

LE BAGUAGE DES OISEAUX EN BRETAGNE : UN OUTIL DE CONNAISSANCE

Bernard Iliou
François Hemery

INTRODUCTION : UN PEU D'HISTOIRE

Depuis quelques décennies, l'observation et l'étude de l'avifaune s'est développée de manière conséquente. Ce besoin de connaître corrélé avec des enjeux majeurs en matière de protection des habitats a favorisé la mise en place de protocoles et de techniques de suivi. Le baguage des oiseaux est devenu un outil important et une aide à la compréhension de la biologie des espèces. Le fait d'individualiser un oiseau par la pose d'une bague et, dans la mesure du possible, de pouvoir le contrôler au cours de sa vie permet ainsi d'acquérir une partie des éléments qui jalonnent l'histoire de cet oiseau. Depuis le XIX^e siècle, les ornithologues ont tenté d'étudier les

migrations, mais sans grand succès. Mortensen eu l'idée d'adapter une expérience du Baron hollandais Van Der Heyden qui, vers 1830, avait marqué une couvée de canards et d'oies avec un collier de laiton autour du cou, expérience qu'il relate en 1849 dans le journal *Rhea* de Ludwig Thienemann (1793-1858). Il décide de mettre en pratique cette technique sur des sturnidés. Il leur place sur la patte un anneau de zinc avec l'indication *Viborg 1890* écrite à l'encre. Mais les oiseaux ne supportent pas le poids de l'anneau, ce qui contraint Mortensen à abandonner. Quelques années plus tard, l'aluminium devient disponible à un prix raisonnable et Mortensen décide de recommencer son expérience. En 1899, il bague 162 oiseaux mais n'en obtient aucune

nouvelle. Il recommence en 1900 et reçoit deux retours : un oiseau a été tué aux Pays-Bas et l'autre en Norvège. Suivant l'exemple de Mortensen, Johannes Thienemann (1863-1938) renouvelle l'expérience en 1903 à la station ornithologique de Rossitten ce qui suscite une forte opposition de la part des protecteurs des animaux qui ont peur que cela incite à tirer sur de petits oiseaux. Il

faudra attendre 1927 pour que cette pratique soit admise et se généralise à dix-sept pays européens.

La démarche première de cet article est de porter à la connaissance des observateurs les actions, les travaux réalisés, ainsi que les espèces baguées de 2000 à 2012 dans notre région.



Photo 1 : hirondelle rustique Hirundo rustica attrapée dans un filet japonais (août 2010). B. Iliou

GENERALITES

Le baguage des oiseaux en France est dirigé par le C.R.B.P.O. (Centre de Recherche par le Baguage des Populations d'Oiseaux) depuis sa

création en 1923. Il détermine et coordonne, avec l'appui des délégations régionales, les programmes de suivi. Il centralise, dans une base de données nationale, l'ensemble des informations obtenues

lors des diverses activités. Le C.R.B.P.O. dépend du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN), en lien avec le ministère en charge de l'écologie et le C.N.R.S. (Centre National de Recherche Scientifique). Environ 500 bagueurs font partie du réseau avec des niveaux de qualifications et spécifications différentes. Le nombre d'oiseaux bagués se situe autour de 200 000 par an. L'ensemble des activités d'étude est réalisé pour la grande majorité par des intervenants bénévoles.

LE BAGUAGE EN BRETAGNE

En France, la première bague de type « zéro » (celle que l'on emploie sur la plupart des passereaux) a été posée le 19 décembre 1958 sur un rougegorge à Brest. À l'initiative de

Michel-Hervé Julien, fondateur de la Société Pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne (S.E.P.N.B.), les premiers stages sont organisés sur l'île de Ouessant (photo 3). À la fin des années 1990, il fut décidé de relancer ces activités. Des années 2000 à 2004, plusieurs stages furent à nouveau instaurés à Ouessant. Cela a permis de relancer et d'augmenter le nombre de bagueurs en Bretagne. Actuellement la délégation est composée d'une trentaine de personnes qui intervient sur les programmes généraux et spécifiques, d'un délégué régional et d'un ensemble d'aide bagueurs. Cette délégation a pour mission d'intervenir dans les programmes d'études du PNRO (Programme National de Recherche sur les Oiseaux), et de former les futurs intervenants aux techniques de baguage.



*Photo 2 : pose d'une bague museum sur une grive musicienne Turdus philomelos (mai 2004).
B. Iliou*



Photo 3 : stage de baguage à Ouessant en 1962, Michel-Hervé Julien est au centre de la photo (Ouessant - Finistère, 1962).



Photo 4 : stage de baguage à Ouessant en 2002 (Ouessant - Finistère, septembre 2002). B. Iliou

LES OBJECTIFS DU BAGUAGE DES OISEAUX

Le baguage des oiseaux est un moyen qui permet d'obtenir des

informations et des éléments de réponse à la fois sur la biologie des espèces et sur les habitats qu'elles fréquentent.



