisation par d'autres espèces végétales (non détaillées).

En 2008, Biotope constate une poursuite de l'extension des forêts de Saules et confirme la présence d'une forte concentration d'espèces rares ou protégées des gazons amphibiens dans des parcelles pâturées par les chevaux « *L'année 2008 a vu à nouveau se développer l'Héliotrope couché, espèce qui n'était presque pas visible en 2007 tandis que les hauts niveaux d'eau n'ont pas permis le développement des stations de plantes situées vers le centre de l'étang, à savoir la Pulicaire commune et la Potentille couchée, espèces par ailleurs bien développées dans certaines pâtures à chevaux. Enfin, la Salicaire à trois bractées, observée en 2006, et les autres espèces remarquables connues d'avant nos suivis, n'ont pas pu être retrouvées.* »

En 2009, les conditions climatiques ont été particulièrement favorables au développement du cortège des gazons amphibiens méditerranéens. En effet, les pluies relativement abondantes de printemps (430 mm du 1^{er} janvier au 8 juin, données Météo France – station Courbessac) ont permis d'inonder largement les marges de l'étang, puis la sécheresse estivale bien marquée (42 mm du 9 juin au 14 septembre, données Météo France – station Courbessac) a permis d'assécher progressivement ces zones jusque tard en saison. Cet étalement de la période d'assec a été favorable à un très grand nombre de plantes exprimant des exigences différentes en terme de durée d'inondation. Les densités de population ont été particulièrement importantes pour bon nombre d'entre elles (sauf *Potentilla supina*). Cette année a également été favorable au développement d'une quinzaine de pieds de *Lythrum thesioides* (observations Conservatoire Botanique National et société Biotope, septembre 2009), espèce qui n'avait pas été observée depuis 1998. La plupart des plantes du cortège ont achevé leur cycle en produisant les graines nécessaires au maintien des populations. Ceci n'a probablement pas été le cas dans une parcelle à l'est de l'étang (n° BO155, 157 et 158) qui a été labourée probablement avant la fructification. L'intérieur de

l'étang n'était en revanche toujours pas asséché à la mi-septembre, les cortèges n'y ont donc pas été revus.

L'ensemble de ces observations ne permet donc pas de conclure pour l'instant sur un impact négatif des travaux de réhabilitation sur l'habitat « Mares temporaires méditerranéennes » des marges de l'étang. La conservation de cet habitat semble encore davantage liée aux conditions climatiques annuelles ainsi qu'à la gestion appliquée.

Cependant, le surcreusement de gours au sein de l'étang entraîne le maintien de plans d'eau permanents, sur une zone potentiellement favorable au développement de l'habitat (l'ensemble de l'étang peut accueillir l'habitat lors d'assèchements). Les superficies creusées sont donc autant de superficies d'habitat perdues. Cette hypothèse est à confirmer par des prospections de terrain supplémentaires pour évaluer plus précisément cet impact. Des préconisations pourront alors être formulées concernant la dernière phase des travaux d'aménagement de l'étang.

Le traitement des matériaux extraits n'est pas réglé : ils ont été déposés à l'ouest de l'étang sur une prairie humide naturelle. La surface comblée représente 0,57 ha, les matériaux formant une butte de plus de 2 mètres de haut.

Plus globalement, il est très difficile de s'exprimer sur l'atterrissement naturel de l'étang, tant au niveau de la vitesse du phénomène que sur les impacts pour les habitats naturels.

La réalisation de la troisième et dernière tranche de travaux de réhabilitation et d'aménagement est fortement souhaitée par l'association de gestion environnementale de l'étang.

C.V.2. Projet de nouvelle station d'épuration

Pour faire face aux contraintes techniques et aux coûts de maintenance de l'actuelle station d'épuration de la Capelle-et-Masmolène, la municipalité actuelle prépare la réalisation d'une nouvelle station. Il s'agirait d'une station d'épuration dite à roseaux. L'emplacement prévu de cette installation est en bordure extérieure du site Natura 2000 à l'ouest de l'étang comme figuré sur la **Carte 19**.

Une telle installation ne verra pas le jour avant quelques années, la municipalité démarche aujourd'hui pour l'acquisition foncière des terrains concernés.

Il sera important dans le cadre de ce projet, qu'un suivi de la qualité de l'eau à la sortie de la station d'épuration soit mise en œuvre pour évaluer l'impact de cette entrée d'eau dans l'étang.

C.V.3. Projet d'un nouveau forage d'eau potable

Le forage d'eau potable actuel se situe au niveau des constructions de la pêche communale. D'une profondeur de 20 m, il prélève dans un aquifère lié aux eaux de l'étang. La vétusté du forage et les risques de détérioration associés ont poussé la commune à projeter la création d'un nouveau forage à proximité du premier. Le nouveau forage sera beaucoup plus profond et prélèvera ainsi dans un aquifère indépendant des eaux de l'étang. L'actuel forage sera abandonné.

Ce projet va donc tendre à améliorer le fonctionnement hydrogéologique de l'étang.

D – OBJECTIFS DE CONSERVATION

Pour le document d'objectifs Natura 2000 deux niveaux d'objectifs sont définis pour orienter la préservation de la biodiversité remarquable du site, ils sont présentés dans le Tableau 18 page suivante :

- 1- Les objectifs de développement durable : ce sont des objectifs à long terme qui donnent une orientation globale aux actions.
- 2- Les objectifs opérationnels : ce sont des objectifs qui sont à viser dans les 6 années de mise en œuvre du présent document d'objectifs – 2012 2017. Ces objectifs découlent naturellement des objectifs de développement durable, ils sont assez précis et peuvent être atteints par la mise en œuvre d'une ou plusieurs mesures (actions).

Chaque objectif de conservation est décliné en objectifs opérationnels, eux-mêmes seront déclinés en mesures de gestion dans le document d'objectifs.

