

# Suivi Temporel des Oiseaux Communs

## Analyse des données 2014

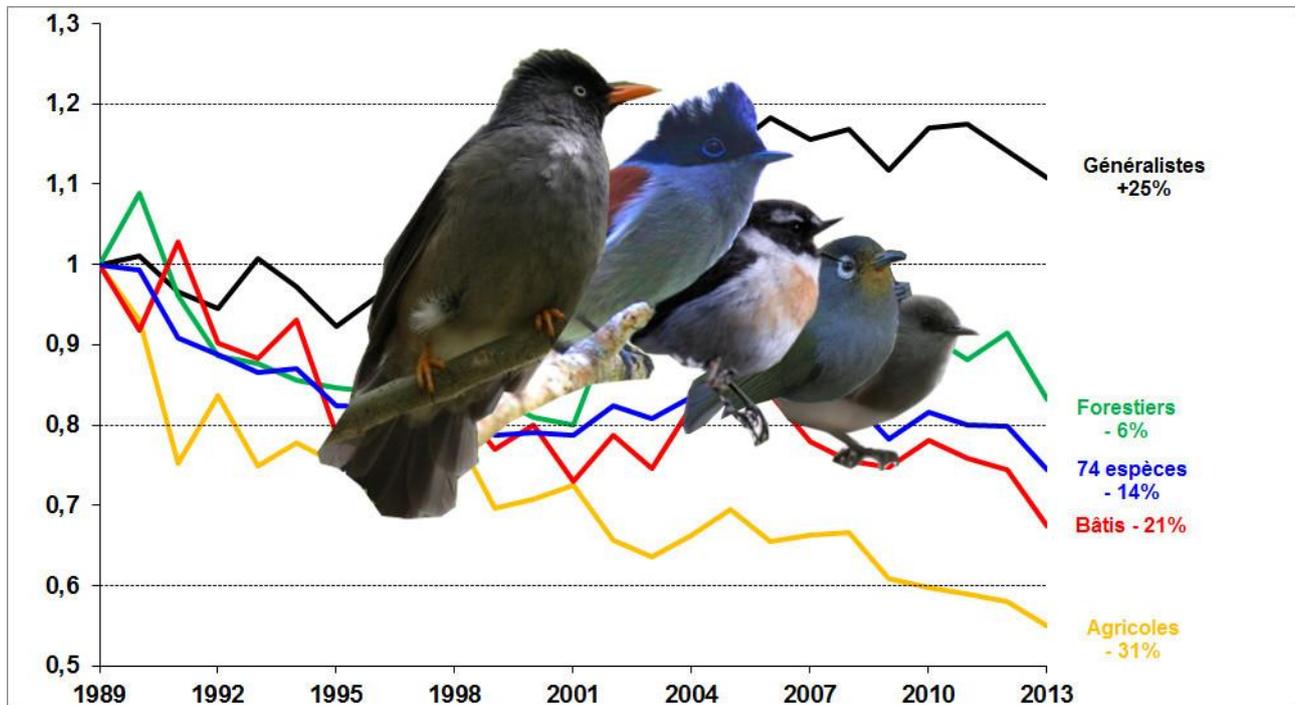


Photo : SEOR & MNHN/CRBPO



Nicolas LAURENT - SEOR - juillet 2015

## Table des matières

1. Introduction.....	3
2. Déroulement de la campagne 2014.....	4
3. Résultats généraux .....	6
4. Passereaux forestiers endémiques .....	8
4.1 Répartition altitudinale .....	10
4.2 Habitat .....	13
5. Conclusions.....	17

# 1. INTRODUCTION

---

Depuis 2011, le Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple (STOC-EPS) se met peu à peu en place à La Réunion, avec le soutien de la Ligue pour la Protection des Oiseaux, du Muséum National d'Histoire Naturelle, et les financements Européens du programme LIFE+ CAPDOM.

En 2014, pour la deuxième année consécutive, les relevés ont eu lieu sur l'ensemble du territoire de La Réunion. Au préalable, une nouvelle série de formations individuelles a été organisée pour 35% des observateurs, en priorité les nouveaux et ceux qui avaient le plus de difficultés l'année précédente. Des petits tests en fin de session ont permis de s'assurer que globalement les observateurs avaient désormais atteint un niveau satisfaisant.

Il n'est pas encore envisageable de déduire des évolutions temporelles significatives sur seulement deux années, d'autant plus que nous sommes encore en phase de montée en compétence, tant pour les observateurs que pour les analystes des données. Ce document présentera tout de même un bref comparatif des deux années sur quelques indicateurs élémentaires afin que chacun puisse visualiser le potentiel de ces données.

La grande nouveauté de cette année 2014 est la centralisation par la SEOR des positions exactes de tous les points de relevé STOC y compris en coeur du Parc National. Ceci ouvre la porte à des analyses spatiales présentées sous forme de cartes ou de graphiques de répartition par tranches altitudinales.

La présentation de toutes les données pour toutes les espèces serait un peu fastidieuse. Nous avons donc pris le parti cette année de limiter l'analyse à un groupe d'espèces "communes" assez particulier : les passereaux forestiers endémiques (hors Tuit-tuit, qui n'est pas assez commun, et qui est bien suivi par ailleurs) : Oiseau-lunette gris, Oiseau-lunette vert, Terpsiphone de Bourbon, Tarier de La Réunion et Bulbul de La Réunion.

Même si l'information clé du STOC, à savoir l'évolution des populations au fil du temps, n'est pas encore disponible, nous avons en effet déjà la capacité à présenter des informations sur la distribution spatiale de l'abondance relative de ces espèces uniques au monde.

Ceci n'a bien sûr été rendu possible que grâce à l'implication des observateurs, que nous remercions une nouvelle fois sincèrement :

Sylvain BENUSIGLIO, Rodolphe BLIN, Alexandre BLUKER, Christian BOYER, Alexandre BOYER, Laurent BRILLARD, Stéphanie DALLEAU, Gabriel DE GUIGNE, Marie Laure DELAYE, Jean-Marc DEVROYE, Elodie DURAND, Katia DUTOUR, Franz FILAUMART, Michel FONTAINE, Jean-Christophe GARCIA, Annie Claude GONNEAUD, Yannick GRIMAUD, Valérie GRONDIN, Isabelle HENRY, Clémence HOLLINGER, Sandrine IDATTE, Frédéric INARD, Sylvanno IRSAPOULLE, Julie JOVENEAU, Pierre LAPORTE, Jerry LAROSE, Nicolas LAURENT, Frédéric LEVENEUR, Marie-Alexina LOUISE, Daniel MARION, Stéphane MICHEL, Jean-Philippe MORIN, Arsène NOEL, Jean PAILLAT, Jean-Marie PAUSE, Alexandre PEDRE, Pascal PERREARD, Fabrice PICARD, Eric PISCIONE, Geneviève PLANCHAT-BRAVAIS, Nila POUNGAVANON, Martin RIETHMULLER, Caroline ROBERT, Erwan SOLIER, Daniel SOROS, Willy TECHER, Laurent TERSIGUEL, François VAN MEERHAEGHE, Maryse VAN WALLEGHEM, Camille VIE, Yannick ZITTE.

Ainsi que les structures partenaires qui mettent certains de leurs agents à la disposition du programme STOC : Parc National de La Réunion, Office National des Forêts, et Conservatoire des Espaces Naturels/GCEIP.