Photo 5 : mise en place de filets pour baguer des bécassines (domaine de Careil - Ille-et-Vilaine, mars 2005). B. Iliou

L'ensemble des données ainsi collectées apporte des informations qui permettent de mettre en place :

- un soutien au développement d'indicateurs régionaux et nationaux ;
 - une aide à la prise de décision dans le cadre d'actions de protection et de gestion des espèces et des habitats ;
 - des suivis nationaux sur les migrations et sur la santé des
- diverses populations d'oiseaux ;
 - des suivis sur les espèces sensibles ou menacées ;
 - un outil de compréhension des conséquences du changement climatique et des autres modifications de l'environnement ;
 - une diffusion de l'information sur les espèces et les habitats en direction de la communauté universitaire.



Photo 6 : un merle noir bagué avec une bague J fournie par le MNHN (mai 2004). B. Iliou



Photo 7 : le linéaire de filets peut atteindre plusieurs dizaines de mètres de long (août 2010). B. Iliou



Photo 8 : mesure de la longueur alaire sur un rougegorge familier Erithacus rubecula (mai 2004). B. Iliou

Les programmes instaurés par le CRBPO suivent trois axes :

- Axe 1 : Il concerne les suivis des populations sur le long terme. Il est basé sur le principe de capture et re-capture locale afin d'étudier les dynamiques des populations. Cela implique des interventions sur un site défini et sur le long terme.
- Axe 2 : Il concerne les suivis extensifs, notamment des espèces migratrices, et regroupe les thèmes pour lesquels une large couverture spatiale est nécessaire. Cela suppose un effort de capture important.
- Axe 3 : Il regroupe les thèmes de recherches dont l'accès est contrôlé. Cela concerne des espèces pour lesquelles le baguage requiert une autorisation particulière auprès d'un coordinateur identifié. Ce sont les programmes que l'on qualifie de personnel, qui permettent d'aller plus en avant dans la connaissance d'une espèce.

LES PROGRAMMES EN BRETAGNE

Les programmes généraux

Le premier niveau qualifié d'**AXE 1**, regroupe des activités de recherche qui impliquent la répétition d'opérations de capture sur un site défini et sur plusieurs années consécutives.

1° Les suivis Temporels Oiseaux Communs (S.T.O.C.)

Tout protocole de suivi d'abondance est basé sur un protocole standardisé d'échantillonnage. Pour le STOC-capture, l'échantillonnage se fait par capture-marquage-recapture des oiseaux nicheurs à l'aide de filets. Ces opérations se font au printemps d'avril à mi-juillet. Un site est défini,

un nombre minimum de filets est disposé. Entre trois et quatre interventions ont lieu au printemps. Cette opération doit être réalisée tous les ans aux mêmes dates en positionnant les filets au même endroit. L'ensemble des oiseaux capturés est bagué et divers paramètres sont notés tels que le poids, la mesure de l'aile et l'adiposité. Ces actions réalisées à la même période et sur le long terme permettent ainsi d'obtenir des éléments d'information sur la dynamique des espèces nicheuses, à la fois en Bretagne et sur le plan national. Dans notre région, 16 sites sont suivis ou vont être mis en place en 2013, sur un peu plus d'une centaine en France.

