

Programmes STOC

Bilan des réseaux nationaux en 2002

Frédéric Jiguet & Romain Julliard

Le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (C.R.B.P.O.), qui coordonne notamment les activités de baguage en France, au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle, coordonne également un programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs (programme STOC) qui se compose de deux volets complémentaires : (1) l'un est conçu pour évaluer les variations spatiales et temporelles de l'indice d'abondance des populations nicheuses d'oiseaux communs. Il est basé sur des points d'écoute (le STOC-EPS, Echantillonnages Ponctuels Simples ; Julliard & Jiguet 2002) ; (2) l'autre vise à étudier les variations de deux des plus importants paramètres démographiques (survie des adultes et succès de la reproduction ; STOC-Capture). Cette approche est basée sur la capture et la recapture de passereaux nicheurs à l'aide de filets japonais (Julliard & Jiguet 2002). Ce programme fut initié en 1989 (Vansteenwegen et al. 1991), puis relancé en 2000 pour le STOC-capture et en 2001 pour le STOC-EPS (Julliard & Jiguet 2002). Pour ce dernier, les sites suivis sont désormais sélectionnés en suivant un plan d'échantillonnage, basé sur un tirage aléatoire. Ceci permet d'avoir une représentativité maximale des différents habitats et des résultats généralisables à l'ensemble des populations nationales des espèces concernées (voir Bibby *et al.* 1992). L'introduction de ce nouveau protocole semble avoir remportée l'adhésion des observateurs, avec dès le printemps 2001, plus de 150 nouveaux participants (Jiguet 2001). La saison 2002 constituait donc le véritable test du succès de la relance du volet EPS.

A partir de cette année, les bilans des programmes STOC capture et EPS seront présentés conjointement, en deux volets. Le premier volet présente l'état des réseaux nationaux (étendue, géographie) ainsi que les espèces contactées lors des suivis ; le deuxième volet présentera les tendances d'évolution des effectifs et des paramètres démographiques de chaque espèce d'une année sur l'autre. Il sera publié cette année dans un prochain Ornithos.

Le protocole STOC-EPS

La méthodologie est simple et peu contraignante : un observateur désirant participer au programme se voit attribuer un carré de 2x2 kilomètres tiré au sort dans un rayon de 10 kilomètres autour d'un lieu de son choix, ainsi que d'un carré de remplacement au cas où le premier carré serait inaccessible. A l'intérieur de ce carré, l'observateur répartit 10 points de comptage de manière homogène et proportionnellement aux habitats présents, sur lesquels il effectue deux relevés de 5 minutes exactement (= EPS) chaque printemps, à au moins 4 semaines d'intervalle, avant et après la date charnière du 8 mai. Tous les oiseaux vus et entendus sont notés, et un relevé de l'habitat est également effectué, selon un code utilisé dans d'autres pays européens et adapté pour la France. Les relevés oiseaux et habitat sont réitérés chaque année aux mêmes points et aux mêmes dates, dans la mesure de conditions météorologiques favorables, par le même observateur. Le réseau national fonctionne sur la base de coordinations locales qui assurent une liaison entre la coordination nationale et les observateurs. Le protocole de suivi du programme STOC-EPS est disponible sur le site internet du C.R.B.P.O. (www.mnhn.fr/mnhn/meo/crbpo), ainsi que de nombreuses informations sur la mise en place du programme (avec notamment la liste des coordinateurs locaux à contacter pour participer au suivi). Au cours de l'été 2002, un logiciel d'aide à la saisie des données a été mis au point (logiciel FEPS 2000). Ce dernier est disponible gratuitement pour tous les observateurs du réseau STOC EPS, et peut être téléchargé sur le site internet du C.R.B.P.O..