## 2. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE 2014

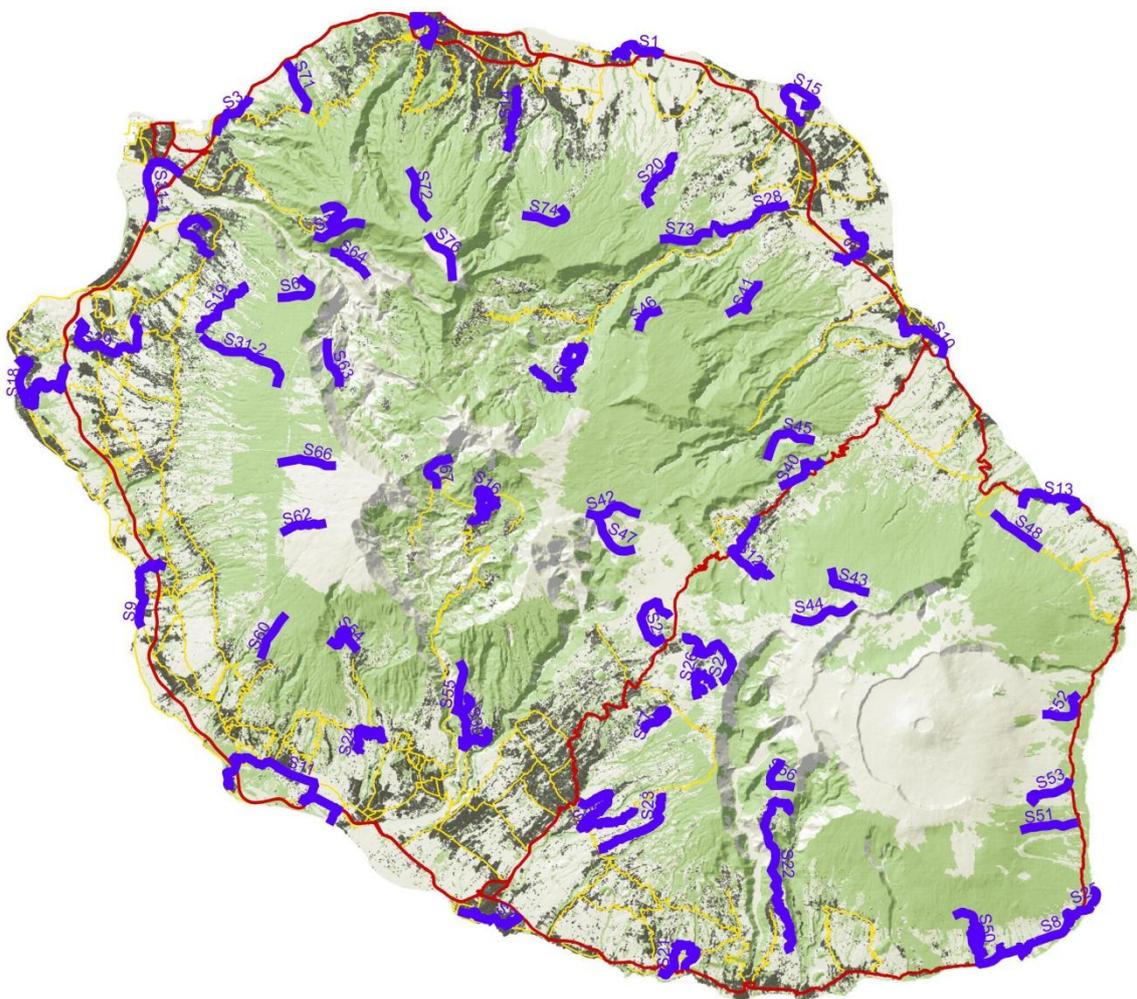
---

Entre 2013 et 2014, sur les 52 observateurs inscrits au programme STOC, 7 ont dû être remplacés, soit environ 15%. Nous avons heureusement pu trouver des remplaçants, dont certains avaient déjà des compétences en observation ornithologique. Les autres ont pu bénéficier d'une session de formation individuelle avec un agent de la SEOR.

Ces changements et formations n'en demeurent pas moins compliqués à organiser, et le biais observateur généré nuit à la qualité des données produites. Il convient donc de rappeler que le STOC nécessite de la part de chaque observateur un engagement sur le long terme.

Entre le 3 octobre et le 17 novembre 2014, 61 itinéraires de 10 points ont été parcourus, et les données ont toutes été saisies dans le logiciel dédié, accessible sur le site de la SEOR. L'itinéraire manquant n'était pas praticable en raison de la détérioration du sentier.

Le deuxième passage facultatif, un mois après le premier, n'a pas rencontré un grand succès : 3 personnes l'ont accompli en 2013 et une seule en 2014. On comprend aisément que cela soit une contrainte importante pour les observateurs que de se mobiliser une deuxième fois dans l'année. Ce principe d'un second passage ne sera donc pas reconduit à partir de 2015, afin de concentrer nos efforts sur la campagne principale.



*Localisation des itinéraires de 10 points de relevé STOC à La Réunion*

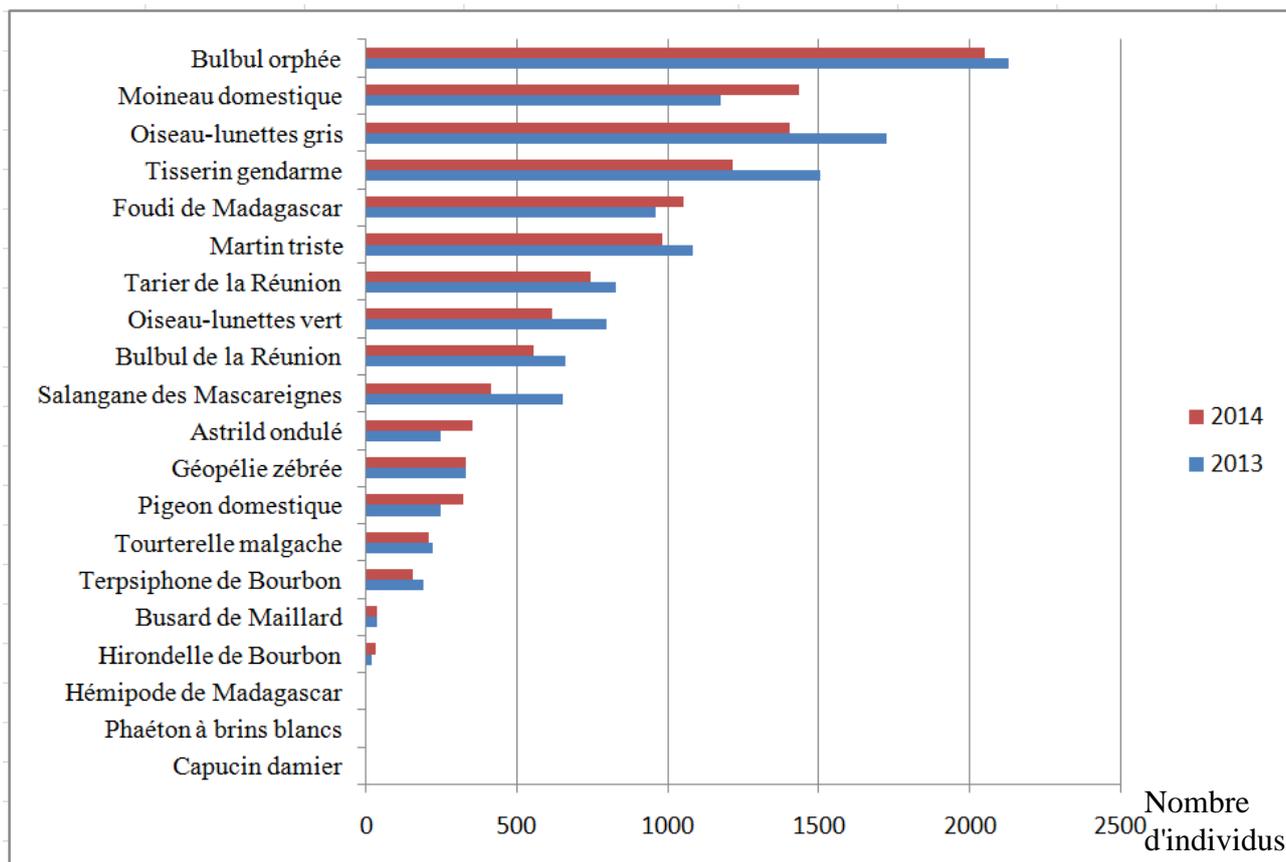
Pour cette campagne 2014, nous avons introduit un peu plus de précision dans la description de l'habitat de chaque point. Parmi les 20 milieux d'origine, certains ont été décomposés en plusieurs sous-milieux. Une liste d'éléments particuliers de l'habitat, y compris certaines espèces exotiques végétales envahissantes, a également été ajoutée.

Tous les observateurs semblent avoir correctement intégré cette nouvelle description, même s'il est évident qu'il reste toujours compliqué de caractériser certains points se trouvant dans des milieux très hétérogènes.

