18

Conservatoire du littoral

EVALUATION DU PLAN DE GESTION 1997 – 2001 POLDERS DE BREVANDS (MANCHE)

AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

386
ENV

N° D'INVENTAIRE : 4932

SOMMAIRE

I) INTRODUCTION 1

II) RAPPEL DES OBJECTIFS 1

III) EVALUATION DES OBJECTIFS PATRIMONIAUX 2

III.1) EVALUATION DE L'OBJECTIF MTP 1 3

III.2) EVALUATION DE L'OBJECTIF MTP 2 25

III.3) EVALUATION DE L'OBJECTIF MTP 3 26

III.4) EVALUATION DE L'OBJECTIF MTP 4 32

IV) EVALUATION DES OPERATIONS 35

V) CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES 39

CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES

EVALUATION DU PLAN DE GESTION
1997 - 2001

POLDERS DE BRÉVANDS (MANCHE)

Jean-François ELDER
Conservateur de la réserve naturelle nationale du Domaine de Beauguillot

Décembre 2004

ASSOCIATION *CLAUDE HETTIER DE BOISLAMBERT*
RESERVE NATURELLE NATIONALE DU DOMAINE DE BEAUGUILLOT
50480 SAINTE-MARIE-DU-MONT
Tel. / fax : 02-33-71-56-99

ÉVALUATION DU PLAN DE GESTION 1997-2001

I) INTRODUCTION

● Place de l'évaluation du plan dans la gestion de la réserve

A l'issue de la période 1997-2001 qui a vu la mise en œuvre du premier plan de gestion, il est nécessaire de conduire une évaluation globale pour évaluer la gestion conduite sur 5 ans, en mesurant les résultats acquis et en estimant la pertinence et l'efficacité des moyens mis en œuvre par rapport aux objectifs et des objectifs entre eux. Mesurer l'évolution qualitative et quantitative du patrimoine naturel de la réserve et permettre, en tant que de besoin, de confirmer un certain nombre de voies de gestion, d'en infléchir ou d'en abandonner d'autres et d'en proposer de nouvelles. Cette étape est une nécessité pour établir une programmation d'opérations pour une nouvelle période de 5 années.

● Place de l'évaluation du plan de gestion dans le contexte régional et national

L'évaluation, réalisée par l'Association *Claude Hettier de Boislambert*, a été conduite selon la même méthode que le plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot. Ainsi, les objectifs patrimoniaux assignés aux polders de Brévands et ceux de la Réserve Naturelle pourront être harmonisés, dans le cadre du document d'objectifs de la zone Natura 2000 "Baie des Veys / marais du Cotentin et du Bessin".

II) RAPPEL DES OBJECTIFS

L'OBJECTIF A LONG TERME

" Conserver l'originalité des habitats par la gestion agro-pastorale, le contrôle des niveaux d'eau et la restauration des milieux, tout en maintenant ou confortant le rôle d'accueil de l'avifaune migratrice et nicheuse ".

LES OBJECTIFS PATRIMONIAUX A MOYEN TERME

Ce sont les objectifs prioritaires pour le plan de gestion.
[MTP : Moyen Terme Patrimonial]

MTP1 : " Conforter le rôle fonctionnel de la réserve de chasse en tant que remise et gagnage pour les oiseaux migrateurs en escale et/ou en hivernage ".

MTP2 : " Conforter le rôle de la réserve de chasse en tant que zone de reproduction, notamment pour les limicoles comme : le vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), l'avocette à nuque noire (*Recurvirostra avosetta*) et l'échasse blanche (*Himantopus himantopus*) ".

MTP3 : " Maintenir les habitats patrimoniaux et, si nécessaire, les restaurer, ou créer des habitats peu ou pas représentés ".

MTP4 : "Assurer l'inventaire et le suivi des éléments patrimoniaux. Développer des programmes de recherche ou des suivis qui permettent d'évaluer certaines opérations de gestion conduites sur le site ".

LES AUTRES OBJECTIFS

Ces objectifs ne doivent pas s'envisager s'ils sont de nature à porter atteinte aux objectifs patrimoniaux.

MTC [Moyen Terme Communication] : " Intégrer et valoriser la réserve au sein de son contexte socio-économique ".

MTA [Moyen Terme Administratif] : " Développer et renforcer le rôle de la réserve en matière d'accueil et d'éducation à l'environnement ".

MTG [Moyen Terme Gestion] : " Assurer l'administration et l'entretien courant de la réserve ".

MTR [Moyen terme Réglementation] : " Doter la réserve d'une réglementation conforme à ses objectifs patrimoniaux et veiller à son respect ".

III) ÉVALUATION PATRIMONIALE

III.1) ÉVALUATION DES OBJECTIFS

Méthode d'évaluation adoptée

L'évaluation du plan de gestion s'opère :

- objectif par objectif dans le domaine de la conservation du patrimoine naturel ;
- par évaluation de l'objectif par rapport aux résultats obtenus sur le patrimoine naturel ;
- par évaluation des résultats acquis selon des protocoles établis et déterminés dans le plan de gestion et susceptibles de traduire l'évolution du patrimoine naturel entre 1997 et 2001, parfois 2002 ;
- par l'évaluation de la pertinence des opérations.

Les critères d'évaluation

Les critères d'évaluation sont basés sur les résultats des suivis conduits au cours de la mise en œuvre du plan de gestion, et éventuellement étendus à la période précédente pour une plus grande fiabilité de certaines tendances d'évolution. En général, cette analyse prendra donc en considération la période de 1997 à 2001, parfois 2002. Les résultats acquis traduisent l'évolution au cours de cette période. L'interprétation est dépendante de l'objectif du suivi et de son protocole.

OBJECTIF MTP1 : " Conforter le rôle fonctionnel de la réserve en tant que remise et gagnage pour les oiseaux migrateurs en escale et/ou en hivernage".

Cet objectif comporte trois volets qui seront traités simultanément :

- un volet relatif à la capacité d'accueil des polders en tant que remise pour les oiseaux d'eau ;
- un volet qui concerne son rôle en tant que gagnage (zone d'alimentation)
- un volet traduisant la valeur du site en tant qu'escale migratoire

CRITÈRE D'ÉVALUATION RETENU : Effectifs recensés

OUTILS CHOISIS :

- Le dénombrement de la mi-janvier de Wetlands International (ex-B.I.R.O.E.) : pour exprimer l'hivernage et permettre les comparaisons à toutes les échelles.
- Les dénombrements du réseau « remises diurnes » et leur comparaison [avec les effectifs recensés sur les sites voisins : Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot, réserve de Chasse et de Faune Sauvage des Bohons, Espace de Découverte des Ponts d'Ouve], pour exprimer l'hivernage et approcher la capacité d'accueil.
- Les effectifs maximaux recensés : pour exprimer le rôle fonctionnel du site (escale migratoire, refuge lors de vagues de froid) et approcher la capacité d'accueil.

QUALITÉS DES OUTILS :

Le dénombrement de la mi-janvier de Wetlands International (ex-B.I.R.O.E.)

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
- Outil standardisé permettant les comparaisons entre les sites, les régions, les pays et les uns par rapport aux autres. - Plusieurs années de références (à partir de 1982 pour les limicoles et 1986 pour les anatidés). - Couverture spatiale importante : Réserve naturelle, département, région, pays et niveau international.	- Une partie des oiseaux peut-être momentanément absente lors du recensement (facteurs humains, environnementaux, comportementaux). Ces raisons peuvent donc influer sur l'interprétation du rôle de l'espace naturel. - De nombreux facteurs influent sur l'hivernage des oiseaux d'où une difficulté d'en dégager les effets uniquement liés à la gestion du site. - Ne reflète pas la réelle capacité d'accueil du site. - Ne fournit qu'une image figée de la répartition et des effectifs des espèces.

Les effectifs maximaux recensés

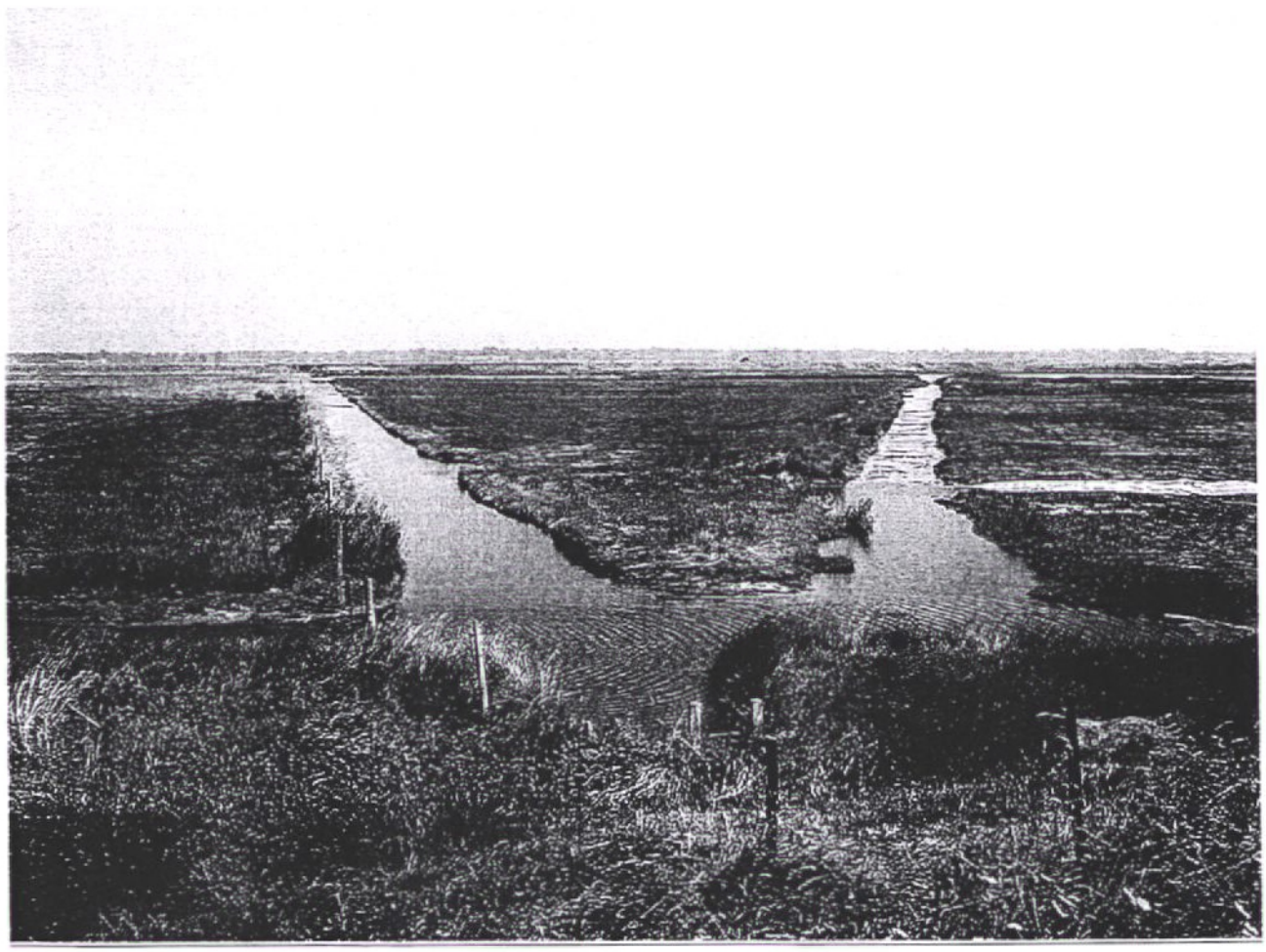
AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Meilleure traduction de la capacité d'accueil du site et de son rôle fonctionnel.	Pas de recul suffisant pour pouvoir correctement interpréter les résultats acquis.

MÉTHODE

- La condition d'une bonne fiabilité réside en une parfaite connaissance de la réserve et de son utilisation par les oiseaux.
- Dénombrement annuel réalisé à la mi-janvier, de toutes les espèces d'oiseaux d'eau, avec des moyens optiques appropriés (lunette + objectifs 40 X et 20 X grand angle).
- Recueil et traitement de tous les résultats obtenus et comparables (méthode identique, couverture spatiale similaire ...).
- Calcul de la tendance d'évolution par la méthode des moindres carrés pour obtenir l'équation de la droite ou de la courbe de tendance appropriée (EVOLUTION).
- Calcul du coefficient de corrélation pour chacune des comparaisons (espèces, sites) (CORRELATION).
- Calcul de l'importance relative de la réserve dans son contexte biogéographique (CONTRIBUTION).

- L'analyse porte sur 5 espèces cumulées et spécifiquement : le Canard Colvert (*Anas platyrrhynchos*), le Canard Siffleur (*Anas penelope*), la Sarcelle d'Hiver (*Anas crecca*), le Canard Souchet (*Anas clypeata*), le Canard Pilet (*Anas acuta*). Des éléments relatifs à d'autres espèces seront apportés pour compléter l'analyse.

N.B. : - Les effectifs départementaux ne comprennent pas les recensements réalisés en baie du Mont Saint-Michel (qui sont inclus en Ille-et-Vilaine).
- Les effectifs « Normandie » comprennent la Haute et la Basse-Normandie.