Le protocole STOC-Capture

L'échantillonnage se fait par Capture-Marquage-Recapture des oiseaux nicheurs à l'aide de filets, au cours de 3 à 6 sessions de capture au printemps. Dans un site donné, la standardisation du protocole est garantie par la fixité des emplacements des filets (et donc de leur nombre), et par le nombre, les dates et la durée des sessions de capture, aussi constants que possible d'une année sur l'autre (typiquement 3 sessions de capture en mai, juin et juillet). Les types d'habitat échantillonnés sont limités par le mode de capture : la strate buissonneuse doit être bien développée pour que l'utilisation des filets soit efficace. Les habitats sont donc principalement des zones buissonneuses sèches ou humides, des roselières et des sous-bois assez denses. Une station doit se situer dans un habitat le plus homogène possible pour maximiser le nombre d'individus par espèces. Pour limiter les effets de bordure (captures occasionnelles d'oiseaux nichant en dehors de la zone d'étude, par exemple), le rapport entre la périphérie et la surface de la station doit être le plus petit possible. Les filets de capture doivent être répartis le plus régulièrement possible dans la station, avec une densité recommandée de 5 filets par ha afin d'assurer une forte pression de capture. Tous les individus capturés sont bagués, et en générale pesés et mesurés, et toutes les

recaptures sont enregistrées. L'âge de chaque individu est déterminé avec soin, en particulier en distinguant les jeunes de l'année des adultes présumés reproducteurs.

En partenariat avec Réserves Naturelles de France, un protocole spécial roselière a été conçu qui permet en particulier de comparer le nombre d'individus capturés d'un site à l'autre. Une des difficultés pour comparer des tailles de populations entre sites, est qu'il faut convertir un effectif en densité, et donc déterminer la surface d'étude d'un site. Cette difficulté peut être contournée si la surface échantillonnée est identique dans chaque site. Pour cela, il faut que la disposition des filets soit la même dans chaque site : c'est la standardisation spatiale du protocole. Le site d'étude est inclus dans un carré de 100 m de côté placé en roselière homogène. Dix filets de capture sont disposés sur les diagonales du carré. Sur ces diagonales (2 fois 140 m), les filets sont répartis équitablement, séparés entre eux par au moins 10 m. Le suivi standardisé dans l'espace et dans le temps font du STOC-capture version roselière un outil de suivi de l'impact de la gestion des zones humides qui intéresse en 2002 16 sites.

Bilan 2002 du STOC EPS

Pour la campagne 2002, ce sont plus de 800 carrés EPS qui ont été tirés au sort et attribués, parmi lesquels plus de 600 ont été réalisés par quelques 450 observateurs, ce qui représente un taux de participation similaire à celui de 2001 (180 carrés effectués pour 250 attribués). Le nombre de carrés, donc de points, suivis a ainsi plus que triplé cette année, ce qui permettra de déceler des variations d'effectifs pour 120 à 150 espèces d'oiseaux communs dans les prochaines années ! Des espèces comme le Pic noir, la Locustelle tachetée, les Fauvettes pitchou et passerinette, la Grive litorne et le Bec-croisé des sapins devraient ainsi pouvoir être suivies convenablement !