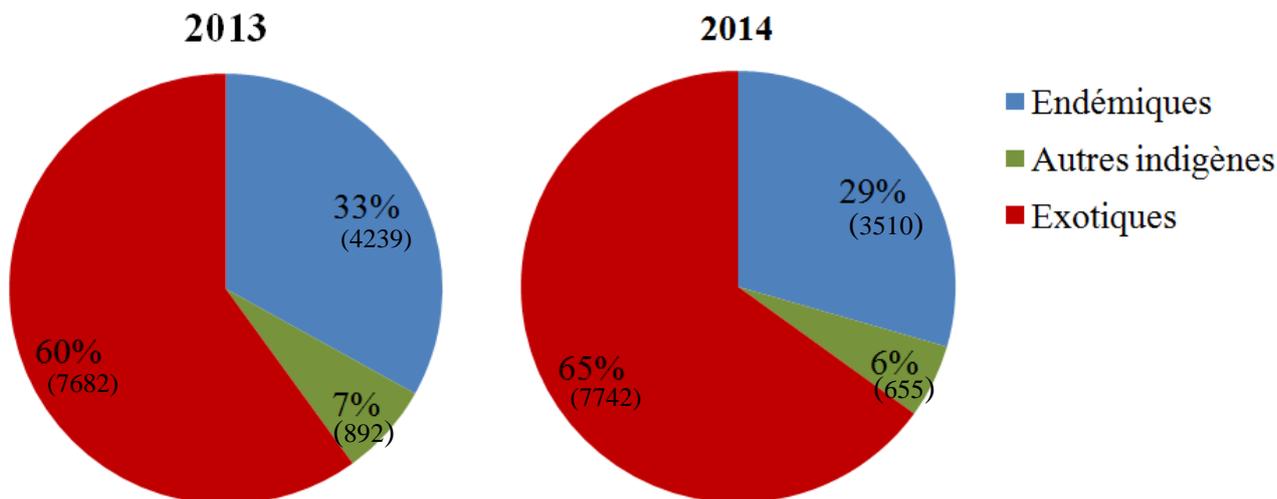
Il faudra attendre encore un an ou deux pour tirer un bilan de cette nouvelle classification, et déterminer s'il est nécessaire de la modifier, de la réduire ou de l'augmenter.

### 3. RESULTATS GENERAUX

En 2014, **11.988 individus de 30 espèces** différentes ont été signalés.  
Voici la liste des 20 espèces les plus abondantes :



Nombre d'individus observés par espèce sur l'ensemble des points communs aux deux années



Répartition par groupe en pourcentage et en nombre d'individus sur l'ensemble des points communs aux deux années (609 points)

Les variations entre les deux années sur ces différents graphiques ne sont pas vraiment significatives, principalement parce qu'en 2013, tous les observateurs n'étaient pas encore au niveau requis. Un certain nombre d'erreurs d'identification et de dénombrement ont donc pu se produire, et seront de plus en plus rares au fil du temps.

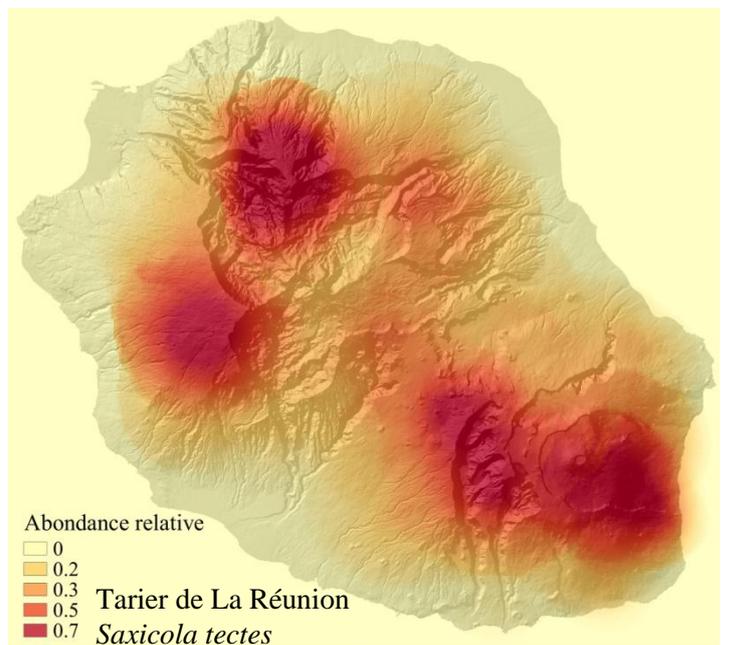
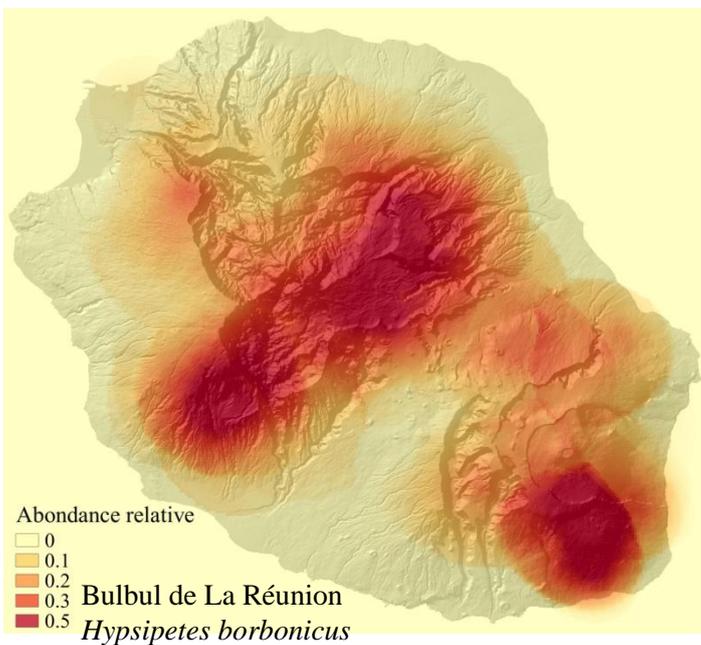
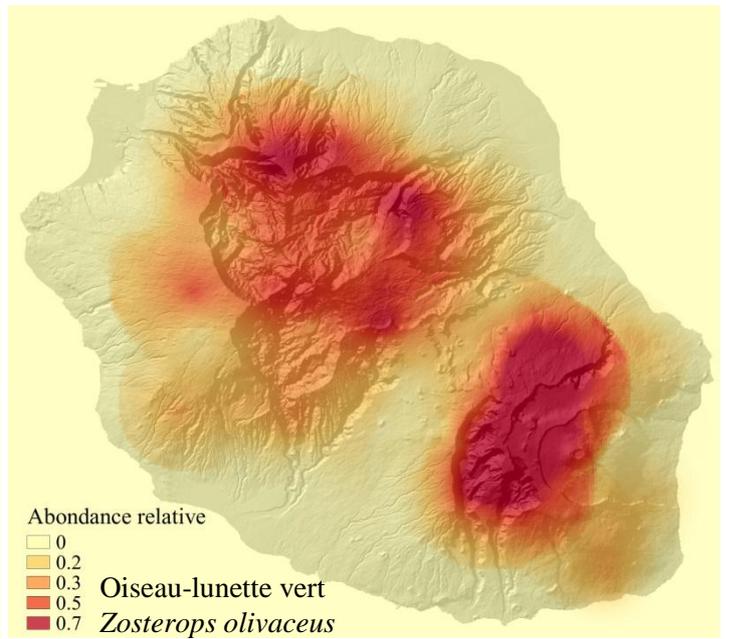
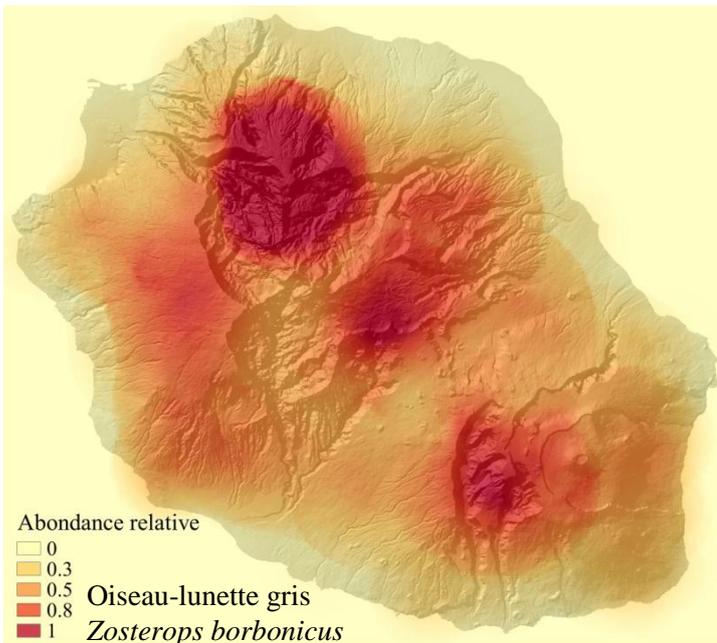
On constate tout de même, sans grande surprise, une prédominance assez nette des espèces exotiques dans le paysage avifaunistique de La Réunion, du moins en nombre d'individus contactés.

