



CEEP

Conservatoire - Etudes
des Ecosystèmes de Provence - Alpes du Sud
Association agréée de protection de la nature dans un cadre régional

Bilan du programme STOC-EPS en région PACA : tendances, statuts des espèces et les indicateurs de biodiversité pour la période 2001 – 2010.

Année 2010



Mars 2011

Conservatoire - Etudes des Ecosystèmes de Provence / Alpes du sud
Ecomusée de la Crau
Boulevard de Provence
13310 Saint Martin de Crau

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

Direction Régionale de l'Environnement
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Rédaction :

Nicolas Vincent-Martin

Remerciements : Nous tenons à remercier tous les observateurs qui ont participé au programme STOC et qui, je le souhaite, pourront encore suivre un ou plusieurs carrés pendant de nombreuses années ; Allombert Sylvain, Aulagnier Hélène, Aumage Gilles, Bailleul Philippe, Barillot Marc, Barthelemy Eric, Baudouin Christophe, Bazin Nicolas, Beaudoin Gisèle, Becker Etienne, Belaud Michel, Belia Maguy, Bircher Françoise, Blanc Gilles, Blasco André, Bonneron Armel, Bonnoure Philippe, Boulet Eric, Bouvin Laurent, Brard Philippe, Braud Yoann, Brugot Didier, Brugot Rémi, Cabot Sébastien, Caffiso Anne, Catard Antoine, Cavallo Guy, Chambouleyron Matthieu, Chianea Jean-Marc, Cocardon Boris, Coulée Thierry, Crofton Robert, Darmuzey Thierry, Defos du Rau Pierre, Delelis Nicolas, Delvoye Geneviève, Denis Cédric, Deperrier Gaëlle, Dessome Gille, Dhermain Frank, Didner Eric, Dubois Françoise, Flitti Amine, Fontanilles Philippe, Freychet Didier, Freychet Anne-Marie, Galewski Thomas, Giraud Christophe, Guet Simone, Guigny Arnaud, Hafner Heinz, Hameau Olivier, Harris Peter, Henriquet Sylvain, Huin Denis, Iborra Olivier, Joubert Eric, Joubert Thierry, Kabouche Benjamin, Lascève Matthieu, Lavaux Philippe, Lhuillier Robin, Marsollier Jean-Marc, Mifsud Laurent, Mille Jean-Louis, Moyon Claude, Niermont Jean-Pierre, Oliosio Georges, Olivier Anthony, Perrier Thomas, Peyre Olivier, Pineau Olivier, Poire Philippe, Prato Sabine, Remy Claude, Ripoll Roland, Robin Pascal, Ruiz Michel, Schwartz Tomothée, Soldi Olivier, Tanga Olivier, Tartary Pascal, Tatin David, Tempier Jean-Claude, Tron François, Van Lunsen Benjamin, Vialet Emmanuel, Viricel Gilles, Zabardi Yves, Zammit André, Zimmermann Laurent en particulier Amine Flitti (LPO-PACA) pour sa collaboration et toutes les personnes qui à un moment ou un autre ont réalisé une coordination locale ; Cédric Denis, Olivier Hameau, Matthieu Lascève.

Nous remercions aussi Frédéric Jiguet du CRBPO-MNHN pour son aide à la coordination et analyse des données, ainsi que Etienne Becker pour la relecture de ce rapport et Guillaume Paulus et Julie Delauge pour la mise en ligne de la page STOC sur le site du CEEP.

Enfin, la coordination de ce programme en PACA ne pourrait être possible sans le soutien du Conseil Régional PACA et de la DREAL-PACA.

Illustrations de 1^{ère} page, photos de gauche à droite et de haut en bas : N. Vincent-Martin, J. C. Tempier, G. Oliosio et N. Vincent-Martin.

SOMMAIRE

1.	Introduction.....	3
2.	Participation.....	3
3.	Méthode d'analyse des données.....	4
3.1.	Tendance 2001-2010	4
3.2.	Carte d'abondance relative.....	5
4.	Résultats	5
4.1.	Tendance sur 10 ans : 2001-2010.....	5
4.2.	Cartes d'abondance relative et cartes de variations d'abondance	9
5.	Les indicateurs de biodiversité.....	11
5.1.	Tendance des indicateurs de biodiversité	11
6.	Conclusion et perspectives.....	13
	Bibliographie.....	13
	Comment participer	14
	Plus d'infos et plus de résultats	14
	Mammifères - Rappel pour l'année 2011	14

1. Introduction

Le programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) permet d'estimer les variations d'effectifs d'une année à l'autre mais aussi d'estimer les tendances d'évolution des espèces sur le long terme. Chaque année des centaines d'observateurs assurent le suivi de points d'écoute et de station de baguage dans le cadre de ce programme, dont la coordination est assurée par le Centre de Recherches par le Bagueage des Populations d'Oiseaux (CRBPO), au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle. Le STOC rentre dans le cadre du programme Vigie nature qui a pour objectif de surveiller l'évolution de la biodiversité.

Le programme STOC se décompose en deux volets. Le premier est basé sur le baguage des oiseaux sur un site donné pendant plusieurs années de suite (STOC-capture). Le baguage permet d'individualiser les oiseaux et d'obtenir des indices sur le succès de reproduction de chaque espèce, d'estimer la survie des oiseaux et le recrutement au sein d'une station. Le second volet du programme STOC est basé sur des points d'écoute ou échantillonnage ponctuel simple (STOC-EPS). Il permet d'obtenir une évaluation des tendances d'évolution des effectifs pour 175 espèces communes nicheuses en France.

Si le programme STOC-capture permet d'obtenir des informations sur la structure des populations d'oiseaux, le STOC-EPS permet d'effectuer des échantillonnages sur un plus grand nombre d'espèces et de sites. Ce dernier est ouvert au plus grand nombre d'observateurs grâce à un protocole simple.