Vue du polder du Carmel

RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS POUR LES ANATIDÉS

TOUTES ESPECES

- **Résultats**

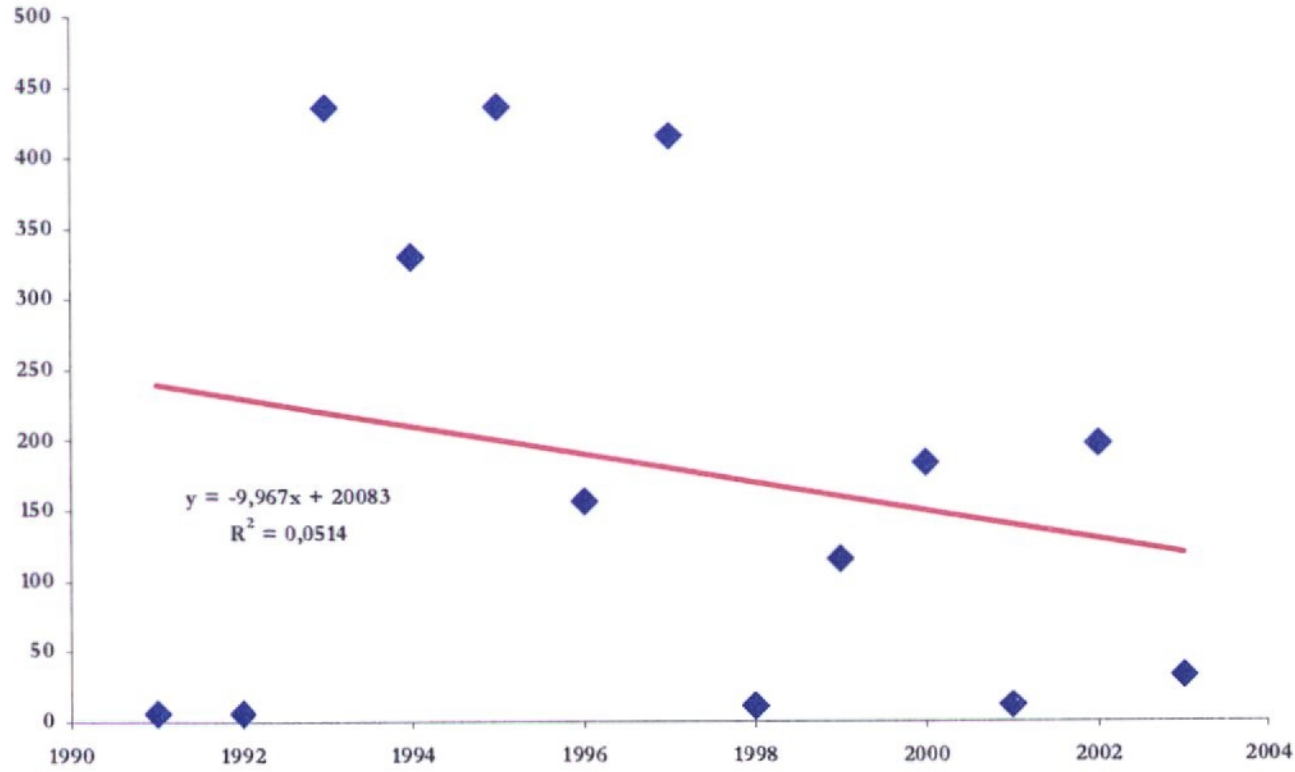


Figure 1 : Evolution des effectifs d'oiseaux d'eau sur les polders de Brévands entre 1990 et 2003.

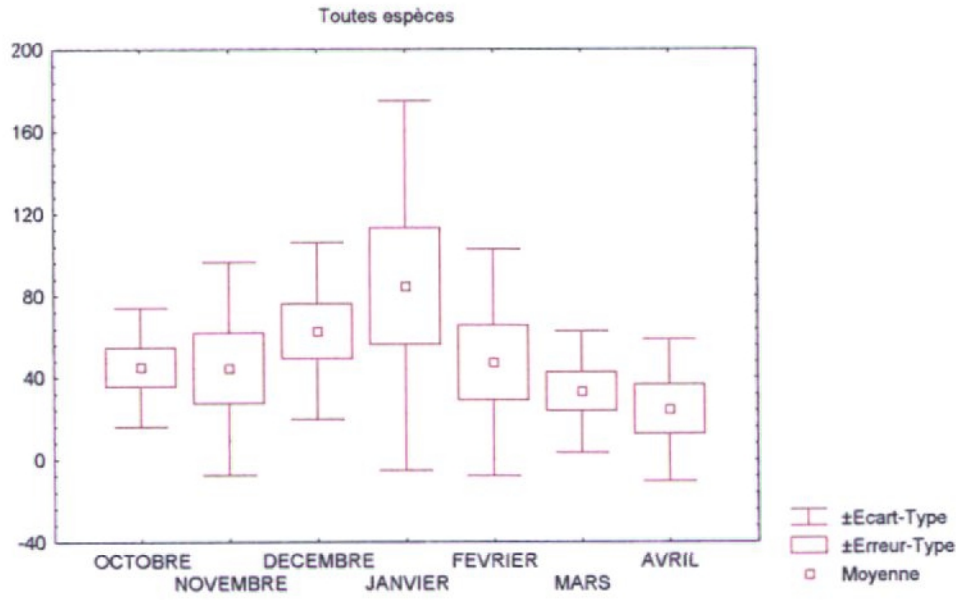


Figure 2 : Phénologie des stationnements des oiseaux d'eau sur les polders de Brévands.

	N Actifs	Moyenne	Minimum	Maximum	Ec-Type
OCTOBRE	9	45,2	10	94	29,14094
NOVEMBRE	9	44,5	0	150	52,01949
DECEMBRE	10	62,6	0	129	43,15914
JANVIER	10	84,7	11	256	90,08644
FEVRIER	9	47,4	3	179	55,40332
MARS	10	33,1	3	89	29,81592
AVRIL	8	24,3	4	104	34,59537

(N actifs représente le nombre de données comparables exploitées)

	TENDANCES D'EVOLUTION			
	de 1991 à 2003	**de 1991 à 1996**	**de 1997 à 2003**	**RESULTANTE**
FRANCE	NS	NS	NS	NS
NORMANDIE	NS	NS	+	↗
MANCHE	+	(+)	+	↗
RNNDB	y = 362,97 x - 721376 R^2 = 0,8457 +	y = 326,46 x – 648583 R^2 = 0,516 +	y = 386,21 x - 767860 R^2 = 0,6202 +	↗
BREVANDS	y = - 9,967 x + 20083 R^2 = 0,0514 - NS	y = 55,171 x - 109756 R^2 = 0,2668 + NS	y = - 31,357 x + 62852 R^2 = 0,2188 - NS	↘ NS

Légende :
RNNDB = Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot.
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation

Figure 3 : Tendances d'évolution des effectifs d'oiseaux d'eau recensés sur les polders de Brévands, la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot, dans la Manche, en Normandie et en France.

	CORRELATIONS (1991 – 2003)			
	F	**N**	**50**	**RNNDB**
N	NS	X	X	X
50	X	+ r = 0,838 p < 0,05	X	X
RNNDB	NS	+ r = 0,719 p < 0,05	+ r = 0,777 p < 0,05	X
Brévands	X	X	X	- r = - 0,05 p < 0,05

F = France; N = Normandie; 50 = Manche ; + positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ;

Figure 4 : Corrélations comparées des effectifs d'oiseaux d'eau recensés sur les polders de Brévands avec celles des effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

CONTRIBUTION (exprimée en pourcentages)								
1991 à 1996				1997 à 2003				Résultante
N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	CEL/BDV
3,2	45,3	59,1	**7,9**	2,7	44,7	61	**2,9**	↘

F = France; N = Normandie; 50 = Manche; RNB = Réserve Naturelle de Beauguillot, CEL : polder de Brévands ; BDV : baie des Veys
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation ;

Figure 5 : Contributions comparées des effectifs d'oiseaux d'eau recensés sur la Réserve Naturelle aux effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

- **Interprétation**

La quasi absence de suivi régulier des effectifs ne facilite pas l'analyse et l'interprétation des résultats. Les seules données dont nous avons disposé pour tenter de mieux cerner la capacité d'accueil du site, sont issues des dénombrements réalisés par le personnel de la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot.

Globalement, la réserve des polders de Brévands ne joue pas un rôle important dans le stationnement des anatidés en Baie des Veys. Sa contribution aux effectifs de la Baie des Veys a même significativement baissé, passant de 7,9 % avant l'élaboration du plan de gestion, à 2,9 % après sa mise en œuvre.
Les effectifs recensés sur le site restent toujours très faibles et semblent même plus faibles après, qu'avant le plan de gestion ! Ils ne sont pas corrélés aux fluctuations (tendances d'évolution comparées) notées sur d'autres sites et à aucun niveau que ce soit.
Les mouvements de passées crépusculaires des oiseaux se rendant de la Réserve Naturelle Nationale de Beauguillot à la réserve des polders de Brévands, notés lors de l'étude spatio-temporelle de la zone par les anatidés (SCHRICKE & al., 2001), n'ont plus été remarqués depuis. Le rôle de gagnage nocturne semble s'être également amoindri. Une étude complémentaire permettrait de le vérifier.

Ainsi, il semble bien que ce soit vers la capacité d'accueil du site que doit être portée toute l'attention et notamment vers :

- la gestion agro-pastorale ;
- la gestion hydraulique ;
- la surveillance du site, notamment vis-à-vis des dérangements.

Les autres éléments analysés permettront probablement d'identifier un ou plusieurs facteurs limitant cette capacité d'accueil.

ANALYSE SPECIFIQUE : SARCELLE D'HIVER (*Anas crecca*)

● **Résultats**

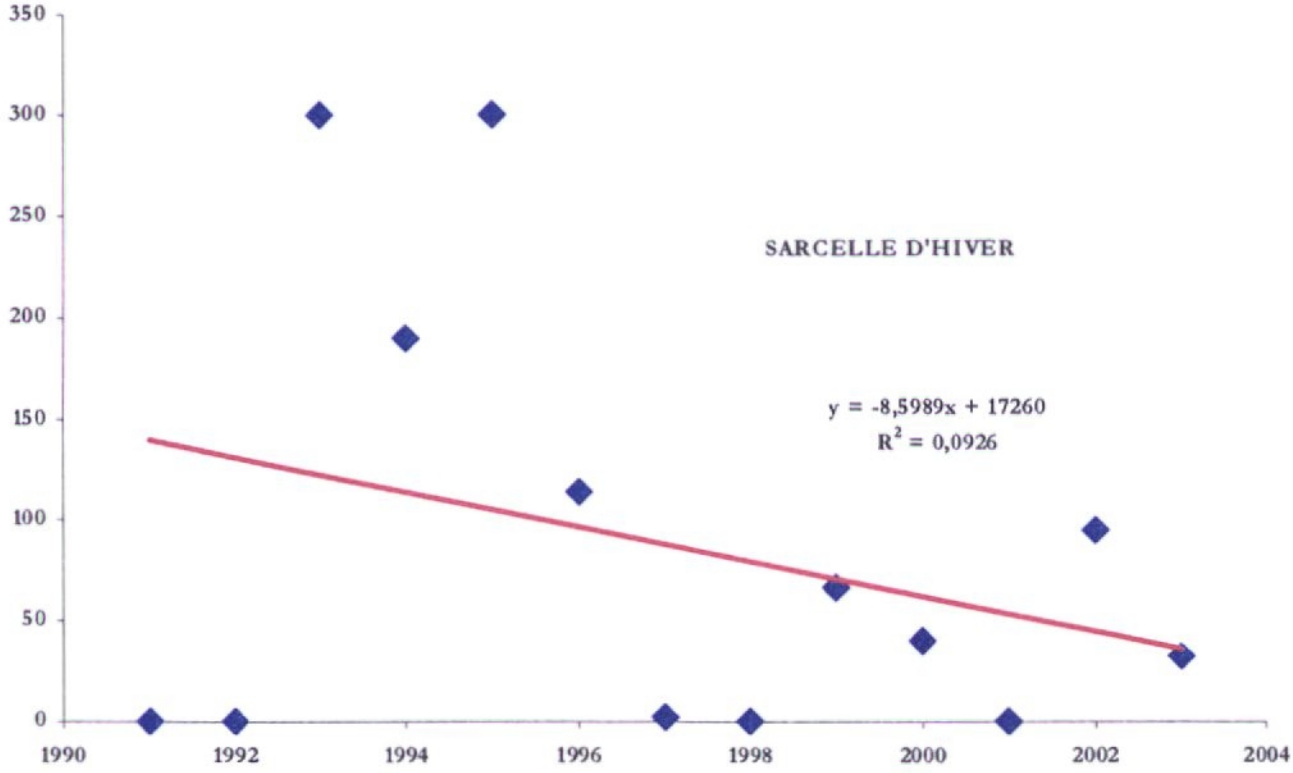


Figure 6 : Evolution des effectifs de la sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) sur les polders de Brévands de 1990 à 2003.

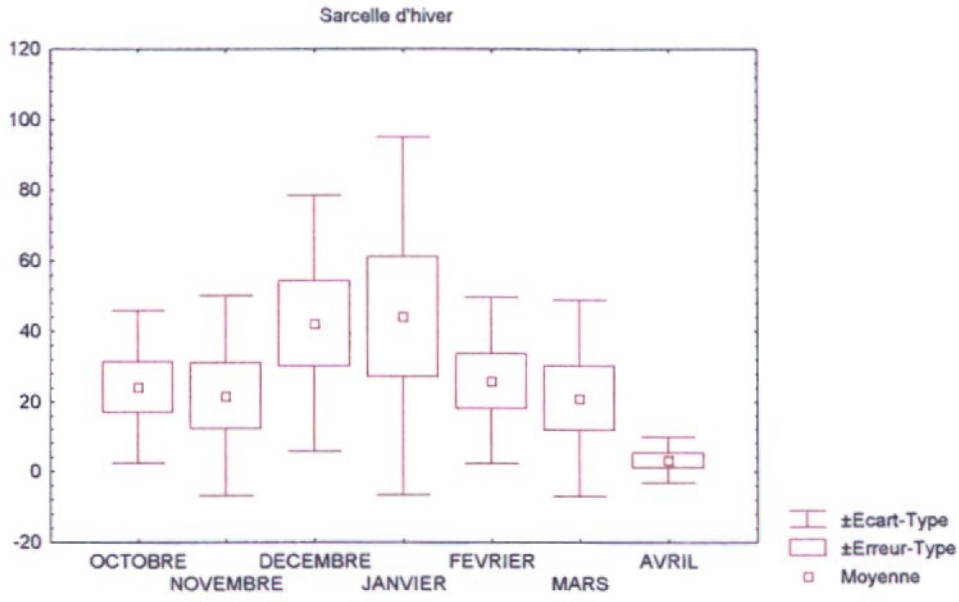


Figure 7 : Phénologie des stationnements de la sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) sur les polders de Brévands.

	N Actifs	Moyenne	Minimum	Maximum	Ec-Type
OCTOBRE	9	24,2	2	55	21,73579
NOVEMBRE	9	21,5	0	73	28,50487
DECEMBRE	9	42,1	0	113	36,32989
JANVIER	9	44,1	0	155	50,84890
FEVRIER	9	25,8	0	60	23,57140
MARS	9	20,8	0	75	27,98412
AVRIL	9	3,2	0	16	6,43774

(N actifs représente le nombre de données comparables exploitées)

	TENDANCES D'EVOLUTION			
	de 1991 à 2003	**de 1991 à 1996**	**de 1997 à 2003**	**RESULTANTE**
FRANCE	NS	NS	NS	NS
NORMANDIE	NS	NS	+	↗
MANCHE	+	+	+	↗
RNNDB	y = 222,99 x - 443513 R^2 = 0,7071 +	y = 133,4 x - 264853 R^2 = 0,1849 NS	y = 352,68 x - 702926 R^2 = 0,6677 +	↗
BREVANDS	y = - 8,5989 x + 17260 R^2 = 0,0926 NS	y = 38,857 x - 77311 R^2 = 0,2844 NS	y = 7,6429 x + 15252 R^2 = 0,2014 NS	NS

Légende :
RNNDB = Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot.
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation

Figure 8 : Tendances d'évolution des effectifs de la sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) recensés sur les polders de Brévands, la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot, dans la Manche, en Normandie et en France.

