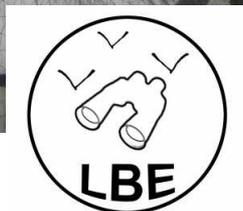




Office National
de la Chasse
et de la Faune Sauvage

Suivi de la Grive à pieds jaunes (*Turdus Iherminieri*) en Guadeloupe – Année 2015

Blandine Guillemot, David Rozet, Cyril Eraud & Anthony Levesque



© ONCFS

Février 2016

SOMMAIRE

I.	CONTEXTE DE L'ETUDE	4
II.	PROTOCOLE	5
	1. Suivi par points d'écoute	5
	2. Opérations de capture-marquage-recapture	6
III.	RESULTATS	7
	1. Suivi par points d'écoute	7
	2. Opérations de capture-marquage-recapture	9
IV.	DISCUSSION	11
	1. Suivi par points d'écoute	11
	2. Opérations de capture-marquage-recapture	12
V.	CONCLUSION	13
VI.	ANNEXES	14

LISTE DES FIGURES

Carte 1 : Localisation des circuits suivis par points d'écoute en Basse-Terre	5
Carte 2 : Localisation des filets des deux stations de baguage	6
Tableau 1 : Dates de suivis par points d'écoute pour chaque circuit	7
Figure 1 : Pourcentage de présence et absence de grives par points d'écoute suivant la période horaire (jour et nuit) et la saison.....	8
Tableau 2 : Indice ponctuel moyen par circuit et par période horaire (jour et nuit)	8
Tableau 3 : Type de contacts avec la Grive à pieds jaune par période horaire (jour et nuit)	9
Figure 2 : Evolution du nombre de grives comptées par circuits durant la saison (mars à juin).....	9
Tableau 4 : Bilan des sessions de capture-marquage-recapture.....	10
Tableau 5 : Contrôles réalisés durant la saison 2015.....	10
Photo 1 : Réalisation du suivi par points d'écoute	11
Photo 2 : Grive à pieds jaunes capturée sur un site de baguage	12
Photo 3 : Grive à pieds jaunes au sol.....	13

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

La Grive à pieds jaunes, *Turdus Iherminieri*, est une espèce endémique des Petites Antilles. Les espèces endémiques se caractérisent par des aires de répartition géographique restreintes. Ces différentes caractéristiques sont source d'une fragilité structurelle qui les expose d'avantage aux risques d'extinction, lesquels se montrent par ailleurs renforcés dans un contexte d'insularité et de pressions anthropiques. Pour les espèces concernées, l'évaluation et/ou l'élaboration de mesures de gestion conservatoire se heurtent bien souvent à une profonde méconnaissance de leurs profils d'abondance et du fonctionnement de leurs populations.

La Grive à pieds jaunes est inscrite comme espèce « Vulnérable » sur la liste rouge établie par l'UICN et bénéficie d'un statut de protection intégrale à l'exception de la sous-espèce *T. I. Iherminieri* présente en Guadeloupe et dont la chasse est autorisée sur l'île (seulement en Basse-Terre). Ce statut « Vulnérable » engendre une forte responsabilité des gestionnaires à son égard.

Un programme d'étude dédié à la Grive à pieds jaunes a été conduit de 2009 à 2011 sur le territoire de la Guadeloupe en partenariat avec l'ONCFS, le Parc National, la DEAL Guadeloupe et l'Université de Bourgogne¹. Deux axes de recherche principaux ont été abordés par ce programme : la caractérisation de l'aire de répartition de l'espèce sur le territoire de l'île et la structuration génétique des populations. Certains aspects fondamentaux de la dynamique des populations (ex : démographie, tendance) restent encore toutefois inconnus. Cette méconnaissance limite les capacités d'une appréciation fine du statut de conservation de cette espèce, mais aussi la mise en œuvre de mesures de conservation pertinentes

Dans ce contexte, l'ONCFS a proposé d'étudier la biologie de cette espèce au travers d'un programme de baguage et de suivi par points d'écoute sur le long terme. Pour ce faire, l'établissement a sollicité la participation du bureau d'étude *Levesque Birding Enterprise*. Ce travail a été conduit avec le soutien financier de la DEAL Guadeloupe.