Tableau 18 : Objectifs de développement durable et objectifs opérationnels

Objectifs de développement durable à long terme	Objectifs opérationnels à 6 ans
A - Maintien et amélioration des mares en condition favorable au Triton crêté, Characées et Grands potamots	A.1 - Eviter le comblement ou la dégradation de la zone en eau des mares
	A.2 - Lutter contre l'embroussaillement périphérique des mares
	A.3 - Identifier des modalités de limitation des Ecrevisses rouges de Louisiane
B - Maintien et amélioration des conditions favorables aux gazons amphibies méditerranéens	B.1 - Maintenir le fonctionnement hydraulique naturel (inondation - assec)
	B.2 - Limiter le développement des espèces herbacées colonisatrices
	B.3 - Limiter le développement des espèces ligneuses, principalement jeunes saules
	B.4 - Orienter les pratiques agricoles sur les parcelles du pourtour de l'étang de la Capelle
	B.5 - Limiter le développement des plantes exotiques envahissantes – notamment l'Ambroisie à feuilles d'Armoise
C - Maintien des milieux boisés diversifiés en chênaie et en saulaie	C.1 - Favoriser, localement, la sénescence de peuplements arborés notamment pour le Lucane Cerf-volant et autres invertébrés saproxyliques
	C.2 - Conserver / Restaurer des forêts galeries de Saules (alignements d'arbres)
D - Compréhension et prise en compte des enjeux écologiques du site par les différents usagers du territoire	D.1 – Sensibiliser les différents usagers et publics du site (propriétaires fonciers, promeneurs, écoliers...) à la connaissance des enjeux de biodiversité du site et du document d'objectifs
E - Contribuer à une maîtrise foncière à vocation conservatoire	E.1 - Favoriser la création de réserves foncières par les communes afin de garantir sur ces espaces la réalisation d'activités compatibles voire favorables aux enjeux de biodiversité

Objectifs de développement durable à long terme	Objectifs opérationnels à 6 ans
F - Amélioration et actualisation des connaissances naturalistes et scientifiques des enjeux écologiques du site	F.1 - Améliorer et actualiser les connaissances sur la population de Triton crêté
	F.2 - Améliorer et actualiser les connaissances sur la population de <i>Lythrum thesioides</i> (une Salicaire) en particulier et les gazons amphibies méditerranéens en général
	F.3 - Améliorer et actualiser les connaissances sur le fonctionnement hydrologique de l'étang
	F.4 - Améliorer et actualiser les connaissances la Cordulie à corps fin (une libellule)
	F.5 Améliorer les connaissances sur les végétations aquatiques remarquables de Characées et de grands potamots
	F.6 - Améliorer et actualiser les connaissances sur la population d'Ecrevisses rouge de Louisiane
	F.7 - Améliorer et actualiser les connaissances sur les reptiles
	F.8 - Suivre/évaluer l'effet des mesures de gestion mise en œuvre dans le cadre du DOCOB
	F.9 – Assurer l'animation et le suivi du site
G - Assurer l'animation et le suivi de réalisation du DOCOB	F.9 - Suivre/évaluer l'impact des travaux d'aménagement de l'étang (décapages, curage...)
	G.1 - Evaluer la mise en œuvre du Document d'objectifs
	G.2 – Assurer l'animation nécessaire à une mise en œuvre effective du DOCOB

Bibliographie

- ADARC (2004) : Projet d'aménagement de l'étang de la Capelle-et-Masmolène (Gard) Etude d'impact, 35p. + annexes
- BENSETTITI F. & GAUILLAT V. - coord. (2002) : Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, Tome 7 Espèces animales. Cahiers d'habitats Natura 2000. La Documentation Française, 353 p.
- BERGA-SUD (2003) : Rapport hydrogéologique. Détermination des possibilités de creusement de l'étang. 5 p. + annexes.
- BERGA-SUD (2006) : Rapport hydrogéologique. Compte rendu des sondages de reconnaissance géologique de l'étang et du suivi des travaux de creusement des gours. 9 p. + annexes.
- BISSARDON M. & GUIBAL L. (1997) : CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. – ENGREF, Nancy : 217 p.
- BIOTOPE (2007) : Suivi de l'évolution de l'état de conservation des habitats naturels et des stations d'espèces végétales protégées de l'étang de La Capelle-Masmolène. 19 p.
- BIOTOPE (2007) : Projet de réhabilitation et d'aménagement de l'étang de La Capelle-Masmolène – 2ème tranche de travaux – Document d'exécution du chantier. 36 p.
- BIOTOPE (2008) : Suivi de l'évolution de l'état de conservation des habitats naturels et des stations d'espèces végétales protégées de l'étang de La Capelle-Masmolène. 19 p.
- BRL (1997) : Plan d'aménagement et de gestion de l'étang de la Capelle. Département du Gard/Commune de la Capelle-et-Masmolène. 100 p. + annexes.
- BROGARD J., CHEYLAN M. ET GENIEZ P. (1996) : Découverte du Triton crêté *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) (Amphibia, Caudata) dans la région méditerranéenne française. Bull. Soc. Herp. Fr. 80 : 9-13.
- CABANES G. (1903) : Herborisations dans le Gard en 1902. – *Bull. Soc. Et. Sc. Nat. Nîmes* 30: 57-77. Nîmes.
- CADE & BIOTOPE (2006) : Projet de réhabilitation et d'aménagement de l'Etang de la Capelle et Masmolène. Mission d'assistance à la réalisation des travaux - Synthèse des enjeux écologiques et des usages et identification des orientations possibles de gestion et d'aménagement. 23 p.
- CEN L-R & C.O.GARD (2003) : Etang de La Capelle-et-Masmolène (Gard) et ses abords – Diagnostic écologique des habitats naturels d'intérêt communautaire et des espèces végétales. 10 p.
- CEN L-R (2004) : Etang de La Capelle-et-Masmolène (Gard) et ses abords – Complément au diagnostic écologique des habitats naturels d'intérêt communautaire et des espèces végétales. 6 p.
- CEN L-R (2007) : Elaboration de critères d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels du Parc National des Cévennes. – Parc National des Cévennes, Programme Leader+, CEN L-R : 62 p. + annexes. Montpellier.
- CHAMBRE D'AGRICULTURE DU GARD (2007) : Diagnostic des usages agricoles sur le bassin versant de l'étang de la Capelle. 13 p. + annexes
- COLLECTIF (2002) : Cahiers d'habitats – Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3. Habitats humides. – La Documentation Française, Paris : 457 p.
- COOKE A.S. & FRAZER J.F.D. (1976) : Characteristics of newt breeding sites. *J.Zool., Lond.* 178, 223-236.
- DALLARD R. (1997) : Etang de la Capelle-Masmolène – Végétation et avifaune. Document COGard pour BRL ingénierie. Non paginé.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (1995) : Inventaire des plantes protégées en France. – Nathan, Paris : 294 p.
- DUGUET R. & MELKI F. (2003) : Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope collection. 480 p.