	CORRELATIONS (1991 – 2003)			
	F	**N**	**50**	**RNNDB**
N	NS	X	X	X
50	X	+ r = 0,88 P < 0,05	X	X
RNNDB	NS	+ r = 0,84 p < 0,05	+ r = 0,94 p < 0,05	X
Brévands	X	X	X	NS r = 0,38 p < 0,05

F = France; N = Normandie; 50 = Manche ; + positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ;

Figure 9 : Corrélations comparées des effectifs de la sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) recensés sur les polders de Brévands avec ceux : de la réserve naturelle du Domaine de Beauguillot, des effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

CONTRIBUTION (exprimée en pourcentages)								
1991 à 1996				1997 à 2003				Résultante
N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	CEL/BDV
3	64,9	68,3	**11,15**	3	58,6	80	**1,11**	↘

F = France; N = Normandie; 50 = Manche; RNB = Réserve Naturelle de Beauguillot, CEL : polder de Brévands ; BDV : baie des Veys
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation ;

Figure 10 : Contributions des effectifs de la sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) recensés sur les polders de Brévands aux effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

- **Interprétation**

La courbe des effectifs hivernants de la sarcelle d'hiver semble marquer une diminution, non significative, alors que la tendance d'évolution au niveau régional, départemental et de la Réserve Naturelle Nationale de Beauguillot, assez fortement inter-corrélée, est à l'augmentation. Cette tendance n'est donc pas ressentie sur les polders de Brévands, où, une fois encore, les effectifs en présence sont faibles au regard des effectifs totaux fréquentant la zone.

La contribution du site aux effectifs de la Baie des Veys s'est effondrée entre la période antérieure au plan de gestion et la période marquant la fin de sa mise en œuvre. Dans le même temps, celle de la Réserve Naturelle s'est significativement accrue.

Cette chute corrobore l'observation de la dégradation de la capacité d'accueil des polders de Brévands en tant que gagnage nocturne pour les anatidés, et notamment pour la sarcelle d'hiver. Dans ce cas, il semblerait que la gestion hydraulique soit un facteur limitant essentiel.

La gestion hydraulique hydraulique actuelle, contrariée par des interventions extérieures non désirées dans un contexte de contentieux permanent avec les personnes responsables pourtant identifiées, visant à l'évacuation de l'eau, et l'absence d'entrée d'eau marine, sont des facteurs réduisant la diversité et la richesse des milieux susceptibles d'accueillir cette espèce (et les autres !). La mosaïque de milieux préalablement notée lors de la première expertise botanique ne se retrouve pas dans la seconde. Or, pour compléter son bol alimentaire, la sarcelle d'hiver, canard essentiellement granivore, exige une grande diversité de milieux.

ANALYSE SPECIFIQUE : CANARD SIFFLEUR (*Anas penelope*)

● **Résultats**

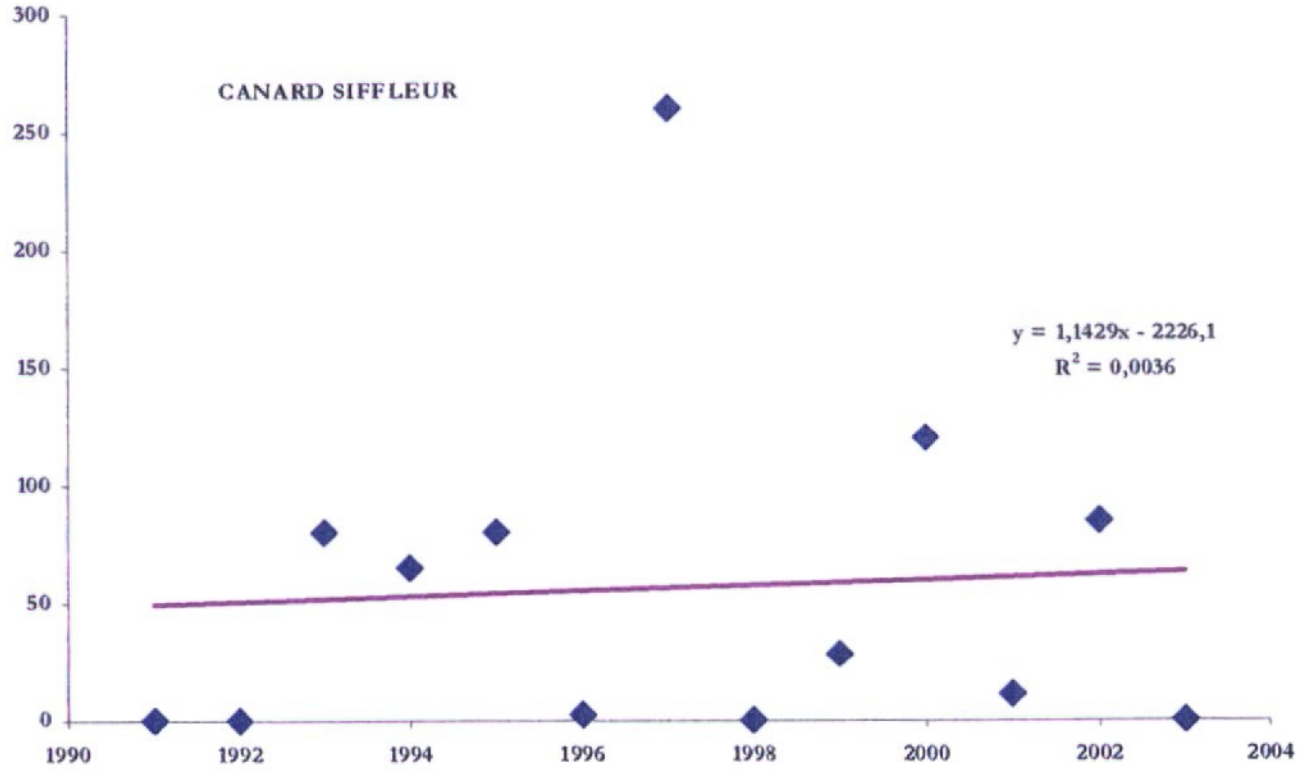


Figure 11 : Evolution des effectifs du canard siffleur (*Anas penelope*) sur les polders de Brévands de 1990 à 2003.

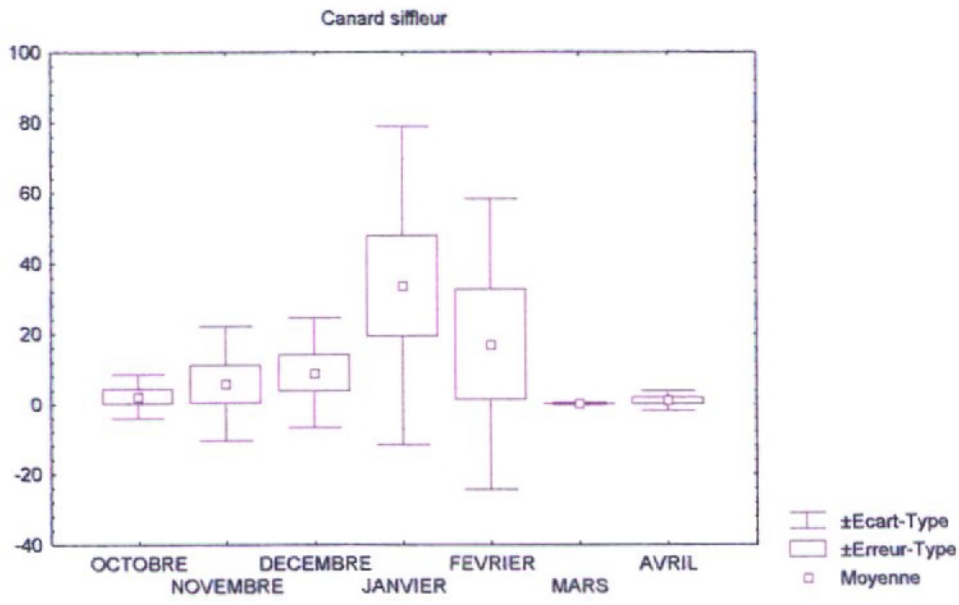


Figure 12 : Phénologie des stationnements du canard siffleur (*Anas penelope*) sur les polders de Brévands.

	N Actifs	Moyenne	Minimum	Maximum	Ec-Type
OCTOBRE	9	2,2	0	19	6,30035
NOVEMBRE	9	5,7	0	49	16,23867
DECEMBRE	9	8,7	0	48	15,67464
JANVIER	10	33,4	0	120	45,06095
FEVRIER	7	16,8	0	110	41,13161
MARS	10	0,1	0	1	,31623
AVRIL	8	1,	0	8	2,82843

(N actifs représente le nombre de données comparables exploitées)

	TENDANCES D'EVOLUTION			
	de 1991 à 2003	**de 1991 à 1996**	**de 1997 à 2003**	**RESULTANTE**
FRANCE	NS	NS	NS	NS
NORMANDIE	NS	NS	NS	NS
MANCHE	NS	+	NS	NS
RNNDB	y = 92 ,637 x - 183967 R^2 = 0,7639 +	y = 120 ,03 x - 238585 R^2 = 0,7187 +	y = 55,786 x - 110251 R^2 = 0,2086 NS	+ NS
BREVANDS	y = 1,1429 x – 2226,1 R^2 = 0,0036 NS	y = 6,7143 x - 13347 R^2 = 0,0935 NS	y = - 22,393 x + 44858 R^2 = 0,2608 NS	- NS

Légende :
RNNDB = Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot.
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation

Figure 13 : Tendances d'évolution des effectifs du canard siffleur (*Anas penelope*) recensés sur les polders de Brévands, la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot, dans la Manche, en Normandie et en France.

	CORRELATIONS (1991 – 2003)			
	F	**N**	**50**	**RNNDB**
N	+ r = 0,80 p < 0,05	X	X	+ r = 0,56 p < 0,05
50	X	+ r = 0,91 p < 0,05	X	X
RNNDB	X	+ r = 0,81 p < 0,05	+ r = 0,93 p < 0,05	X
Brévands	X	X	X	NS r = 0,38 p < 0,05

F = France; N = Normandie; 50 = Manche ; + positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ;

Figure 14 : Corrélations comparées des effectifs du canard siffleur (*Anas penelope*) recensés sur les polders de Brévands avec ceux : de la réserve naturelle du Domaine de Beauguillot, des effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

CONTRIBUTION (exprimée en pourcentages)								
1991 à 1996				1997 à 2003				Résultante
N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	CEL/BDV
7	53,3	82,6	4,2	4,3	62	85,8	4,7	=

F = France; N = Normandie; 50 = Manche; RNB = Réserve Naturelle de Beauguillot, CEL : polder de Brévands ; BDV : baie des Veys
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation ;

Figure 15 : Contributions des effectifs du canard siffleur (*Anas penelope*) recensés sur les polders de Brévands aux effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

- **Interprétation**

Les effectifs recensés sont très faibles au regard des effectifs qui fréquentent la Baie des Veys, et notamment la Réserve Naturelle Nationale. Il est donc très difficile d'interpréter les résultats acquis par les suivis. Toutefois, dans l'état actuel, le site ne semble pas convenir à cette espèce (contribution, faible, mais stable entre les deux périodes). Plusieurs paramètres peuvent être identifiés comme étant essentiels à cette espèce :

CARACTERISTIQUES	REFERENCES	CONDITIONS SUR LA RESERVE DU CONSERVATOIRE
Prairie spontanée dominée par *Agrostis stolonifera* & *Alopecurus geniculatus*	Cadwalladr et al., 1972 Owen, 1973 Cadwalladr et Morley, 1974 Owen et Thomas, 1979	OUI selon les parcelles
Très courte végétation (jusqu' à 3 cm)	Rinjdorp, 1986	NON
Surface en eau libre à proximité immédiate de la zone d' alimentation (confort, abreuvement, sécurité...)	Campredon, 1982 Mayhew et Houston, 1987	NON
Quiétude absolue	Campredon, 1982 Mayhew, 1988	NON
Toutes ces exigences doivent pouvoir s'accomplir dans des lieux relativement proches	Hemery et Le Toquin, 1976	NON

CADWALLADR D.A., OWEN M., MORLEY J.V. et COOK R.S. (1972) : *Wigeon (Anas penelope) conservation and salting pastures management at Bridgewater Bay National Nature Reserve, Somerset.* J. Appl. Ecol. **9** : 417-425.

CADWALLADR D.A. et MORLEY J.V. (1974) : *Further experiments on the management of saltings pasture for wigeon (Anas penelope L.) conservation at Bridgewater Bay National Reserve, Somerset.* J. Appl. Ecol. **11** : 416-466.

CAMPREDON P. (1982) : *Démographie et écologie du canard siffleur Anas penelope L. pendant son hivernage en France.* Thèse Univ. Académie de Montpellier. 161 pp.

MAYHEW P.W. et HOUSTON D. (1987) : *Feeding site selection by Wigeon Anas penelope in relation to water* Ibis **131** : 1-8.

MAYHEW P. W. (1988) : *The daily energy intake of European Wigeon in winter* Ornis Scandinavica **19** : 217-223.

OWEN M. et THOMAS G.J. (1979) : *The feeding ecology and conservation of wigeon wintering at the Ouses Washes, England.* J. Appl. Ecol. **16** : 795-809.

RIJNSDORP A. D. (1986) : *Winter ecology and food of wigeon in inland pasture areas in the Netherlands* Ardea **74** : 121-128.