Au niveau des espèces indigènes, seul l'Oiseau-lunette gris (*Zosterops borbonicus*) affiche une abondance relative importante, qui le positionne à la 3<sup>ième</sup> ou 4<sup>ième</sup> position selon l'année.

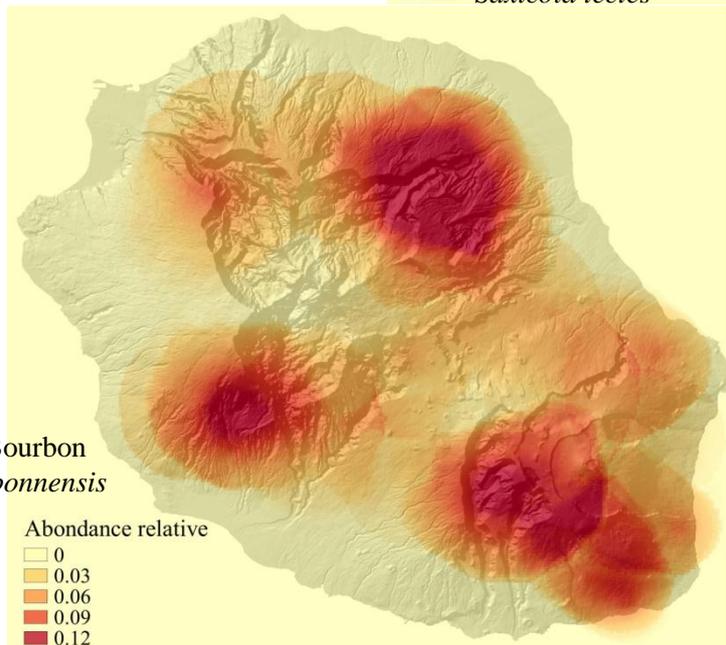
Dans une moindre mesure, plusieurs autres passereaux forestiers endémiques semblent bien résister : Tarier de La Réunion (*Saxicola tectes*), Bulbul de La Réunion (*Hypsipetes borbonicus*) et Oiseau-lunette vert (*Zosterops olivaceus*).

Dans la suite de ce document nous nous proposons d'analyser un peu plus en détail les données issues du STOC concernant ces passereaux forestiers endémiques.

## 4. PASSEREAUX FORESTIERS ENDEMIQUES



Terpsiphone de Bourbon  
*Terpsiphone borbonensis*



**Répartition spatiale  
de l'abondance  
relative  
pour 5 espèces de  
passereaux  
endémiques  
en 2014**

(Source : STOC 2014,  
SEOR et Parc National de  
La Réunion)

Les cartes de la page précédente représentent la répartition de l'abondance relative en 2014. Le STOC ne permet pas de déterminer la densité réelle, en nombre d'individus, mais il permet par contre de d'identifier les zones où le nombre d'individus relevé est plus ou moins important. Dans la représentation précédente, sur les zones en rouge foncé on a détecté selon les cas 3 à 4 fois plus d'individus que sur les zones en orange pâle.

Ces représentations cartographiques sont basées sur des fonctions d'interpolation spatiale qui estiment l'abondance sur l'ensemble du territoire en comparant la valeur des points de relevé STOC les plus proches. Si elles donnent une vision très intéressante à l'échelle de l'île, il faut être conscient des limites à une échelle plus fine. Ce système d'interpolation ne tient en effet pas compte des brutales variations d'altitude et d'habitat qu'on peut constater à La Réunion sur quelques kilomètres. Ainsi une "tâche" d'abondance élevée à la Plaine des Cafres et s'étendant jusque sur les pentes stériles du Piton de la Fournaise ne doit bien sûr pas être considérée comme si homogène que cela dans la réalité.

Cette réserve étant posée, les résultats obtenus n'en demeurent pas moins très intéressants et surtout inédits à La Réunion.

La première remarque est que, bien que l'on parle souvent des Passereaux forestiers endémiques (hors Tuit-tuit) comme d'un ensemble relativement homogène, leurs zones de prédilection (l'abondance maximale, en rouge foncé), ne sont pas forcément situées aux mêmes endroits selon les espèces.

L'abondance maximale d'Oiseau-lunette gris se trouve plutôt sur le massif de la Roche écrite. Pour l'Oiseau-lunette vert, c'est entre les Plaines et le Piton de la Fournaise. Pour le Bulbul de La Réunion, l'abondance maximale semble suivre une bande allant des hauts de Bras-Panon aux Makes ainsi que sur le versant Sud-Est du Volcan. Le Tarier de La Réunion est abondant sur les plus hauts massifs de l'île, sauf celui du Piton des Neiges. Enfin, le Terpsiphone de Bourbon est plus abondant sur les pentes Nord-Est du cirque de Salazie, autour de l'Entre-deux et dans le Sud-Est de l'île, mais pas exactement sur la même zone que le Bulbul de La Réunion.

On peut aussi, rien qu'à l'observation de ces cartes, commencer à apercevoir le degré de spécialisation de certaines espèces. Bien que pour des raisons de lisibilité, l'échelle ne soit pas identique pour toutes les espèces, on peut constater que l'abondance de l'Oiseau-lunette gris est relativement importante un peu partout sur l'île. Alors qu'à l'opposé, le Terpsiphone de Bourbon est quasiment absent en dehors de ses quelques zones d'abondance maximale.

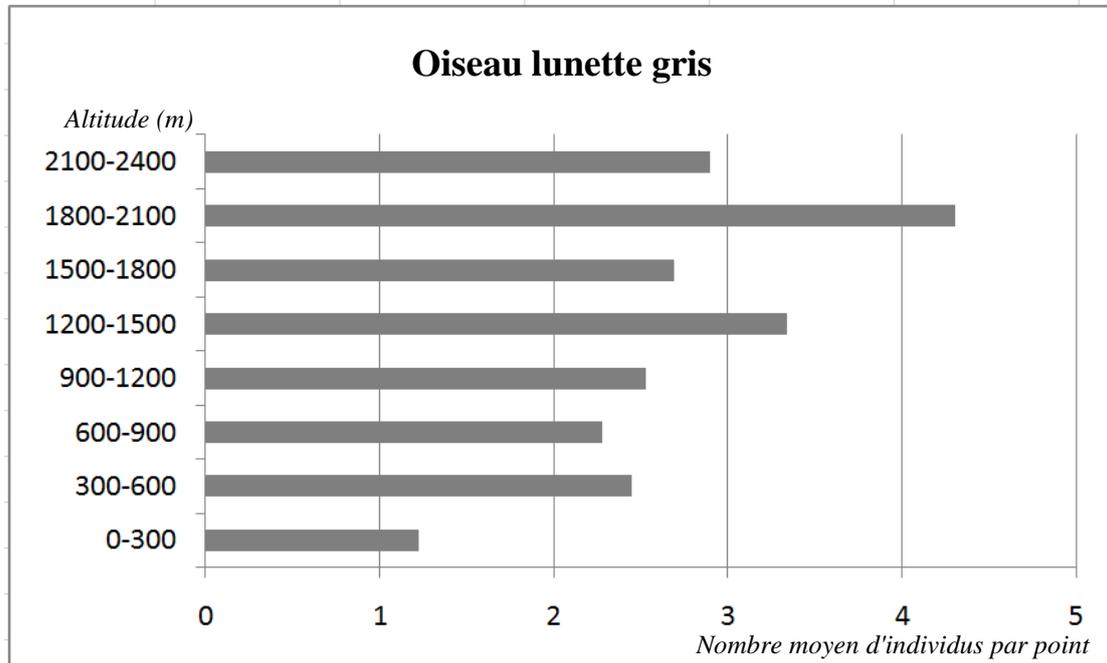
On peut supposer que ces différences dans la façon dont les espèces occupent l'espace sont probablement liées à des conditions de climat (en partie liées à l'altitude) et d'habitat.

Or, il se trouve que les données du STOC peuvent aussi nous fournir des éléments sur ces facteurs...