- FAYET H. 1993 : Analyse paysagère de l'étang de la Capelle-Masmolène. Mémoire de Stage (Ecole Nationale d'Ingénieurs des Techniques de l'Horticulture et du Paysage d'Angers) pour le CAUE Gard. 52 p. + annexes.
- GAYTE X., 1991 : Les Oiseaux et les Amphibiens de l'Etang de La Capelle-Masmolène (Gard), Mémoire de Maîtrise de Biologie des Organismes et des Populations, Université des Sciences et des Techniques du Languedoc, Montpellier, 32 p.
- GENIEZ P. & CHEYLAN M. (1987) : Atlas de distribution des reptiles et amphibiens du Languedoc-Roussillon. Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés, Groupe de Recherche et d'Information sur les Vertébrés, 114 p.
- GHERARDI F., RENAI B. ET CORTI C. (2001) : Prédation de têtards par les écrevisses : comparaison entre une espèce autochtone (*Austropotamobius pallipes*) et une espèce étrangère (*Procambarus clarkii*) - BFPP, Connaissance et gestion du patrimoine aquatique n°361 (Volume 3) pp.659-668.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P. (2006) : Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 p.
- GRAYSON R.F. (1994) : Surveying and monitoring Great crested newt – English Nature Science n°20, pp. 29-42.
- GRIFFITHS R. (1996) : Newts and salamanders of Europe. Academic Press, London, 188 p.
- GRIFFITHS R. (1997) : Temporary ponds as amphibian habitats – Aquatic conservation : marine and freshwater ecosystem. Vol. 7, 119-126.
- GROSSI, J.L., NOIRJEAN D., Parrain, N. & Faure, D. (à paraître). Biogéographie revisitée du Triton crêté *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) dans le quart sud est de la France à la faveur de sa récente découverte en Drôme et en Ardèche, 10 p.
- HENTZ, J.-L. (2003) : Faune de l'étang de La Capelle (Gard). Synthèse des connaissances. Enjeux de conservation. Gard Nature-Le Lièvre de Mars-Echos Nature (2ème éd. 2004). 31 p.
- JEHLE R. (2000) : The terrestrial summer habitat of radio-tracked Great crested newts (*Triturus cristatus*) and marbled newts (*T. marmoratus*) – Herpetological journal, vol. 10, pp. 137-142
- JEHLE R. & ARNTZEN J.W. (2000) : Post-breeding migrations of newts (*Triturus cristatus* and *T. marmoratus*) with contrasting ecological requirements – J. Zool., Lond. 251, pp. 297-306.
- KERGUELEN M. (1993) : Index synonymique de la Flore de France. - *Collection Patrimoines Naturels* N° 8. Secrétariat de la Faune et de la Flore, Muséum National d'Histoire Naturelle: 197 p. Paris.
- KUPFER A. & KNEITZ S. (2000) : Population ecology of the Great crested newt (*Triturus cristatus*) in an agricultural landscape : dynamics, pond fidelity and dispersal – Herpetological Journal, vol. 10, pp. 165-171.
- LANGTON T.E.S., BECKET C.L. ET FOSTER J.P. (2001) : Great crested newt conservation handbook, Froglife, Halesworth. 55 p.
- LOMBARDINI K. & CHEYLAN M. (2000) : Suivi patrimonial de la communauté d'amphibiens de la mare de Valliguières, Gard. CEN L-R & EPHE, 36 p.
- MIAUD C. (1996) : Répartition spatiale et croissance de larves de tritons du genre *Triturus* (Amphibiens, Urodèles) en situation de sympatrie – Bull. Soc. Herp. Fr. 79 : 31-41.
- MICHAUD H. & MOLINA J. (1999): L'étang de la Capelle. – *Bull. liaison Soc. Bot. Vaucluse* 7 : 8. Avignon.
- OLDHAM R.S., KEEBLE J., SWAN M.J.S. ET JEFFCOTE M. (2000) : Evaluating the suitability of habitat for Great crested newt (*Triturus cristatus*) – Herpetological Journal Vol. 10, pp. 143-155.
- OLDHAM R.S. (1994) :Habitat assesment and population ecology. Conservation and management of great crested newts. Proceedings of a symposium held at Kew Gardens, Richmond, Surrey. English Nature n°20, 158 p.
- PARIS A. (1989) : L'Etang de La Capelle-Masmolène, refuge des Oiseaux. Mémoire de CU de Biogéographie et Environnement, Université P. Valéry, Montpellier, 104 pages hors annexes.
- SOCIETE FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE (2007) : Atlas des odonates de France.

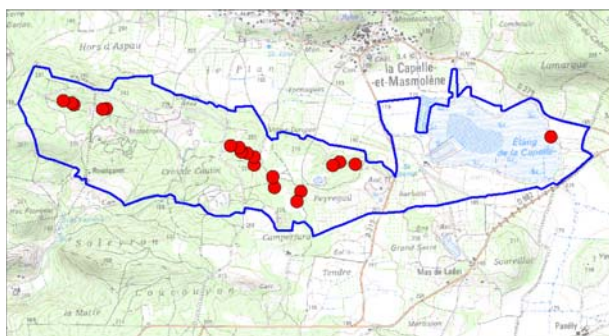
ANNEXE 1

Fiches Habitats

- 3140 : Végétation aquatique à Characées
- 3150 : Végétation à grands Potamots
- *3170 : Gazons amphibies méditerranéens
- 92A0 : Forêts galeries à Saule et Peuplier
- 9340 : Forêts de Chêne vert

SITE NATURA 2000 FR9101402
« ETANG ET MARES DE LA CAPELLE »

**Végétation aquatique à
Characées**



Description de l'habitat

Communautés d'eaux douces calmes de bordures ou des parties profondes des lacs, gravières, étangs, mares, dans lesquelles les characées constituent soit des végétations à l'état pur, soit des végétations mixtes de charophycées et de végétaux supérieurs. La présence de Characées est indicatrice d'une bonne qualité de l'eau (faible teneur en phosphore notamment). Ces groupements sont de caractère pionnier et souvent éphémère (cas des mares temporaires), ils peuvent se développer assez rapidement (lors d'inondations par exemple) puis disparaître pendant des années.

Intitulé de l'habitat élémentaire	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Surface (ha)
Tapis immergés de Characées	22.44	3140	ponctuel

Localisation sur le site

Les communautés de characées sont présentes dans de nombreuses mares de la partie ouest du site et de manière anecdotique dans l'étang.

Etat de conservation et menaces identifiées

Ces groupements de characées sont globalement en bon état de conservation sur le site.

