

Contribution à la connaissance de la végétation des zones humides du Marais de Barbotan dans le Bas-Armagnac

Par Jean-Michel PARDE

(AREMIP)

13 rue du Barry 31210 Montréjeau

Expertise habitats naturels Marais – AREMIP/ADASEA 32

Mots clés : zone humide, lande humide, tourbière dégradée, site Natura 2000, drainage, historique, gestion, Bas-Armagnac

Les zones humides constituent des milieux souvent originaux et jouent un rôle écologique important, refuge d'espèces, réserves d'eau, paysage originaux. Elles connaissent dans notre pays une régression constante et durable malgré une volonté affichée de les préserver. Le cas du Marais de Barbotan, dont certains vestiges sont partiellement intégrés au réseau Natura 2000, illustre bien cette situation.

Cet article concerne essentiellement la partie sud du Marais, située entre 169 m et 148 m d'altitude. Il utilise des observations récentes et plus anciennes, il vise à une approche plus écologique que floristique et présente l'histoire de son aménagement.

1- « Le Marais » de Barbotan et Gabarret :

Le Marais est situé à la limite du Gers et des Landes. Il concernait initialement une surface de plus de 2 000 ha sur les communes de Cazaubon, Gabarret, Herré et Créon-d'Armagnac, occupant un vaste replat où naît l'Estampon, affluent de la Douze, sur la limite orientale du bassin-versant de l'Adour. Il est dans la zone climatique atlantique et la pluviosité annuelle est de 700 à 800 mm.

Les terrains au Sud sont acides datant du Miocène moyen (sables fauves) et du Pliocène, alors que le fond de la cuvette semble correspondre à des éléments de comblement fluvial qui sont plus ou moins recouverts de tourbe.

À la fin du 18^e siècle cet ensemble unique commence d'être assaini et après diverses phases d'abandon et de reprise de travaux, il ne reste aujourd'hui que quelques éléments fragmentaires dont l'assèchement est inachevé, le reste du site étant surtout occupé par des plantations de pins maritimes ou par des champs de maïs.

Une partie du patrimoine végétal initial s'y est maintenue, évoquée dans divers rapports ou fiches (ZNIEFF 1989 et 2011, DOCOB, ...) ou notes plus générales (LEBLOND *et al.* 2009).

Nous présentons ici des relevés récents en vue d'estimer l'état des landes et zones humides du site et une analyse de photos aériennes espacées dans le temps.

2- Historique et connaissance ancienne du Marais de Barbotan :

2-1- Aperçu chronologique et usages traditionnels sur le site :

Le grand marais de Barbotan et Gabarret était une vaste zone humide située dans le pays de Gabardan.

Henri CAVAILLES (1931) rappelle que la transhumance hivernale dans le bassin sous-pyrénéen, en particulier dans le massif landais, est bien établie dès 1279 (traité de Dax), notamment dans le Gabardan. Les landes et marais du site étudié ont donc certainement été soumis à une pression pastorale forte. Celle-ci s'est partout maintenue intensivement jusqu'au règne de Louis XIV, puis s'est étiolée avec l'avènement des *physiocrates* et de la mise en valeur individuelle des terres dans la période 1770-1780, pour s'achever aux alentours de 1930.

La carte de Cassini, levée de 1683 à 1744, avant son assainissement, permet de percevoir la forme du marais (appelé ici Grand Bourre ou Marais de Gabarret) et son étendue, avec une masse boisée assez modeste au sud et un vaste environnement de landes se développant tout autour.

En 1782, Louis XVI accorde une concession sur 5 000 arpents soit 2 100 à 2 500 ha, sur ces terres autrefois d'usage collectif, à un certain Jean-François Capot de Feuillide, sous réserve de les assainir. En 10 à 12 ans, un vaste réseau de canaux de drainage est réalisé et 1 270 ha de marais sont assainis, soit environ 120 ha par an.

L'entreprise bien avancée est interrompue par la Révolution et par l'exécution de Capot. Sur le marais abandonné pendant plus de 30 ans, les tentatives de drainages succèdent aux phases d'abandon, le faisant peu à peu régresser.

Pendant cinq siècles ce marais a été certainement utilisé de façon routinière et ses milieux, principalement non boisés, conditionnés par leur usage pastoral, avant de connaître en deux siècles drainage et dégradation, associés à une mise en valeur individuelle, sylvicole ou agricole.