ANALYSE SPECIFIQUE : CANARD SOUCHET (*Anas clypeata*)

● **Résultats**

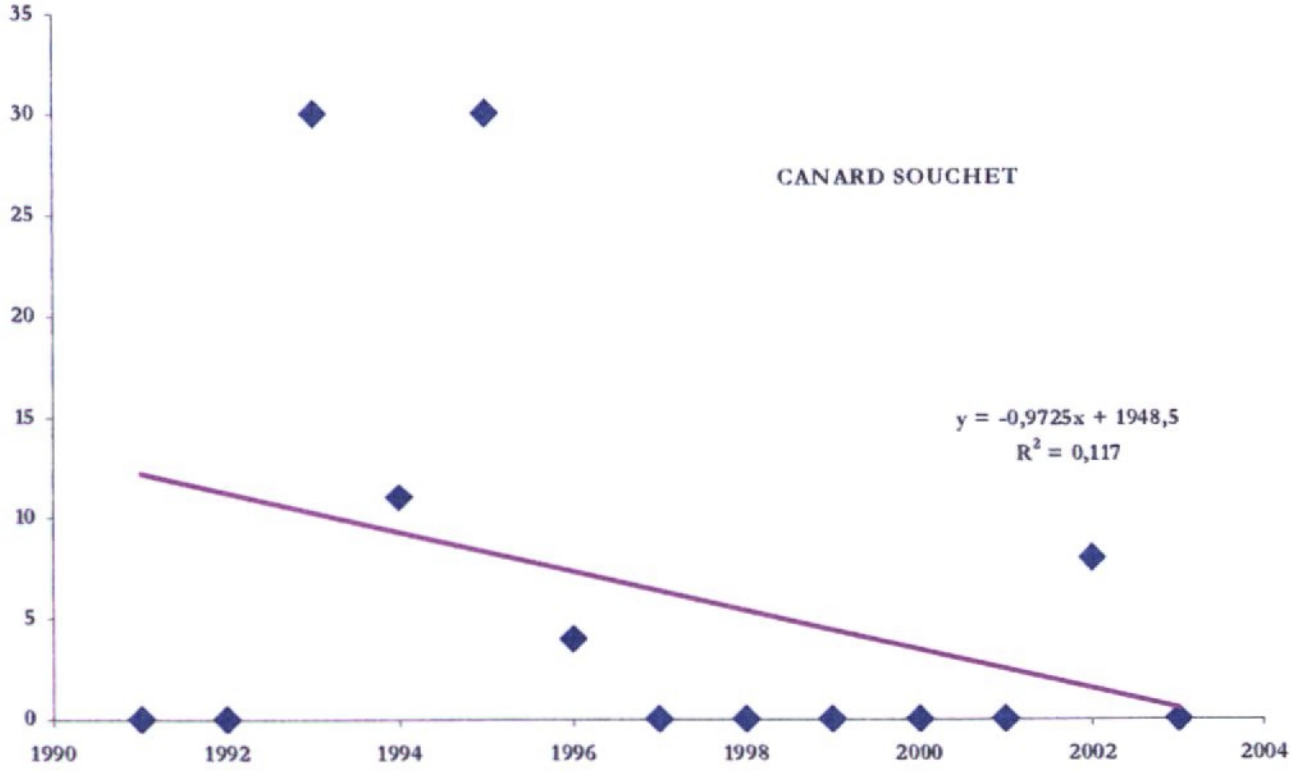


Figure 16 : Evolution des effectifs du canard souchet (*Anas clypeata*) sur les polders de Brévands de 1990 à 2003.

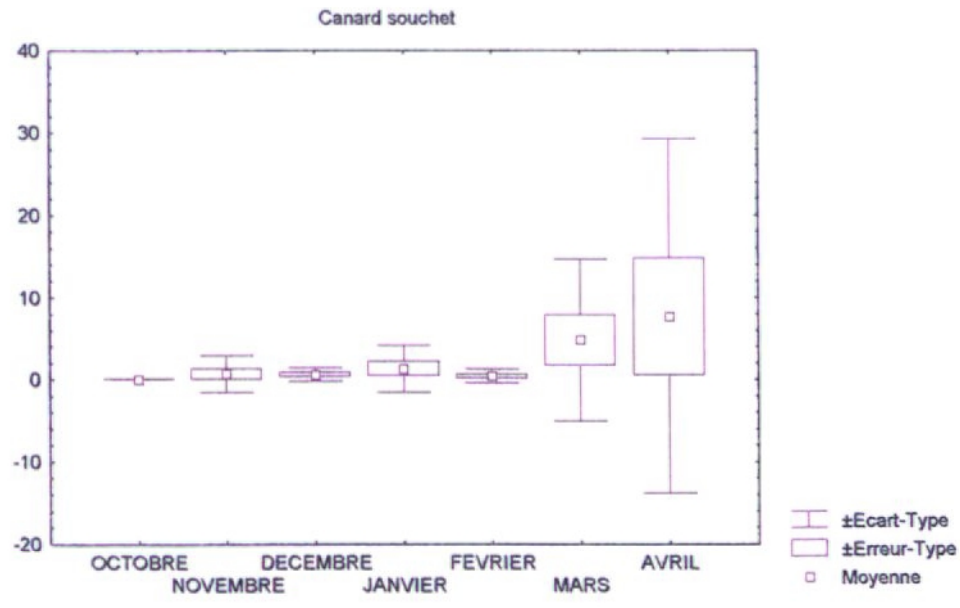


Figure 17 : Phénologie des stationnements du canard souchet (*Anas clypeata*) sur les polders de Brévands

	N Actifs	Moyenne	Minimum	Maximum	Ec-Type
OCTOBRE	10	0	0	0	0,00000
NOVEMBRE	10	0,7	0	7	2,21359
DECEMBRE	10	0,6	0	2	,84327
JANVIER	10	1,3	0	8	2,83039
FEVRIER	10	0,4	0	2	,84327
MARS	10	4,8	0	30	9,85224
AVRIL	9	7,6	0	65	21,54066

(N actifs représente le nombre de données comparables exploitées)

	TENDANCES D'EVOLUTION			
	de 1991 à 2003	**de 1991 à 1996**	**de 1997 à 2003**	**RESULTANTE**
FRANCE	NS	NS	NS	NS
NORMANDIE	R = 0,58	X	X	X
MANCHE	R = 0,65	X	X	X
RNNDB	y = 33,357 x - 66401 R^2 = 0,4857 +	y = 44,286 x - 88175 R^2 = 0,7424 +	y = 42,393 x - 84482 R^2 = 0,2037 + NS	↘ NS
BREVANDS	y = - 0,9725 x + 1948,5 R^2 = 0,117 - NS	y = 2,6 x – 5170,6 R^2 = 0,1184 + NS	y = 0,5714 x – 1147,7 R^2 = 0,1667 + NS	↗ NS

Légende :
RNNDB = Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot.
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation

Figure 18 : Tendances d'évolution des effectifs du canard souchet (*Anas clypeata*) recensés sur les polders de Brévands, la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot, dans la Manche, en Normandie et en France.

	CORRELATIONS (1991 – 2003)			
	F	**N**	**50**	**RNNDB**
N	+ r = 0,75 p < 0,05	X	X	X
50	X	+ r = 0,93 p < 0,05	X	X
RNNDB	+ r = 0,67 p < 0,05	+ r = 0,72 p < 0,05	+ r = 0,91 p < 0,05	X
Brévands	X	X	X	- r = - 0,13 p < 0,05

F = France; N = Normandie; 50 = Manche ; + positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ;

Figure 19 : Corrélations comparées des effectifs du canard souchet (*Anas clypeata*) recensés sur les polders de Brévands avec ceux : de la réserve naturelle du Domaine de Beauguillot, des effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

CONTRIBUTION (exprimée en pourcentages)								
1991 à 1996				1997 à 2003				Résultante
N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	CEL/BDV
2,7	23,2	58,1	7,3	1,3	57,3	69,7	0,48	↘

F = France; N = Normandie; 50 = Manche; RNB = Réserve Naturelle de Beauguillot, CEL : polder de Brévands ; BDV : baie des Veys
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation ;

Figure 20 : Contributions des effectifs du canard souchet (*Anas clypeata*) recensés sur les polders de Brévands aux effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

- **Interprétation**

Les effectifs de cette espèce sont très faibles, même si l'on remarque un petit intérêt du site en tant que refuge climatique (effectifs 2002). La présence de cette espèce est étroitement liée à la présence de crustacés qui constituent la base de l'alimentation de ce canard planctonophage. Or, ces invertébrés sont dépendants de la gestion hydraulique du site qui font se succéder des phases d'inondation des parcelles à des phases d'exondation. Cette gestion favorise la reproduction et l'éclosion de ces crustacés. Cette interprétation est corroborée par l'observation du rythme d'activité de cette espèce sur le site qui révèle que la majorité des oiseaux stationnés s'alimentent. Alimentation et quiétude sont, là encore, deux facteurs-clés de la présence de cette espèce sur le site.

Bovins charolais au pâturage sur le polder du Rouf

	N Actifs	Moyenne	Minimum	Maximum	Ec-Type
OCTOBRE	8	3,6	0	9	3,700869
NOVEMBRE	9	6,0	0	27	8,689074
DECEMBRE	10	1,4	0	4	1,646545
JANVIER	10	1,1	0	8	2,514403
FEVRIER	10	1,5	0	6	2,273030
MARS	10	4,6	0	17	6,003703
AVRIL	9	5,2	0	18	7,259094

(N actifs représente le nombre de données comparables exploitées)

	TENDANCES D'EVOLUTION			
	de 1991 à 2003	**de 1991 à 1996**	**de 1997 à 2003**	**RESULTANTE**
FRANCE	NS	NS	NS	NS
RNNDB	y = 6,8681 x - 13423 R^2 = 0,0092 + NS	y = 33,629 x - 66811 R^2 = 0,2244 + NS	y = - 68,179 x + 136707 R^2 = 0,1629 - NS	↘ NS
BREVANDS	y = - 5769 x + 1166 R^2 = 0,0058 - NS	y = 0,6571 x – 1302,2 R^2 = 0,0832 + NS	y = - 12,536 x + 25090 R^2 = 0,4392 -	↘

Légende :
RNNDB = Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot.
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation

Figure 23 : Tendances d'évolution des effectifs du canard pilet (*Anas acuta*) recensés sur les polders de Brévands, la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot, dans la Manche, en Normandie et en France.

	CORRELATIONS (1991 – 2003)			
	F	**N**	**50**	**RNNDB**
N	X	X	X	X
50	X	X	X	X
RNNDB	+	+	+	X
Brévands	X	X	X	r = 0,89 p < 0,05

F = France; N = Normandie; 50 = Manche ; + positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ;

Figure 24 : Corrélations comparées des effectifs du canard pilet (*Anas acuta*) recensés sur les polders de Brévands avec celles des effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

CONTRIBUTION (exprimée en pourcentages)								
1991 à 1996				1997 à 2003				Résultante
N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	CEL/BDV
X	X	X	5,1	X	X	X	2,7	↘

F = France; N = Normandie; 50 = Manche; RNB = Réserve Naturelle de Beauguillot, CEL : polder de Brévands ; BDV : baie des Veys
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation ;

Figure 25 : Contributions des effectifs du canard pilet (*Anas acuta*) recensés sur les polders de Brévands aux effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

- **Interprétation**

Les effectifs concernés sont très faibles et l'essentiel des observations réalisées avec les effectifs les plus importants l'a été lors des périodes durant lesquelles la nappe d'eau libre était la plus importante. Ce phénomène hydraulique ne s'étant pas représenté lors de la mise en œuvre du plan de gestion, il explique la baisse de la tendance d'évolution de cette espèce sur le site et la contribution de ce site dans l'accueil de l'espèce en baie des Veys.
La forte corrélation entre les effectifs recensés sur les polders de Brévands et sur la Réserve Naturelle Nationale peut s'expliquer notamment par le fait que les effectifs maximaux ont été enregistrés lors de la halte prénuptiale de l'espèce en baie des Veys. Outre les niveaux d'eau, la quiétude sur les deux sites est alors presque identique.
Il semblerait donc que la présence de cette espèce sur les polders de Brévands soit liée à la quiétude et à une gestion hydraulique qui tend à augmenter la surface en eau du site.

Rassemblement de canards souchets (*Anas clypeata*), de canards siffleurs (*Anas penelope*) et de canards pilets (*Anas acuta*)

ANALYSE SPECIFIQUE : CANARD COLVERT (*Anas platyrrhynchos*)

● **Résultats**

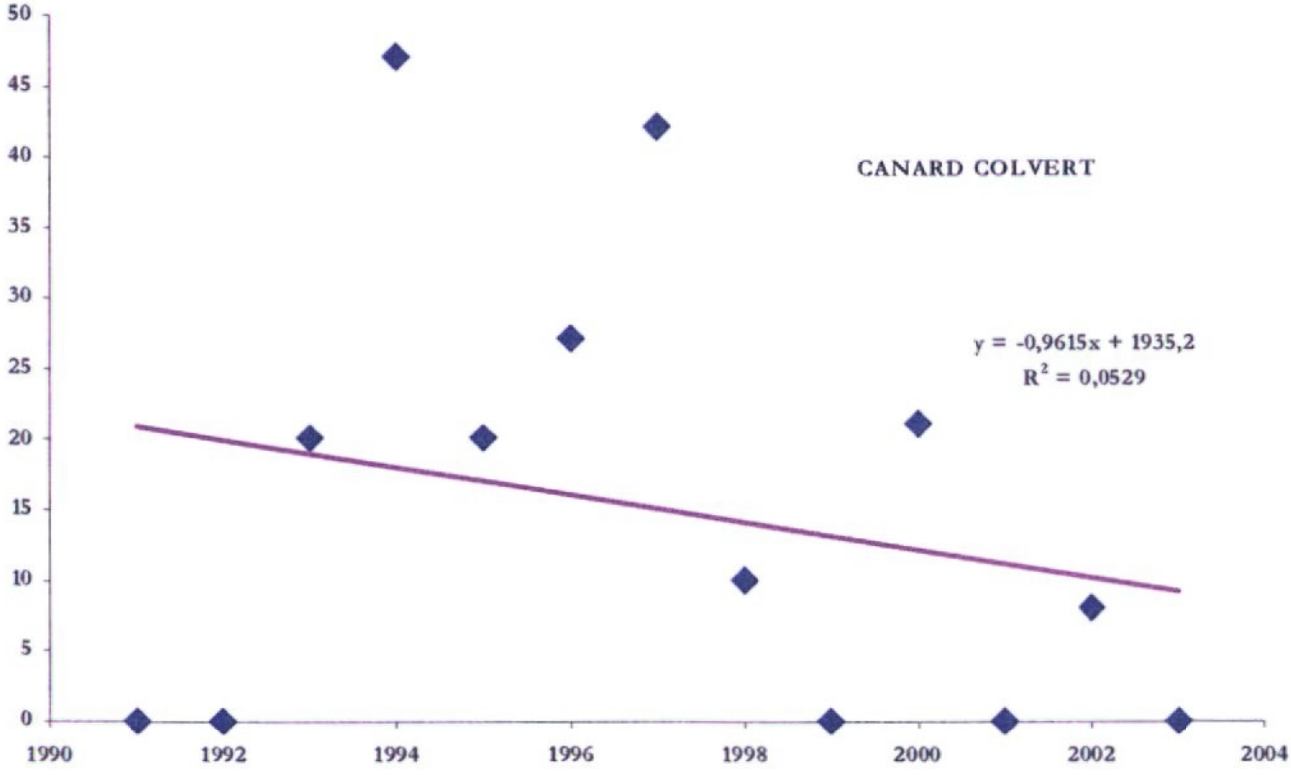


Figure 26 : Evolution des effectifs du canard colvert (*Anas platyrrhynchos*) sur les polders de Brévands de 1990 à 2003.