Cependant quelques menaces pouvant affecter l'habitat sont identifiées sur la partie ouest du site :

- Dynamique de fermeture par des ligneux, d'atterrissement et ombrage
- Dégradations par les sangliers

De manière générale, les menaces susceptibles d'affecter l'état de conservation de l'habitat sont :

- Pollution - eutrophisation
- Modification du régime hydrique naturel par le drainage
- Destruction par le remblaiement, l'urbanisation, les aménagements touristiques

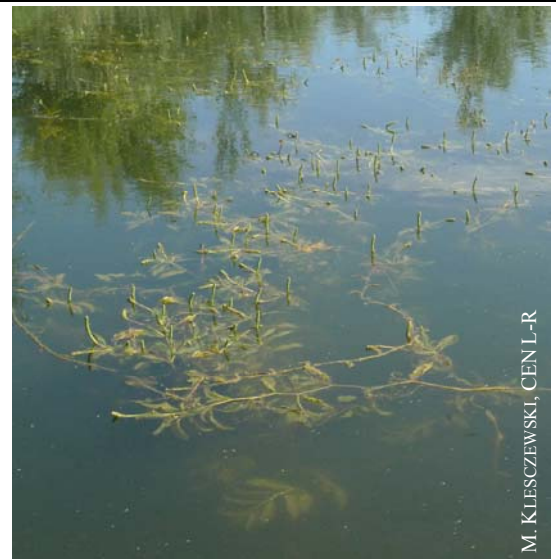
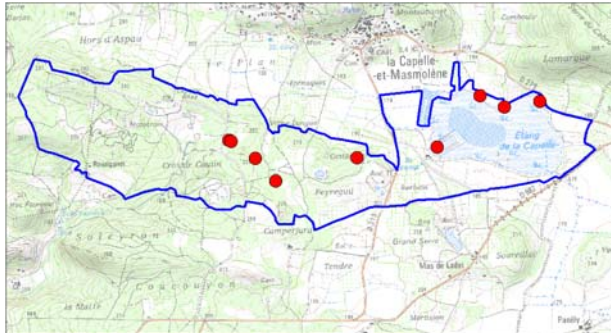
Enjeux sur l'habitat

Valeur biologique	Composante		Nature		Niveau
	Répartition en France	France entière, mais de façon localisée			
	Fréquence en L-R	Localisé			2
	Présence d'espèces d'intérêt patrimonial	Flore	Characées (à étudier)		2

		Faune	Triton crêté Cordulie à corps fin	1
Valeur socio-économique	Usages sociaux	Chasse au gibier d'eau		
	Services rendus	Epuración des eaux, production de nourriture pour l'avifaune notamment, maintien de la biodiversité		
Rôle fonctionnel	Dénitrification			
Éléments de diagnostic pour l'activité pastorale				
Mesures de conservation envisagées				Code action
<ul style="list-style-type: none"> • Protection des pièces d'eau et des nappes de toute pollution, notamment d'origine agricole (phytocides, engrais) par le maintien de zones-tampons suffisamment larges • Maintien d'un fonctionnement hydraulique naturel • Restauration de mares comblées • Lutte contre l'embroussaillage • Maintien des communautés végétales aquatiques 				
Travaux néfastes pouvant être soumis à évaluation des incidences				
Endiguement, drainage, autres travaux entraînant des modifications du fonctionnement hydraulique naturel				

SITE NATURA 2000 FR9101402
« ETANG ET MARES DE LA CAPELLE »

Végétation à grands Potamots



M. KLESZCZEWSKI, CEN L-R

Description de l'habitat

Sur l'étang de la Capelle, cette végétation, constituée de macrophytes enracinés comme le Potamot luisant, se développe dans les eaux moyennement profondes à caractère (méso-) eutrophe.

Intitulé de l'habitat élémentaire	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Surface (ha)
Groupements de grands Potamots	22.421	3150	ponctuel

Localisation sur le site

Cet habitat se trouve sur quelques mares de la zone ouest du site, et également au sein même de l'étang, parmi les hélophytes (Scirpaies, Typhaies, Roselières) et dans les bassins artificiels creusés en bord d'étang au nord.

Etat de conservation et menaces identifiées

Cette végétation aquatique est globalement en bon état de conservation sur le site.

Cependant quelques menaces pouvant affecter l'habitat sont identifiées sur la partie ouest du site :

- Dynamique de fermeture par des ligneux, entraînant atterrissement et ombrage
- Dégradations par les sangliers

De manière générale, les menaces susceptibles d'affecter l'état de conservation de l'habitat sont :

- Destruction par le remblaiement, l'urbanisation
- Eutrophisation, pollutions diverses (phytocides notamment)
- Modification du régime hydrique naturel par le drainage

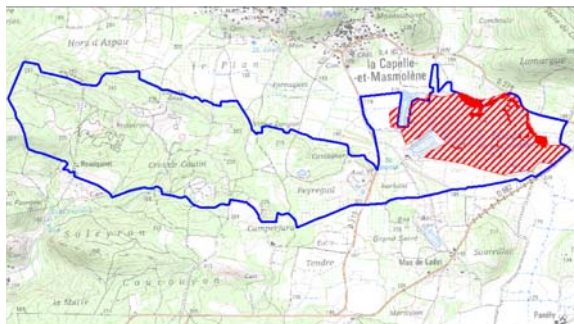
Enjeux sur l'habitat

Valeur biologique	Composante	Nature		Niveau
	Répartition en France	France entière		2
Fréquence en L-R	Rare (seule station régionale du Potamot luisant)		1	
Présence d'espèces d'intérêt patrimonial	Flore	Potamot luisant (<i>Potamogeton lucens</i>)		1

		Faune	Triton crêté Crapaud calamite Cordulie à corps fin	1
Valeur socio-économique	Usages sociaux	Chasse au gibier d'eau		
	Services rendus	Epuration des eaux, maintien de la biodiversité		
Rôle fonctionnel	Dénitrification, régulation hydrologique			
Eléments de diagnostic pour l'activité pastorale				
Mesures de conservation envisagées				Code action
<ul style="list-style-type: none"> • Protection des pièces d'eau et des nappes de toute pollution, notamment d'origine agricole (phytocides, engrais) par le maintien de zones-tampons suffisamment larges • Maintien d'un fonctionnement hydraulique naturel • Restauration de mares comblées • Lutte contre l'embroussaillage • Maintien des communautés végétales aquatiques 				
Travaux néfastes pouvant être soumis à évaluation des incidences				
Endiguement, drainage, surcreusement avec dégradation des couches étanches, autres travaux entraînant des modifications du fonctionnement hydraulique naturel				

SITE NATURA 2000 FR9101402
« ETANG ET MARES DE LA CAPELLE »

***Gazons amphibies méditerranéens**



Description de l'habitat

Végétation herbacée basse à rase, peu productive, à recouvrement herbacé relativement faible. Ce type de végétation se développe dans des zones gorgées d'eau en hiver et s'asséchant au cours du printemps. Sur l'étang de la Capelle, le cortège floristique des mares temporaires s'installe dès les premiers stades de la succession après une forte perturbation comme par exemple le décapage. Les espèces sont liées à ce type de stade très ouvert, à faible concurrence inter-spécifique. L'expression de l'habitat est donc très fluctuante suivant le type de gestion et les conditions climatiques annuelles.