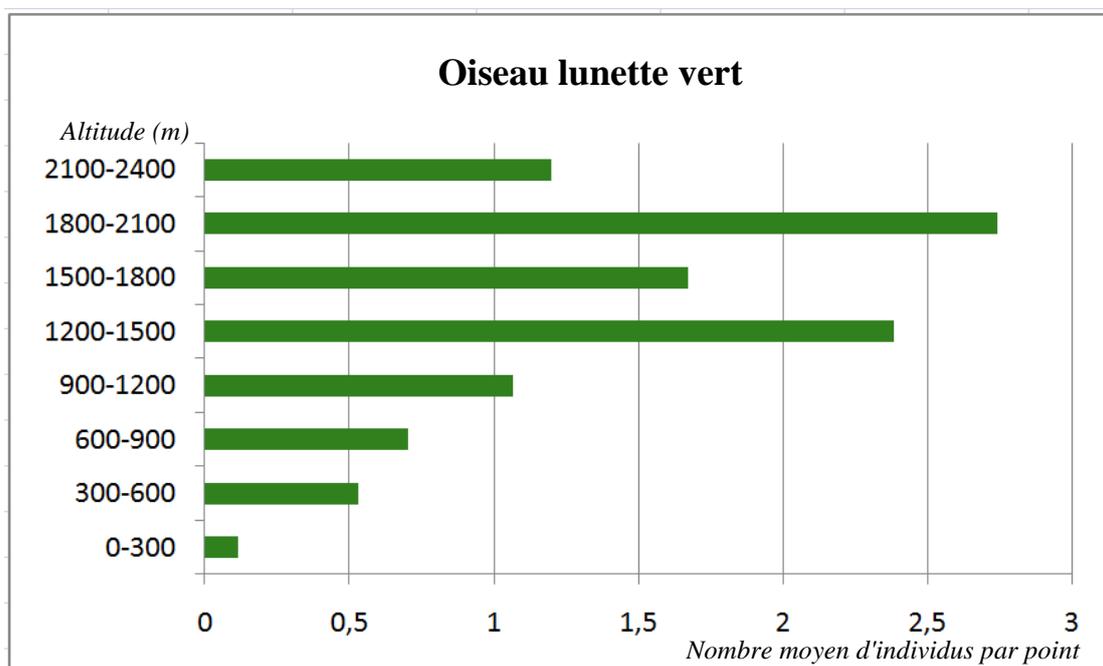
## 4.1 Répartition altitudinale

Connaissant la position exacte de chaque point d'observation STOC, et donc son altitude, il est possible de calculer l'abondance moyenne par point par tranches d'altitude (de 300 m par 300 m dans cette analyse).

Selon les tranches d'altitude, de 20 à 184 points ont fait l'objet d'un relevé STOC. Connaissant cette répartition, on a, dans les graphiques suivants, intégré le nombre de points réalisés dans chaque tranche pour obtenir un nombre moyen d'individus par point dans chaque tranche d'altitude.



Répartition altitudinale de l'Oiseau-lunette gris (*Zosterops borbonicus*)



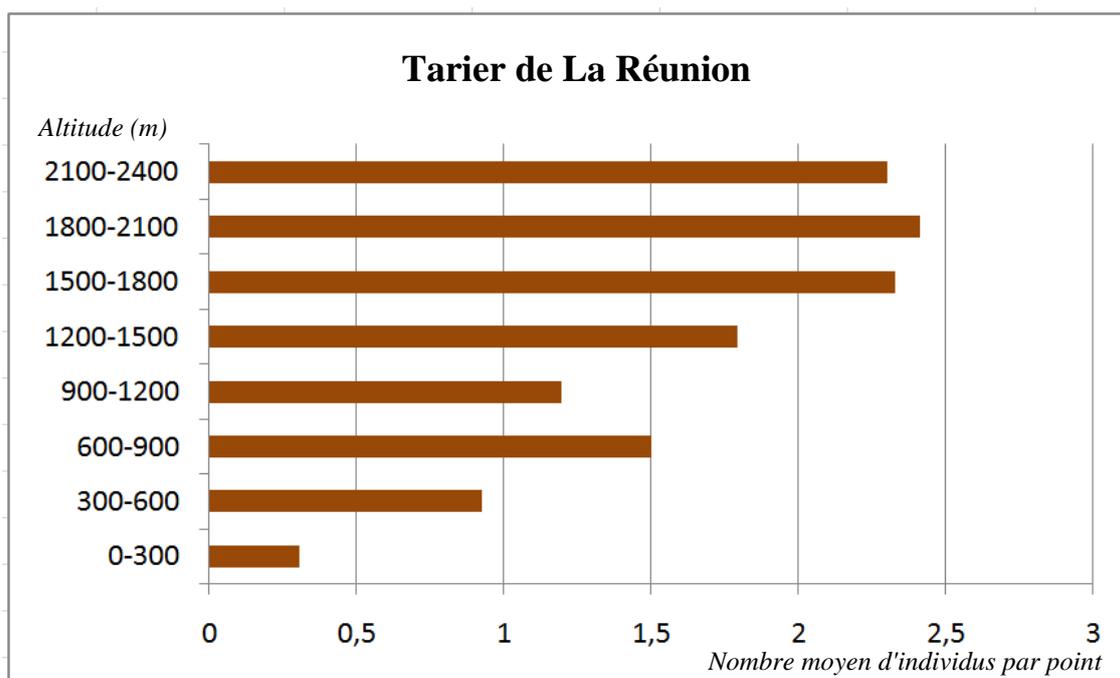
Répartition altitudinale de l'Oiseau-lunette vert (*Zosterops olivaceus*)

Bien que l'Oiseau-lunette gris soit beaucoup plus commun que l'Oiseau lunette vert, en particulier dans les altitudes les plus basses, il est assez frappant de constater une réelle similitude entre les altitudes de prédilection de ces deux espèces. Les deux sont clairement des oiseaux "des Hauts".

Curieusement, dans les deux cas, la tranche 1500-1800 est moins fréquentée que les deux tranches qui l'entourent : 1200-1500 et 1800-2100. Ce constat est l'occasion de souligner les précautions avec lesquelles nous devront être amenés à interpréter les résultats des données STOC. En effet cette petite baisse dans cette tranche altitudinale peut en partie s'expliquer par la nature des points se trouvant dans cette tranche 1500-1800. Voici le nombre de points par milieu pour les points situés dans cette tranche d'altitude :

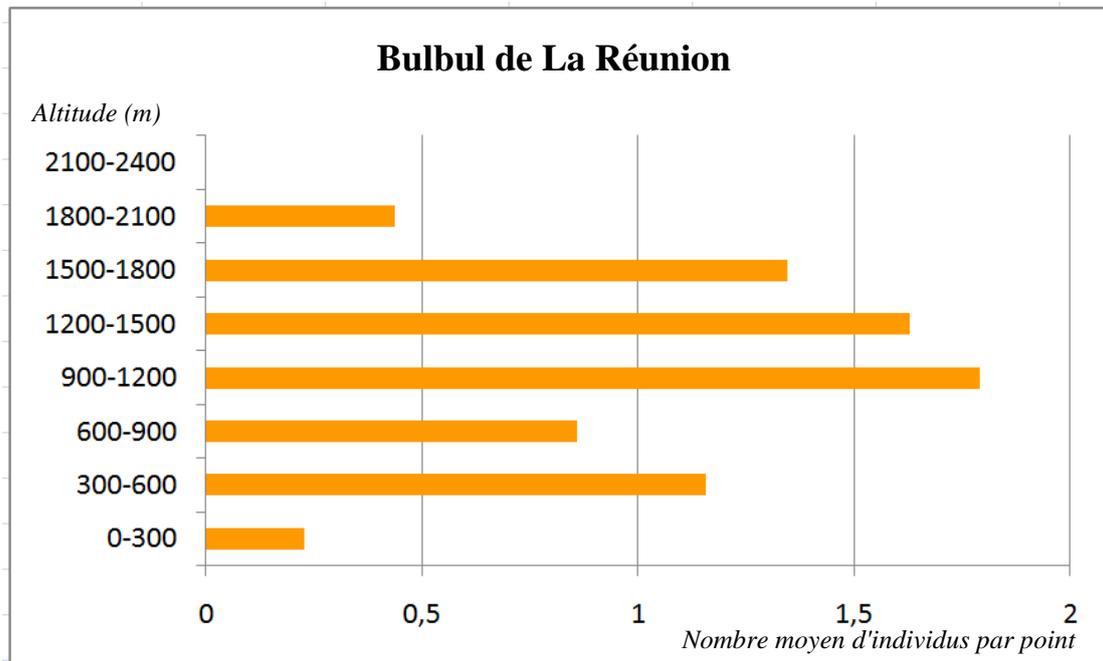
Milieu	Nombre de points
Elevage	44
Forêt de montagne et Tamarinaie	26
Forêt tropicale de moyenne altitude	18
Forêt secondaire	11
Forêt à Mahots	11
Ericacées sur Avoune	8
Sylviculture d'essences exotiques	8
Forêt d'indigènes cultivés	6
Urbain et périurbain	5
Zone en friche	3
Végétation des remparts	3
Fourré éricoïde d'altitude	3
Agriculture / Diversif	2
Coulées de lave récentes envahies	1

Il s'agit majoritairement de zones d'élevage (Plaine des Cafres notamment), alors que les deux autres tranches sont majoritairement forestières.