La persistance de milieux ouverts à basse altitude peut relever de facteurs écologiques durables ou de pratiques humaines.

BOULET *et al.* in BENSETTITI *et al.* (2005) dans l'analyse concernant les landes humides et les landes sèches, rappellent la distinction entre landes secondaires et landes primaires. Ils soulignent également comme nous l'avons vu ici la disposition en mosaïque des éléments constitutifs de ces landes, dont l'abondance respective peut être influencée par les diverses pratiques de gestion.

2-2- Données floristiques anciennes :

Il n'y a malheureusement pas à notre connaissance de données antérieures au drainage du Marais de Barbotan. DUPUY (1868), dans sa florule du département du Gers, cite explicitement quelques espèces caractéristiques *Lycopodiella inundata*, *Osmunda regalis*, *Eriophorum latifolium*, *Carex pulicaris*, avec comme référence « les Marais tourbeux de l'Armagnac, à Barbotan, ... » ou « au marais que l'on a asséché », *Genista anglica*. D'autres mentions sont moins précises géographiquement et on ne peut pas tellement s'appuyer dessus pour une analyse.

On saute près d'un siècle plus tard à 1953 (LASCOMBES *et al.*) avec la Feuille de Mont-de-Marsan de la carte de la végétation de la France, qui fournit quelques détails sur le Marais. Le fond de sa végétation serait alors d'une part constitué par la lande à fougère aigle avec des variantes à avoine de Thore et d'autres à Ajonc nain, et d'autre part par des bois de chênes pédonculés. Au nord, alternent des landes sèches à Callune et des landes « mal drainées » à Molinie. Des pins maritimes sont plantés ici et là. Le carton « utilisation du sol » montre qu'une partie du site plutôt au Nord est classée en « terres incultes, pâturages, zones incendiées », comme tout le centre de la Grande Lande, à la suite des grands incendies de 1942, 1949.

3- Observations récentes

3-1- Matériel et méthode :

Nous avons fait ici des observations isolées à partir de 1989. Elles seront mentionnées si besoin en complément des relevés plus systématiques réalisés dernièrement.

Des relevés phytosociologiques ont été faits en 2009 et 2011 selon la méthode *zuricho-montpelliéraine* modifiée, proposée par le Conservatoire Botanique Pyrénéen, un seul coefficient résumant abondance, dominance et sociabilité.

Sur dix-sept relevés effectués, 2 portent sur une ancienne mare dystrophe déjà visitée, 9 sur différents faciès de landes atlantiques et 6 sur des milieux tourbeux plus ou moins dégradés.

Le détail des relevés par type d'habitat naturel est fourni ci-dessous.