Le CEEP qui a en charge la coordination du programme STOC-EPS pour la région PACA, vous propose ici les résultats régionaux ; sur la participation des ornithologues et bien sur les tendance à moyen terme de plus de 70 espèces, les atlas dynamiques et indicateurs de biodiversité.

2. Participation

Depuis 2001, des relevés ont été réalisés au moins une fois sur 106 carrés sur les 6 départements de la région (Figure 1). Le nombre moyen de carrés réalisés en PACA est de 45 avec un minimum de 13 carrés pour 2001 et un maximum de 57 pour 2007 (Figure 2). Depuis 2007, on observe une légère baisse de la participation des observateurs.

A cela nous pouvons ajouter les sites suivis avec le même protocole mais adapté à des espaces particuliers (STOC-Site). Ils sont au nombre de 24, dont seulement 10 ont été réalisés cette année (Réserves Naturelles, Parcs Naturels Régionaux et certains sites du CEEP).

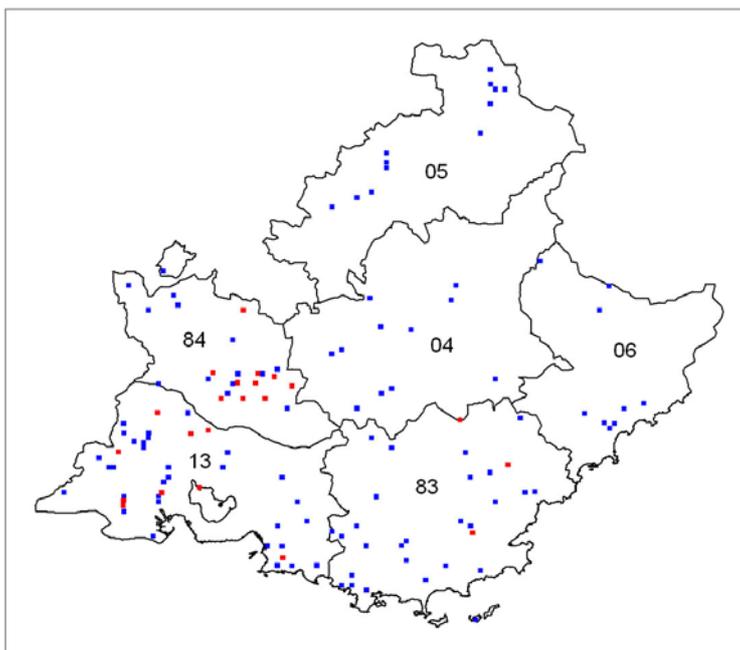


Figure 1 : Distribution des 106 carrés EPS (en bleu) et 24 STOC-site (en rouge) réalisés au moins une fois de 2001 à 2010.

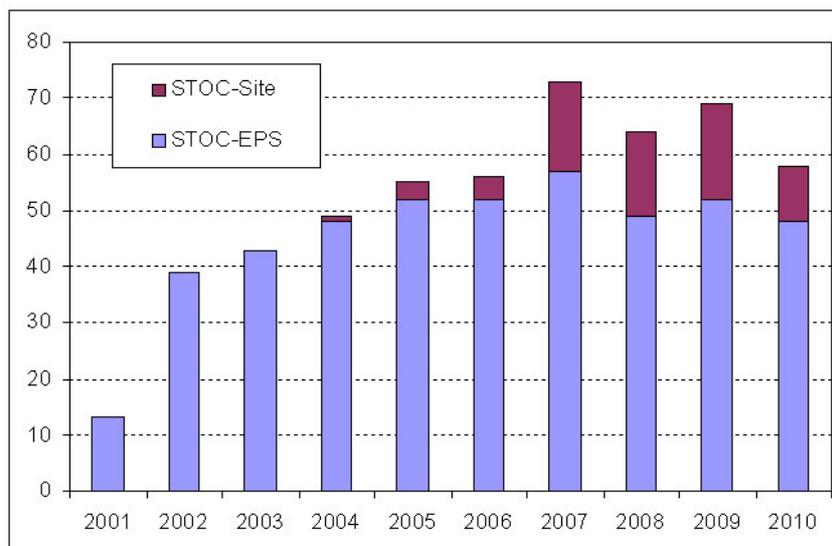


Figure 2 : Evolution du nombre de carrés suivis en PACA depuis 2001.

3. Méthode d'analyse des données

3.1. Tendances 2001-2010

Tous les carrés réalisés au moins deux années avec la même pression d'observation sont utilisés pour le calcul des tendances. Nous avons pris en compte indifféremment les STOC-EPS et les STOC-Site, ce qui représente 97 sites échantillons pour ces analyses.

Nous prenons en compte le nombre maximal d'individus contactés par point lors de l'un ou l'autre des passages. Puis c'est la somme des individus par carré qui est utilisée. Le choix des espèces est déterminé arbitrairement par un nombre moyen minimum de 25 individus recensés annuellement et sur au moins cinq carrés par an.

Au final, il nous est possible d'estimer les tendances de 78 espèces pour la région PACA. Pour certaines d'entre-elles les tendances sont calculées à partir de 2002 au lieu de 2001. Les raisons sont, soit qu'elles n'étaient pas échantillonnées par absence de carré dans leur aire de distribution au début du suivi, soit que le nombre d'individus ou de carrés avec présence de l'espèce n'était pas assez important en 2001. Les analyses de tendance ont été réalisées avec le logiciel TRIM 3.53 (Pannekoek & van Strine 2001).

3.2. Carte d'abondance relative

La couverture relativement homogène de la région PACA par des carrés STOC-EPS permet d'interpoler l'abondance des espèces communes à tout le territoire de la région. La mesure de l'abondance des espèces est très simple car il s'agit de la somme du nombre d'individus par carré, comme précédemment (*cf.* § 3.1 et 3.2).