Intitulé de l'habitat élémentaire	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Surface (ha)
Groupements méditerranéens amphibies à plantes de taille réduite <i>Syntaxon : Heleochoilon schoenoidis</i>	22.3418 ou 22.343	*3170	2.21

Localisation sur le site

Les cortèges de mares temporaires sont principalement localisés sur les marges **est** et **nord** de l'étang, où ils se développent chaque année de manière plus ou moins importante. Les peuplements peuvent alors être assez denses et très riches en espèces hautement patrimoniales. C'est là que se développe notamment la dernière station nationale actuellement connue de *Lythrum thesioides*, mais de manière très irrégulière dans le temps (quelques pieds vus en 2009, dernière mention en 1999).

Le cortège se développe également dans les zones ouvertes à l'intérieur de l'étang, lorsque celui-ci s'assèche, de manière très irrégulière (dernier assec complet en 2004). Les peuplements peuvent être alors denses mais sont moins diversifiés.

Etat de conservation et menaces identifiées

Dans l'étang lui-même, cet habitat est globalement en bon état de conservation, mais les zones périphériques subissent une gestion inadaptée.

Les menaces identifiées sur le site sont :

- Pratiques agricoles inadaptées : creusement de bassins pour le pompage d'eau (risque de drainage par mise en communication entre le plan d'eau et l'aquifère sous-jacent (Berga Sud, 2003 p. 4)), mise en culture, labour trop fréquent, utilisation d'herbicides
- Fermeture du milieu suite à l'arrêt du pâturage

De manière générale, les menaces susceptibles d'affecter l'état de conservation de l'habitat sont :

- Destruction directe par le remblaiement, la mise en culture (utilisation de phytocides...)
- Modification du régime hydrique naturel par le drainage ou la mise en eau permanente
- Fermeture du milieu par des herbacées hautes (Scirpes, Roseaux, ...) ou des ligneux (Peupliers, Saules)

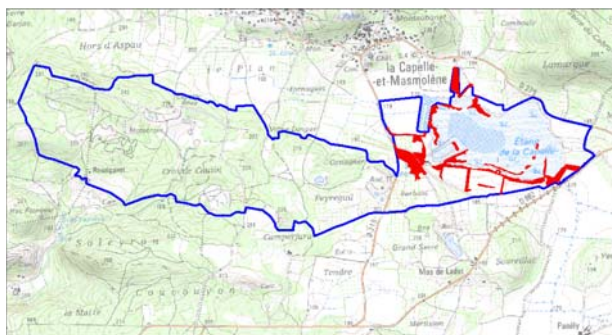
Enjeux sur l'habitat

Valeur biologique	Composante	Nature	Niveau
	Répartition en France	Région méditerranéenne	

	Fréquence en L-R	Très rare		1
	Présence d'espèces d'intérêt patrimonial	Flore	Lythrum faux-thésion (<i>Lythrum thesioides</i>), Herbe de Saint Roch (<i>Pulicaria vulgaris</i>), Héliotrope couché (<i>Heliotropium supinum</i>), Lythrum à feuilles de thym (<i>Lythrum thymifolium</i>), Lythrum à trois bractées (<i>Lythrum tribracteatum</i>), Etoile d'eau (<i>Damasonium alisma</i>), Scirpe couché (<i>Schoenoplectus supinus</i>), Potentille couchée (<i>Potentilla supina</i>), Jonc nain (<i>Juncus pygmaeus</i>), Crypsis faux-choin (<i>Crypsis schoenoides</i>)	1
		Faune	Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	2
Valeur socio-économique	Usages sociaux	Chasse au gibier d'eau, pâturage		
	Services rendus	Epuration des eaux, épanchement des crues, maintien de la biodiversité		
Rôle fonctionnel	Dénitrification, régulation hydrologique			
Éléments de diagnostic pour l'activité pastorale				
<ul style="list-style-type: none"> • Productivité : très faible • Privilégier un passage des bêtes en fin de saison sèche juste avant l'inondation automnale, afin de limiter les herbacées hautes colonisatrices (Scirpes, Roseaux...). Cette période peut s'étaler entre le 15 septembre et le 15 octobre, suivant les conditions climatiques de l'année. 				
Mesures de conservation envisagées				Code action
<ul style="list-style-type: none"> • Maintien d'un fonctionnement hydraulique naturel avec submersion hivernale et assec estival 				
<ul style="list-style-type: none"> • Orientation des pratiques agricoles sur parcelles du pourtour d'étang 				
<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des espèces ligneuses et herbacées hautes (pâturage, coupe, gyrobroyage, fauche) 				
Travaux néfastes pouvant être soumis à évaluation des incidences				
Endiguement, drainage, comblement, surcreusement profond et autres travaux entraînant des modifications du fonctionnement hydraulique naturel				

**SITE NATURA 2000 FR9101402
« ETANG ET MARES DE LA CAPELLE »**

**Forêts galeries à Saule blanc et
Peuplier blanc (et ormes)**



Description de l'habitat

Ces forêts galeries regroupent :

- les peuplements à Saule blanc localisés sur les marges de l'étang, pouvant être longuement inondés (jusqu'à 1 m d'eau) puis asséchés en été, sur substrat limoneux très riche
- les peuplements à Peuplier noir et Peuplier blanc, plus éloignés de la zone d'expansion de l'étang, souvent sous forme de haies élevées entre les parcelles pâturées
- les peuplements à Orme champêtre, souvent mélangés au Peuplier noir, au-delà de la zone d'inondation, qui se limite à quelques haies entre les cultures

Les vieux arbres, notamment les Saules blanc en bordure sud est du site (photo), peuvent abriter des insectes d'intérêt communautaire comme le Lucane cerf-volant.

Cet habitat dominé par les ligneux hauts peut menacer directement les habitats de milieux herbacés comme les mares temporaires et les potentialités de développement de la flore patrimoniale associée. La hiérarchisation des enjeux permettra de définir des priorités d'action en fonction des secteurs considérés.