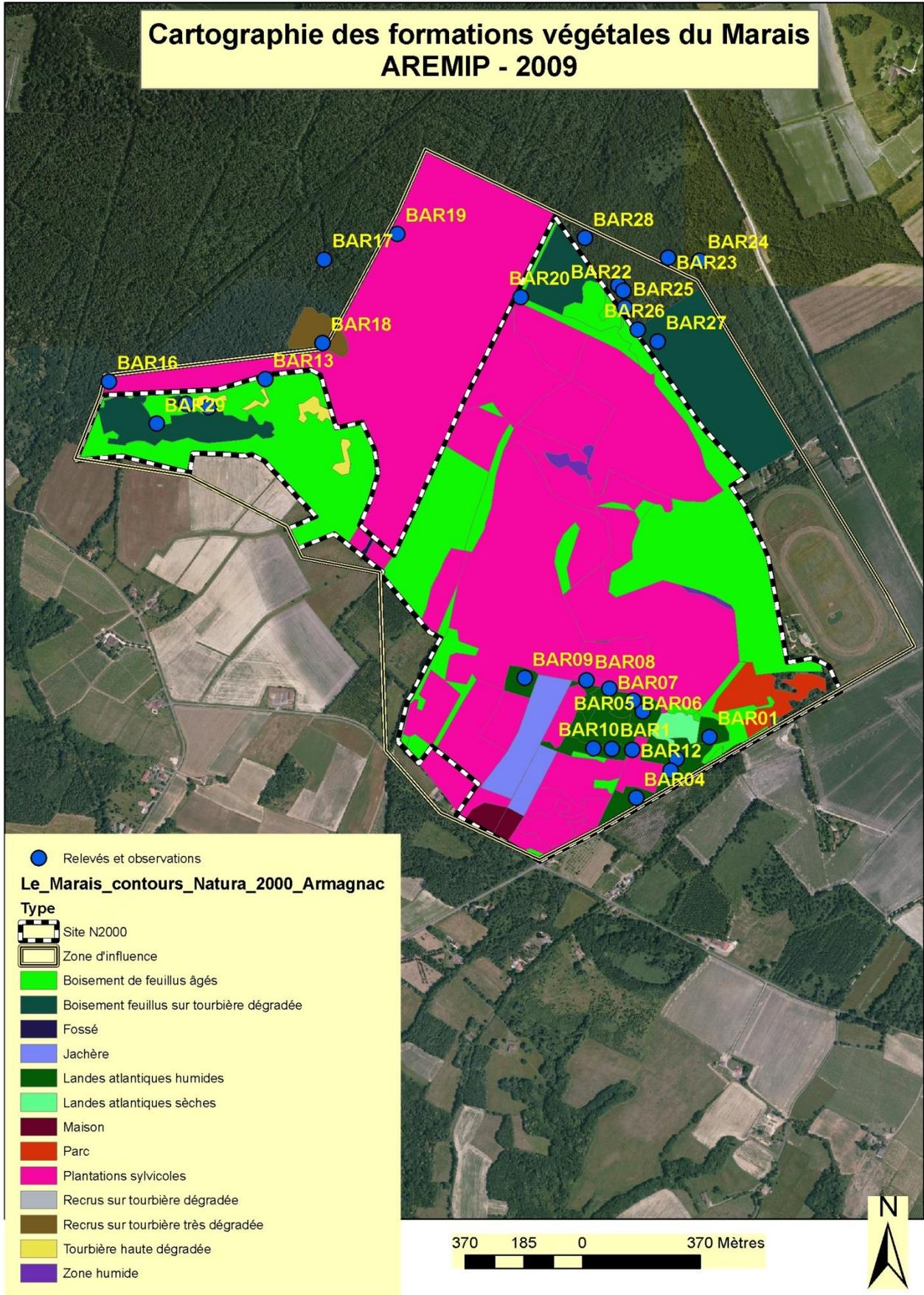
La pluparts des relevés ont été réalisés du 4 au 28 novembre 2009, assez tard en saison, ce qui conduit à une sous-évaluation des espèces herbacées au profit des espèces ligneuses. Il en a été tenu compte dans l'analyse ainsi que de certaines notes personnelles antérieures (1989, 1996 et 2001).

Certaines missions aériennes anciennes de l'IGN du 30 avril 1950 et du 21 juin 1975 ont été étudiées afin de comprendre quels aménagements s'étaient succédés sur le site.

Une cartographie a été réalisée sur la base de relevés GPS et d'une photo interprétation de l'image aérienne de 2008, en complément de nos observations de terrain.

Les habitats observés ici lors de la rédaction du DOCOB (AREMIP *in* ADASEA 32, 2003) sont : Chênaie pédonculée mûre à sénescence, Mare aux eaux dystrophes, Tourbière haute dégradée, Lande humide méridionale, Lande sèche.

Cartographie des formations végétales du Marais AREMIP - 2009



3-2- Résultats, Analyse, commentaires :

3-2-1- Approche floristique et écologique

3-2-1-1- Mares :

La mare aux eaux dystrophes (DH. 3160) déjà observée en 1989 et 2000 au nord du site a été revisitée deux fois. Lors du premier passage 4 espèces étaient présentes, avec un niveau d'eau très bas. Le Scirpe flottant (*Eleogiton fluitans*) était présent en plus de sphaignes (*Sphagnum cf. angustifolium*) qui étaient bien développées en bordure, ainsi qu'une abondante couverture de Glycérie (*Glyceria fluitans*) avec des callitriches. Ces deux dernières lui donnaient un caractère plus mésotrophe que lors des observations du 12/03/2000 ; les utriculaires (*Utricularia sp.*), illustrant le caractère dystrophe, et vues en mars 2000, ayant disparu. De même les niveaux élevés d'eaux sombres n'y ont plus été revus, pas d'avantage que dans les fossés voisins qui l'alimentaient. Le caractère dystrophe semble ainsi aujourd'hui très atténué.