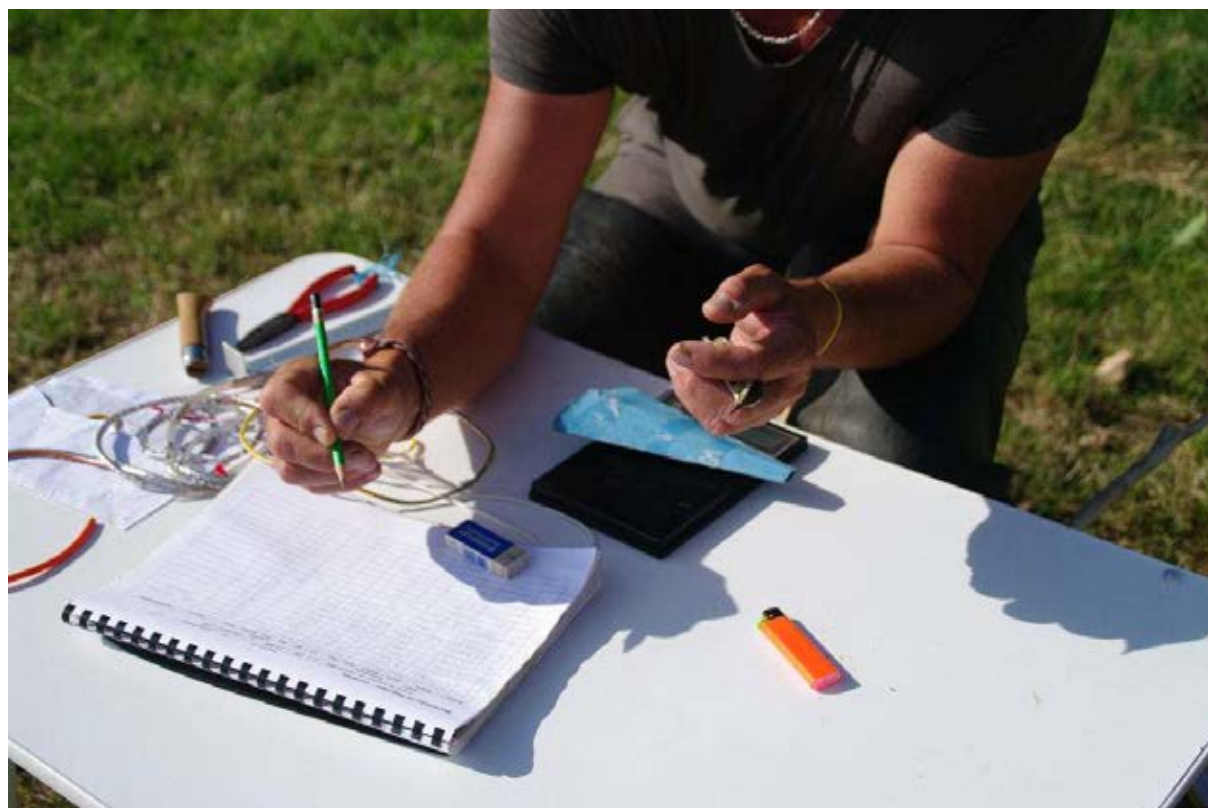


Photo 9 : mesure du poids et prise de notes lors d'une séance de baguage (août 2011). B. Iliou

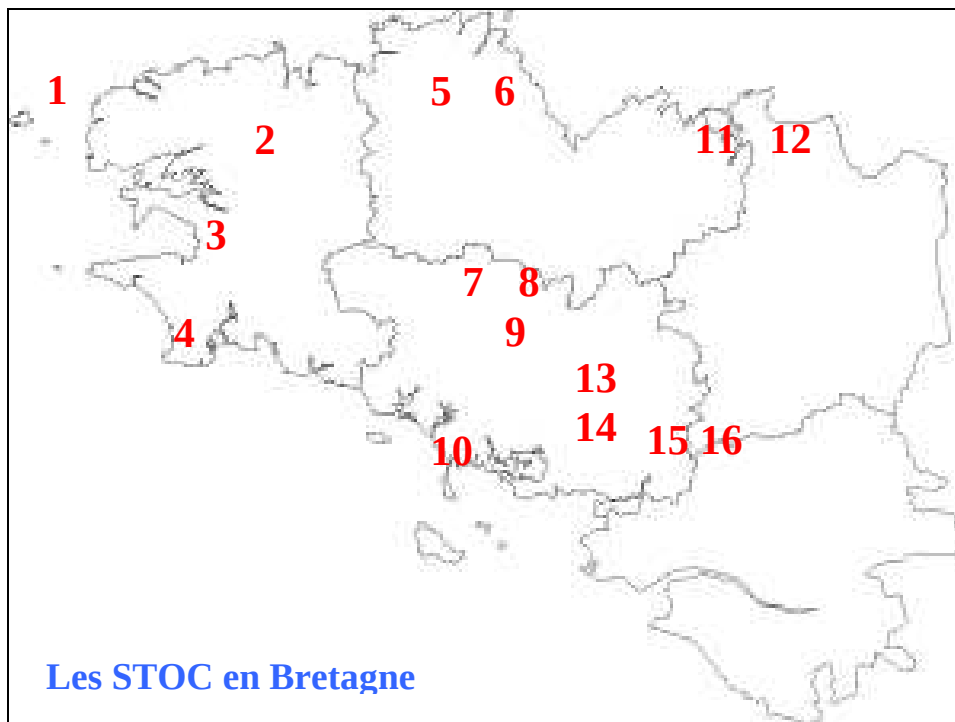


Figure 1 : localisation des S.T.O.C. en Bretagne administrative : 1 Ouessant, 2 Monts d'Arrée, 3 Douarnenez, 4 Baie d'Audierne, 5 Plouha, 6 Paimpol, 7 Bieuzy-les-Eaux, 8 Plumeliau, 9 Gueltas, 10 Erdeven, 11 Dinard, 12 Saint-Coulomb, 13 Sérent, 14 Pluherlin, 15 Saint-Just, 16 La-Chapelle-de-Brain

2° Les Suivis des Populations d'Oiseaux Locaux (S.P.O.L.)

Il s'agit par le baguage et la recapture d'étudier certains paramètres démographiques tels que la fidélité au site entre les saisons de reproduction et d'hivernage (phénomène de migration partielle) et entre années successives (probabilité de survie locale), le renouvellement des populations et éventuellement la variation de succès de la reproduction. Cela implique une bonne définition de la population étudiée et un échantillonnage prévu sur plusieurs années de suite. Trois catégories de populations peuvent être étudiées : les populations nicheuses, les populations hivernantes, pour les espèces

présumées fidèles à leur site d'hivernage (fidélité intra et inter-annuelles) suivies seulement en période hivernale, et les populations suivies toutes l'année, sédentaires, ou migratrices partielles dans le site d'étude.