Intitulé de l'habitat élémentaire	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Surface (ha)
Galerias de <i>Salix alba</i> méditerranéennes	44.1412	92A0	11.6
Galerias de Peupliers provenço-languedociennes	44.612		
Forêts d'Ormes riveraines et méditerranéennes	44.62		

Localisation sur le site

Ces forêts galeries sont surtout présentes sur le pourtour sud et ouest de l'étang et, de façon ponctuelle, autour de certaines mares du plateau. Les peuplements à Saule blanc sont en dynamique progressive sur l'étang et peuvent constituer une ceinture autour des Scirpes. Les autres peuplements, intercalés entre les cultures et les pâturages sont plutôt en régression.

Etat de conservation et menaces identifiées

Ces forêts sont globalement en état de conservation moyen sur le site.

Les menaces identifiées sur le site sont :

- Destruction directe pour la mise en culture / agrandissement des parcelles agricoles
- Coupes des arbres
- Remblaiement avec les matériaux d'extraction de l'étang

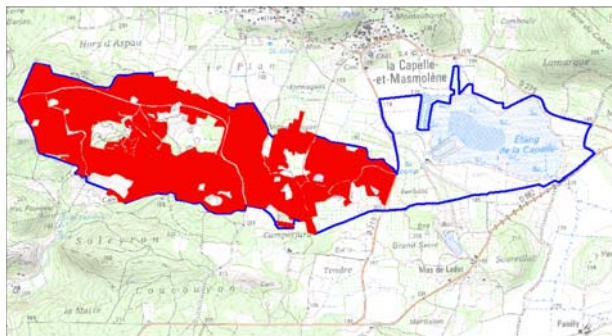
De manière générale, les menaces susceptibles d'affecter l'état de conservation de l'habitat sont :

- Destruction par le remblaiement, l'urbanisation, les aménagements touristiques
- Modification du régime hydrique naturel par le drainage ou la mise en eau permanente

Enjeux sur l'habitat				
Valeur biologique	Composante	Nature		Niveau
	Répartition en France	Région méditerranéenne		2
	Fréquence en L-R	Commun mais morcelé		2
	Présence d'espèces d'intérêt patrimonial	Flore		
Faune		Lucane cerf-volant Héron cendré, Blongios nain, Bihoreau gris, Hibou Grand-duc, Martin pêcheur, Rollier		2
Valeur socio-économique	Usages sociaux	Chasse au gibier d'eau		
	Services rendus	Epuración des eaux, production de bois		
Rôle fonctionnel	Dénitrification, régulation hydrologique, protection des sols, fixation du carbone, maintien de la biodiversité			
Eléments de diagnostic pour l'activité pastorale				
<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'intérêt pastoral significatif 				
Mesures de conservation envisagées			Code action	
<ul style="list-style-type: none"> • Vieillissement de peuplements arborés, sur certains secteurs • Restauration des forêts galeries 				
Travaux néfastes pouvant être soumis à évaluation des incidences				
Endiguement, drainage, autres travaux entraînant des modifications du fonctionnement hydraulique naturel ; coupes d'arbres				

SITE NATURA 2000 FR9101402
« ETANG ET MARES DE LA CAPELLE »

Forêts de Chênes verts supra-méditerranéennes



T. GENDRE CEN L-R

Description de l'habitat

La chênaie verte des plaines est caractérisée par une strate arborée haute de 6 à 10 m, sempervirente, très recouvrante et largement dominée par le Chêne vert (ou yeuse en occitan). Elle est souvent accompagnée par le Chêne blanc (sur sols plus profonds), et parfois le Châtaigner. La strate arbustive, sempervirente, est structurée par le Laurier tin, le Chêne kermès, les Filaires, etc.

Intitulé de l'habitat élémentaire	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Surface (ha)
Forêts de Chênes verts supra-méditerranéennes	45.3 & 41.714	9340	81.4

Localisation sur le site

La chênaie verte occupe la quasi-totalité du plateau sur la moitié ouest du site, où les quelques ouvertures correspondent à des cultures, des pâturages ou des carrières. C'est dans ces forêts que sont présentes les nombreuses mares en chapelet, dont certaines abritent le Triton crêté. La dynamique du Chêne vert est clairement progressive, impliquant notamment un embroussaillage des mares défavorable au maintien des communautés végétales immergées (3140 et 3150) ainsi qu'au Triton crêté.

Etat de conservation et menaces identifiées

Ces forêts sont globalement en bon état de conservation sur le site.

Les menaces identifiées sur le site sont :

- Destruction directe pour la mise en culture / agrandissement des parcelles agricoles
- Dépôts de gravats et autres déchets

De manière générale, les menaces susceptibles d'affecter l'état de conservation de l'habitat sont :

- Destruction par l'urbanisation, les aménagements touristiques

Enjeux sur l'habitat

	Composante	Nature		Niveau
	Répartition en France	Région méditerranéenne		2
Valeur biologique	Fréquence en L-R	Très commune et en pleine expansion		3
	Présence d'espèces d'intérêt patrimonial	Flore		3
		Faune	Lucane cerf-volant Triton crêté (habitat d'alimentation)	

Valeur socio-économique	Usages sociaux	Chasse, cueillette de plantes (asperges sauvages...) et de champignons
	Services rendus	Production de bois, mosaïque paysagère
Rôle fonctionnel	Fixation du carbone, protection des sols	
Éléments de diagnostic pour l'activité pastorale		
<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'intérêt pastoral significatif 		
Mesures de conservation envisagées		Code action
<ul style="list-style-type: none"> • Restauration des forêts galeries 		
<ul style="list-style-type: none"> • Vieillissement de peuplements arborés, sur certains secteurs 		
Travaux néfastes pouvant être soumis à évaluation des incidences		
<ul style="list-style-type: none"> • Coupes de bois, aménagements de pistes 		

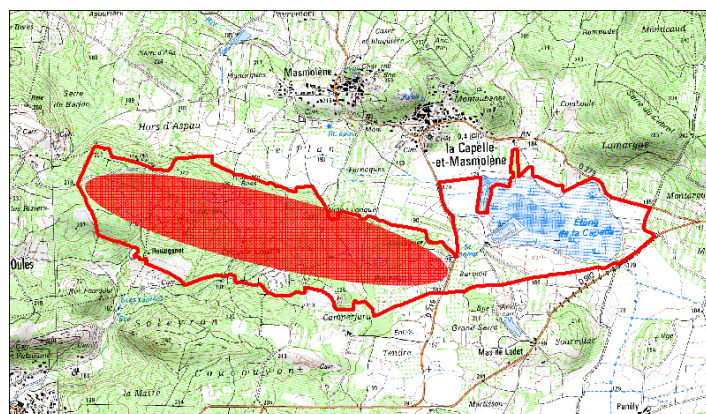
ANNEXE 2

Fiches Espèces

- Triton crêté
- Cordulie à corps fin
- Lucane Cerf-volant

SITE NATURA 2000 FR9101402 « ETANG ET MARES DE LA CAPELLE »

Triton crêté



T. GENDRE/CENL-R

Description de l'espèce

Ce grand triton est un batracien de la même famille que les salamandres. L'adulte peut mesurer plus d'une quinzaine de centimètre de long. Sa coloration est noirâtre sur le dos et les flancs alors que sa face ventrale est vivement orangée et ponctuée de tâches noires. Le mâle adulte arbore en période de reproduction une haute crête dorsale qui a valu son nom à l'espèce.