Les données de 601 carrés suivis au printemps 2002 sont parvenues à ce jour à la coordination nationale. Ce bilan concerne donc uniquement les relevés correspondants. Les données qui seront transmises ultérieurement seront bien sûr prises en compte dans les calculs de variations d'effectifs à venir, il n'est donc jamais trop tard pour envoyer ses données ! Dans le tableau 1, toutes les espèces nicheuses contactées au moins une fois sont reportées, en indiquant le nombre de points d'écoute sur lesquels l'espèce a été détectée et le nombre total d'individus comptés. Quand l'espèce a été contactée sur un point lors des deux passages, c'est le nombre maximal d'individus à l'un ou l'autre des passages qui est retenu. Au total, 233 espèces différentes ont été contactées, pour un total d'individus dénombrés lors des deux passages supérieur à 250 000 ! Les tableaux 2 et 3 présentent les vingt espèces communes les plus fréquemment rencontrées et aux effectifs les plus forts sur les points EPS en 2002. Plusieurs espèces qui ne sont pas partie de l'avifaune nicheuse de France ont été contactées, mais ne figurent pas dans le Tableau 1. Il s'agit des 9 espèces suivantes (entre parenthèses, nombre d'EPS concernés et nombre maximal d'individus dénombrés : Tadorne casarca *Tadorna ferruginea* (1,1) ; Courlis corlieu *Numenius phaeopus* (23,95) ; Chevalier aboyeur *Tringa nebularia* (3,3) ; Chevalier culblanc *Tringa ochropus* (6,6) ; Tournepierre à collier *Arenaria interpres* (1,7) ; Inséparable rosegorge *Agapornis roseicollis* (1,1) ; Pipit à gorge rousse *Anthus cervinus* (1,1) ; Grive mauvis *Turdus iliacus* (7,11) ; Pinson du Nord *Fringilla montifringilla* (1,2).

La carte de répartition des carrés STOC (Fig. 1) laisse apparaître deux choses : d'une part la couverture spatiale est large. Cependant, le nombre de carrés par département est assez variable. Une densité importante de carrés résulte toujours de la présence d'un coordinateur, qui agit en général au nom d'une association ornithologique locale. Celui-ci anime localement le réseau EPS, et c'est souvent lui qui recrute et sélectionne les observateurs. Se constituent ainsi de véritables observatoires régionaux départementaux ou régionaux des oiseaux communs. C'est d'ailleurs une des potentialités particulièrement intéressantes du réseau STOC : le couplage entre observatoires locaux et observatoire national. Le STOC permet de déterminer la santé des populations à l'échelle locale avec la possibilité de comparer cet état de santé au reste de la population nationale. Le réseau national n'est finalement rien d'autre qu'une coordination de ces réseaux locaux.

Cette année, en parallèle au réseau national de référence basé sur des carrés tirés au sort et suivis par des ornithologues bénévoles, les réserves naturelles ont souhaité développer leur réseau propre selon la même méthodologie EPS, pour avoir à l'avenir les moyens de comparer les résultats des suivis effectués dans leurs sites protégés et gérés à ceux obtenus sur l'ensemble du territoire. Le CRBPO propose un plan d'échantillonnage adapté à chaque problématique et compatible avec le réseau de référence, puis produit des synthèses annuelles. Le réseau STOC EPS classique, basé sur le suivi de carrés tirés au sort, fournit les tendances nationales de espèces communes et sert de référence nationale. Ainsi, les réseaux gérés ou protégés qui réalisent un suivi des populations d'oiseaux communs pourront bénéficier de cette référence pour savoir si les évolutions observées dans un réseau, voire dans chacun des sites, sont le reflet des évolutions globales ou régionales, ou bien une conséquence directe de la protection ou des mesures de gestion mises en place. Au total, 17 réserves naturelles ont mis en place un suivi EPS au printemps 2002, et les données de 228 EPS nous sont parvenues. Les milieux

suivis sont variés mais concernent principalement des zones humides. Les résultats des comptages effectués sont présentés dans le Tableau 1. Plusieurs Parcs Naturels Régionaux participent également au suivi EPS (Perche, Forêt d'Orient), et des projets sont en cours avec plusieurs Parcs Nationaux et l'Office National des Forêts. Ceci montre l'intérêt que portent les espaces protégés non pas seulement aux espèces patrimoniales, rares et menacées, mais aussi aux espèces communes qui répondent de manière tout aussi importante, et sans doute plus décelable étant donné leur large répartition et leurs forts effectifs, aux modifications de l'habitat.