Dates	23/03/2009	28/11/2009
Habitats Natura :		
Mare dystrophe	3160	3160
<u>Localisation :</u>	Palombière Nord	Palombière Nord
<u>Altitude</u>	149 m	149 m
<u>Espèces</u>		
Hydrophytes :		
<i>Glyceria fluitans</i>	3-4	5
<i>Callitriche sp.</i>	1	1
<i>Eleogiton fluitans</i>	1	
<i>Sphagnum cf. angustifolium</i>	1-2	1

La mare existe donc toujours, mais le réseau de fossés très anciens drainant cette partie du marais et l'alimentant est aujourd'hui peu ou pas rempli.

Les années de sécheresse successives pourraient avoir provoqué une évolution de la végétation vers celle d'un milieu moins oligotrophe. On ignore dans quelle mesure les travaux accompagnant la création de l'Itinéraire à Grand Gabarit (IGG pour l'Airbus A380), passant à 400 m de là, entretien ou approfondissement des fossés,

transformation de la piste forestière initiale en route, ont pu influencer l'économie générale de l'eau sur ce site très plat.

Il semble enfin, que l'absence d'entretien de cette mare creusée par les chasseurs de la palombière voisine avant 1975 et que le travail des sangliers, aient en plus favorisé son envasement et la modification d'un cortège végétal au caractère éphémère.

Une seconde mare moins typique, située au sud, proche de la route de Gabarret (N524) a disparu, probablement comblée en 2002-2003, lors des travaux d'aménagement de l'IGG qui longe aujourd'hui ce site.

L'Osmonde royale, peu représentée dans ces mares, se maintient en grand nombre le long de la plupart des fossés plus à l'ouest. Leur remplissage toujours par des eaux de couleur sombre, paraît moins aléatoire.

3-2-1-2 Landes atlantiques

L'analyse des photos aériennes de l'IGN montre en 1950 dans la partie Sud-ouest un vaste ensemble ouvert, où les boisements probablement de Pins maritimes sont minoritaires par rapport à ce qui semble être des pâturages très étendus. En 1975, il y a une restriction des milieux ouverts de l'ordre de 90% de leur surface. Ils sont alors occupés par des plantations récentes, alors que la plupart des parcelles en landes de 2009 et 2011 sont toujours restées des milieux ouverts depuis avant 1950.

Neuf relevés ont été réalisés sur ces landes de la partie plus élevée en plateau au sud. Il est constitué par des terrains acides, à une altitude légèrement supérieure au reste du marais (150 à 169 m). La plupart des parcelles sont entourées de levées de terre ce qui fait qu'elles sont peu drainées par quelques fossés anciens peu profonds.

Elles sont toutes constituées d'une mosaïque de landes mésophiles ou humides, plantées ou pas de pins maritimes (*Pinus pinaster*) qui sont alors clairsemés et où la lande humide peut être dominante.

Deux relevés correspondent à des landes mésophiles, sept autres à des milieux plus humides.

Landes atlantiques humides :

Les landes humides observées sont toutes localisées sur des parcelles non plantées ou occupées par des vestiges de plantations anciennes avec un travail du sol, n'ayant pas laissé de traces visibles ou semblant très limité.

Relevés Landes atlantiques humides de 2009 :

Dates	04/11	04/11	23/11	23/11	23/11	23/11	23/11
				4010-1*	4010-1*	4010-1*	4010-1*
Habitats Natura Lande humide à <i>E. ciliaris</i> et <i>E. tetralix</i>	4010-1*	4010-1*	4010-1*	1*	1*	1*	1*
Code loc	BAR01	BAR02	BAR03	BAR11	BAR04	BAR05	BAR06
<u>Localisation :</u>							
pH (si mesuré)			4	5	5	5	4
<u>Espèces</u>							
<u>Arbustes</u>	<u>15%</u>	<u>10%</u>					
hauteur maxi (m)			1,40	1,20	4,2	1,4	1,3
<i>Ulex minor</i>	2	1-2	3-4	2-3	3-4	3-4	2
<i>Betula pendula</i>	+					+	1
<i>Salix cf cinerea</i>	1	+	(+)				
<i>Frangula alnus</i>	1	1	1-2	2	+	1	1
<i>Ulex europaeus</i>	(1)						
<i>Erica scoparia</i>		1-2	(1)		(+)	(1)	
<i>Quercus cf. sessiliflora</i>					+		
<u>Herbacées :</u>	<u>80%</u>	<u>90%</u>					
hauteur (m)			0,6	0,5	0,7	0,8	0,6
<i>Agrostis capillaris</i>	(1)						
<i>Agrostis cf curtisi</i>	+						
<i>Calluna vulgaris</i>	1-2	1-2	2	+		1	3
<i>Carex sylvatica</i>	(1)						
<i>Corrigiola littoralis</i>	(+)						
<i>Erica ciliaris</i>	2	1-2	1	2	1	2	1
<i>Erica cinerea</i>						+1	
<i>Erica tetralix</i>	1-2	2	1-2	1	1	1-2	2