La reproduction du Triton crêté est aquatique et s'effectue donc dans une variété de zones humides : mares, fossés, prairies inondables, étang... La reproduction a lieu de février/mars (fécondation des femelles) à début juin (métamorphose de la larve).

En dehors de cette période, les animaux passent davantage de temps sur terre que dans le milieu aquatique. A terre, la vie du triton consiste essentiellement à chasser des invertébrés pour s'alimenter et à se protéger du dessèchement et des températures extrêmes en s'installant dans des abris adaptés (souche de bois mort, galerie de micromammifère, fissures de roches...).

Nom français – <i>Nom latin</i>	Code Natura 2000	Protection France	Mares fréquentées	Mares de reproduction
Triton crêté – <i>Triturus cristatus</i>	1166	Oui	31	13

Localisation sur le site

La population de Triton crêté occupe le plateau ouest du site Natura 2000, où elle dispose de nombreuses mares pour effectuer sa reproduction. La longue exploitation des argiles par l'Homme sur le plateau a contribué pour une bonne part à la création de ce réseau impressionnant de mares et plans d'eau (plus d'une centaine).

L'étang de la Capelle, les canaux de pêche et les trous d'eau agricoles ne semblent pas être utilisés par l'espèce. La présence de nombreux poissons en est la raison la plus probable.

Etat de conservation et menaces identifiées

Le fait que la population de Triton crêté dispose d'un réseau de mares peu distantes les unes des autres, constitue un atout fort pour la viabilité de la population. Toutefois, la majorité des mares sont en état de conservation défavorable inadéquat à mauvais.

Les menaces et facteurs limitants identifiés sur le site sont :

- Nombreuses mares de surface très faible (<20m²)
- Atterrissement progressif des mares par absence de gestion d'entretien de la végétation aquatique (curage, faucardage...)
- Développement d'une couverture arborée dense (ombrage 100%)
- Présence d'Ecrevisses de Louisiane et risque de prolifération
- Comblements par dépôts de gravats, terre et autres déchets

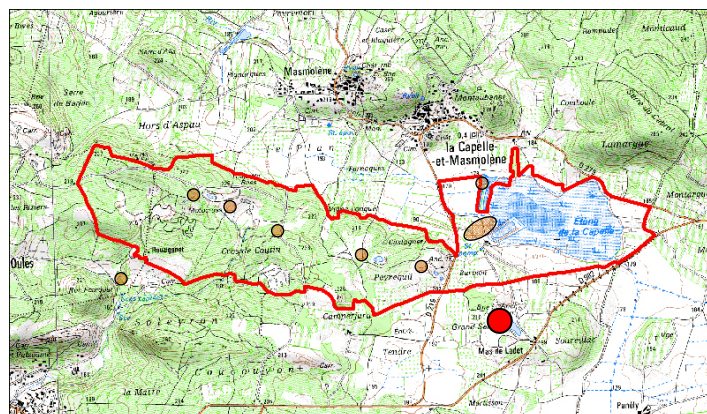
De manière générale, les menaces susceptibles d'affecter l'état de conservation de l'habitat de l'espèce sont :

- Pollutions

<ul style="list-style-type: none"> • Modification des apports d'eau, drainage • Introduction de poissons 			
Enjeux sur l'habitat			
Valeur biologique	Composante	Nature	Niveau
	Répartition en France	Principalement 2/3 nord de la France	
	Fréquence en L-R	Très rare (3 communes)	
	Importance du site	+ de 50% de l'effectif régional	
	Habitats naturels remarquables susceptibles d'être utilisés	Végétation aquatique à grands potamots (3150) Végétation aquatique à Characées (3140) Forêts galeries à Saule blanc et Peuplier blanc (92A0)	

SITE NATURA 2000 FR9101402 « ETANG ET MARES DE LA CAPELLE »

Cordulie à corps fin



Description de l'espèce

La Cordulie à corps fin est une libellule de 5-6 cm avec de grands yeux verts. Son corps est également à dominante verte mais plus foncé et d'aspect « métallisé ». Des taches jaunes bien visibles tracent une ligne discontinue sur son abdomen.

Comme la plupart des libellules, la Cordulie pond ses œufs dans l'eau. Les larves produites sont aquatiques pendant l'ensemble de leur développement qui s'étale sur 2 à 3 ans. La larve va ensuite sortir de l'eau pour se métamorphoser et donner naissance à la libellule. La vie de cette dernière sera de quelques semaines et son activité sera concentrée sur l'alimentation (chasse d'insectes) et la reproduction.

Les milieux privilégiés pour la ponte sont les eaux courantes (notamment parties calmes des grandes rivières), parfois les eaux stagnantes (mares, étangs lacs, anciennes gravières ou carrières) en dessous de 800m d'altitude. La présence d'une lisière arborée semble importante en bordure des milieux aquatiques.

Nom français – Nom latin	Code Natura 2000	Protection France	Milieux disponibles
Cordulie à corps fin - <i>Oxygastra curtisii</i>	1041	Non	2,35 ha

Localisation sur le site

Le statut de l'espèce sur le site Natura 2000 est indéterminé à ce jour et devra faire l'objet d'un inventaire spécifique. On peut toutefois signaler qu'un certain nombre de plans d'eau présentent des caractéristiques favorables pour sa reproduction (plans d'eau permanents et arborés en pourtour).

La présence de la Cordulie est avérée en bordure du site où sa reproduction a notamment été observée (P.Juliand, 2004).

Etat de conservation et menaces identifiées

L'état de conservation de l'espèce et de son habitat sont indéterminés.