Le deuxième niveau, qualifié d'**AXE 2**, regroupe les programmes de recherches dont le succès repose sur un grand nombre de captures à une vaste échelle spatiale, sans contrainte d'engagement de suivi sur un site précis par les intervenants. Les objectifs de ces programmes sont potentiellement très variés. Toutes les espèces concernées peuvent être capturées en tous lieux et à toutes

époques. Mais les données obtenues sont d'autant plus intéressantes qu'elles sont recueillies selon un protocole établi.

Parmi les programmes réalisés en Bretagne :

Les passereaux paludicoles en halte migratoire dans les roselières. Ces espèces sont contraintes d'exploiter un milieu limité dans l'espace. Lorsque l'on concentre l'effort de capture sur ces habitats, une proportion significative de la population est capturée. Les espèces concernées sont les sylvidés du genre *Acrocephalus* et *Locustella*, la gorgebleue à miroir *Luscinia svecica* et le bruant des roseaux *Emberiza schoeniclus*. L'alouette des champs *Alauda arvensis*, l'hirondelle rustique *Hirundo rustica* sont également concernées. Certaines espèces sont

sujettes à des modifications brutales de distribution. Elles sont en expansion dans notre pays, ou ont une aire de distribution variable alternant des extinctions locales et des recolonisations successives. Elles présentent un intérêt particulier en matière de biologie de conservation. Ce sont la bouscarle de Cetti *Cettia cetti*, la cisticole des joncs *Cisticola juncidis*, la panure à moustache *Panurus biarmicus* et l'étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*.

Parmi les espèces chassées, un effort particulier est réalisé sur le pigeon ramier *Columba palumbus*, la bécassine des marais *Gallinago gallinago* et la bécasse des bois *Scolopax rusticola*, notamment par les personnes habilitées de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.



Photo 10 : programme de baguage coloré sur le bécasseau violet *Calidris maritima* (Molène - Finistère, avril 2010). B. Iliou

Le troisième niveau, qualifié d'**AXE 3**, concerne les programmes de suivi à accès limité. Le thème *acrola*, les haltes migratoires et les programmes personnels.

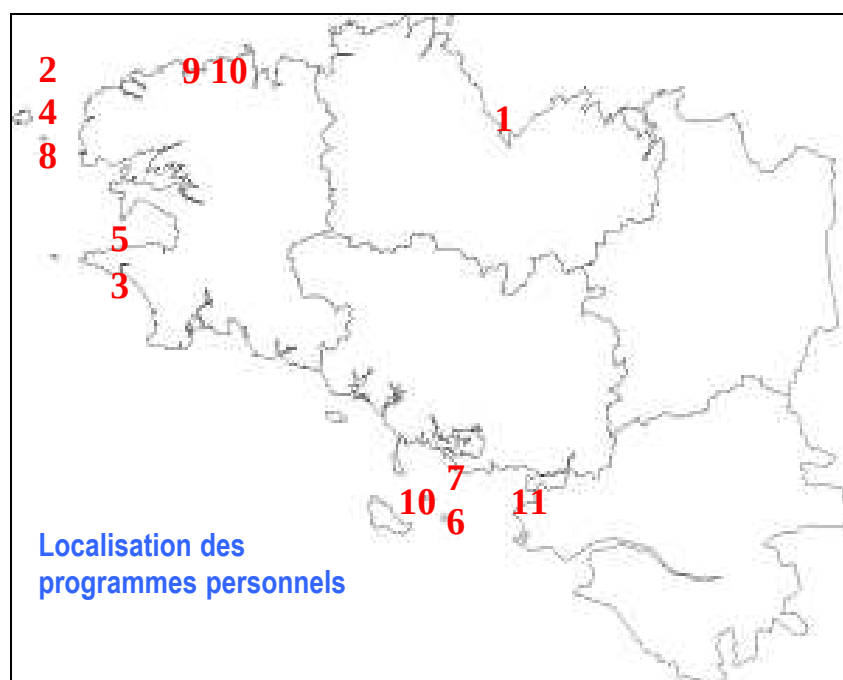
Le thème *acrola* concerne le phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* qui est le passereau continental le plus menacé en Europe (13 000 chanteurs en 2007). Plusieurs milliers d'oiseaux traversent la France lors de la migration post-nuptiale. Dans le cadre du programme européen de protection de cette espèce, plusieurs sites sont inventoriés en Bretagne au mois d'août. Cette démarche a pour finalité d'estimer les effectifs en transit en France et en Bretagne, d'évaluer l'importance relative de chaque site de halte migratoire postnuptiale, de caractériser les habitats utilisés et d'évaluer les potentiels alimentaires des sites utilisés.