Il s'agit, dans un premier de temps, de définir précisément un protocole de suivi adapté à l'espèce qui pourra être mis en place et reconduit dans les années à venir. Il sera notamment étudié la période d'activité de chant optimal (jour/nuit) et la phénologie des chants de l'espèce (de mars à juin). L'année 2015 est donc une première année test qui permettra d'évaluer la faisabilité et la pertinence d'un tel suivi. Il sera ainsi possible de définir un protocole précis et confirmer l'intérêt de ce programme pour la suite.

¹ Eraud C., Levesque A., Van Laere G. & Magnin H. (2013). La Grive à pieds jaunes (*Turdus Iherminieri*) en Guadeloupe : État des connaissances sur l'importance et la répartition des effectifs. Rapport d'étude ONCFS-Parc National Guadeloupe.

II. PROTOCOLE

1. Suivi par points d'écoute

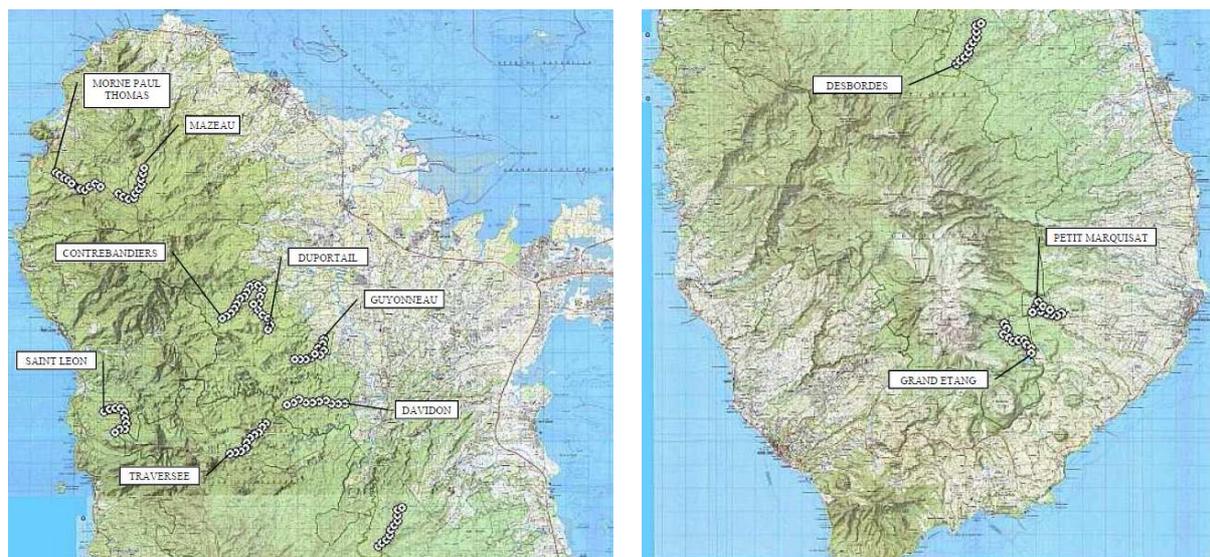
Le suivi par points d'écoute doit permettre d'évaluer les tendances évolutives des populations de Grive à pieds jaunes, selon des modalités proche du programme STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) conduit sous l'égide du MNHN-CRBPO.

Onze circuits (comprenant chacun dix points d'écoute), répartis sur les habitats favorables à l'espèce en Basse-Terre, ont été inventoriés de nuit et de jour (avant et après le lever du jour). En effet, les travaux existants² suggèrent que l'activité de chant chez la Grive à pieds jaunes serait beaucoup plus marquée avant le lever du soleil ; il s'agira donc de définir la meilleure période de suivi.

Parmi les onze circuits, deux étaient situés dans la zone de cœur du Parc national où la chasse est interdite.

Chaque circuit est réalisé entièrement avant le lever du soleil (points 1 à 10), une pause de 20 à 30 minutes est réalisé au moment du lever du jour ; puis le circuit est refait en sens inverse (points 10 à 1), permettant de limiter le dérangement

Chaque point a été inventorié pendant une durée fixe de cinq minutes pendant laquelle le nombre d'oiseaux était enregistré, ainsi que leur distance par rapport à l'observateur ; le rayon d'écoute est estimé à 150 mètres. (cf. Annexe 1 : Fiche de relevé).