Les menaces et facteurs limitants en général sur cette espèce sont ceux qui touchent les sites de reproduction :

- Comblements par dépôts de gravats, terre et autres déchets
- Atterrissement progressif des mares par absence de gestion d'entretien de la végétation aquatique (curage, faucardage...)
- Déboisement des berges
- Pollutions
- Modification des apports d'eau, drainage
- Remise en exploitation des plans d'eau de carrières et gravières

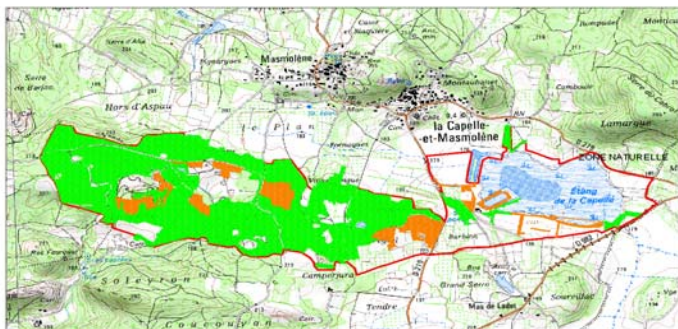
Enjeux sur l'habitat

Valeur biologique	Composante	Nature	Niveau
	Répartition en France	Un peu partout en France (sauf nord et Ile de France)	

	Fréquence en L-R	Assez commune	
	Importance du site	Indéterminé (<2% de l'effectif régional)	
	Habitats naturels remarquables susceptibles d'être utilisés	Végétation aquatique à grands Potamots (3150) Végétation aquatique à Characées (3140) Forêts galeries à Saule blanc et Peuplier blanc (92A0)	

SITE NATURA 2000 FR9101402 « ETANG ET MARES DE LA CAPELLE »

Le Lucane Cerf-volant



Description de l'espèce

Le Lucane Cerf-volant est un coléoptère dont la taille adulte varie de 20 à 50 mm pour les femelles et de 35 à 85 mm pour les mâles. C'est le plus grand coléoptère d'Europe.

La larve peut atteindre 100mm pour 20-30 g au maximum de sa croissance. L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est le système racinaire de souche ou d'arbres dépérissant. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus. Les larves sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort, se développant dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux chênes (*Quercus* spp.) on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, peuplier, saule, ...

A l'âge adulte, la période de vol des adultes mâles est relativement courte, aux alentours d'un mois. Dans le sud de l'aire de répartition, les adultes mâles de *Lucanus cervus* sont observés de mai à juillet. Les femelles erratiques, à la recherche de souches, sont encore visibles jusqu'en août. Dans le nord, les observations s'échelonnent d'août à septembre.

Nom français – Nom latin	Code Natura 2000	Protection France	Milieux disponibles
Lucane Cerf-volant – <i>Lucanus cervus</i>	1083	OUI	

Localisation sur le site

Les habitats favorables au Lucane Cerf-volant *Lucanus cervus* sont principalement présents sur le plateau du site Natura 2000 « Etang et mares de la Capelle ». Ils correspondent principalement à des boisements naturels de chênes verts et blancs et plus localement en mosaïque avec des Pins. Aux alentours de l'étang l'habitat de l'espèce correspond aux haies âgées de saules et peupliers notamment.

Etat de conservation et menaces identifiées

L'état de conservation de l'espèce et de son habitat est indéterminé.

Les menaces et facteurs limitants en général sur cette espèce sont ceux qui touchent les sites de reproduction :

- Elimination de haies arborées
- Coupe à blanc
- Retrait systématique des vieux arbres et souches

Enjeux sur l'habitat

	Composante	Nature	Niveau
Valeur biologique	Répartition en France	Partout en France	
	Fréquence en L-R	Commun à tous les secteurs boisés	
	Importance du site	Faible	
	Habitats naturels remarquables susceptibles d'être utilisés	Habitat forestiers ou non présentant des souches et de vieux arbres dépérissant.	

ANNEXE 3

Evaluation de l'état de conservation d'habitats naturels (types de végétation = groupements végétaux)

Cette démarche permet d'évaluer l'état actuel d'un habitat naturel par comparaison avec son développement optimal (potentiel).

En premier lieu a été effectué un travail de synthèse d'un grand nombre de références de recherches scientifiques européennes existantes à ce sujet. Sur cette base ont ensuite été élaborées des grilles d'évaluation d'état de conservation d'habitats plus ou moins regroupés⁴. Ces grilles ont été testées l'année suivante lors de nombreuses sorties de terrain, autant par des spécialistes que par des étudiants non avertis. Les expériences accumulées de cette façon ont permis d'améliorer la méthode et de proposer un nombre restreint de grilles d'évaluation d'état de conservation « finales ». Celles-ci sont peu nombreuses (une par type de végétation : annuelles, herbacées vivaces, ligneux bas etc.), accessibles à l'ensemble des acteurs non-spécialistes et applicables sur l'ensemble de la région, à toute saison avec végétation apparente.

Les grilles comprennent :

- trois colonnes qui correspondent aux trois niveaux d'état de conservation possibles : bon, moyen, défavorable ;
- un nombre variable de lignes, correspondant à des indicateurs d'état de conservation, exemple : recouvrement de litière (matière végétale morte) < 10% de la parcelle étudiée, entre 10 et 20%, > 20%. [Ces indicateurs peuvent être regroupés en trois catégories, la structure, la composition floristique (intégralité du cortège végétal), les dégradations]

Sur le terrain, la méthode d'évaluation consiste à étudier chaque indicateur pour un habitat sur une parcelle donnée, et de cocher la case correspondante, exemple (herbacées vivaces) :

Catégorie	Indicateur	Etat de conservation		
		Bon	Moyen	Défavorable
Structure	Litière [%]	< 10	10-20	> 20
	Ligneux [%]	< 20	20-40	> 40
	Sol nu [%]	< 10	10-20	> 20
Cortège (période propice)	Espèces bulbeuses (sur 1 ha min.)	≥ 2	1	0
	Espèces exotiques envahissantes [%]	< 1	1-10	> 10
	Espèces rudérales/nitrophiles [%]	< 1	1-10	> 10
Dégradations	[%]	< 1	1-10	> 10

Seuls les indicateurs visibles lors du passage sur le terrain sont évalués (notamment ceux de la catégorie « cortège » ne sont pas forcément visibles à toutes les saisons).

La note finale de l'habitat sur la parcelle est celle de l'indicateur le moins bien noté, dans l'exemple donc « défavorable ».

Cette méthode claire et rapide permet non seulement l'évaluation standardisée de l'état de conservation des habitats naturels à un moment donné, mais aussi le suivi dans le temps de cet état et donc, de fait, l'évaluation de l'impact des mesures de gestion sur la végétation d'une parcelle.

⁴ CEN L-R (2007) : Elaboration de critères d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels du Parc National des Cévennes. – *Parc National des Cévennes, Programme Leader+*, CEN L-R : 62 p. + annexes. Montpellier.