Le suivi de haltes migratoires consiste à évaluer la qualité des sites utilisés par les oiseaux migrants pour se reposer et reconstituer leurs réserves énergétiques entre deux vols. La France a une responsabilité internationale pour les oiseaux migrants,

et ce programme contribue à évaluer si le territoire national et régional maintient un réseau de sites de qualité suffisante pour assurer la bonne conservation de ces populations migratrices dans un contexte de changement climatique. Pour cela le CRBPO encourage la mise en place d'un réseau de sites d'étude sur lesquels est organisé un suivi de la biologie des oiseaux en halte migratoire (phénologie, durée de séjour, prise de poids) en utilisant la technique du baguage.

Le programme repose sur un responsable par site qui anime les activités de baguage. Le responsable d'un site s'engage à organiser un minimum de 10 journées de capture par an. Il favorisera dans la mesure du possible la participation de bagueurs souhaitant collaborer.

Les programmes personnels sont au nombre de douze en Bretagne. Ils permettent d'aller plus loin dans la connaissance des espèces concernées et de mettre en avant certaines particularités propres à leur biologie. Ces oiseaux sont, dans la plupart des cas, marqués avec des combinaisons de bagues couleurs.



1	pipit maritime	baie de Saint-Brieuc
2	crave à bec rouge	Ouessant, cap Sizun
3	gravelot à collier interrompu	Baie d'Audierne, Plouharnel, Erdeven
4	bécasseau violet	archipel de Molène
5	mouette tridactyle	cap Sizun
6	moineau domestique	île de Hoedic
7	avocette élégante	Morbihan, Loire-Atlantique
8	océanite tempête	archipel de Molène
9	chevalier aboyeur	baie de Goulven
10	chevalier arlequin	baie de Goulven
11	cormoran huppé	Morbihan
12	barge à queue noire	Morbihan

Figure 2 : localisation des programmes personnels en Bretagne

RESULTATS DEPUIS L'ANNEE 2000

176 618 oiseaux ont été bagués entre 2000 et 2010 en Bretagne administrative. Le détail par

département donne la répartition suivante : Côtes-d'Armor 7 315 ; Finistère 124 439 ; Ille-et-Vilaine 7 300 et Morbihan 37 564.

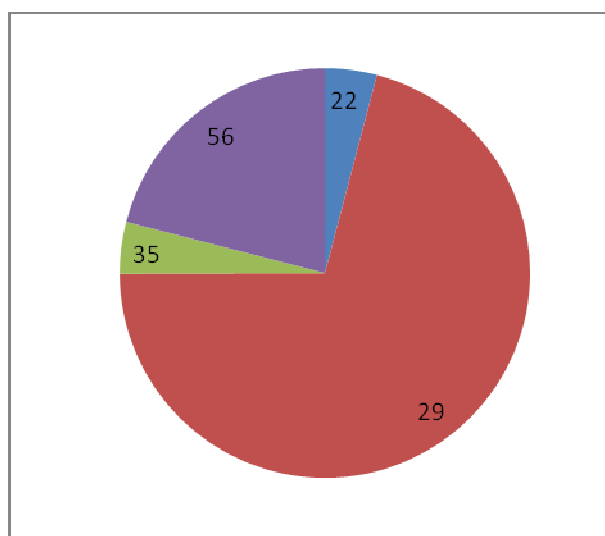


Figure 3 : répartition départementale du nombre d'oiseaux bagués entre 2000 et 2010

Évolution du nombre d'oiseaux bagués entre 2000 et 2010

La tendance est à la hausse. On est passé en quelques années de 10 000 à près de 20 000 voire 25 000 oiseaux bagués par an (figure 4 & 5). Cette évolution est liée à

l'augmentation du nombre de bagueurs dans la région sur la période, puis logiquement au développement des suivis intensifs (axe 1) et extensifs (axe 2 : STOC, SPOL...). Les programmes spéciaux et personnels ont également largement participé à cette augmentation.