Pour optimiser la couverture de la région, nous prenons en compte tous les carrés réalisés au moins une fois depuis 2001. Dans le cas où des relevés ont été fait plusieurs années sur un même carré, nous prenons en considération la moyenne annuelle du nombre d'individus.

A partir de ces valeurs d'abondances relatives géoréférencées, nous utilisons des outils de statistiques spatiales pour calculer l'abondance relative sur tout le territoire de la région. Nous obtenons ainsi des cartes d'abondances relatives par espèce qui permettent de mettre en évidence les bastions des espèces communes. Pour plus de lisibilité des cartes, nous avons choisi seulement cinq classes déterminées par seuils naturels (Jenks). Plus la couleur est foncée plus l'espèce est abondante. Mais l'espèce n'est pas forcément absente des zones les plus claires. Elle peut être présente en faible densité ou non détectée par absence de relevés.

4. Résultats

4.1. Tendance sur 10 ans : 2001-2010

Le tableau 1 présente les tendances depuis 2001 pour 78 espèces communes de notre région. La définition des statuts des espèces d'après les tendances et la même qu'utilisée en 2008. Elle correspond à celle donnée au niveau national (voir attribution des statuts à la fin du tableau).

Tableau 1 : Tendance d'évolution de 2001 à 2010 et statut de 78 espèces communes recensées dans le cadre du programme STOC-EPS en région PACA.

Espèces	Tendance	Statut	N Année
Aigrette garzette	-45,9	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Alouette des champs	-23,4	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Alouette lulu	13,4	Stable	10
Bec-croisé des sapins	-51,6	Non significatif	9
Bergeronnette grise	44,4	Non significatif	9
Bergeronnette printanière	26,4	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Bouscarle de Cetti	-14,1	Stable	10
Bruant jaune	-12,2	Stable	9
Bruant proyer	-47,8	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Bruant zizi	-12,2	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Canard colvert	-43,1	Diminution	10
Chardonneret élégant	-52,2	Diminution	10
Choucas des tours	0,7	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Cisticole des joncs	-48,8	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Cochevis huppé	33,4	Stable	10
Corneille noire	20,5	Stable	10
Coucou gris	26,9	Stable	10
Échasse blanche	106,3	Non significatif	9
Étourneau sansonnet	151,8	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Faisan de Colchide	-50,2	Diminution	10
Faucon crécerelle	-55,8	Diminution	10
Fauvette à tête noire	-16,9	Diminution	10
Fauvette mélanocéphale	-4,7	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Fauvette passerinette	57,4	Stable	10
Fauvette pitchou	-58,6	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Foulque macroule	-7,8	Stable	10
Geai des chênes	17,2	Stable	10
Goéland leucopnée	-52,7	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Grand Corbeau	-28,3	Non significatif	10
Grimpereau des jardins	19,5	Stable	10
Grive draine	37,4	Stable	9
Guêpier d'Europe	21,5	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	9
Héron cendré	-23,9	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Héron garde-bœufs	-52,8	Stable	10
Hirondelle de fenêtre	-41,8	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Hirondelle de rochers	-11,0	Stable	9
Hirondelle rustique	-37,8	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Huppe fasciée	-31,2	Stable	10
Hypolaïs polyglotte	-2,0	Stable	10
Linotte mélodieuse	-50,6	Stable	10
Loriot d'Europe	-31,0	Stable	9
Martinet noir	-4,7	Stable	10
Merle noir	-10,3	Stable	10
Mésange à longue queue	1,0	Stable	10
Mésange bleue	-19,9	Stable	10
Mésange charbonnière	26,1	Augmentation	10
Mésange huppée	30,4	Stable	10
Mésange noire	-38,4	Diminution	9
Milan noir	12,1	Stable	10
Moineau domestique	-41,3	Diminution	10
Moineau friquet	-75,7	Diminution	10

Suite Tableau 1 : Variation d'abondance 2008-2009, tendance d'évolution de 2001 à 2009 et statut de 79 espèces communes recensées dans le cadre du programme STOC-EPS en région PACA.

Espèces	Tendance	Statut	N Année
Mouette rieuse	-37,0	Non significatif	10
Outarde canepetière	-31,9	Non significatif	7
Perdrix rouge	-68,9	Diminution	10
Pic épeiche	-9,1	Stable	10
Pic vert	-12,3	Stable	10
Pie bavarde	2,0	Stable	10
Pigeon biset (féral)	-11,7	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	9
Pigeon ramier	54,2	Augmentation	10
Pinson des arbres	-14,1	Diminution	10
Pipit des arbres	-28,4	Stable	9
Pipit rousseline	38,3	Stable	10
Pouillot de Bonelli	35,8	Augmentation	10
Pouillot véloce	-23,2	Non significatif, fortes variations inter-annuelle	10
Roitelet à triple bandeau	12,1	Stable	10
Rosignol philomèle	-10,8	Stable	10
Rouge-gorge	-10,9	Stable	10
Rougequeue à front blanc	65,7	Augmentation	9
Rougequeue noir	-24,8	Stable	10
Rousserolle effarvate	191,3	Augmentation	10
Serin cini	-13,8	Stable	10
Sittelle torchepot	-1,7	Stable	9
Tadorne de Belon	-34,7	Non significatif	10
Tarier pâtre	-64,8	Diminution	10
Tourterelle des bois	-5,7	Stable	10
Tourterelle turque	48,6	Augmentation	10
Troglodyte mignon	-57,5	Diminution	10
Verdier d'Europe	-30,0	Stable	10

(*) Détail de l'attribution des statuts (d'après Jiguet 2008) :

Déclin : tendance linéaire négative significative ($P < 0.05$) sur le long terme (plus de 10 ans de suivi nécessaire)

Diminution : tendance linéaire négative significative ($P < 0.05$) sur le moyen terme (2001-2008)

Augmentation : tendance linéaire positive significative ($P < 0.05$) sur le long ou le moyen terme

Non significatif : tendance linéaire non significative ($P > 0.05$)

Stable : tendance linéaire non significative et pas de variations inter-annuelles significatives.