<i>Erica vagans</i>	1	2		+	1-2	2	
<i>Exaculum pusillum</i>	(+)						
<i>Frangula alnus</i>	+	1	+			1	
<i>Hypericum humifusum</i>	+						
<i>Anthemis arvensis</i>	(1)						
<i>Lobelia urens</i>	(+)						
<i>Lotus pedunculatus</i>	(+)						
<i>Molinia caerulea</i>	1-2	2-3	3-4	4	4	3	2-3
<i>Osmunda regalis</i>				(+)			
<i>Pinguicula lusitanica</i>							(+)
<i>Polygala cf serpyllifolia</i>							(+)
<i>Potentilla erecta</i>	1			1			
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	1 à +		1	1		+1	
<i>Pteris aquilina</i>	2	1-2	+1	2	+	1	3-4
<i>Rubus sp.</i>	1						
<i>Viola cf canina</i>	(+)						

Bryophytes

<i>Bryo. indéterminée</i>					(+)		
<i>Sphagnum denticulatum.</i>							(+)
N d'espèces indicatrices de l'habitat 4010	7/24	6/10	7/10	7/11	5/12	7/13	8/11
Typicité	Très	typique	Très	typique	Peu	typique	Très

Le nombre d'espèces par relevé varie de 10 à 24. Elles sont souvent caractéristiques. Les pH mesurés sont très acides 5 et 4 et les sols de type para-tourbeux, avec présence de gleys près de la surface.

La plupart des relevés sont typiques ou très typiques de l'habitat en particulier ceux qui présentent des espèces à hygrophylie marquée, comme les relevés BAR.6 ou BAR. 1, avec la présence d'espèces comme la Grassette du Portugal (*Pinguicula*

lusitanica), le Polygala à feuilles de serpolet (*Polygala serpyllifolia*), la Sphaigne denticulée (*Sphagnum denticulatum*), la Tormentille (*Potentilla erecta*) ou l'ajonc nain (*Ulex minor*). Enfin, nous y avons observé plus tôt en saison, en mars 2001, *Carum verticillatum* dont la présence est, elle aussi, très typique des landes humides méridionales.

Nous avons donc affaire à des « Landes humides Atlantiques Méridionales à Bruyère ciliée et *B. tetralix* » (DH 4020) : habitat prioritaire de la Directive Habitats. La correspondance phytosociologique semble être la suivante : alliance de *Ulicion minoris*, sous-alliance de *Ulici minoris-Ericenion ciliaris*, Associations *Scopario-Ericetum tetralicis* ou *Ulici minoris-Ericetum tetralicis*.

On relève également la présence d'espèces patrimoniales rares dans la région, comme *Corrigiola littoralis* et *Exaculum minimum*, liées ici aux ornières dans les gleys humides, déjà signalées sur ce site par LEBLOND (*op. cit.* 2009).

Les relevés BAR 04, et dans une moindre mesure BAR 02, offrent un cortège intermédiaire avec la catégorie des landes mésophiles, à la fois du fait de la moindre abondance des espèces typiques mais aussi du fait des coefficients plus forts accordés à la Molinie et à la Bruyère vagabonde (*Erica vagans*). (cf. Photo 1)

Cet habitat recèle en outre le Léopard vivipare (*Zootoca vivipara*) que nous avons observé ici en 2001 et il offre de grandes potentialités entomologiques, notamment pour les lépidoptères diurnes.

Landes mésophiles ou sèches :

Les landes mésophiles plus sèches sont ici mieux représentées que les landes humides. Elles ont cependant fait l'objet de moins de relevés.

Étant considérées comme des formations secondaires, leur présence est fortement influencée par les activités humaines (feux, fossés drainants, plantations de pins maritimes, arrêt du pâturage ancien...) qui se traduit dans nos relevés notamment par la dominance de la Molinie bleue et l'apparition de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). C'est certainement aussi le cas des landes à avoine de Thore sur ces sols dont l'humidité est forte mais qui peuvent connaître des phases d'assèchement. Elles accompagnent souvent les plantations de pins drainées ou en billons.