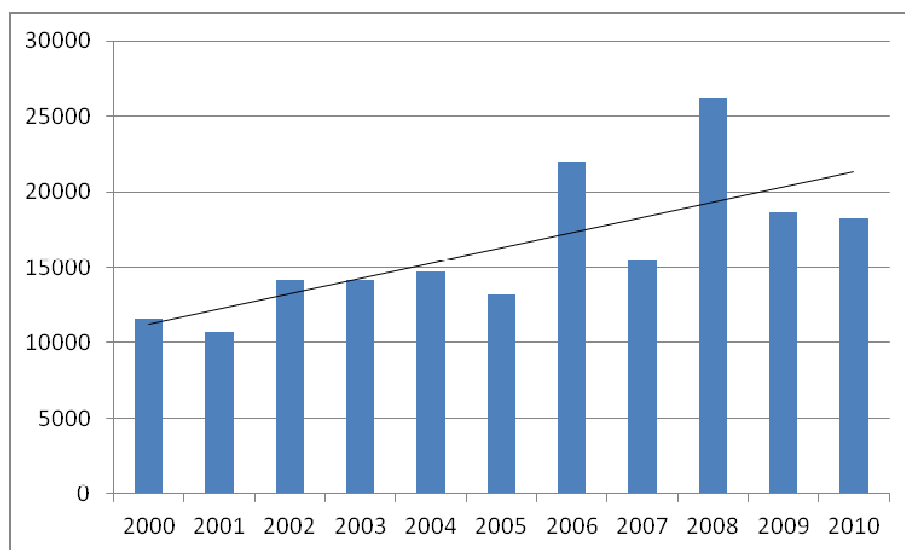


Figure 4 : évolution du nombre de bagues posées de 2000 à 2010

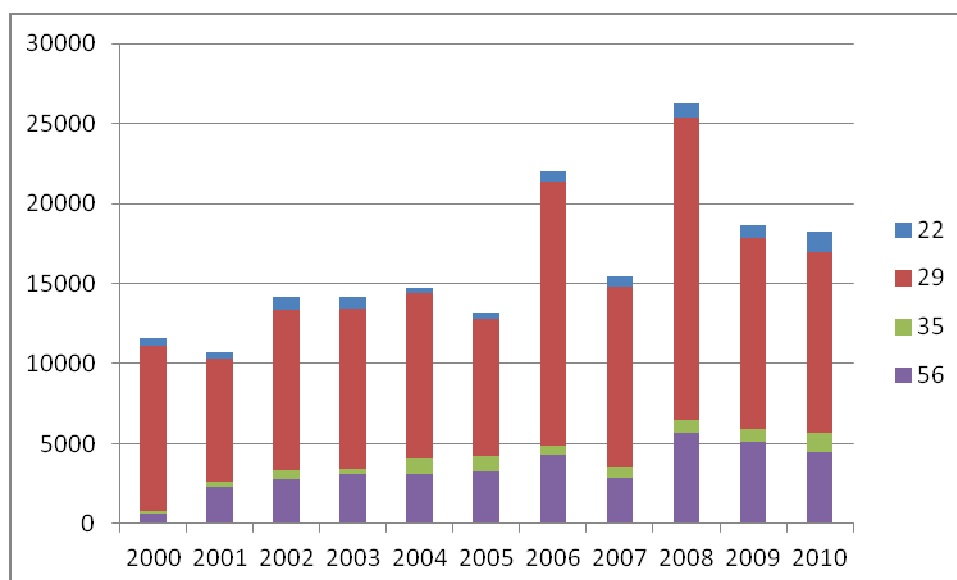


Figure 5 : évolution du nombre de bagues posées de 2000 à 2010 avec la part de chaque département

Les espèces baguées entre 2000 et 2010

197 espèces ont été baguées dans le cadre des différents programmes

(tableau 4). Les dix espèces les plus baguées sont rassemblées dans le tableau 1.

Tableau 1 : classement des 10 espèces les plus baguées en Bretagne

Espèces	Total général
phragmite des joncs	44 303
rousserolle effarvatte	19 969
océanite tempête	11 180
pouillot véloce	7 602
mouette tridactyle	6 784
bruant des roseaux	5 773
rougegorge familier	5 488
bécasse des bois	4 447
pigeon ramier	4 385
fauvette à tête noire	4 340

Le fait que certaines espèces comme la bécasse des bois ou le pigeon ramier soient baguées en plus grand nombre dans les départements des Côtes-d'Armor ou de l'Ille-et-Vilaine est lié à l'implication plus importante,

sur des programmes spécifiques, du personnel de l'ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage) entre autres et au faible nombre des bagueurs généralistes.

Tableau 2 : classement départemental des 10 espèces les plus baguées

Côtes-d'Armor	
Espèces	total
pigeon ramier	2 162
goéland argenté	905
bécasse des bois	682
tourterelle turque	548
guillemot de Troil	442
bruant des roseaux	437
mésange bleue	220
fou de Bassan	159
pipit maritime	145
hirondelle de rivage	139

Finistère	
Espèces	total
phragmite des joncs	42 244
rousserolle effarvatte	17 858
océanite tempête	11 180
mouette tridactyle	6 781
pouillot véloce	4 802
bruant des roseaux	4 373
panure à moustaches	3 591
hirondelle rustique	3 564
rougegorge familier	2 650
bouscarle de Cetti	1 962

Ille-et-Vilaine	
Espèces	total
étourneau sansonnet	1 603
bécasse des bois	738
bruant des roseaux	493
pigeon ramier	487
mésange bleue	480
rousserolle effarvatte	472
phragmite des joncs	273
verdier d'europe	226
rougegorge familier	220
mésange charbonnière	218

Morbihan	
Espèces	total
hirondelle de rivage	2 881
pouillot véloce	2 576
rougegorge familier	2 534
fauvette à tête noire	2 311
mésange bleue	1 816
phragmite des joncs	1 709
merle noir	1 691
cormoran huppé	1 566
roussette effarvée	1 543
bécasse des bois	1 500

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier l'ensemble des bagueurs et aides bagueurs qui, de

par leurs compétences et leur sensibilité, contribuent à améliorer les connaissances des espèces dans notre région.