Sur les 78 espèces pour lesquelles nous pouvons donner un statut, 36 apparaissent stables, 24 présentent des tendances non significatives et donc de fortes variations inter-annuelles. Enfin, 6 espèces sont en augmentation et 12 en diminution significatives (Figure 3 et 4).

En comparaison aux résultats 2001-2009, seul le Guêpier d'Europe ne présente plus une tendance significative, par contre, la Rousserolle effarvate et la Tourterelle turque restent dans cette catégorie. Elles sont rejointes par le Pigeon ramier et la Mésange charbonnière qui retrouvent une tendance significative perdue l'an dernier. Enfin, le Rouge-queue à front blanc vient rejoindre ce groupe d'espèces (Figure 3).

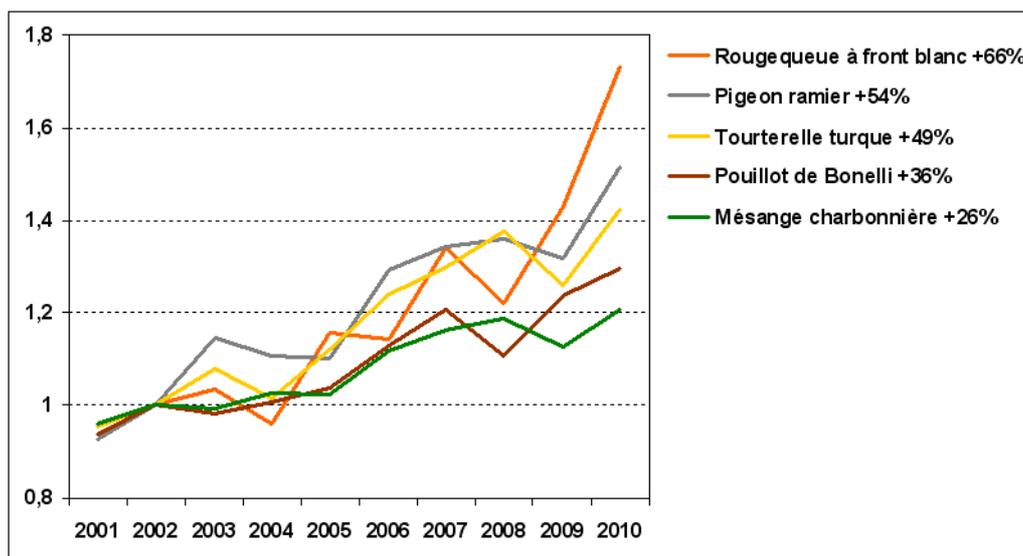


Figure 3 : Evolution de l'indice d'abondance de 5 espèces en augmentation présentant une tendance significative.

Le nombre d'espèce en diminution est toujours plus important et augmente même de deux espèces. Seule l'Hirondelle de fenêtre n'apparaît plus significative. Part contre les deux espèces de moineaux et le Faucon crécerelle sont cette année considérés en diminution significative sur les 10 années du suivi (Figure 4 et 5).

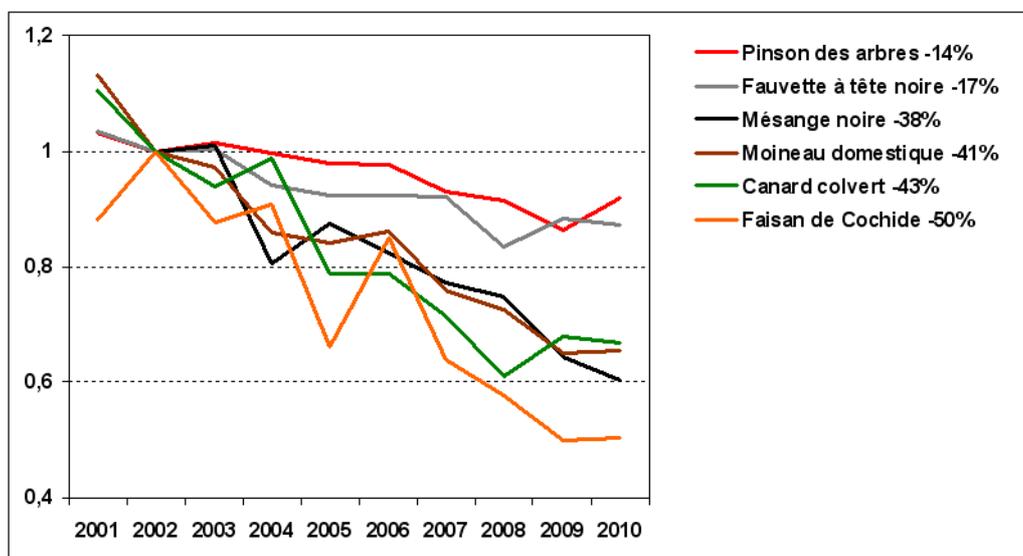


Figure 4 : Evolution de l'indice d'abondance de 6 espèces en diminution présentant une tendance significative.