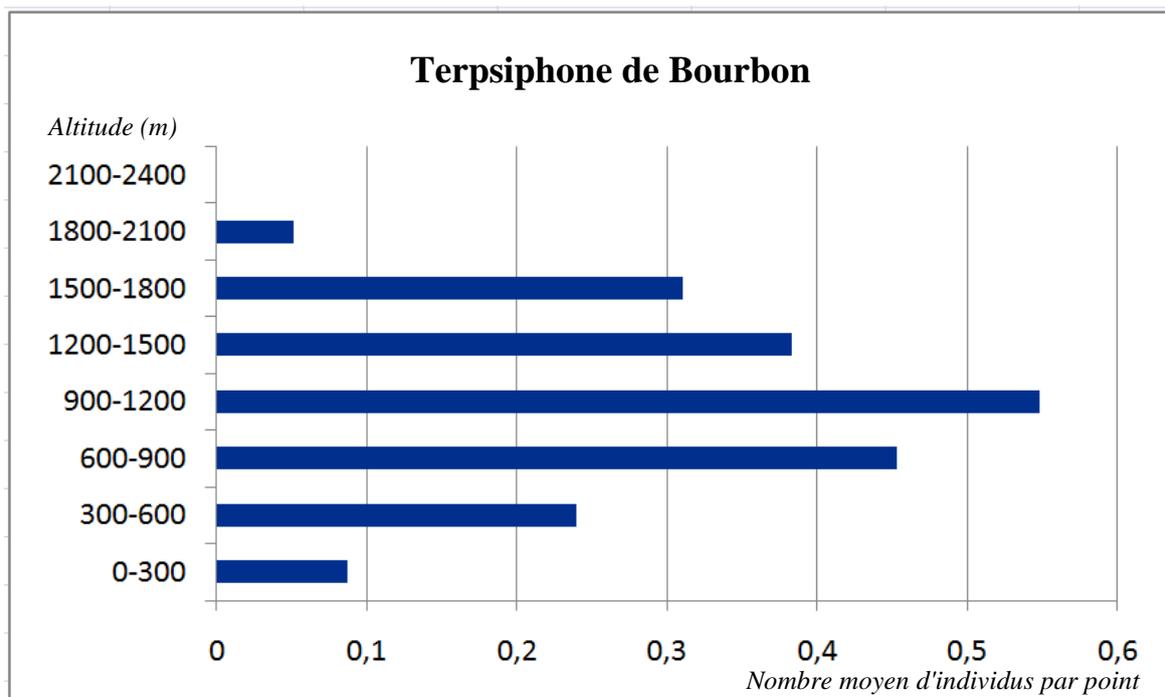
Répartition altitudinale du Tarier de La Réunion (*Saxicola tectes*)

Le Tarier de La Réunion est manifestement aussi une espèce appréciant les hautes altitudes, plus nettement encore que les deux Oiseaux-lunette, puisqu'il reste très abondant à des altitudes supérieures à 2000 m.



*Répartition altitudinale du Bulbul de La Réunion (Hypsipetes borbonicus)*

Cette espèce semble plutôt inféodée aux altitudes médianes. La décroissance relativement faible de l'abondance de 1200 à 600m laisserait même penser que si son habitat originel avait été préservé (les forêts indigènes étant devenues rares en-dessous de 1000m), on le trouverait en abondance au moins aussi importante jusqu'au niveau de la mer.

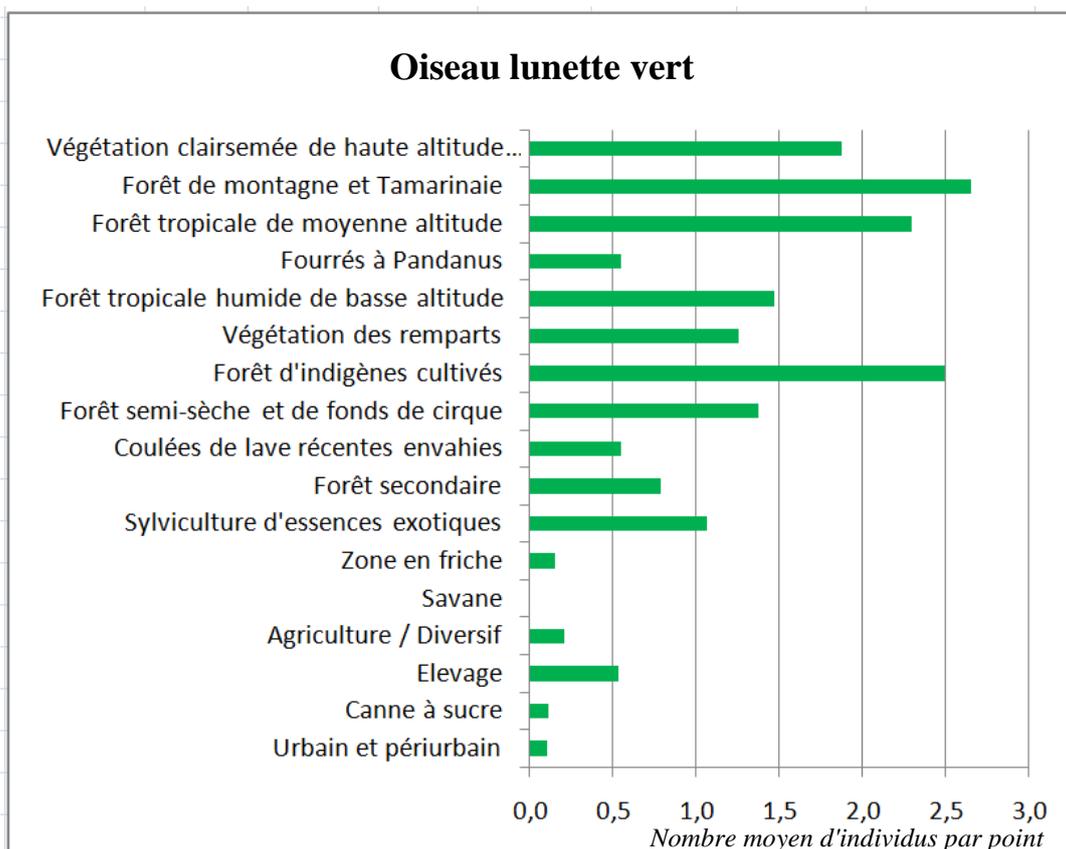
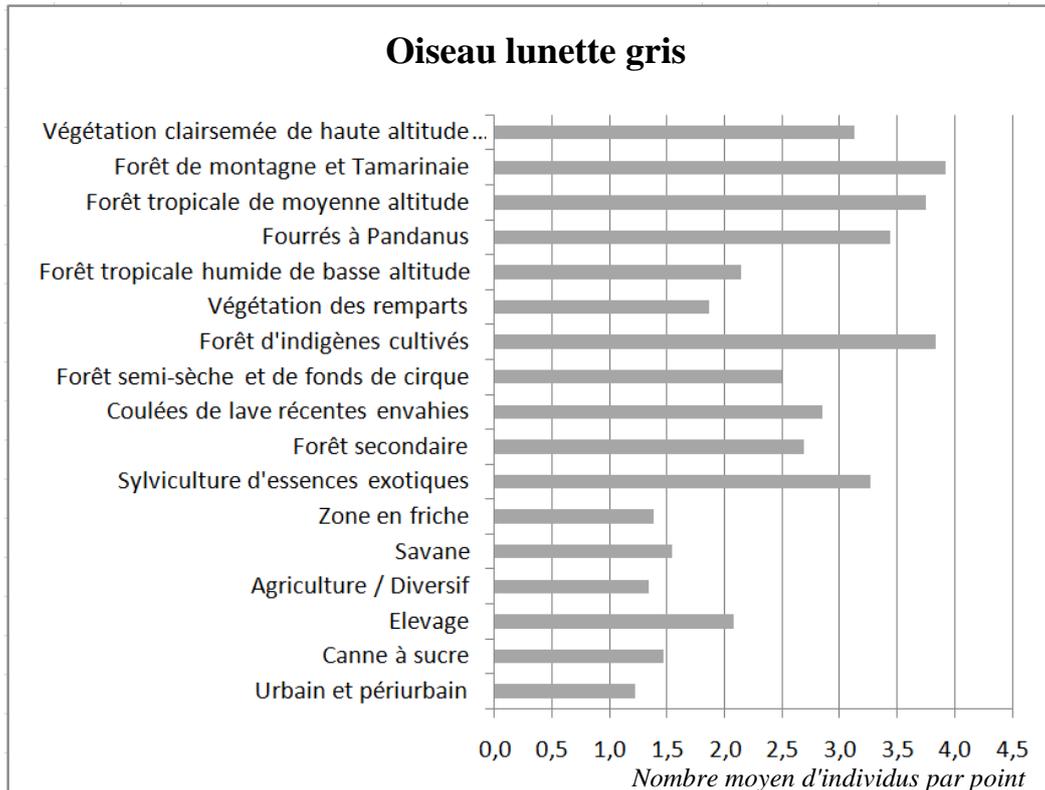