Bernard Iliou
La Ville Gleuhiel
56120 GUÉGON

François Hemery
Manoir de Brouaise
35410 DOMLOUP

ANNEXES

Tableau 3 : nombre d'oiseaux contrôlés par département entre 2000 et 2010 (sauf les contrôles d'oiseaux bagués couleur des programmes personnels)

	22	29	35	56	total
2000	29	2 416	2	107	2 554
2001	16	2 187	1	304	2508
2002	59	2 784	26	426	3 295
2003	27	2 407	8	1 610	4 052
2004	50	2 378	194	793	3 415
2005	71	1 784	83	921	2 859
2006	46	2 939	68	1 157	4 210
2007	41	2 714	81	836	3 672
2008	80	5 511	144	1 726	7 461
2009	49	4 272	167	1 745	6 233
2010	240	2 764	265	1 049	4 318
total	708	32 156	1 039	10 674	44 577

Tableau 4 : récapitulatif des oiseaux bagués en Bretagne administrative de 2000 à 2010

Espèces	22	29	35	56	total
ANATIDÉS					
sarcelle d'hiver		1	36	575	612
canard colvert	1	9	2	183	195
tadorné de Belon	8			7	15
eider à duvet	10				10
macreuse noire	6				6
sarcelle d'été		1			1
total anatidés	25	11	38	765	839
GRANDS ÉCHASSIERS					
cigogne blanche			11		11
aigrette garzette	2	3			5
héron cendré	2	1	1		4
héron garde-boeufs	1				1
héron pourpré		1			1
total grands échassiers	5	5	12	0	22

RALLIDÉS ET APPARENTÉS					
râle d'eau	2	321	2	10	335
marouette ponctuée		45	1	1	47
gallinule poule-d'eau	1	5	1	2	9
foulque macroule		2			2
râle des genêts		2			2
marouette de Baillon		1			1
total rallidés et apparentés	3	376	4	13	396
LIMICOLES					
bécasse des bois	682	1527	738	1500	4447
bécassine des marais	102	111	203	447	863
avocette élégante				390	390
bécasseau variable	1	120	10	140	271
barge à queue noire		1		169	170
gravelot à collier interrompu		155			155
chevalier gambette		40	1	99	140
bécassine sourde	1	34	13	67	115
grand gravelot	2	65	4	16	87
bécasseau violet		75			75
chevalier aboyeur		73		2	75
chevalier guignette		31	14	18	63
tournepierrre à collier		50		5	55
chevalier cul-blanc		16	12	19	47
bécasseau variable <i>alpina</i>				36	36
bécasseau variable <i>schinzii</i>	2				2
chevalier arlequin		26		8	34
courlis cendré				34	34
courlis corlieu		7		8	15
huîtrier pie		13			13
pluvier argenté		3		10	13
bécasseau minute		6	5	1	12
bécasseau sanderling		10		2	12
vanneau huppé	2	1	3	5	11
bécasseau maubèche	1	1		8	10
pluvier guignard		8			8
barge rousse		1		6	7
bécasseau cocorli		1	1	3	5
combattant varié		2	3		5
phalarope à bec large		1		4	5
bécasseau rousset		2			2

chevalier sylvain		2			2
petit gravelot			2		2
pluvier doré		1		1	2
bécassine double				1	1
total limicoles	793	2383	1009	2999	7184
OISEAUX MARINS					
océanite tempête		11180			11180
mouette tridactyle	3	6781			6784
cormoran huppé	1	953		1566	2520
goéland argenté	905	69		3	977
guillemot de Troil	442	96	1	39	578
fou de Bassan	159	2			161
goéland brun	90	54			144
sterne de Dougall		48			48
mouette rieuse	27	3		1	31
goéland marin	22	5			27
pingouin torda	15	9			24
grand cormoran	5	3			8
fulmar boréal	2	3			5
grèbe à cou noir	3	1			4
macareux moine	2	2			4
grèbe castagneux	1		1	1	3
grèbe huppé	3				3
goéland bourgmestre		1			1
goéland cendré	1				1
sterne caugek		1			1
total oiseaux marins	1681	19211	2	1610	22504
PASSEREAUX					
phragmite des joncs	77	42244	273	1709	44303
rousserolle effarvatte	96	17858	472	1543	19969
pouillot véloce	62	4802	162	2576	7602
bruant des roseaux	437	4373	493	470	5773
rougegorge familier	84	2650	220	2534	5488
pigeon ramier	2162	314	487	1422	4385
fauvette à tête noire	57	1775	197	2311	4340
hirondelle rustique	50	3564	39	618	4271
merle noir	109	1940	175	1691	3915
panure à moustaches		3591		51	3642
mésange bleue	220	1084	480	1816	3600