Bilan 2002 du STOC Capture

Avec 75 stations en activité, la saison 2002 confirme la forte progression de l'ampleur du programme entamée en 2000. Les quatorze stations supplémentaires de cette année permettent notamment une augmentation des milieux prospectés et de la diversité des espèces échantillonnées. On note par exemple 3 stations en région méditerranéenne sèche et collinaire (Aveyron, Lozère et Vaucluse) et quelques unes en moyenne montagne (Mont du Forez, Vercors, Hautes Alpes). Si le nombre de capture par filet est modeste dans ces milieux, les bagueurs les plus courageux multiplient le nombre de filets, jusqu'à 18. La récompense de ce travail est une forte diversité d'espèces, avec souvent des espèces très originales...

Le Programme STOC : revue de presse.

Suite à l'analyse des données de 1989 à 2001, le CRBPO a diffusé un communiqué de presse (repris par l'Oiseau Magazine en juin 2001) qui a été relayé par presque toute la presse écrite au printemps 2001. Ce communiqué a suscité diverses interventions radiophoniques (BFM, RMC, RTL, France-Info, France Bleue) et télévisuelles (interview pour le 20h de TF1 et le 19-20 de France3). Il a également conduit à des interviews plus détaillées dans 5 des plus importants quotidiens généralistes. Le 21 avril, le Figaro titrait « L'hirondelle disparaît de nos campagnes ». « Les populations d'oiseaux communs sont en fortes diminutions depuis 13 ans. Le recensement des populations est essentiellement réalisé grâce à l'observation de bénévoles et d'associations. Les méthodes de comptage viennent d'être améliorées pour tenter de mieux comprendre les causes de disparition ». Le 28 avril, Libération annonçait « Mais où sont passés les oiseaux ? ». « Il faut continuer à surveiller ces oiseaux et engager une réflexion sur le développement durable ». Le 8 mai apparaissaient simultanément dans Le Monde « Un tiers des espèces d'oiseaux Français se raréfient depuis 1989 » et dans Ouest-France « Toujours moins d'oiseaux dans le ciel ». Enfin, le 18 juillet, Le Progrès s'interrogeait sur « Le mystère des oiseaux envolés ».

Remerciements

Ce programme ne pourrait exister sans la mobilisation et l'investissement de centaines de volontaires qui consacrent plusieurs journées à baguer, compter des oiseaux ou à assurer le bon fonctionnement du réseau à travers l'informatisation des données et les coordinations.

Comment participer au réseau national du STOC EPS ?

Vous êtes ornithologue, vous connaissez les chants d'oiseaux et vous souhaitez participer au suivi temporel des effectifs d'oiseaux communs dans votre région ? Comment vous joindre au réseau national STOC-EPS ? C'est très simple : il faut prendre contact avec le coordinateur local qui correspond à la zone géographique sur laquelle vous souhaitez réaliser un suivi (liste des coordinateurs disponibles sur le site internet du CRBPO : www.mnhn.fr/mnhn/meo/crbpo), ou bien vous prenez contact avec le coordinateur national au CRBPO, Frédéric Jiguet (stoceps@mnhn.fr). Vous fournissez au coordinateur le nom de la ou des communes autour desquelles vous souhaitez faire un suivi EPS en précisant le nombre de carrés que vous souhaitez suivre pour chaque site. Le coordinateur local vous fera parvenir par la suite une fiche situant sur fond de carte le carré à prospecter, ainsi qu'un carré de remplacement au cas où le premier serait impraticable. Le tirage au sort d'un carré, dans un rayon de 10 kilomètres autour du point fourni par l'observateur, est réalisé par le coordinateur national au CRBPO, sur un logiciel de Système d'Information Géographique. Le rendu des données s'effectue auprès des coordinateurs locaux pour les observateurs, permettant ainsi la création de bases de données départementales ou régionales. Un logiciel de saisie des données EPS a été mis au point et est disponible gratuitement pour tous les observateurs.