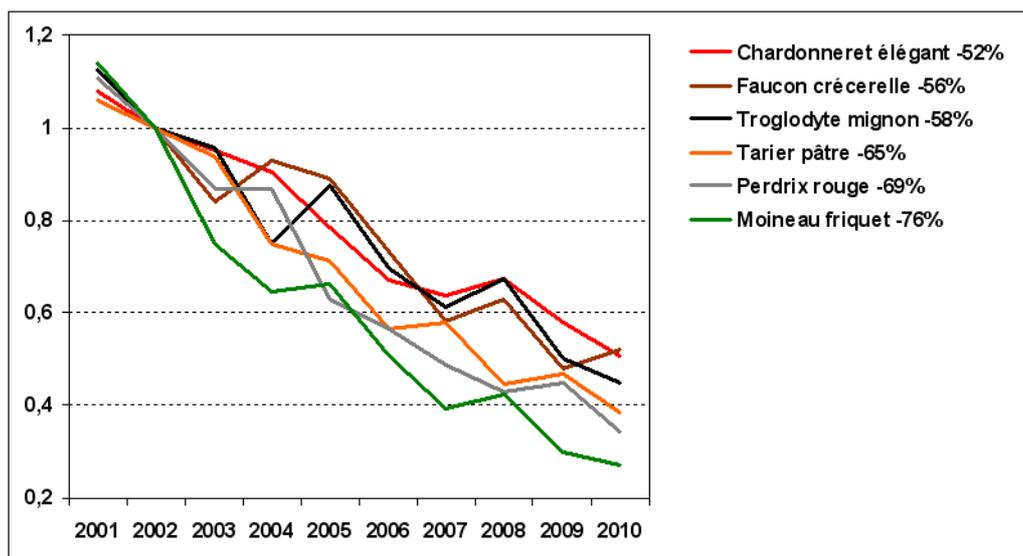


Figure 5 : Evolution de l'indice d'abondance des 6 espèces en diminution présentant une tendance significative.

4.2. Cartes d'abondance relative et cartes de variations d'abondance

L'échantillonnage avec un protocole standardisé sur l'ensemble de la région permet d'interpoler les abondances relevées à l'ensemble du territoire (Figures 6 à 9). Il faut cependant être prudent dans la lecture des cartes car la distance entre chaque relevé va influencer la taille des zones de forte ou faible abondance (voir Figure 1 pour la répartition des échantillons). Ainsi, si la basse Provence est relativement bien couverte par un fort réseau de carrés STOC, les Alpes le sont beaucoup moins. Nous perdons donc de la précision sur la répartition et l'abondance réelle des espèces dans cette zone. Nous obtenons tout de même des cartes très intéressantes qui peuvent être mises en relation avec la biologie des espèces et les grands types d'habitat de notre région.

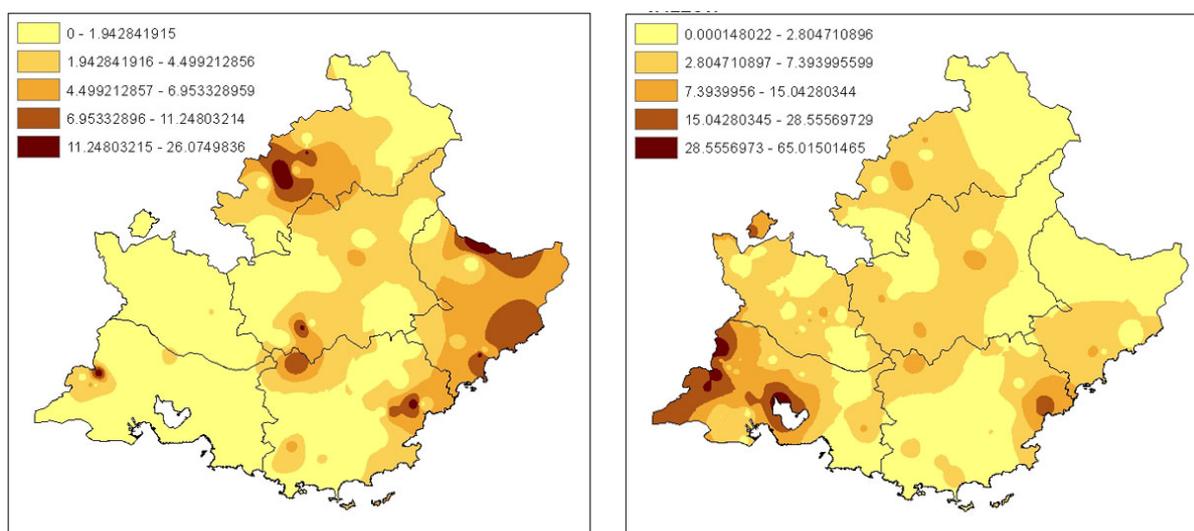


Figure 6 : Cartes d'abondance relative des deux hirondelles communes de PACA : H. de fenêtre à gauche et H. rustique à droite.