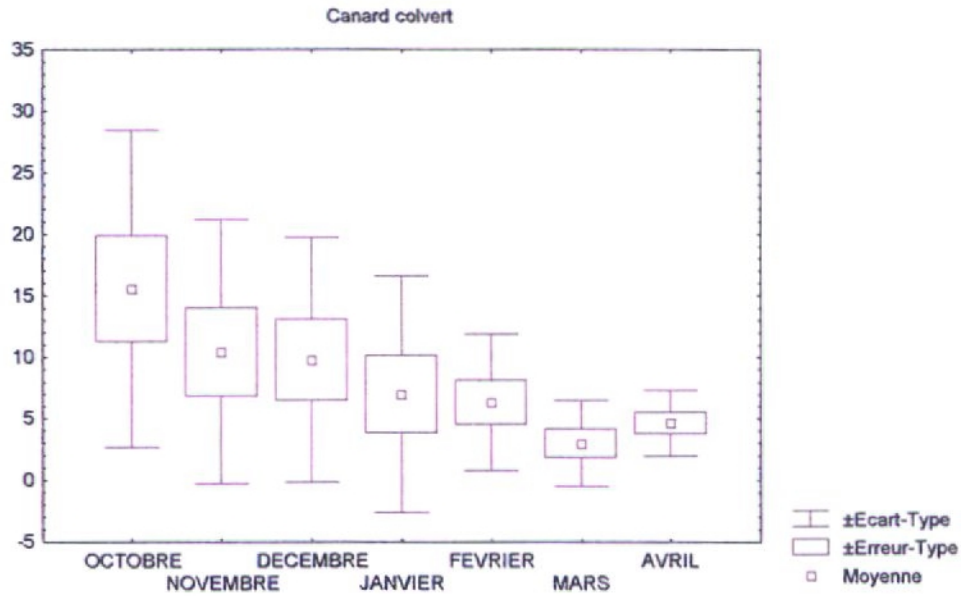


Figure 27 : Phénologie des stationnements du canard colvert (*Anas platyrrhynchos*) sur les polders de Brévands

	N Actifs	Moyenne	Minimum	Maximum	Ec-Type
OCTOBRE	9	15,5	0	36	12,91425
NOVEMBRE	9	10,4	0	24	10,72510
DECEMBRE	9	9,7	0	34	9,93451
JANVIER	9	7,	0	24	9,61769
FEVRIER	9	6,3	0	14	5,56776
MARS	9	3,	0	11	3,50000
AVRIL	9	4,6	0	8	2,69258

(N actifs représente le nombre de données comparables exploitées)

	TENDANCES D'EVOLUTION			
	de 1991 à 2003	**de 1991 à 1996**	**de 1997 à 2003**	**RESULTANTE**
FRANCE	NS	NS	NS	NS
RNNDB	y = 7,1154 x – 14074 R^2 = 0,0092 + (NS)	y = - 4,8857 x + 9842,5 R^2 = 0,0686 - NS	y = 3,5357 x – 6907,6 R^2 = 0,0,0674 + NS	↗ NS
BREVANDS	y = - 0,9615 x + 1935,2 R^2 = 0,0529 - NS	y = 6,3429 x – 12625 R^2 = 0,4479 +	y = - 4,6429 x + 9297,3 R^2 = 0,4216 -	↘

Légende :
RNNDB = Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot.
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation

Figure 28 : Tendances d'évolution des effectifs du canard colvert (*Anas platyrrhynchos*) recensés sur les polders de Brévands, la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot, dans la Manche, en Normandie et en France.

	CORRELATIONS (1991 – 2003)			
	F	**N**	**50**	**RNNDB**
N	X	X	X	X
50	X	X	X	X
RNNDB	NS	NS	NS	X
Brévands	X	X	X	r = 0,02 p < 0,05

F = France; N = Normandie; 50 = Manche ; + positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ;

Figure 29 : Corrélations comparées des effectifs du canard colvert (*Anas platyrrhynchos*) recensés sur les polders de Brévands avec celles des effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

CONTRIBUTION (exprimée en pourcentages)								
1991 à 1996				1997 à 2003				Résultante
N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	N/F	50/N	RNB/50	CEL/BDV	CEL/BDV
X	X	X	**14**	X	X	X	**5,9**	↘

F = France; N = Normandie; 50 = Manche; RNB = Réserve Naturelle de Beauguillot, CEL : polder de Brévands ; BDV : baie des Veys
+ positive ; - : négative ; NS : non significative ; = sans évolution ; ↘ tendance en diminution ; ↗ Tendance en augmentation ;

Figure 30 : Contributions des effectifs du canard colvert (*Anas platyrhynchos*) recensés sur les polders de Brévands aux effectifs départementaux, régionaux et nationaux.

- **Interprétation**

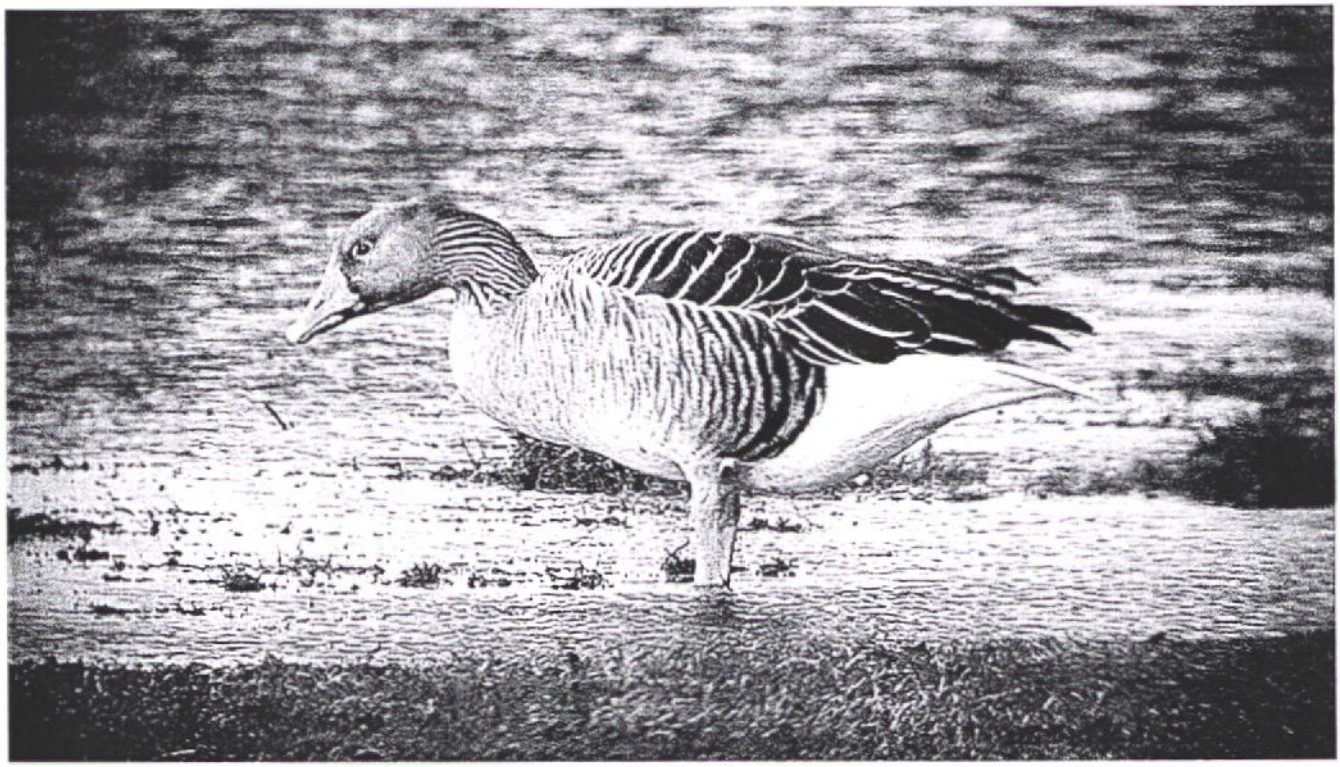
Même pour cette espèce éclectique, les effectifs recensés diminuent. Nous remarquons une baisse de la tendance d'évolution, l'absence de corrélation entre les effectifs notés sur les polders et ceux des autres sites, à quelque échelle que ce soit, et une baisse de la contribution des polders aux effectifs séjournant en baie des Veys.

La gestion hydraulique visant à l'évacuation de l'eau, l'absence d'entrée d'eau marine, sont des facteurs réduisant la diversité et la richesse des milieux susceptibles d'accueillir cette espèce (et les autres !). La mosaïque de milieux préalablement notée lors de la première expertise botanique, ne se retrouve pas dans la seconde. Cela conforte donc cette interprétation.

ANALYSES SPECIFIQUES : Les autres espèces

L'oie cendrée (*Anser anser*) est une espèce dont les effectifs sont en augmentation tant sur l'ensemble de son aire de répartition, qu'en hivernage sur la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot. Si quelques individus utilisaient encore sporadiquement les polders de Brévands, alors que l'hivernage était encore hésitant sur la zone, les observations de l'espèce y sont devenues exceptionnelles alors que les effectifs en hivernage ne cessent d'augmenter !
Au regard de la gestion agro-pastorale conduite sur le site de Brévands, et sous réserve d'une étude plus précise, il ne semble pas que la capacité alimentaire du site soit à l'origine de l'absence de l'espèce sur les prairies. En revanche, alors que la quiétude est un des facteurs essentiels du maintien de l'oie cendrée sur ses sites d'hivernage, les polders de Brévands subissent des dérangements assez fréquents et irréguliers : chasseurs et leurs chiens, promeneurs, éleveurs venant affourager leurs animaux, personnels chargés de la surveillance, des suivis et des études...
Le site ne semble plus accueillir les importantes concentrations de **grands gravelots** (*Charadrius hiaticula*) et de **chevaliers gambettes** (*Tringa totanus*)... lors des escales migratoires prénuptiales, et les regroupements nombreux à haute mer de **chevaliers gambettes** et de **bécasseaux variables** (*Calidris alpina*). Dans le même temps, les effectifs en hivernage du chevalier gambette ont significativement augmenté sur les prairies sud de la réserve naturelle nationale.
Cette dernière observation concerne également le **vanneau huppé** (*Vanellus vanellus*) et le **pluvier doré** (*Pluvialis apricaria*) pour lesquels les polders représentaient un site d'hivernage important et qui a été déserté (ou presque), au bénéfice des prairies de la réserve naturelle nationale où ces espèces étaient régulièrement notées, mais avec des effectifs sans commune mesure avec ceux actuellement recensés ! Il semble donc qu'un transfert des populations se soit opéré des polders de Brévands vers la Réserve Naturelle.

En revanche, on rencontre toujours de nombreux passereaux tels l'alouette des champs (*Alauda arvensis*), le bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) ... Le bruant des neiges (*Plectrophenax nivalis*) et le bruant lapon (*Calcarius lapponicus*) y sont toujours régulièrement observés lors de leurs escales et de leur hivernage.
Enfin, contrairement à ce qui était présenté dans le plan de gestion de 1997, ce site ne constitue plus une escale régulière pour la spatule blanche (*Platalea leucorodia*).



L'oie cendrée (*Anser anser*) est une espèce qui pourrait trouver, sur les polders de Brévands, un site d'hivernage favorable.

CONCLUSION

Au regard de ce qui précède, il s'avère que la réserve des polders de Brévands ne semble plus jouer qu'un rôle tout à fait mineur dans l'accueil des oiseaux d'eau en escale et en hivernage :

- elle ne joue plus un rôle de reposoir de haute-mer pour les limicoles ;
- elle ne semble plus remplir son rôle de gagnage nocturne (alimentation) pour les anatidés hivernants dans l'unité fonctionnelle ;
- elle ne remplit plus le rôle de site d'escale migratoire prénuptiale pour certaines espèces de limicoles et d'anatidés ;
- enfin, elle ne représente pas une remise importante pour les anatidés hivernants.

D'autre part, les effectifs qui y sont recensés sont remarquablement fluctuants (cf écarts-types) intra et inter-annuellement et le peuplement global est assez pauvre. Ces constatations sont à rapprocher des conclusions de SALAMOLARD (1993) qui indique que, sitôt leur création, les sites revêtent des importances différentes en fonction de leur statut et des activités qui y sont conduites et plus ou moins contrôlées. Ainsi, dans les réserves de chasse, les effectifs hivernants sont très fluctuants et moins importants que dans les réserves naturelles où les effectifs sont plus stables, plus importants et à peuplement plus diversifié. Ces phénomènes sont liés au contrôle des facteurs de dérangements et à la gestion conduite. Enfin, les polders de Brévands semblent appartenir à la même unité fonctionnelle que la Réserve Naturelle Nationale. La faiblesse des effectifs recensés n'est donc, à priori, pas liée à un dysfonctionnement au sein de cette unité (absence de corrélation entre les effectifs de Beauguillot et ceux de Brévands). La cause est donc à rechercher au sein du site lui-même !

SALAMOLARD M., 1993 - Conséquences de la déclaration en réserve de chasse ou en réserve naturelle (non chassée) sur les stationnements d'oiseaux d'eau hivernants de zones humides initialement non protégées. *Rapport d'étude.* Ministère de l'Environnement / Ligue pour la Protection des Oiseaux. MS/IC/1093 : 1-39 + annexes.

ESPECES	EVOLUTION	CONTRIBUTION	CAUSES POSSIBLES
Canard Pilet	BAISSE	BAISSE	Dérangements, niveaux d'eau
Canard Colvert	BAISSE	BAISSE	Dérangements, niveaux d'eau
Sarcelle d'Hiver	NS	BAISSE	Dérangements, niveaux d'eau
Canard Siffleur	NS	=	Dérangements, niveaux d'eau, gestion agro-pastorale
Canard Souchet	NS	BAISSE	Dérangements, niveaux d'eau
Oie Cendrée	BAISSE	BAISSE	Dérangements
Vanneau huppé	BAISSE	BAISSE	Dérangements, gestion agro-pastorale
Pluvier doré	BAISSE	BAISSE	Dérangements, gestion agro-pastorale

Figure 30 : Récapitulatif des tendances d'évolution des principales espèces hivernantes recensées et de leur contribution spécifique au peuplement de la baie des Veys.