Références

- Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press, London.
Jiguet, F. 2001. Programme STOC EPS : bilan de la relance du réseau national en 2001. Ornithos 8-6 : .
Julliard, R., Lois, G., Jarry, G. & Couvet, D. 2001. Oiseaux communs en France : variations d'abondance entre 1989 et 1998 – Evaluation du programme STOC-Capture. Alauda 69 : 75-86.

Julliard, R. & Jiguet, F. 2002.

Vansteewegen, C., Hémery, G. & Pasquet, E. 1990. Une réflexion sur le programme français de suivi temporel du niveau d'abondance des populations d'oiseaux terrestres communs (S.T.O.C.). *Alauda* 58 : 36-44.

Tableau 1. Liste des espèces contactées ou capturées au printemps 2002 lors des suivis du programme STOC. Pour le STOC EPS, nombre de points EPS sur lesquels l'espèce a été contactée et nombre total d'individus dénombrés (lorsqu'une espèce a été contactée sur un point lors des deux passages, c'est le nombre maximal d'individus à l'un ou l'autre des passages qui est retenu). Le nombre d'individus contactés dans les réserves naturelles est aussi donné (réseau RNF). Pour le STOC Capture sont donnés les effectifs d'adultes et de jeunes capturés (pour toutes les stations ayant fonctionné en 2002), ainsi que le nombre de contrôles d'adultes (oiseaux bagués en 2001 ou avant et recapturés en 2002, uniquement pour les stations de baguage ayant fonctionné au moins en 2001 et 2002). En gras, les espèces pour lesquelles au moins 50 adultes ont été contactés (points d'écoute) ou capturés en 2002. Le code relatif à la qualité du suivi est calculé de la manière suivante. A : espèce avec au moins 50 individus comptés sur au moins 25 EPS (suivi de l'abondance par le STOC EPS). S : espèce avec au moins 20 adultes capturés sur au moins 5 stations de baguage (suivi de la survie par le STOC capture). R : espèce avec au moins 10 adultes et 10 jeunes capturés sur au moins 5 stations de baguage (suivi de la reproduction par le STOC capture).

Type de suivi possible	Nom vernaculaire	Nom scientifique	STOC EPS		STOC Capture			Total des effectifs adultes
			Effectifs	Réseau RNF	Nb ad capturés	Nb contrôles	Nb juv. Capturés	
A	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	50	4				54
A	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	93	8				101
	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	4					4
A	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	193	18				211
	Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	2					2
	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	3					3
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>			1		1	1
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	15	4				19
A	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	69	1				70
A	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	96	5				101
	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	7					7
A	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	580	34				614
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	18	2				20
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	4					4
	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	21	19				40
	Ibis sacré	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	15					15
	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	8	1				9
	Flamant rose	<i>Phoenicopterus ruber</i>	300					300
	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	94	29				123
	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>		15				15
	Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	21	9				30
A	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	109	16				125
	Canard mandarin	<i>Aix galericulata</i>	2					2
	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	6	2				8
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>		19				19
A	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	1256	83				1339
	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	11	5				16

	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	16	34		50
	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	2			2
	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	9	2		11
	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	3	22		25
	Erismature rousse	<i>Oxyura jamaicensis</i>		1		1
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	41			41
A	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	424	6		430
A	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	101			101
	Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	2			2
	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	9			9
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	17			17
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	45	13		58
A	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	69	1		70
A	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	74	9		83
	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	4			4
A	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	69	2	3	74
A	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	963	14		977
	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	3			3
	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	3			3
	Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	1			1
A	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	492	7		499
	Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	1			1
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	24	2		26
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	6	3		9
	Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus</i>	2			2
	Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>	5			5
	Grand Tétras	<i>Tetrao urogallus</i>	3			3
	Perdrix bartavelle	<i>Alectoris graeca</i>	1			1
A	Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	166			166
A	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	213			213
A	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	106	5		111
	Faisan vénéré	<i>Syrnaticus reevesii</i>	4			4
A	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	496	35	1	532
	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	6	5	1	12
	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	7			7
A	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	217	23		240