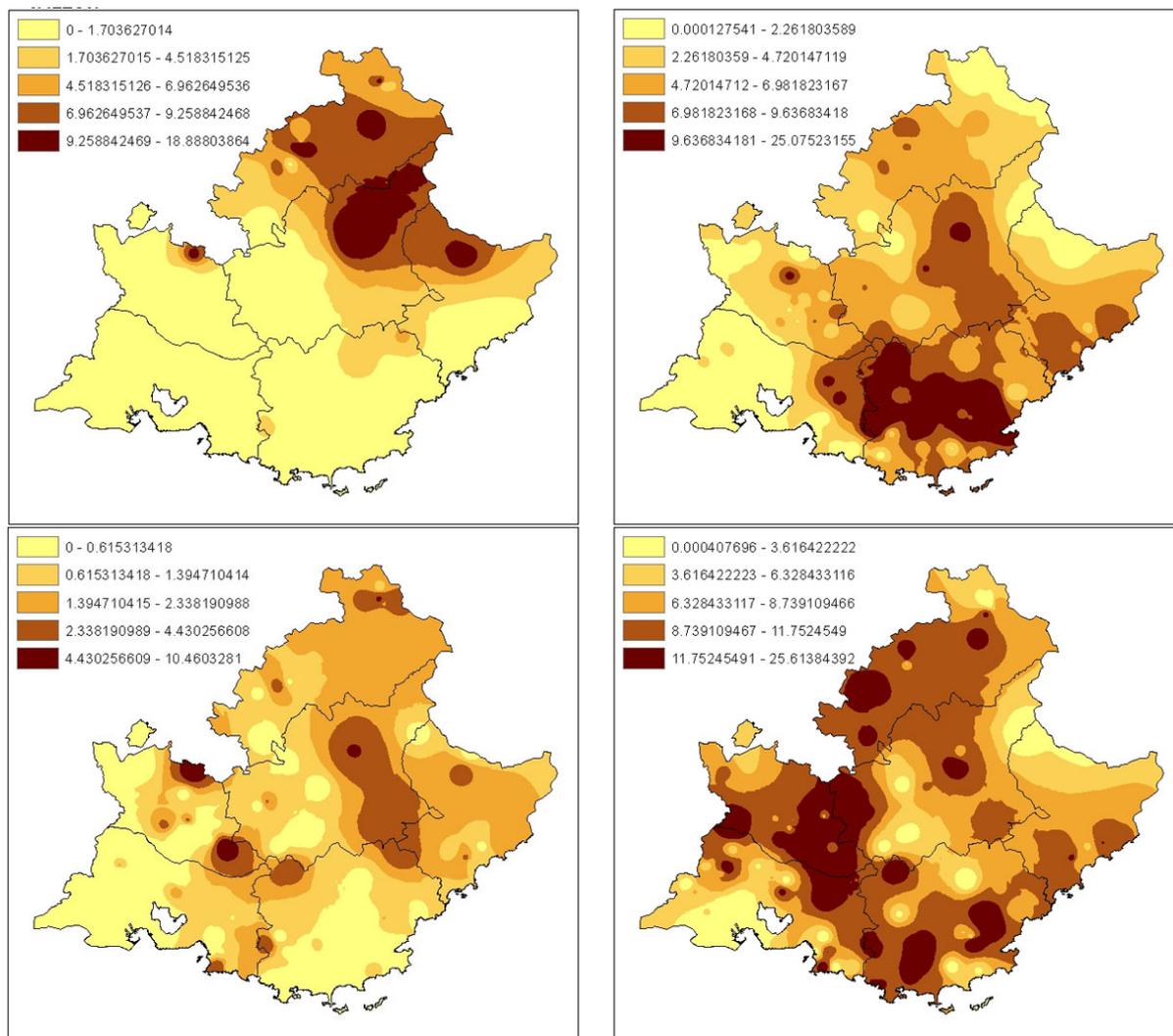


Figure 7 : Cartes d'abondance relative des quatre espèces de mésanges communes en PACA, de gauche à droite et de haut en bas : M. noire, M. bleue, M. huppée et M. charbonnière.

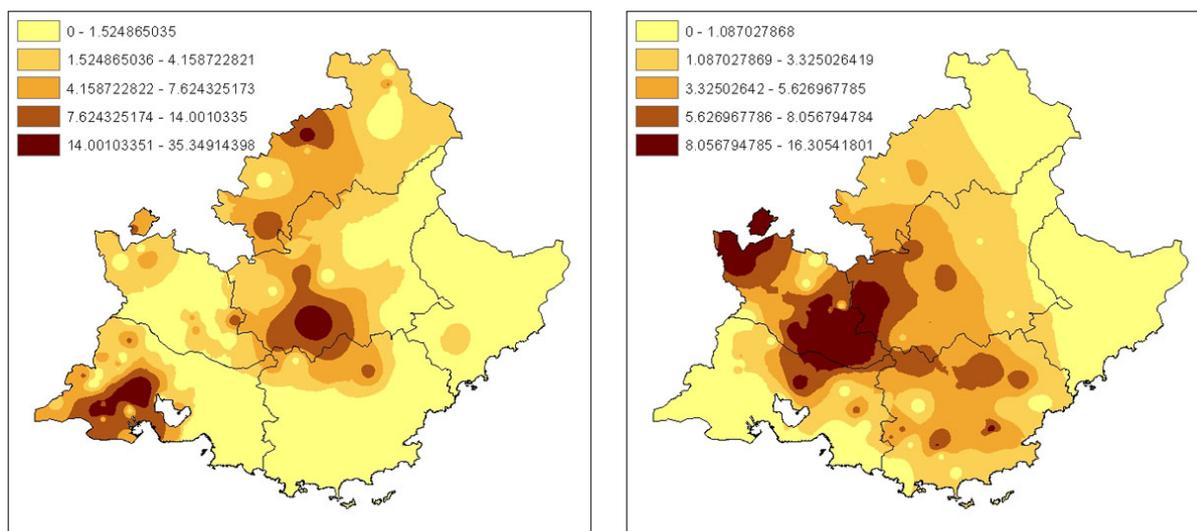


Figure 8 : Cartes d'abondance des deux alouettes communes en PACA : A. des champs à gauche, A. lulu à droite.