Dates	23/11/2009	23/11/2009
Habitats Natura	4030-8	4030-8
Relevés Landes atlantiques (suite)	Lande humide à <i>E. ciliaris</i>	Lande humide à <i>E. ciliaris</i>
Code loc	BAR09	BAR10

Localisation :

pH (si mesuré)	4	4
----------------	---	---

Espèces

Arbustes

hauteur (m)	1,2	2,5
--------------------	-----	-----

<i>Ulex minor</i>	2	2-3
-------------------	---	-----

Salix cf cinerea

<i>Frangula alnus</i>	2	1-2
-----------------------	---	-----

<i>Ulex europaeus</i>		1
-----------------------	--	---

<i>Quercus cf. robur</i>	+1	+
--------------------------	-----------	---

Herbacées :

hauteur (m)	0,6	0,7
--------------------	-----	-----

<i>Calluna vulgaris</i>	1-2	1-2
-------------------------	-----	-----

<i>Erica ciliaris</i>	1	1
-----------------------	---	---

<i>Erica cinerea</i>	+1	2
----------------------	----	---

<i>Erica vagans</i>	+	
---------------------	---	--

<i>Molinia caerulea</i>	4	3-4
-------------------------	---	-----

<i>Pseudarrhenatherum</i>		
---------------------------	--	--

<i>longifolium</i>		+
--------------------	--	---

<i>Pteris aquilina</i>	1-2	2
------------------------	-----	---

Bryophytes

<i>Sphagnum cf. denticulatum</i>	(+)	
----------------------------------	-----	--

N d'espèces indicatrices de l'habitat	5/10 Très typique	7/10 Très typique
--	----------------------	----------------------

Cet habitat dit de « landes sèches », est présent dans beaucoup de parcelles ouvertes, entourant des landes plus humides. Il apparaît également en nappe dans les sous-bois des plantations de pins au sud du site, alors qu'au centre et au nord, les bruyères et ajoncs nains tendent à disparaître des sous-bois qui sont plutôt constitués de Fougère aigle (*Pteris aquilina*) et de ronces.

Le pH également très acide traduit leur proximité avec les landes humides. La diversité en espèce assez faible sur nos relevés, résulte de la forte sociabilité de la Molinie.

Landes humides méridionales et landes sèches sont disposées en mosaïque sur les parcelles ouvertes ou peu boisées au sud du site. Les éléments de pelouse acide ou de végétation plus hygrophile rase ne peuvent se révéler qu'à l'occasion des ouvertures du manteau végétal (sentes, ornières, arbres déracinés...) puisque la strate basse très dense est le plus souvent continue et haute de 50 à 70 cm.

3-2-1-3- Milieux tourbeux :

Tourbière dégradée :

L'analyse des photographies aériennes anciennes de l'IGN de 1950 et 1975 montre certaines évolutions du milieu étudié. En 1950, deux zones très noires apparaissent au Nord. Elles correspondent à des sols de tourbe encore visibles aujourd'hui. Il est de notoriété publique (F. DECHE, com. pers.), que certaines parties du site auraient subi dans ce secteur des feux de tourbe impossibles à éteindre, brûlant pendant plusieurs années.

La première zone tourbeuse est au Nord-Est, située sur Gabarret, au-dessus de la « mare dystrophe » indiquée ci-dessus. Elle s'étend hors du périmètre Natura et englobe toute sa zone d'influence. Elle apparaît, en 1950, parcourue par des traces d'engins avec des arbres stockés et des limites géométriques de fossés. Une seconde zone tourbeuse prend en écharpe l'appendice ouest du site, le long du « fossé Bernet ». Elle se prolonge selon un axe Nord-Sud, en 1975, elle est sillonnée de traces d'engins et tous les arbres de la parcelle sont rasés. Seule persiste actuellement en grande partie dégradée et envahie par des ligneux une partie voisine à l'Ouest, au pied de la pente, formant un glacis arrondi.

Dates	23/11/2009	23/11/2009	28/11/2009	28/11/2009	28/11/2009	28/11/2009
Habitats				7130-1x91D0		7130-1x91D0
Natura 2000	7130-1	7130-1			7130-1	
	Tourbière dégradée enclavée dans chênes pédonculés	Tourbière dégradée humide avec touradons	ancienne tourbière dégradée et colonisée	Bétulaie claire sur tourbière dégradée	Lande haute à Bouleau pubescent sur tourbière dégradée	Lande dense à ajonc nain et callune sur terrain tourbeux
Code loc	BAR14	BAR15	BAR18	BAR21	BAR23	BAR24

Localisatio

n :

pH (si mesuré)

4 4 4 4 4

Espèces

Arbres

hauteur

30 15 à 20

Quercus

robur

(3-4)

1

1

+

Betula

pendula

?