A	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	316	29				345
	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	5					5
	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	26					26
	Huîtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	1					1
	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	85	11				96
	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	102					102
	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	34					34
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	31	4				35
	Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	3					3
	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	1					1
A	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	295	121				416
	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	1					1
	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	4					4
	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>		8				8
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	26	8				34
	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	23	26				49
	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	30	1				31
	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	114					114
	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	8					8
A	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	1143	251				1394
	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	1					1
A	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	112					112
A	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	623	2				625
A	Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	1233	1				1234
	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	7					7
	Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	7					7
	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	2					2
A	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	128	11				139
	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	25					25
	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	169	14				183
	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>		5				5
A	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	1516	5				1521
A	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	84	5				89
A	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	5177	147				5324
A	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2412	2				2414
A	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1581	35	4	1	3	1620

	Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	10					10	
A	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	2039	47			1	1	2086
	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>			1			1	1
	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	2		1			1	3
	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	1						1
	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	6						6
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	29	3					32
	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	7		1			1	8
	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>		2					2
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1		2	1		2	3
A	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	6856	129					6985
	Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	15						15
	Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	18						18
R	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	40	1	15	1	28	12	56
A	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	287		1			1	288
	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	14						14
A	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	406	2	3			2	411
A	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	77		5		4	5	82
	Pic cendré	<i>Picus canus</i>	16	1					17
A	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1085	27	5	1	8	6	1117
A	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	108	10	2			2	120
ASR	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	978	49	24	6	14	18	1051
	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	40	4			1	1	44
A	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	53	1	2		6	5	56
A	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	62						62
	Cochevis de Thékla	<i>Galerida theklae</i>	1						1
A	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	573	2	9		11	2	584
A	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2966	157					3123
A	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	150	1	2		3	2	153
	Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	54						54
ASR	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	3901	88	42		41	11	4031
A	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	1230	17					1247
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	40		6			1	46
A	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	624	39	15	1	3	7	678
A	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	234	25	2			2	261
	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	36	5					41

AS	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	574	46	26	2	3	6	646
A	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	94		1		3	2	95
A	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	738	4	6		7	5	748
	Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	18		2			1	20
ASR	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3888	240	147	24	87	48	4275
ASR	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1183	47	242	76	165	46	1472
	Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>	13						13
ASR	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	3109	201	273	65	454	52	3583
ASR	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2454	65	182	47	93	33	2701
SR	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	33	16	89	25	29	16	138
AR	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	939	6	13	1	11	10	958
A	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	238	15	13	1	8	7	266
A	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	136	7			1	1	143
AR	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	858	30	10	4	37	10	898
A	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	102	1	1			1	104
	Traquet oreillard	<i>Oenanthe hispanica</i>	8						8
	Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	12						12
	Monticole bleu	<i>Monticola solitarius</i>	7						7
	Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	8	15	7	2	1	1	30
ASR	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	7004	200	676	175	308	63	7880
A	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	69	16			1	1	85
ASR	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2455	105	162	24	77	46	2722
A	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	800	45	11	2	1	5	856
ASR	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	245	14	86	40	77	19	345
A	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	184	30					214
A	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	52	43	13		7	12	108
	Locustelle lusciniôïde	<i>Locustella luscinioides</i>	1	1	15	4	9	5	17
	Lusciniolle à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			6	3		4	6
SR	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	30	24	211	36	109	19	265
S	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	33	20	50	3	7	10	103
ASR	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	77	40	955	213	150	38	1072
	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	18		21	5		4	39
	Hypolaïs ictérine	<i>Hippolais icterina</i>	8		4			1	12
ASR	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	558	14	133	12	29	23	705
A	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	73	16	5		4	3	94
A	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	84		20		10	3	104