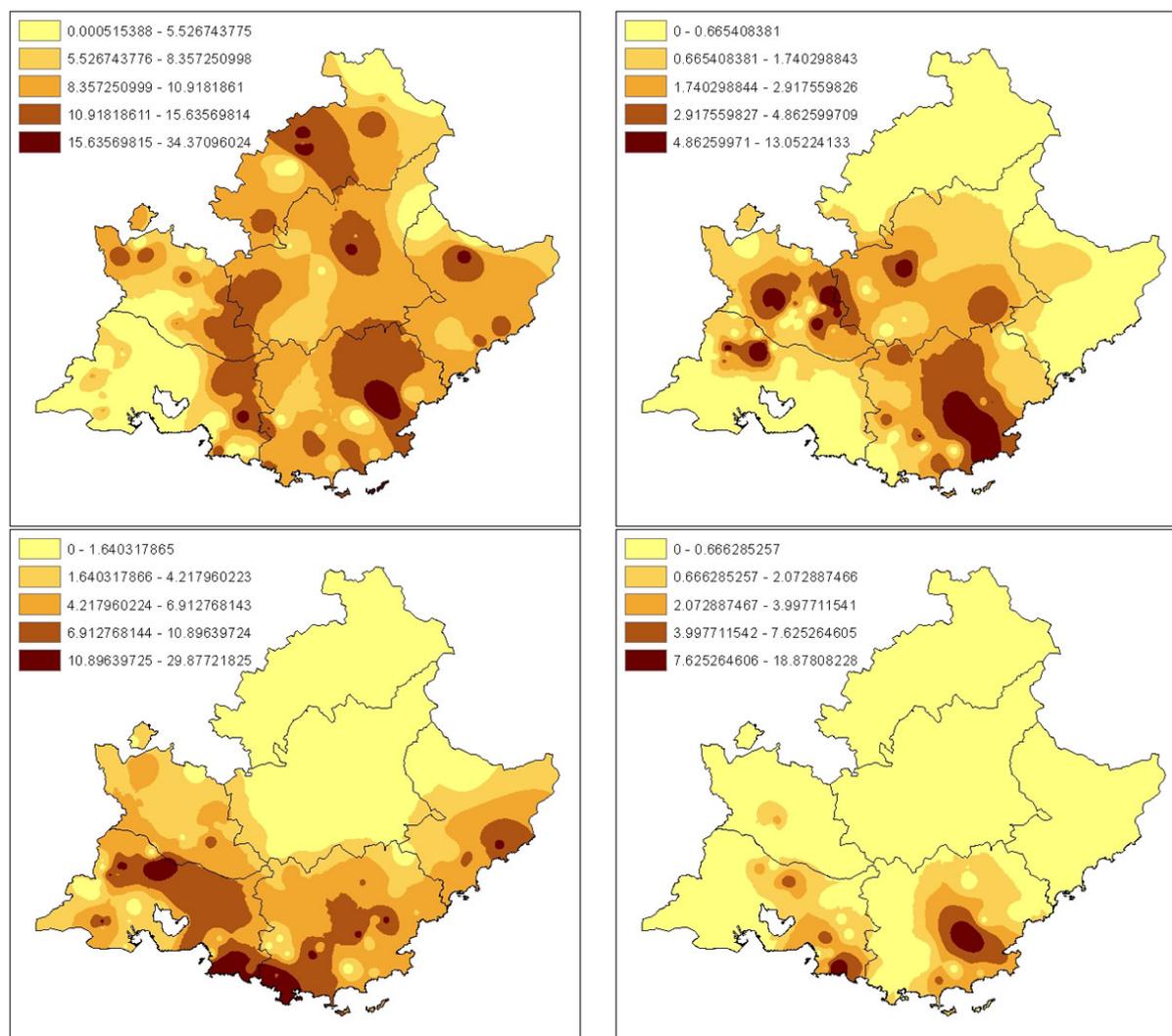


Figure 9 : Cartes d'abondance relative des quatre espèces de fauvettes communes en PACA, de gauche à droite et de haut en bas : F. à tête noire, F. passerinette, F. mélanocéphale & F. pitchou.

5. Les indicateurs de biodiversité

5.1. Tendances des indicateurs de biodiversité

Le CRBPO produit 4 indicateurs, regroupant les espèces selon leur spécialisation par rapport à trois grands types d'habitat. Ces indicateurs sont ceux des espèces spécialistes des milieux agricoles, espèces spécialistes des milieux forestiers, espèces spécialistes des milieux bâtis et des espèces généralistes. Le degré de spécialisation est calculé à partir de la répartition des effectifs de l'espèce dans les trois grands types d'habitats, en proportion de leurs disponibilités. La liste des espèces a été mise à jours en 2009. Ainsi pour la France, 65 espèces sont prises en compte contre 37 pour la zone méditerranéenne. Le nombre d'espèces dans notre région est plus faible, d'une part, car notre échantillon est réduit et d'autre part, parce que le degré de spécialisation des espèces est différent au niveau régional par rapport au

niveau national. En PACA (et Languedoc-Roussillon), elles se répartissent de la manière suivante :

- **Espèces généralistes (8) :** Mésange charbonnière, Mésange bleue, Fauvette à tête noire, Pigeon ramier, Serin cini, Merle noir, Pic vert, Lorient d'Europe.
- **Espèces spécialistes des milieux agricoles (7) :** Linotte mélodieuse, Corneille noire, Faucon crécerelle, Guêpier d'Europe, Etourneau sansonnet, Bouscarle de Cetti, Cisticole des joncs
- **Espèces spécialistes des milieux forestiers (15) :** Grimpereau des jardins, Rougegorge familier, Pouillot de Bonelli, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Fauvette passerinette, Troglodyte mignon, Grive musicienne, Pinson des arbres, Fauvette mélanocéphale, Mésange noire, Mésange huppée, Mésange boréale, Mésange à longue queue, Sittelle torchepot.
- **Espèces spécialistes des milieux bâtis (7) :** Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Rougequeue noir, Tourterelle turque et Martinet noir.

L'année de référence (indice d'abondance de 1) a été fixée à l'année 2002, car en 2001, année de redémarrage du programme, certaines espèces de ces indicateurs n'ont pas été détectées par manque de relevés. Les analyses pour la région PACA sont réalisées par le CEEP et permettent de produire le graphique suivant (Figure 10) et de calculer les tendances. Les résultats présentés ici n'ont pas fait l'objet d'analyses aussi fines que celles produites par le CRBPO (Jiguet & Moussus 2010)