Betula

pubescens

5

Arbustes

hauteur

1,8

1

3 à 6

2,5 à 6

1 à 6

1,2 à 3

Ulex minor

1

1

1-2

3

Betula

pendula

2

Betula

pubescens

3-4

1-2

Salix cf

cinerea

+

1

Frangula

alnus

1

1

1-2

2-3

1-2

Robinia

pseudacacia

5

<i>Carpinus betulus</i>						2-3
<i>Ilex aquifolium</i>						+
<i>Sarothamn us scoparius</i>						1

Herbacées :

<i>Agrostis capillaris</i>						1
<i>Calluna vulgaris</i>	1	+			+	3
<i>Carex sp.</i>						+
<i>Erica tetralix</i>						+1
<i>Frangula alnus</i>					+	
<i>Hedera elix</i>						3-4
<i>Molinia caerulea</i>	5	5		3-4	4-5	1-2
<i>Pteris aquilina</i>				2	2-3	
<u>Bryophytes</u>						
<i>Hypnum sp.</i>				3	2-3	
<i>Aulacomniu m palustre</i>				1		
<i>Polytrichum cf commune</i>				2		
<i>Bryo indet</i>					+	1
N d'espèces indicatrices de l'habitat	4/6	4/4	0/8	6/10	5/9	6/8
	typique	typique	Pas du tout typique	Très typique	Très typique	Très typique

Les deux premiers relevés correspondent à la zone tourbeuse à l'Ouest, le troisième au centre et les trois derniers au nord-est. Le substrat est une tourbe noire et dense, avec un pH de 4 ; on est dans une configuration d'ancienne tourbière acide.

On observe un nombre de taxons très faible avec 4 à 10 espèces notées. La plupart des relevés sont typiques de l'habitat, bien que l'on sache peu de choses de l'état initial.

Les relevés 14 et 15 illustrent deux éléments de tourbière dégradée relativement typiques mais entourés ou partiellement envahis d'arbres qui contribuent à les assécher. Elles sont alimentées par le versant, malgré un ancien fossé qui les longe à faible distance. Il est possible que d'autres éléments plus typiques persistent entre les zones de recrus forestier denses qui limitent ici fortement la visibilité.

Le relevé BAR 18 illustre, au centre Nord, une tourbière totalement dégradée ou qui n'a plus d'espèce typique, drainée et envahie par les robiniers. (cf. Photo 2)

Les trois relevés du Nord-Est (BAR 21, BAR 23, BAR 24) sont plus intéressants. On y note la présence du Bouleau pubescent (*Betula pubescens*). Nous avons déjà observé en 2001 cette espèce, rare en plaine sous nos latitudes, plus typique des ceintures forestières de l'étage subalpin des Pyrénées. Également citée par LEBLOND (2009), sur la partie Ouest du site (Cournère), sa présence ici a un caractère très original.

Le Bryophyte *Aulacomnium palustre* est typique des tourbières bombées actives et semble indiquer ici la persistance d'un fonctionnement hydrique fragmentaire. On note aussi que de vastes parties de cette tourbière sont très riches en mousses dont un inventaire détaillé serait utile. Les sphaignes vues se limitent aux fossés longeant les parcelles et peu entretenus. Ici aussi la question de l'influence hydraulique de l'infrastructure de l'IGG reste posée.

Il n'en demeure pas moins que cette partie semble être la plus originale et celle qui offre le plus de capacités de restauration.

4- La conservation du site et ses perspectives :

On peut donc récapituler les habitats naturels humides présents et leurs besoins :

DH 3160 : Mares aux eaux dystrophes : apparemment en mauvais état, des travaux de restauration et de gestion seraient nécessaires.

DH 4030 : Landes mésophiles : Assez bien représentées et typiques, au sud, Leur maintien est lié à la mise en place d'une gestion spécifique hors sylviculture, sur des surfaces assez limitées, ou à des pratiques sylvicoles très modérées, ne faisant pas appel à des travaux lourds et à de la fertilisation.