*Répartition altitudinale du Terpsiphone de Bourbon (Terpsiphone borbonensis)*

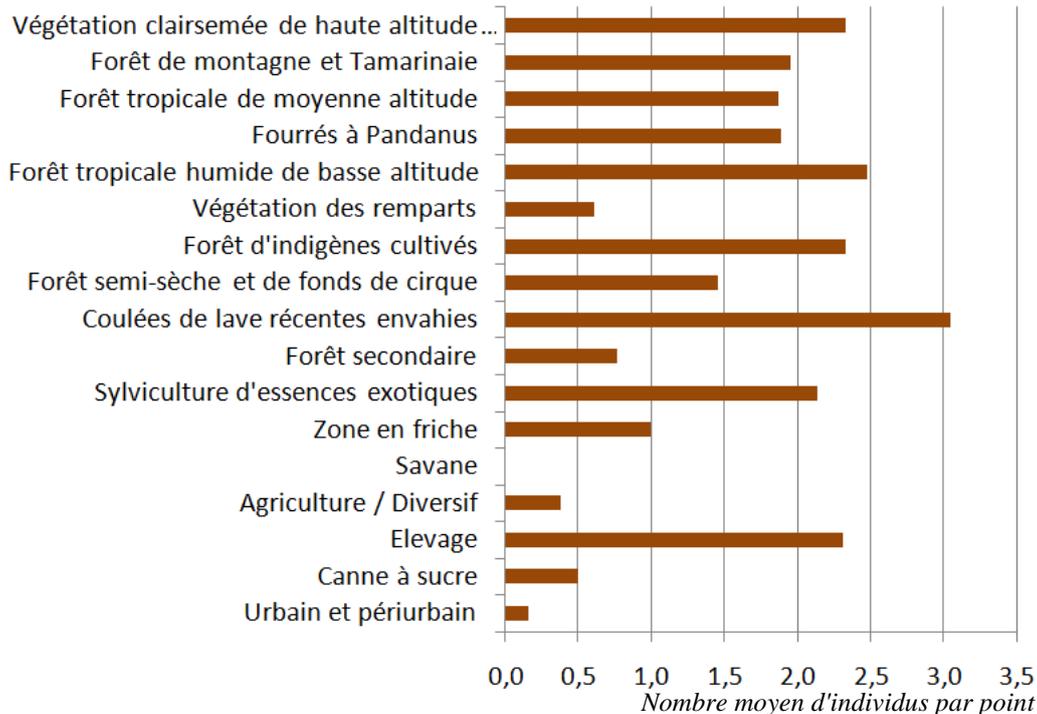
L'abondance maximale se trouve à des altitudes moyennes (900-1200m) sachant que c'est à cette altitude qu'on commence à retrouver des milieux forestiers relativement préservés. Cette espèce semble même plus portée vers les basses altitudes que le Bulbul de La Réunion, avec là-aussi la contrainte de la rareté des forêts indigènes à basse altitude.

## 4.2 Habitat

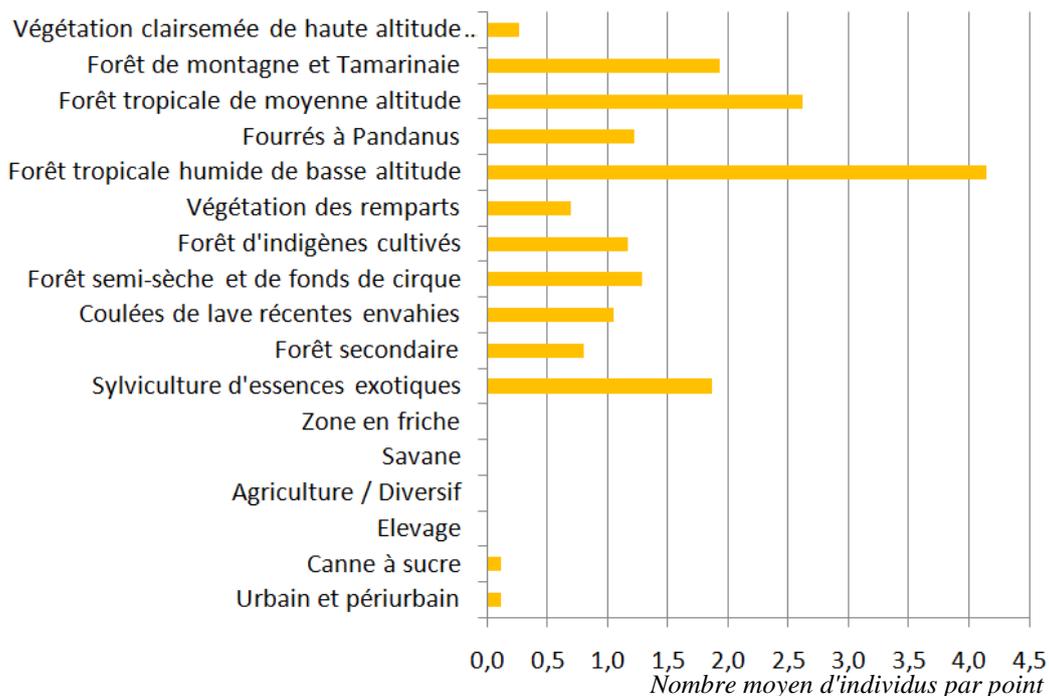
Le deuxième axe d'analyse permettant de mieux comprendre la répartition spatiale de l'abondance de ces espèces consiste à observer l'abondance relative selon la vingtaine de milieux principaux dans un premier temps .