CONCLUSION : EVALUATION DE L'OBJECTIF MTP 1

L'objectif MTP1 est-il atteint ?

L'objectif assigné à la réserve des polders de Brévands, tel que défini dans le plan de gestion 1997-2001, n'est pas atteint.

Acquis de l'évaluation

Le critère utilisé (effectifs) est adapté et pertinent pour évaluer les résultats acquis, mais il est insuffisant pour :

- prouver les hypothèses qui pourraient expliquer le constat ;
- relier une modalité de gestion directe à un ou plusieurs résultats (est-ce possible lorsque nous sommes en présence d'une multiplicité de facteurs susceptibles d'intervenir sur ce résultat ?) ;
- mettre en évidence l'importance de la fonctionnalité du site dans les résultats acquis.

Toutefois, les suivis n'ont pas été systématiques et ainsi difficiles à relier à des suivis existants sur d'autres sites. Il est impératif de conduire des suivis standardisés et synchronisés pour permettre les analyses et comparaisons à l'échelle la plus vaste possible. A défaut de quoi, il sera difficile d'interpréter les résultats acquis et de comprendre les modalités de fonctionnement du site et la façon dont les oiseaux l'utilisent.

Dans le plan 2005-2009, il y aura donc nécessité de prévoir des suivis sur le long terme, pour permettre d'évaluer la gestion mise en œuvre.

Actuellement, les 505 hectares classés en Réserve Naturelle Nationale constituent la remise principale pour plus de 30000 hectares de marais, dont 3000 hectares de zones protégées (terrestres) sous des statuts juridiques divers. Cette Réserve héberge une très importante partie de l'intérêt patrimonial de la région. Mais elle ne constitue pas, à elle seule, une unité fonctionnelle. Elle dépend donc étroitement du fonctionnement des espaces extérieurs à ses propres limites dont on ne connaît pas le fonctionnement, en terme d'accueil.

Le nouvel objectif opérationnel pour 2005-2009 devrait s'orienter sur l'importance de conforter le rôle de remise de la réserve des polders de Brévands, pour l'avifaune migratrice en escale et/ou en hivernage.

De plus, l'acquisition du polder de Sainte-Marie-du-Mont et la mise en œuvre d'une gestion conservatoire sur cet espace laissent envisager une nouvelle augmentation de la capacité d'accueil du site pour ces espèces, tant pour l'intérêt patrimonial de la Réserve Naturelle qu'au bénéfice de la zone Natura 2000 (Zone de Protection Spéciale).

OBJECTIF MTP2 : " Conforter le rôle de la réserve en tant que zone de reproduction, notamment pour les limicoles comme le vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), l'avocette à nuque noire (*Recurvirostra avosetta*) et l'échasse blanche (*Himantopus himantopus*) ".

CRITERE D'EVALUATION CHOISI : Effectifs nicheurs recensés

OUTIL CHOISI :
dénombrements : pour exprimer les tendances d'évolution.

INFORMATIONS APPORTEES :
- effectifs et évolution temporelle ;
- localisation spatiale des individus et des nids ;
- contrôle et suivi de la reproduction ;
- identification des facteurs de dérangement.

ANALYSE

- **Résultats**

Une éventuelle reproduction de l'avocette à nuque noire et de l'échasse blanche n'aurait pas pu échapper aux divers observateurs ornithologues fréquentant le site. Nous pouvons donc affirmer que ces deux espèces n'ont pas tenté de se reproduire sur les polders de Brévands. En revanche, la reproduction du vanneau huppé et du tadorne de Belon est établie, mais aucun suivi spécifique n'a été mis en place pour en évaluer les effectifs nicheurs et en suivre le succès reproducteur.

- **Interprétation**

Aucune interprétation possible.

CONCLUSION

Situés entre les sites de reproduction bretons et picards, les polders de Brévands sont, sur le plan biogéographique, inclus dans l'aire de nidification potentielle de l'avocette élégante et de l'échasse blanche. En outre, ces deux espèces marquent une stabilité de leurs effectifs en Europe de l'Ouest. Indépendamment des questions relatives à la dynamique de leurs populations et à leur comportement reproducteur (fidélité au site de reproduction, recrutement des reproducteurs dans les colonies, installation de nouvelles colonies ...) il est évident que le site ne convient pas à leur installation.
Des problèmes liés à la mise en œuvre des modalités de gestion hydraulique préconisées dans le plan de gestion, qui avaient également pour but d'améliorer les conditions de reproduction de ces espèces expliquent, en partie, l'absence de résultats pour les espèces ciblées.

CONCLUSION GENERALE : EVALUATION DE L'OBJECTIF MTP 2

L'objectif MTP2 est-il atteint ?

L'objectif assigné à la réserve des polders de Brévands, tel que défini dans le plan de gestion 1997-2001, n'est que très partiellement atteint (pour le vanneau huppé et le tadorne de Belon).

OBJECTIF MTP 3 : " Maintenir les habitats patrimoniaux et, si nécessaire, restaurer ou créer des habitats peu ou pas représentés ".

En collaboration avec Catherine ZAMBETTAKIS, Conservatoire Botanique National de Brest, Antenne de Basse-Normandie

Cet objectif se décline en deux volets distincts :

- **MTP3.1** : « maintien des habitats patrimoniaux » ;
- **MTP3.2** : « .... restauration ou création d'habitats peu ou pas représentés.»

OUTILS ET METHODOLOGIE UTILISES :

Une typologie des communautés végétales a été établie, en cohérence avec les travaux antérieurs (TERRISSE, 1995 ; DAUDON, 1998 et DAUSSE, 1999), à partir de relevés phytosociologiques réalisés sur les différents milieux. L'orthophotographie aérienne de l'IGN 2002 du secteur a été utilisée comme support pour dresser la cartographie de la végétation.
Au cours des prospections, les espèces d'intérêt patrimonial rencontrées ont été localisées.
Par comparaison avec les travaux cartographiques antérieurs, les évolutions de la végétation ont été mises en évidence pour permettre d'évaluer la gestion mise en œuvre.

MTP3.1 : le patrimoine *in situ* et les modalités de gestion appliquées : « maintien des habitats patrimoniaux » ;

- **Résultats acquis par le suivi des espèces patrimoniales**

Espèces remarquables	Statuts	Terrisse, 1995 & Daudon, 1998	Dausse, 1999	Elder, 2003 & Zambettakis 2004
Alopecurus bulbosus	P BN	oui	oui	oui
Ruppia maritima	P BN	oui	oui	oui
Polypogon monspeliensis	P BN	non	non	oui
Falcaria vulgaris	LRA	oui	oui	oui
Puccinellia fasciculata	LRA	oui	oui	oui
Ranunculus baudoti	LRA	oui	oui	oui
Rumex palustris	LRA	oui	oui	oui
Gymnadenia conopsea	LRA	oui	oui	non
Dactylorhiza praetermissa	LRA	oui	oui	oui
Ophioglossum vulgatum	LRA	oui	oui	oui
Centaurium tenuiflorum		oui	oui	?
Medicago polymorpha		oui	non	non
Puccinellia distans		oui	oui	oui
Puccinellia fasciculata		oui	non	oui
Chenopodium chenopodioides		oui	non	non
Carex divisa		oui	oui	oui
Orchis laxiflora		oui	oui	oui
Carex extensa		oui	oui	oui
Scirpus cernuus		oui	oui	oui
Scirpus lacustris subsp. tabernaemontani		oui	oui	oui
Epipactis palustris		oui	oui	oui
Triglochin palustre		non	non	oui
Parentucellia viscosa		non	non	oui
TOTAL ESPECES RECENSEES		**20**	**17**	**19**

Statuts : P BN = Espèce protégée en Basse-Normandie ; LRA = Espèce de la liste rouge du Massif Armoricain.

Espèces protégées

Alopecurus bulbosus : Cette espèce des prairies subhalophiles a été retrouvée sur le polder du Carmel dans des populations équivalentes à celles présentées dans l'étude de 1998. Les groupements végétaux dont elle fait partie se sont développés, laissant supposer que ses populations se sont donc étendues.

Ruppia maritima. : Il s'agit d'une espèce aquatique des eaux saumâtres qui se cantonne dans les mares et fossés des polders. Bien que toujours présente en 2004, elle semble en régression, car elle est peu abondante dans les mares où elle a pu être observée en 2004, et a disparu de certaines localisations citées en 1998 (A. DAUSSE 1999).

Polypogon monspeliensis : C'est une nouvelle espèce protégée pour le polder de Brévands puisqu'elle n'était répertoriée ni en 1995 ni en 1999. Elle fait partie des communautés halophiles en voie de continentalisation.

Autres espèces d'intérêt patrimonial

Certaines espèces d'intérêt patrimonial n'ont pas été revues (*Gymnadenia conopsea, Chenopodium chenopodioides,* et *Medicago polymorpha) ;* mais une prospection spécifique n'a pas non plus été réalisée pour les retrouver. Quant à *Centaurium tenuiflorum* plusieurs échantillons de *Centaurium* étaient proches de cette espèce, mais tous les critères d'identification n'étaient pas réunis pour confirmer la présence de ce taxon. Les prospections conduites en 2003 et 2004 ont permis d'identifier la présence du Troscart des marais (*Triglochin palustre*) et de la Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*).

Actualisation de l'inventaire

Aux inventaires précédents, il faut donc ajouter 3 espèces nouvelles pour le site : *Polypogon monspeliensis, Triglochin palustre* et *Parentucellia viscosa.*

CONCLUSION

La quasi totalité des espèces présentant un intérêt patrimonial ont été retrouvées. 25 espèces sont nouvelles pour le site dont 3 présentent un intérêt patrimonial. La gestion mise en œuvre a permis la conservation de l'intérêt spécifique botanique des polders de Brévands. Toutefois, un suivi patrimonial adapté (dénombrement des pieds fleuris par exemple...) permettrait de mieux connaître la dynamique de ces espèces et de mieux cerner leur tendance d'évolution sur le site.

Chevaux sur le polder Sainte-Marguerite

- **Résultats acquis par le suivi de la végétation et des habitats**

Ce paragraphe est consacré aux résultats de l'étude comparative entre la végétation du polder de Brévands telle qu'elle a été cartographiée en 1998 et celle observée en 2004.

Habitats d'intérêt patrimonial

Habitat	Intérêt	Etat de conservation	Commentaires
Végétation de salicornes annuelles et de soude maritime des niveaux moyens à hauts (*Salicornietum ramosissimae-Suaedo Salicornietum humifusae*)	E EUR15 1310-2	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui limite les apports d'eau marine.
Prairies à *Puccinelia maritima* en bordure de mares saumâtres. Présence de quelques touffes d'*Atriplex portulacoides* (*Halimiono-Puccinelietum maritimae*)	E EUR15 1330-3	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui limite les apports d'eau marine.
Prairies saumâtres à *Juncus gerardii* et *Glaux maritima* (*Festuco-Juncetum gerardii*)	E EUR15 1330-30	☺	
Prairies subhalophiles de transition à *Carex distans* (*Pulicario Juncetum inflexi* var. subhalophile à *Carex distans*)	R	☺	Dans le cas d'une poursuite de la gestion actuelle, la composante halophile du cortège floristique diminuera.
Prairies saumâtres à *Puccinelia distans* et *Puccinelia fasciculata* subissant de fortes fluctuations d'hydromorphie, d'halomorphie et souvent fortement piétinées par le bétail (*Astero-Puccinelietum fasciculatae* + *Puccinelio distantis - Spergularietum marinae* + *Atriplici-Chenopodietum chenopodioidis*)	R	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui limite les apports d'eau marine et qui maintient un assec trop important. La pression pastorale est trop élevée.
Eaux eutrophes douces à oligo-halines	E EUR15 3150-1 1150-1	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui limite les apports d'eau marine et qui maintient un assec trop important. La pression pastorale est trop élevée.
Communautés annuelles amphibies colonisant les vases eutrophes régulièrement exondées (mares prairiales). *Rumicetum palustris*	R	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui maintient un assec trop important. La pression pastorale est globalement trop élevée.
Peuplements flottants de lemnacées (*Lemno-Spirodeletum polyrhizae*)	E EUR15 3150-1	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui maintient un assec trop important. La pression pastorale est trop élevée.
Herbiers infra-aquatiques d' hydrophytes enracinées des eaux douces ou oligo-halines (mares prairiales) (*Ranunculetum baudotii* et *Potamogetonetea*).	E EUR15 3150-1	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui limite les apports d'eau marine et qui maintient un assec trop important. La pression pastorale est trop élevée.
Herbiers infra-aquatiques enracinés à *Ruppia maritima* des eaux saumâtres sub-permanentes (*Ruppietum maritimae*).	R EUR15 1150-1	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui limite les apports d'eau marine.
Prairies méso-hygrophiles neutro-calcicoles pâturées à *Pulicaria dysenterica* et *Juncus inflexus* (*Pulicario-Juncetum inflexi*).	R	☹	Cortège floristique appauvri et qui subit sur certains secteurs un pâturage intensif des chevaux.

Autres habitats

Habitat	Intérêt	Etat de conservation	Commentaires
Prairies halophiles à *Festuca rubra littorale* situées au dessus de 15.35 sur la digue de mer (*Festucum rubrae ssp littoralis*)		😐	
Peuplements paucispécifiques* à *Agropyron pungens* situés à la base du versant maritime de la digue de mer (*Beto-Elytrigietum maritimae*)		😐	
Formations arbustives pionnières à *Prunus spinosa* et *Crataegus monogyna* des digues internes (*Prunetalia*)		😐	
Prairies hygrophiles mésotrophes à *Hydrocotyle vulgaris* et *Juncus subnodulosus* (*Hydrocotylo-Juncetum subnodulosi*).	L	☺	Maintien difficile de la richesse spécifique des caractéristiques phytosociologiques du groupement
Prairies mésophiles pâturées à *Lolium perenne, Trifolium repens* et *Cynosurus cristatus* (*Lolio-Cynosuretum cristati*).	L	☺	
Ceintures amphibies vivaces à *Eleocharis palustris* du pourtour de certaines mares prairiales (*Eleocharo-Oenanthetum fistulosae*).	L	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui maintient un assec trop important. La pression pastorale est trop élevée.
Roselières saumâtres se développant le plus souvent en linéaire le long des fossés à eaux saumâtres (divers faciès) (*Phragmitetum*).	L	☺	
Peuplements vivaces de *Spartina anglica* le long des fossés et canaux où circule de l'eau saumâtre (*Spartinetum townsendi*)	L	☹	Dégradation du fonctionnement hydraulique qui limite les apports d'eau marine.
Prairies méso-hygrophiles artificielles à *Lolium perenne.*		😐	
Culture intensive		😐	
Communautés rudérales sur substrats perturbés (plusieurs groupements) (Groupements : *Falcario-Poion angustifoliae, Sysimbrion officinale,* groupements à *Centaurea jacea* et *Ononis* gr. *repens,* Arrhenateraie).		☺	

Les polders situés à l'Est

La végétation ne semble pas avoir beaucoup évolué depuis 1998 sur l'ensemble de ces polders.