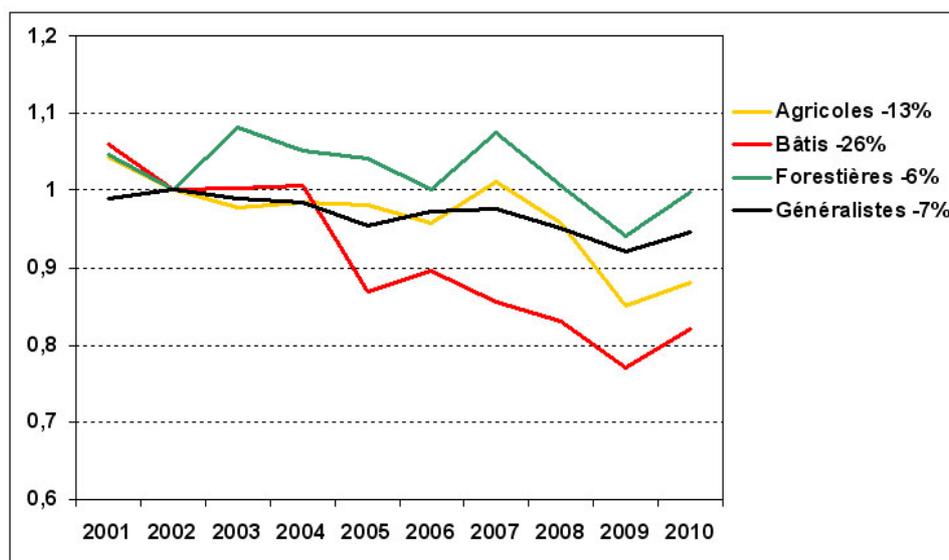


Figure 7 : Evolution de 2001 à 2010 des indicateurs régionaux de biodiversité issus du programme STOC en PACA.

Tous les indicateurs sont à la baisse dans notre région et présentent une diminution globale de -12%. Ce sont les espèces des milieux bâtis qui subissent la plus forte baisse avec -26% en seulement 10 ans alors que l'urbanisation de notre territoire ne cesse d'augmenter. Est-ce que la qualité des milieux bâtis régresse ? L'indicateurs des milieux agricoles est le second en terme d'importance de baisse avec -13%. Sa régression est assez bien expliquée autant par l'intensification de l'agriculture que par le déprise agricole. Les espèces généralistes et forestières sont réciproquement à -6% et -7%. Si nous ne savons pas trop expliquer pourquoi les espèces généralistes sont en diminution, on peut penser pour les espèces forestières que leur milieu de vie est de plus en plus soumis aux contraintes de la rentabilité économique.

6. Conclusion et perspectives

Grâce à l'investissement de nombreux bénévoles, un nombre relativement important de carrés est suivi chaque année et permet l'estimation de tendances de nombreuses espèces communes de notre région. Bien qu'inscrit dans le réseau national, le programme STOC est décliné ici en un véritable observatoire de l'avifaune régionale avec des tendances pour plus de 70 espèces. Cependant certains secteurs souffrent d'un manque d'observateurs motivés et sont donc ignorés dans nos analyses. De plus, le nombre d'observateurs sur l'ensemble de la région est en légère baisse depuis quelques années, ce qui pourrait à terme réduire le nombre d'espèces suivies. Il apparaît donc important que la mobilisation des ornithologues de PACA, même si elle n'est que temporaire, augmente. Ce protocole peut contraignant permet de récolter des données de qualité qui alimentent autant la base de données STOC que celle de l'atlas des oiseaux nicheurs de France.

D'autre part, l'implication dans ce programme de plus en plus de gestionnaires d'espaces protégés montre l'intérêt de ce suivi. Certains d'entre eux bénéficient déjà d'un nombre d'années de suivi intéressant permettant de comparer leur données à l'ensemble du réseau ou de produire des indicateurs propres à leur site.

Enfin, en 2011 le programme STOC s'étend aussi aux mammifères ! Ainsi il est maintenant possible de noter les mammifères observés sur vos points d'écoute et dans les déplacements entre chaque point. Bien que la fréquence de contact soit nettement moindre, cela promet d'augmenter considérablement nos connaissances sur le statut des mammifères communs.

Bibliographie

- Jiguet F. et Julliard R. (2006) Suivi temporel des oiseaux communs. Bilan du programme STOC pour la France en 2005. *Ornithos* 13-3.
- Jiguet F (2010) Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature
- Jiguet F. & J. P. Moussus (2010) Suivi Temporel des Oiseaux Communs, 20 ans de suivi, Bilan pour la France en 2009. *Ornithos*
- Pannekoek J. and van Strine A. (2001) *TRIM 3 Manual (Trends & Indices for Monitoring data)*. Research paper no. 0102. Statistics Netherlands, Voorburg.
- Vincent-Martin N. (2009) Bilan du programme STOC-EPS en région PACA : tendance, statuts des espèce et les indicateurs de biodiversité pour la période 2001-2008. Rapport CEEP.

Comment participer

Pour participer, il suffit de bien connaître les oiseaux de sa région et de contacter le coordinateur régional. L'échantillonnage est réalisé sur un carré de 2 x 2 km où l'observateur réparti 10 points d'observation. Les carrés sont tirés au sort dans un rayon de 10 km autour d'un point fourni par l'observateur (nom de commune). Le tirage aléatoire des sites prospectés est obligatoire pour obtenir une bonne représentativité des différents habitats disponibles.

Depuis la relance en 2001 du programme STOC-EPS par le CRBPO (<http://www2.mnhn.fr/crbpo/>), le CEEP (<http://www.ceep.asso.fr/>) a pris en main la coordination de ce programme pour la région PACA. Nicolas Vincent-Martin (tél. : 04 90 47 93 93 ou par mail : nicolas.vincent-martin@ceep.asso.fr) assure la centralisation des demandes de nouveaux carrés et des données avant leur envoi au CRBPO, ainsi que la synthèse annuelle pour PACA.

Télécharger le protocole sur : <http://www2.mnhn.fr/vigie-nature/spip.php?rubrique2>

Télécharger gratuitement le logiciel de saisi sur : http://www.saxrub.fr/index_download.php

Plus d'infos et plus de résultats

Sur le programme STOC au niveau national : <http://www2.mnhn.fr/vigie-nature/>

Au niveau régional : http://www.ceep.asso.fr/3_01_1stoc.html

Mammifères - Rappel pour l'année 2011

N'oubliez pas de noter les mammifères observés sur et entre vos points d'écoute lors de vos déplacements entre chaque point...



Photo : N. Vincent-Martin