A	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	323		12		6	2	335
	Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	23		4		1	1	27
S	Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	42		37	4	8	11	79
ASR	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1302	67	236	62	180	38	1605
ASR	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	532	24	229	50	86	39	785
ASR	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	5505	196	943	167	924	60	6644
A	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	222	1	5	1	2	3	228
A	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	119	14					133
ASR	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	3520	221	448	73	504	56	4189
ASR	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	402	63	89	19	43	26	554
A	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	306	27	7	2	1	6	340
A	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	260	9	6			3	275
	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	46	1	11		1	8	58
	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	22		12		1	5	34
SR	Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	3		69	15	32	7	72
ASR	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	750	18	86	11	143	39	854
ASR	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	210	26	26	4	33	22	262
ASR	Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	78	5	29	10	79	18	112
AR	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	181	18	18	5	23	12	217
A	Mésange noire	<i>Parus ater</i>	395	58	5	2	2	4	458
ASR	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	2612	76	118	21	265	57	2806
ASR	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	4090	129	178	41	514	56	4397
AR	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	682	53	10	3	17	14	745
	Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	47	4	4	1	1	3	55
ASR	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	880	37	39	5	36	30	956
	Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>					1	1	0
A	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	821	9					830
AS	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	251	5	30	2	7	9	286
	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	4						4
	Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	13						13
	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	22						22
A	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	1332	47	15	1	3	15	1394
A	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	1980	20	1		3	2	2001
	Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	25	7					32
	Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	14						14
	Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	72						72

A	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	1175						1175
A	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	2874						2874
A	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	7307	207					7514
A	Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	84	7					91
ASR	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	8941	353	27	1	56	11	9321
ASR	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	7080	57	65	5	57	15	7202
	Moineau cisalpin	<i>Passer d. italiae</i>	3						3
A	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	447	1	6		10	4	454
	Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	49						49
	Niverolle alpine	<i>Montifringilla nivalis</i>	1						1
	Capucin bec de plomb	<i>Euodice malabarica</i>	3						3
ASR	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	6484	298	143	20	25	38	6925
A	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	1059	10	7	1	3	5	1076
	Venturon montagnard	<i>Serinus citrinella</i>	21		12	6	16	1	33
ASR	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	2513	27	67	2	41	20	2607
AS	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2779	30	41	1	6	18	2850
	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	50						50
AS	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	1643	82	33		8	14	1758
	Sizerin cabaret	<i>Carduelis cabaret</i>		1					1
	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	85		6	1	6	3	91
ASR	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	165	10	89	5	27	25	264
A	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	175	3	9		1	7	187
AS	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1482	27	74	7	5	24	1583
AS	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	702	1	44	1	7	7	747
	Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	40						40
	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	41		1			1	42
ASR	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	59	72	187	39	93	27	318
A	Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	618	6					624
	TOTAL	235 espèces	142934	228 EPS	7006	1363	5085	73	155282
			6010 EPS						

Tableau 2. Liste des vingt espèces les plus fréquemment contactées lors de la prospection des 5930 points EPS du réseau de référence au printemps 2002.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	% EPS
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	73,5
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	67,3
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	63,2
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	60,0
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	50,5
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	48,9
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	46,8
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	45,5
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	40,4
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	38,6
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	33,2
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	30,6
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	29,5
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	28,9
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	27,9
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	27,5
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	26,6
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	25,5
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	23,1
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	22,1

Tableau 3. Liste des vingt espèces les plus dénombrées lors de la prospection des 6010 points EPS du réseau de référence au printemps 2002. Une espèce est d'autant plus contactée qu'elle est abondante et détectable.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectifs
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	8941
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	7307
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	7080
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	7004
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	6856
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	6484
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	5505
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	5177
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	4090
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	3901
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3888
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	3520
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	3109
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2966
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	2874
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2779
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	2612
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	2513
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2455
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2454

Figure 1. Répartition des carrés STOC EPS réalisés au printemps 2002 en France, avec les limites de départements.