Le polder Saint-Clément avait été cartographié en 1998 sous la forme d'une végétation de transition encore peu caractéristique du PULICARIO-JUNCETUM INFLEXI contenant encore de nombreuses d'espèces des prairies artificielles. En 2004, il s'agit d'un pré humide eutrophe de ce groupement, dont le cortège floristique est appauvri (faciès à *Festuca arundinacea* très présent) et qui subit, sur certains secteurs, un pâturage assez intensif des chevaux, souvent cantonnés sur ce polder. La roselière cartographiée en 1999, près des mares et îlots, a disparu. On rencontre une végétation dense à *Eleocharis palustris, Polygonum aviculare,* et de manière localisée *Hydrocotyle vulgaris.*

Le polder Sainte-Marguerite présente des formations relativement diversifiées du pré humide eutrophe où se maintiennent quelques zones sub-halophiles liées en partie au maintien du pâturage qui par tassement du sol favorise la montée par capillarité des éléments salins du sous sol. La végétation à tendance turficole identifiée en 1999 est toujours présente mais peu différenciée : on retrouve dans ce secteur des populations très discrètes de *Juncus subnodulosus* et *d'Hydrocotyle vulgare.*

Le polder du Petit Saint-André est le plus mésophile de l'ensemble.

Le polder du Rouf, comme dans les études antérieures, présente une variété assez importante de prairies hygrophiles, dont un secteur particulier où se mélange aux espèces du PULICARIO JUNCETUM INFLEXI, des espèces psammophiles ou de sols à caractère oligotrophique.

Sur l'ensemble de ces polders, la plupart des mares est soumise à un surpiétinement important.

Le polder du Carmel

Sur ce secteur les évolutions sont très nettes.
On observe une réduction importante en surface des végétations les plus halophiles (groupement à salicorne, végétation à *Puccinellia* sp. pl., végétation à spartine). Les prairies à *Juncus gerardii* ont colonisé les espaces où en 1999 les groupements pionniers du haut schorre avaient été identifiés. Les groupements de prairie et de pré humide eutrophe se sont quant à eux notablement étendus notamment sur le polder situé le plus à l'ouest en zone périphérique interne.
Les scirpaies et roselières saumâtres se sont également développées et ont envahi quelques mares et tronçons de fossés.

- **interprétation**

Les polders situés à l'Est subissent une dégradation du fonctionnement hydraulique qui, d'une part, limite les apports en eau marine (régression des végétations aquatiques halophiles du *RUPPION MARITIMAE*) et, d'autre part, maintient asséchés sur de longues périodes la plupart des mares et fossés internes.
Un pâturage plus extensif sur la zone du polder du Rouf serait de nature à assurer la conservation des espèces d'intérêt patrimonial (pré humide à *Epipactis palustris* et *Chlora perfoliata*)
L'introduction d'un pâturage plus extensif mixte bovin/équin (sur le polder Saint-Clément particulièrement), permettrait de résorber les secteurs de végétation non entretenue (envahis par la fétuque roseau) et les secteurs de végétation surexploitée par le pâturage. Une opération de fauche de temps en temps (une fois tous les trois ans par exemple) pourrait permettre de résorber les impacts de l'actuel surpâturage.

L'essentiel des communautés végétales du polder du Carmel s'est, de manière générale, fortement continentalisé et banalisé. L'ensemble des différentes végétations d'halophytes constitue des milieux à valeur patrimoniale qui, actuellement, régressent fortement. La gestion hydraulique, qui vise à empêcher les entrées d'eau marine et limiter la hauteur de la nappe d'eau libre, est à l'origine de cette dégradation. Cette dérive est d'autant plus importante qu'elle peut concerner des habitats halophytiques à fort intérêt patrimonial (par exemple : le *RUPPION MARITIMAE*).

Enfin, certaines mares sont actuellement totalement envahies par le scirpe maritime, au détriment des végétations patrimoniales à *Rumex maritimus* et/ou *Ranunculus baudotii*.

CONCLUSION

Globalement, les espèces botaniques d'intérêt patrimonial sont toujours présentes sur le site, sans que l'on puisse toutefois en déterminer leurs tendances d'évolution.
La gestion agro-pastorale plus ou moins inadaptée (charge pastorale élevée et composition du cheptel déséquilibrée en faveur des chevaux) entraîne, selon les secteurs, un surpâturage ou le développement de refus dans les prairies, un surpiétinement et un surpâturage de la végétation des berges des mares, des canaux et des fossés.
L'actuelle gestion hydraulique, qui vise à assécher les milieux, entraîne une banalisation de la végétation par continentalisation, qui se traduit par le développement des peuplements de prés et de prairies humides eutrophes et la dégradation des habitats aquatiques dulçaquicoles.
Enfin, l'absence d'influence des eaux marines altère la mosaïque des milieux (richesse et diversité) qui pré-existait, par disparition progressive des groupements d'halophytes.

CONCLUSION GENERALE : EVALUATION DE L'OBJECTIF MTP 3

L'objectif MTP3 est-il atteint ?

L'objectif assigné à la réserve des polders de Brévands, tel que défini dans le plan de gestion 1997-2001, n'est que très partiellement atteint.

Acquis de l'évaluation

Sur le plan botanique

Les analyses précédentes confirment la validité des grandes options de gestion définies dans le plan de gestion. A l'exception des importants problèmes soulevés par une mauvaise gestion hydraulique, l'outil agro-pastoral, sous réserve de quelques ajustements liés à la charge pastorale et à la composition du cheptel, est adapté aux objectifs assignés au site.
D'autre part, l'existence, sur les polders de Brévands, d'habitats identifiés au titre de la directive européenne 92-43, nécessite la prise en considération de cette directive dans le plan de gestion 2005-2009, notamment en terme de suivi.

Sur le plan méthodologique et le plan de gestion

L'outil utilisé permet une analyse de la végétation en partie affranchie des seules variations spécifiques (diversité, caractérisation écologique).
Toutefois, deux suivis, un en amont et un en aval du plan de gestion, ne sont pas suffisants pour rendre compte des évolutions de la flore et des habitats face à l'importance des outils de gestion mis en place : la gestion agro-pastorale et la gestion hydraulique. Ils ne peuvent fournir, à eux seuls, les réponses permettant de relier les effets aux causes; ils n'offrent que des pistes d'expérimentation ! Ces deux suivis ne permettent pas de vérifier les hypothèses formulées pour expliquer les résultats acquis. Ils soulignent surtout le manque de données concernant les facteurs physico-chimiques et liés à la gestion (pédologie, eau, climat, gestion agricole...), seuls à même de fournir des éléments objectifs sur la causalité des phénomènes observés au niveau des communautés végétales.

Il est donc nécessaire de maintenir et de développer des suivis pour l'évaluation de la gestion dans le plan de gestion 2005-2009.

OBJECTIF MTP4 : " Assurer l'inventaire et le suivi des éléments patrimoniaux. Développer des programmes de recherche ou de suivis qui permettent d'évaluer certaines opérations de gestion conduites sur le site ".

Cet objectif se décompose en 4 parties :

- assurer l'inventaire des éléments patrimoniaux ;
- assurer le suivi des éléments patrimoniaux ;
- développer des programmes de recherche sur la faune, la flore et les habitats ;
- développer des axes de recherche permettant d'évaluer certaines opérations de gestion.

ASSURER L'INVENTAIRE DES ELEMENTS PATRIMONIAUX

Critère d'évaluation choisi : évolution du nombre d'espèces recensées

- **Résultats**

NOMBRE D'ESPECES CONNUES		
GROUPE TAXONOMIQUE	**jusqu'en 1999**	**en 2004**
Mycoflore	0	0
Mousses	0	0
Hépatiques	0	0
Lichens	0	0
Flore supérieure	219	244
Annélides	0	0
Echinodermes / Spongiaires / Cnidaires	0	0
Mollusques	0	0
Crustacés	0	0
Arachnides	0	0
Insectes	0	0
Poissons	1	1
Reptiles / amphibiens	4	4
Oiseaux	152	156
Mammifères	12	12
TOTAL	**388**	**417**

Figure 31 : Comparaison du nombre d'espèces vivantes recensées sur les polders de Brévands en 1999 et en 2004.

L'évolution de la connaissance du patrimoine naturel, de la biodiversité β, du site n'a guère évolué depuis la rédaction du premier plan de gestion en 1997. La différence notée provient des études ponctuelles réalisées dans le cadre de l'élaboration des plans de gestion ou de leur évaluation. Il n'existe pas un inventaire permanent (veille patrimoniale) réalisé par le personnel en charge du site et/ou par les naturalistes qui le fréquentent. Il serait intéressant de mettre en place un système de recueil de données.

Ce volet de l'objectif MTP4 n'est que très partiellement atteint.

ASSURER LE SUIVI DES ELEMENTS PATRIMONIAUX

Critère d'évaluation choisi : Suivis réalisés

- **Résultats**

Le personnel assigné à la gestion est impliqué pour ce site dans le réseau de suivi des effectifs d'oiseaux d'eau du réseau « remises diurnes », dont le rôle est de dénombrer les anatidés et les foulques sur l'ensemble de l'écocomplexe Baie des Veys/Marais du Cotentin.
L'évaluation de l'état de conservation de la flore, de la végétation et des habitats, réalisée avant et après la mise en œuvre du plan de gestion, est effectuée par des prestataires extérieurs sur des fonds du Conservatoire du littoral.
Les autres suivis (suivi des limicoles côtiers, dénombrement annuel de Wetlands International) sont assurés gracieusement par le personnel de la Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot ou par les membres de son réseau d'observateurs.

Ce volet de l'objectif MTP4 est partiellement atteint.

DEVELOPPER DES PROGRAMME DE RECHERCHE SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS

Critère d'évaluation choisi : Etudes réalisées

- **Résultats**

Le site des polders de Brévands a fait l'objet, ou en partie l'objet, de plusieurs travaux scientifiques :

DAUDON M., 1998 – Suivi botanique de la réserve de la baie des Veys (polders de Brévands, Manche) – Etat initial 1998. *Rapport d'étude*. Ligue de Protection des Oiseaux / Conservatoire de l'Espace Littoral / Association Claude Hettier de Boislambert : 1-20 + cartes + photographies + annexes.

DAUSSE A., -

FECAMP D., 1999 – Le schorre de la baie des Veys, une évolution peerturbée – Etude de la végétation et du sédiment associé. *Rapport d'Etude*. Ecole Supérieure d'Ingénieur et de Technicien pour l'Agriculture / Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux. CAEN : 1-23.

MAKOVA-ISANA E., 2000 – Marais côtier de la baie des Veys : corrélations entre la topographie, la sédimentation et la végétation. *Rapport de Maîtrise*, Université d'Angers, GEMEL. : 1-28.

RAUSS I, 2003 – *Spartina anglica* C. E. HUBBARD (Poaceae), une espèce structurelle et fonctionnelle de l'écosystème marais salé (Baie des Veys, Baie de Seine Occidentale, Manche Orientale). Thèse de Doctorat de l'Université de Rennes I. : 1-183.

ZAMBETTAKIS C., 2004 – Polders de Brévands (Manche) - Cartographie de la végétation et évaluation. *Rapport d'étude*. Conservatoire Botanique National de Brest, Antenne de Basse-Normandie / Réserve Naturelle Nationale du Domaine de Beauguillot : 1-10 + Cartes + annexes.

Ce volet de l'objectif MTP4 est atteint.

DEVELOPPER DES AXES DE RECHERCHE PERMETTANT D'EVALUER CERTAINES OPERATIONS DE GESTION.

Critère d'évaluation choisi : Etudes réalisées

- **Résultats**

A l'exception des évaluations botaniques réalisées avant et après la mise en œuvre du plan de gestion, et des dénombrements effectués dans le cadre du suivi des « remises diurnes », aucune étude ni suivi, n'est réalisé pour permettre l'évaluation des opérations de gestion conduite sur le site.

Ce volet de l'objectif MTP4 n'est que très partiellement atteint.

CONCLUSION

Une gestion dont l'objectif est de conserver ou de développer l'originalité et la richesse des biocénoses doit envisager des opérations d'inventaire de son patrimoine et des études et suivis du fonctionnement des écosystèmes. En effet, il est difficile d'imaginer mettre en œuvre des modalités de gestion cohérentes et pertinentes sans connaissance minimum du patrimoine qu'elle est censée conserver pour l'avenir.
Dans le cas des polders de Brévands, si le plan de gestion a permis de conduire des études relatives au fonctionnement des écosystèmes des polders, il n'a pu, en revanche, permettre de dynamiser un inventaire permanent des richesses patrimoniales du site.

CONCLUSION : EVALUATION DE L'OBJECTIF MTP 4

L'objectif MTP4 est-il atteint ?

L'objectif assigné à la réserve des polders de Brévands, tel que défini dans le plan de gestion 1997-2001, n'est que partiellement atteint.