hirondelle de rivage	139	239		2881	3259
bouscarle de Cetti	4	1962	96	496	2558
verrier d'europe	51	799	226	1332	2408
accenteur mouchet	47	1125	126	967	2265
grive musicienne	11	1100	39	699	1849
moineau domestique	60	648	69	1070	1847
étourneau sansonnet	5	145	1603	64	1817
troglodyte mignon	43	988	72	625	1728
mésange charbonnière	63	509	218	734	1524
pinson des arbres	30	416	54	873	1373
pipit farlouse	5	1098	42	85	1230
pouillot fitis		959	6	152	1117
tarin des aulnes	42	3	2	924	971
roitelet triple-bandeau	11	553		363	927
tourterelle turque	548	174	112	92	926
phragmite aquatique	1	878	3	21	903
alouette des champs		53		751	804
bouvreuil pivoine	9	460	8	322	799
fauvette des jardins	3	336	61	357	757
locustelle lusciniöide		702	10	24	736
gorgebleue à miroir	1	402	152	130	685
mésange noire	1	527	13	52	593
roitelet huppé	6	308		269	583
mésange à longue queue	26	150	33	333	542
fauvette grisette	1	404	13	67	485
martin-pêcheur d'Europe	2	372	10	100	484
grive mauvis	22	176	1	227	426
tarier des prés		385	5	22	412
pipit maritime	145	179			324
gobemouche noir		225		61	286
tarier pâtre	1	210	2	44	257
chardonneret élégant	12	144	10	78	244
linotte mélodieuse	1	115	2	77	195
locustelle tachetée		171	7	6	184
bergeronnette des ruisseaux	1	163		5	169
cisticole des joncs	3	139	4	9	155
crave à bec rouge		153			153
hypolaïs polyglotte	2	18	27	96	143
grimpereau des jardins	5	10	2	124	141
pigeon colombin	33	43	54	1	131
bruant jaune		10	3	102	115

traquet motteux		95		4	99
bruant zizi		25	2	62	89
gobemouche gris	2	73	2	7	84
geai des chênes	5	7	3	64	79
torcol fourmilier		73	2	2	77
mésange nonnette	2	6	4	64	76
mésange huppée		1	4	65	70
pipit des arbres		46	1	18	65
tourterelle des bois	26	3	27	8	64
bergeronnette grise		21	17	9	47
pipit spioncelle	3	34	8	2	47
pinson du nord		7	31	7	45
sittelle torchepot	3		7	35	45
pic épeiche	2	9	1	31	43
bergeronnette printanière		27	2	12	41
serin cini	10	4	2	21	37
fauvette pitchou		10		26	36
rougequeue à front blanc		30		5	35
grive draine		5	1	27	33
pic vert	1	1	4	24	30
hirondelle de fenêtre		21	1	2	24
grive litorne	2	4	1	14	21
pic épeichette		2	1	17	20
rémyz penduline		18		2	20
rossignol philomèle		11		8	19
pouillot à grands sourcils		12		4	16
coucou gris		12		1	13
engoulevent d'Europe				12	12
rougequeue noir		3		9	12
pouillot véloce (de Scandinavie)		11			11
pie bavarde	1	3		5	9
merle à plastron		2		6	8
pie-grièche écorcheur		5		2	7
martinet noir		6			6
puffin des anglais	1	5			6
rousserolle verderolle		1	3	2	6
bergeronnette de Yarrell		2	3		5
fauvette babillarde		3	1	1	5
rousserolle isabelle		4			4
rousserolle turdoïde		4			4
bruant nain		3			3

pouillot siffleur				3	3
fauvette épervière				2	2
gobemouche nain		1		1	2
gros-bec casse-noyaux			2		2
hypolaïs icterine		1		1	2
moineau friquet			2		2
pouillot de Bonelli		2			2
alouette lulu				1	1
bec-croisé des sapins				1	1
bruant ortolan				1	1
caille des blés				1	1
choucas des tours		1			1
corneille noire				1	1
grive dorée				1	1
locustelle lancéolée			1		1
paruline rayée		1			1
pic mar			1		1
pic noir				1	1
pouillot verdâtre		1			1
rousserolle des buissons		1			1
total passereaux	4746	102263	6217	31968	145194
RAPACES					
busard Saint-Martin				157	157
chouette hulotte	19	47	10	2	78
effraie des clochers	19	49	4	5	77
épervier d'Europe	5	38	1	20	64
faucon crécerelle	6	36	2	9	53
buse variable	9	9		2	20
busard cendré				11	11
hibou moyen-duc	1	4		2	7
chevêche d'Athéna	1	1	1		3
faucon pèlerin	2	1			3
hibou des marais		3			3
busard des roseaux		1		1	2
faucon hobereau		1			1
total rapaces	62	190	18	209	479
total	7315	124439	7300	37564	176618