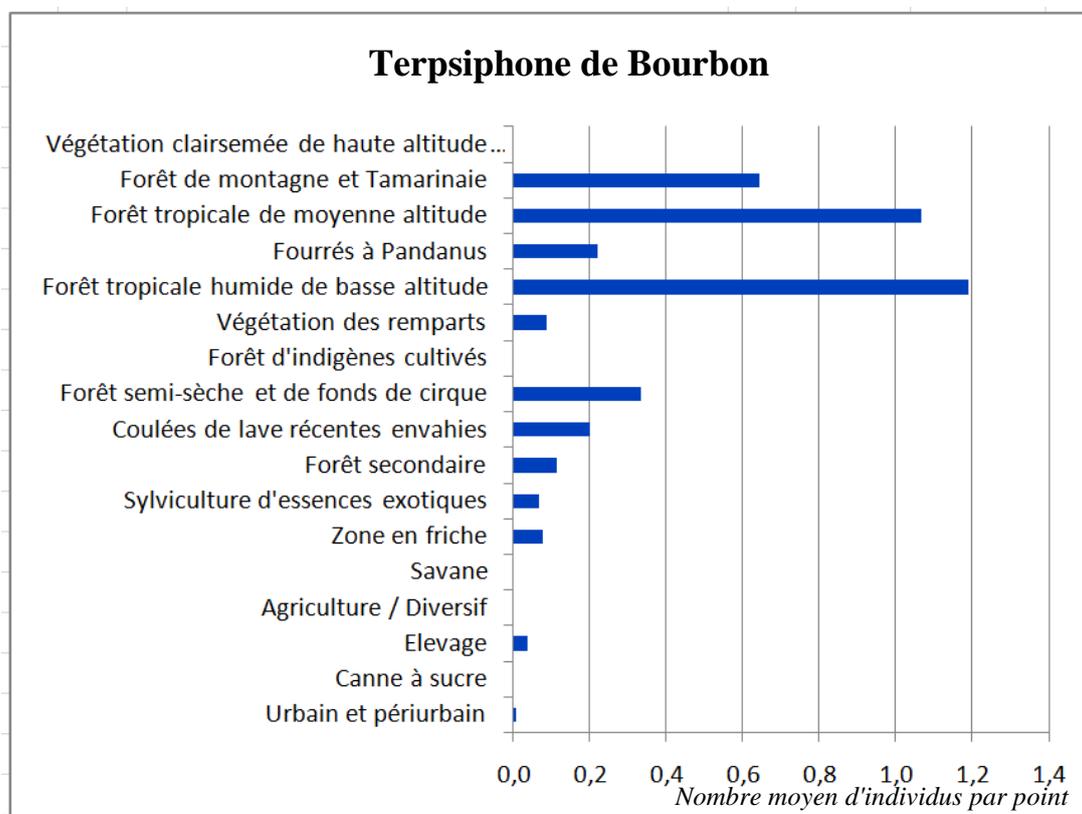


## Tarier de La Réunion



## Bulbul de La Réunion

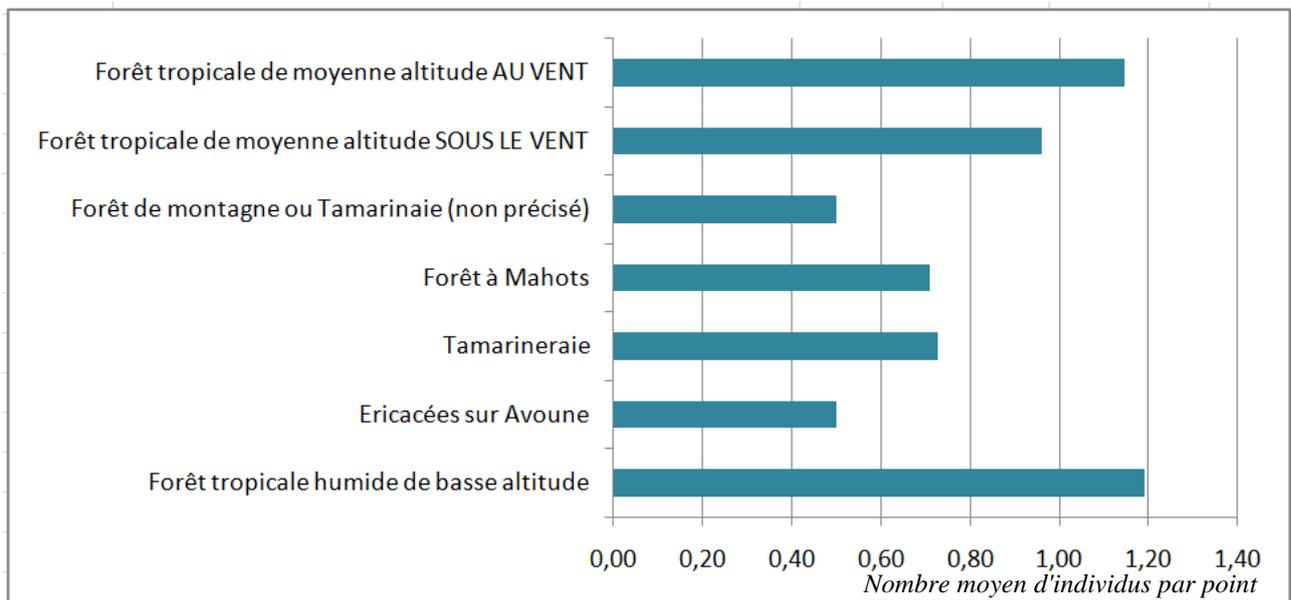




Sans aller très loin dans l'interprétation de ces graphiques, on peut constater que :

- Certaines espèces sont présentes en abondance assez constante sur beaucoup de milieux différents. Ils sont donc plutôt généralistes. C'est le cas de l'Oiseau-lunette blanc et du Tarier de La Réunion ;
- Certaines espèces ne fréquentent que les milieux boisés, mais ne sont pas très exigeantes sur la nature de la forêt. C'est le cas de l'Oiseau-lunette vert, et dans une moindre mesure du Bulbul de La Réunion ;
- Une espèce concentre la majorité de ses populations sur 3 ou 4 milieux, ceux qui correspondent aux formations forestières indigènes les mieux préservées : le Terpsiphone de Bourbon. Il s'agit dans ce cas d'une espèce spécialiste, et peut-être même d'une espèce indicatrice de l'état de conservation de la forêt indigène.

Grâce à la description plus fine des habitats mise en place en 2014, il est possible d'entrer dans le détail. A titre d'illustration, on peut essayer de déterminer dans quel type de forêts indigènes le Terpsiphone de Bourbon est le plus abondant.



Cette espèce semble préférer les forêts tropicales humides de basse à moyenne altitude. Cela confirme la tendance que l'on a pu deviner sur l'analyse par tranches altitudinales, où l'on pressent que l'abondance pourrait être importante dans les Bas si l'habitat s'y prêtait.

## 5. CONCLUSIONS

---

Concernant les deux Oiseau-lunette (gris et vert) et le Tarier de La Réunion, ces analyses apportent la confirmation de tendances déjà assez largement admises : leur abondance est importante et leur répartition est assez large, surtout pour l'oiseau-lunette gris. Tous trois affectionnent particulièrement les Hauts, et ils supportent assez bien des milieux transformés par l'homme.

Des informations un peu plus inédites apparaissent pour le Bulbul de La Réunion. Comme on s'en doutait, sa présence semble surtout conditionnée par celle de forêt indigène humide, mais on peut le trouver dans à peu près n'importe quel type de formation forestière, même secondaire ou semi-sèche. Absent des plus hautes altitudes, la répartition par tranche altitudinale nous laisse penser que si la forêt avait été préservée, on le trouverait surtout dans les Bas. Désormais, son abondance maximale se situe sur une bande allant des Hauts de Bras-Panon aux Makes.

C'est surtout au sujet du Terpsiphone de Bourbon que les données STOC nous apportent un éclairage relativement nouveau.

Tout d'abord son abondance est assez faible par rapport aux autres passereaux forestiers. Même si des considérations de détectabilité entrent en jeu, il est probable que ce soit l'espèce dont la population est de loin la plus faible (155 individus contactés en 2014, contre 554 Bulbuls de La Réunion et 616 Oiseaux-lunette vert).

Il apparaît également qu'il est le plus spécialisé des 5 espèces en matière d'habitat : son abondance maximale se rencontre en forêt tropicale humide de basse ou de moyenne altitude. Même s'il parvient à se maintenir à des forêts plus élevées (900-1200 m), il n'est pas sûr que ce soit son milieu le plus favorable. Il a certainement payé, et continue à payer, un lourd tribut à la disparition progressive de la forêt indigène dans les Bas de La Réunion.

Bien évidemment, à ce stade, il manque toujours l'élément essentiel du STOC : l'évolution des populations au fil du temps. Une première tendance pourra probablement être produite d'ici un an ou deux sur les 4 ou 5 espèces les plus abondantes. Il sera nécessaire d'attendre quelques années supplémentaires pour d'autres espèces et des tendances par groupe, notamment Exotiques et Indigènes.

Mais dès aujourd'hui, à la lueur de cet exemple d'analyse produite sur les Passereaux forestiers endémiques, on voit comment le STOC peut jouer son rôle d'indicateur et d'alerte. Il permet de soulever des questions plus précises sur le comportement, alimentaire en particulier, de ces espèces, mais aussi sur les relations qu'elles entretiennent avec l'habitat. Pourquoi telle espèce apprécie-t-elle telle zone et pas telle autre ? Que se passera-t-il si telle partie de l'île continue à être transformée par l'homme ? Quelles sont les forêts du Parc National qui doivent faire l'objet d'une attention particulière, notamment en ce qui concerne l'avifaune en présence ?

Dans le cas du Terpsiphone de Bourbon, on peut aussi se demander quelle est la taille et la nature de son territoire et son positionnement par rapport à celui de ses congénères, quelles sont les caractéristiques précises qu'il recherche dans son habitat, voire quelles relations il entretient avec certaines plantes, notamment indigènes. Il semble également assez urgent d'identifier les facteurs qui ont un impact sur l'évolution de sa population, qui est relativement peu nombreuse.

Au vu des faibles abondances détectées lors du STOC, des estimations plus précises des effectifs réels (et non plus une abondance relative) semblent prioritaires sur cette espèce. Une réévaluation de son statut UICN pourrait même à terme être envisagée.

Ce n'est plus au STOC de répondre à toutes ces questions, mais il permet de prioriser et d'orienter le travail des études et des recherches à venir, et il permettra de plus d'évaluer si les mesures prises suite à ces recherches auront été favorables ou non pour l'avifaune.