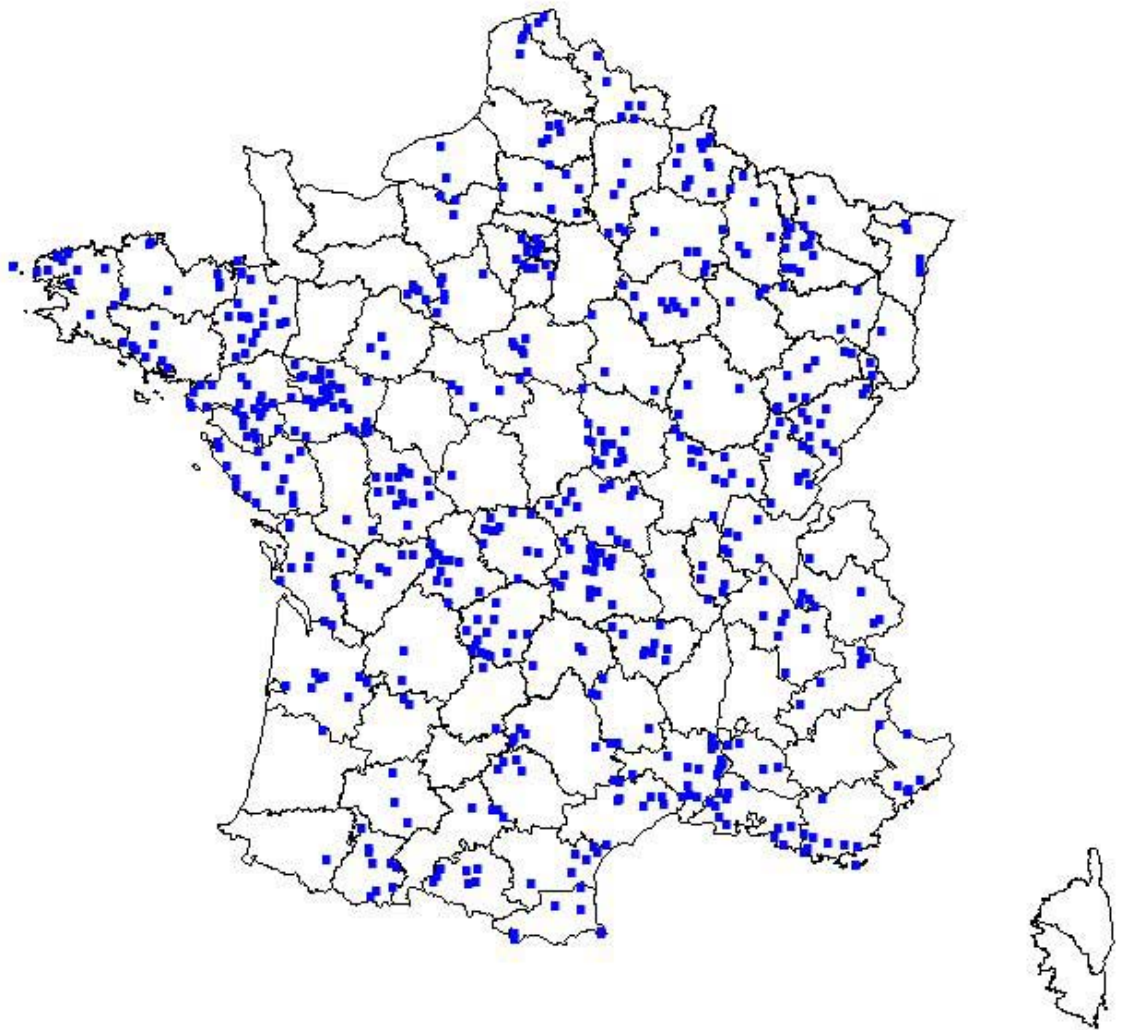


Figure 2. Nombre de stations STOC capture ayant fonctionné au printemps 2002 par région.