DH 4020* : Landes humides Atlantiques Méridionales à Bruyère ciliée et *B. tetralix* : Assez bien représentées, riches en espèces typiques et en espèces rares, seulement au Sud-de la zone. Mêmes besoins que l'habitat précédent avec plus de sensibilité.

DH 7120-1 - Tourbière bombée dégradée encore susceptible de régénération : Présente à un stade fragmentaire au nord et à l'Ouest. Des travaux de restauration (hydraulique, ouverture de placettes ou pâturage extensif) devraient être tentés.

Ce site a été identifié comme ZNIEFF en 1989, classé comme une priorité départementale de conservation dans l'Audit des Milieux naturels gersois en 1994. Il est intégré aux propositions de zones vertes du SDAGE Adour-Garonne. Il appartient au réseau Natura 2000 associé avec les étangs de l'Armagnac. Il a de nouveau été inventorié comme ZNIEFF en 2011.

Malgré cela, on ne voit pratiquement pas d'élément concret d'action aboutir. Un itinéraire à Grand Gabarit implanté entre 2002 et 2003, le longe sur plusieurs kilomètres et on ignore dans quelle mesure les travaux hydrauliques accompagnant cette installation pourraient être en cause dans la baisse de niveau des eaux. Il ne semble pas y avoir de mesures de suivi de son impact direct ou indirect sur les milieux humides et les habitats de la Directive impliqués.

Les principales propriétés forestières sont soumises à la production d'un plan simple de gestion. L'une d'elle a reçu des préconisations de conservation de la tourbière, qui n'a pas été davantage dégradée mais où aucun programme de restauration n'est réalisé.

Les plantations de pins maritimes se succèdent sur les mêmes parcelles ou gagnent les voisines. Rey (in LASCOMBES *et al.*, 1953, op. cit.) préconisait déjà d'en tempérer l'ampleur en recherchant un équilibre agro-sylvo-pastoral. Soixante ans plus tard, ce ne sont plus les incendies qui ravagent les monocultures de pins, mais les tempêtes, qui se succédant en deux ans 2009 et 2010, ont mis par terre une bonne partie de la récolte de bois.

Pour Natura 2000, aucun contrat n'a été signé sur le site. En l'absence de maîtrise foncière, aucune action de conservation et de réhabilitation ne semble pouvoir aboutir. Il serait souhaitable que comme en Ile-et-Vilaine, pour la sauvegarde de la

Tourbière de Landemarais (CLEMENT *et al.*, 2011), une action à long terme puisse être réalisée par les conseils généraux concernés qui ont voté la Taxe départementale des espaces naturels sensibles.

Références bibliographiques

ADASEA & AREMIP, 2003. *Document d'Objectifs de la ZSC Etangs de l'Armagnac Département du Gers FR 7300891*, 2 vol. 221 p. + cartes.

AREMIP et COG, 1994. *Audit des milieux naturels Gersois*, 7 vol.

AREMIP, 2004. *Dossiers techniques sur sept zones vertes du SDAGE en Midi-Pyrénées : 1 – Les étangs anciens du Bas-Armagnac (2003)*, cf. Fiche détaillée n°2 : étangs anciens disposés sur le bassin versant de la Douze – 11 p.

CAVAILLES H., 1931. *La transhumance pyrénéenne et la circulation des troupeaux dans les plaines de Gascogne*, réédit. 2003, éd. Cairn. 132 p.

CLEMENT B., LEBAS F-F., NOGUES E. & AIDOUUD A., 2011. Restauration de la tourbière de Landemarais, vingt années de suivi. *Sciences Eaux et Territoire*, **5** : 48-53.

Abbé DUPUY, 1868. *Mémoires d'un botaniste accompagnées de la Florule des stations des chemins de fer du Midi dans le Gers*. Ed. F. Savi, Paris, 361 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C., DENIAU J. (Coord.) 2005. *Cahiers d'Habitats Natura 2000 – 4 Habitats agropastoraux*. éd. La Documentation française, Paris, 445 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J. (Coord.), 2002. *Cahiers d'Habitats Natura 2000 – 3 Habitats humides* éd. La Documentation française, Paris, 457 & 487 p.

LASCOMBES G., LEREDDE C. & REY P., 1953. Carte de la végétation de la France : Mont-de-Marsan.



Photo 1 : Touffe de Bruyères ciliées et à quatre angles mélangées, sur Molinie au Marais de Barbotan (Photo JM Parde)



Photo 2 : Ancienne tourbière boisée, sur le Marais à Gabarret (photo. JM Parde)