CONCLUSION GENERALE SUR L'EVALUATION DES OBJECTIFS PATRIMONIAUX

Un contrôle des dérangements passe par la pression de surveillance du site, dans le cadre strict du statut de ces terrains. En effet, les propriétés du Conservatoire du littoral doivent normalement demeurer accessibles au public.
Une gestion agropastorale adaptée aux objectifs conservatoires passe par la rédaction conforme des conventions d'exploitation agricoles, et leur appropriation par les éleveurs concernés, ainsi que par le contrôle de leur mise en œuvre stricte.
La gestion hydraulique est plus délicate à obtenir, pour des raisons liées à l'histoire du site (origine des polders, rôle des digues, rôle de l'association syndicale des polders…) et à la sensibilité des riverains vis-à-vis de la protection contre la mer. Les importants travaux de renforcement des digues et les expertises, réalisés sur le polder du Carmel, sont de nature à rassurer la population locale et dissiper tout malentendu sur les objectifs désignés dans le plan de gestion. Les termes du plan ne permettaient d'ailleurs aucune submersion importante des polders, tant en quantité d'eau (superficie et profondeur) qu'en durée. Il ne s'agissait simplement que de relever le niveau d'eau moyen pour permettre une hauteur d'eau suffisante dans les fossés (barrière anti-prédatrice), un contrôle de la végétation, un contrôle des niveaux d'eau (destruction des nids) et le maintien des groupements d'halophytes.
Enfin, il est impératif de définir un nombre minimum de suivis (charge pastorale, fréquentation du public, suivis patrimoniaux faunistiques et floristiques, niveau d'eau, taux de chlorosité des eaux de surface…) qui permettront, outre de suivre l'évolution de certains éléments patrimoniaux, d'aider à expliquer certains constats et d'évaluer la gestion conduite.

IV) EVALUATION DES OPERATIONS

- **Méthode d'évaluation adoptée**

L'évaluation des opérations est effectuée :
- opération par opération;
- au niveau de l'ensemble des opérations d'un même objectif ;
- au niveau de l'ensemble des opérations par grands types d'opérations.

Pour chaque opération sont analysés et traduits sous forme de signes dans un tableau :
- la réalisation (+ / - / 0).
- la formulation (+ / - / 0).
- la pertinence (+ / - / 0).

Les commentaires sur les opérations suivent les tableaux de synthèse.

N.B. : Le libellé complet des opérations figure en annexe.

LE TABLEAU D'EVALUATION DES OPERATIONS

Les opérations sont regroupées par objectif. Cela permet de mettre rapidement en évidence le taux de réalisation et les opérations qui ne se rapportent à aucun objectif, malgré leur pertinence.

MTP1 : Conforter le rôle fonctionnel de la réserve en tant que remise et gagnage pour les oiseaux migrateurs en escale et en hivernage.

Code	Intitulé	Réalisation	Formulation	Pertinence
AM 02	Création de vannes et de bâtardeaux	+	+	+
TA 14	Dénonciation de la convention « gabion »	-	+	+
GE 07	Mise en eau partielle et contrôlée	-	+	+
GE 08	Agrandissement des mares prairiales	-	+	+
GE 12	Création d'une zone raclée sur le Carmel	+	+	+
BILAN		40 %	100 %	100 %

MTP2 : Conforter le rôle de la réserve en tant que zone de reproduction, notamment pour certaines espèces de limicoles.

Code	Intitulé	Réalisation	Formulation	Pertinence
GE 13	Elargissement et création de fossés (env. 4 km.)	+	+	+
BILAN		100 %	100 %	100 %

MTP3 : Maintenir les habitats patrimoniaux et, si nécessaire, les restaurer.

Code	Intitulé	Réalisation	Formulation	Pertinence
PO 05	Respect des conventions d'exploitation	-	+	+
PO 06	Respect du calendrier d'exploitation	-	+	+
SU 15	Simulation de la mise en eau et de la vidange	-	+	+
TA 13	Dénonciation du bail à ferme de Mr Marie	+	+	+
GE 05	Elaborer un calendrier d'exploitation	+	+	+
GE 06	Contracter des conventions d'exploitation	+	+	+
GE 10	Installation d'une roselière sur le Rouff	-	+	+
BILAN		43 %	100 %	100 %

MTP4 : Assurer l'inventaire et le suivi des éléments patrimoniaux. Développer des programmes de recherche ou de suivis pour l'évaluation de la gestion.

Code	Intitulé	Réalisation	Formulation	Pertinence
AM 04	Mise en place de piézomètres et d'échelles	-	+	+
SU 01	Suivi de l'évolution de la végétation et des habitats	-	+	+
SU 02	Suivi des effectifs d'oiseaux	+	+	+
SU 03	Mesures des niveaux d'eau	-	+	+
SU 04	Mesures de la qualité de l'eau	-	+	+
SU 05	Suivi de l'évolution de certaines espèces	-	-	+
SU 06	Inventaire entomologique	-	+	+
SU 07	Suivi patrimonial des espèces botaniques	-	+	+
SU 08	Inventaire des mollusques	-	+	+
SU 10	Suivi par occurrence d'éléments zoologiques	-	-	+
SU 12	Etude sur l'utilisation de la baie par les limicoles	+	+	+
BILAN		18 %	82 %	100 %

MTC : Intégrer et valoriser la réserve au sein de son contexte socio-économique.

Code	Intitulé	Réalisation	Formulation	Pertinence
AM 09	Tracé du GR E9 superposé au cheminement	-	+	+
CO 02	Assurer l'accueil de délégation	-	+	+
CO 03	Participer aux manifestations environnementales	-	+	+
CO 04	Réaliser des outils de promotion de la réserve	-	+	+
CO 05	Organiser une visite guidée pour les habitants	-	+	+
CO 06	Visite guidée pour le Conseil municipal	-	+	+
FO 01	Assurer l'accueil et la formation de stagiaires	+	+	+
SU 11	Réaliser une enquête sur la perception du public	-	+	+
BILAN		12,5 %	100 %	100 %

MTA : Développer et renforcer le rôle de la réserve en matière d'accueil et d'éducation à l'environnement.

Code	Intitulé	Réalisation	Formulation	Pertinence
AM 01	Création d'observatoires sur les digues	-	+	+
AM 03	Création d'un sentier balisé	-	+	+
AM 06	Mise en place de panneaux d'information	-	+	+
AM 07	Aménagement d'une aire de stationnement	+	+	+
CO 01	Conception de panneaux d'information	-	+	+
CO 07	Conception d'un sentier balisé	-	+	+
FO 02	Assurer la formation du personnel de la réserve	+	+	+
AN 01	Assurer les visites guidées	+	+	+
AN 02	Intervenir à la demande de groupes constitués	-	+	+
AN 03	Elaborer un programme annuel de visites	+	+	+
AN 04	Signer une convention d'animation avec le GONm	+	+	+
AN 05	Signer une convention d'animation avec le Fayard	-	+	+
SU 09	Suivi de la fréquentation du public	-	+	+
TA 01	Mise en place d'une signalisation de la réserve	-	+	+
TA 02	Suspension et déviation SPPL	-	+	-
TA 16	Négocier un droit de passage pour le sentier	-	+	+
TA 17	Plan d'aménagement pour l'accueil	-	+	+
TA 19	Négocier pour la mise en place des observatoires	-	+	+
TA 20	Négocier pour la mise en place du stationnement	-	+	+
BILAN		26 %	100 %	95 %

MTG : Assurer l'administration et l'entretien courant de la réserve.

Code	Intitulé	Réalisation	Formulation	Pertinence
SU 13	Suivi de l'incidence physique de la mise en eau	+	+	+
SU 14	Evaluation de l'état des digues	+	+	+
TA 04	Coordonner les activités des différents partenaires	+	+	+
TA 05	Assurer le secrétariat de la réserve	+	+	+
TA 06	Réalisation du bilan annuel d'activité	-	+	+
TA 07	Réalisation du plan de gestion 2005-2009	+	+	+
TA 08	Consultations pour rédaction du plan	+	+	+
TA 09	Préparer les réunions du comité de gestion	-	+	+
TA 11	Mise en place de containers à déchets plus importants	-	+	+
TA 12	Assurer la collecte des containers	-	+	+
TA 18	Evaluation du plan de gestion 1997-2001	+	+	+
GE 01	Entretien des infrastructures	+	+/-	+
GE 02	Ramassage, collecte des détritus sur la réserve	-	+	+
GE 03	Assurer l'entretien des vannes et des batardeaux	+	+	+
GE 04	Assurer l'entretien des fossés et des canaux	+	+	+
GE 09	Entretien des mares prairiales	-	+	+
GE 11	Entretien de la roselière	-	-	-
GE 14	Renforcement de la digue près du clapet (Carmel)	+	+	+
GE 15	Déplacement de la clôture des digues	+	+	+
GE 16	Renforcement de la digue interne du polder du Carmel	+	+	+
GE 17	Réfection de la grange du Rouf	+	+	+
BILAN		67 %	95,3 %	95,3 %

MTR : Doter la réserve d'une réglementation conforme à ses objectifs patrimoniaux et veiller à son respect.

Code	Intitulé	Réalisation	Formulation	Pertinence
AM 05	Mise en place de balises de limite	-	+	+
AM 08	Mise en place d'une barrière	+	+	+
PO 01	Relations avec le service départemental de garderie	+	+	+
PO 02	Assermentation de garde du littoral	+	+	+
PO 03	Surveillance de la réserve	+	+	+
PO 04	Informer sur la réglementation de la réserve	+	+	+
TA 03	Réglementation des accès D89 (digues du C.E.L.).	+/-	+	+
TA 10	Rédaction de P.V., de rapports, de comptes rendus	+	+	+
BILAN		75 %	100 %	100 %

CONCLUSION GENERALE A L'EVALUATION DES AUTRES OBJECTIFS ET DES OPERATIONS

EVALUATION PAR GRANDS TYPES D'OPERATIONS

AM = Aménagement du site
GE = Gestion des habitats, des espèces et entretien du site
CO = Communication et information
FO = Formation et développement
PO = Surveillance, police, gardiennage
AN = Animation, accueil du public
SU = Suivi scientifique et technique
TA = Administration

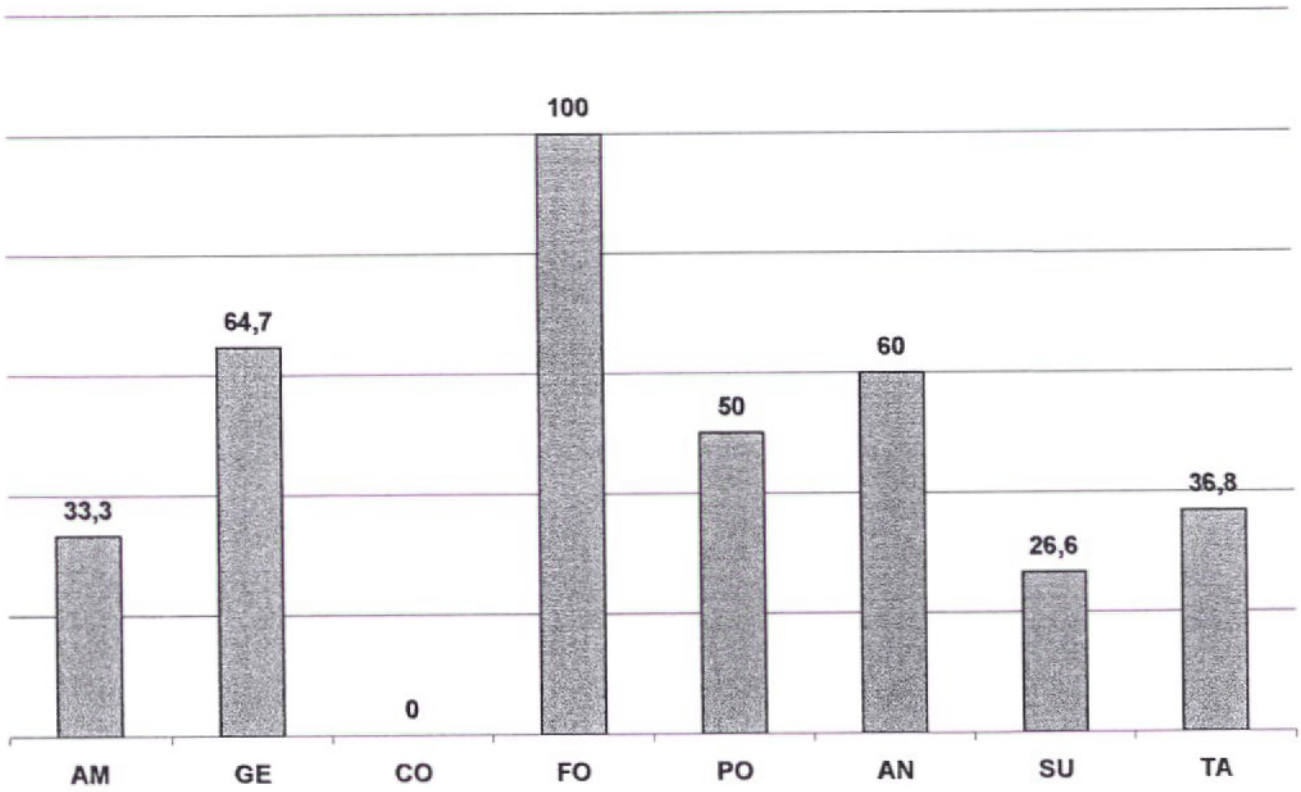


Figure 32 : Taux de réalisation des opérations du plan de gestion 1997-2001.

Les taux de réalisation les plus faibles sont essentiellement liés aux aménagements et aux suivis. Les premiers concernaient surtout les infrastructures destinées à l'accueil du public, dans le cadre d'une réflexion liée à l'ouverture du site. Dans le contexte actuel de différents sur la gestion hydraulique, l'aménagement des sentiers a donc été relégué au second plan. En revanche, les suivis qui avaient été préconisés dans ce premier plan de gestion, n'ont pas été conduits, et les résultats qu'ils étaient censés apportés ont fait défaut lors de l'évaluation. Ainsi, certaines opérations ont été difficiles à évaluer par défaut d'outil d'évaluation (suivi non réalisé).

Toutes les opérations ont été assignées à un objectif.

V) CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Avec un peu plus de 41 %, le taux de réalisation global des opérations du plan de gestion est tout à fait moyen (pour comparaison : 79 % sur la RNN du Domaine de Beauguillot). La faiblesse des résultats acquis traduit bien le faible rôle qu'a joué le plan de gestion dans l'organisation de la gestion sur le site de Brévands.
Ce premier plan avait sûrement sous-estimé l'importance de certains enjeux locaux relativement à la gestion hydraulique. Il n'a également pas dû servir de base d'échanges sur cet aspect, lors des réunions du comité de gestion qui ont précédé sa rédaction, et de celles qui ont accompagnées sa mise en œuvre.
Le nouveau plan de gestion devra donc insister sur l'importance de la communication et intégrer les dispositions suivantes :

- La formation du personnel en charge du site, dans les différents domaines naturalistes et de suivis
- L'information du personnel en charge du site, sur les dispositions du plan de gestion
- L'adaptation du statut du personnel en charge du site, pour répondre aux nécessités liées à la police, à la surveillance et à l'accompagnement du public