CartoExploreur 3 – Copyright IGN – Projection UTM 20 / WGS 84

Carte 1 : Localisation des circuits suivis par points d'écoute en Basse-Terre

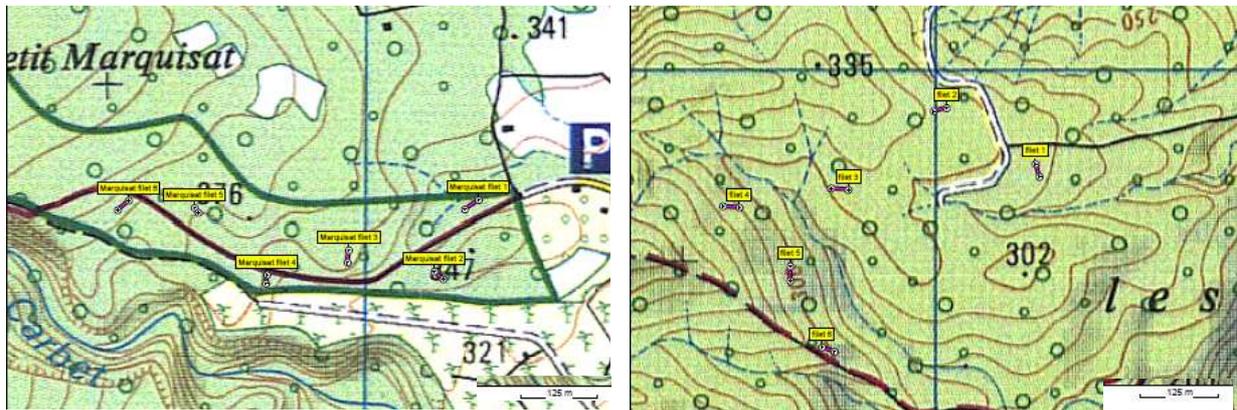
Chaque circuit a été parcouru à deux reprises au cours de la saison : entre début avril et la mi-mai pour le premier passage et entre mi-mai et fin juin pour le second. Afin d'apprécier plus précisément la phénologie saisonnière des chants chez cette espèce, trois circuits tests (« Davidon », « Grand Etang » et « Guyonneau ») ont fait l'objet d'un suivi plus soutenu comprenant quatre passages (mars, avril, mai, juin). Afin de limiter les biais, chaque circuit a été inventorié par le même observateur.

² Eraud C., Arnoux E., Levesque A., Van Laere G. & Magnin H. (2012). Biologie des populations et statut de conservation des oiseaux endémiques des Antilles en Guadeloupe. Rapport d'étude ONCFS-Parc National Guadeloupe

2. Opérations de capture-marquage-recapture

La mise en place d'un programme de capture-bagage-recapture par baguage doit permettre d'estimer certains traits démographiques fondamentaux, en particulier les taux de survie annuelle. Cet objectif est toutefois conditionné par la nécessité de capturer un nombre suffisant d'individus.

Cette étude a été conduite sur deux sites : un site historique de suivi à Capesterre Belle-Eau où une quinzaine de grives a été baguée en 1999 et une dizaine en 2011-2012 ; un nouveau site localisé sur la commune de Deshaies.



CartoExploreur3 – Copyright IGN – Projection UTM 20 / WGS 84

Carte 2 : Localisation des filets des deux stations de baguage

Sur chacun des sites, quatre sessions de capture-marquage-recapture ont été conduites : deux en février/mars puis deux autres en septembre/octobre, c'est-à-dire juste avant et juste après la saison de reproduction supposée.

Le dispositif était composé de six lignes de filets de 24 mètres chacune (2x12 m), ouverts du lever du jour à 10h avec un système de repasse sur la moitié des filets (lecteur mp3 diffusant le chant de l'espèce amplifié par une enceinte de marque « radioshack » pour attirer les oiseaux). Chaque filet était contrôlé à intervalle régulier (toutes les 20 à 30 minutes). Ensuite, chaque oiseau capturé a fait l'objet de mesures biométriques, puis une bague métallique était posée. Un contrôle de l'état parasitaire de l'oiseau est également réalisé (cf. *Annexe 2 : Fiche de relevé*).

III. RESULTATS

1. Suivi par points d'écoute

Le tableau 1 ci-dessous présente les dates de suivis de chaque circuit :

Circuit test	Date	Circuit	Date
Davidon	18/03/2015	Duportail	06/04/2015
	03/04/2015		27/05/2015
	21/04/2015	Contrebandiers	13/04/2015
	16/05/2015		11/06/2015
	13/06/2015	Morne Paul-Thomas	15/04/2015
	04/06/2015		
Guyonneau	22/03/2015	Mazeau	27/04/2015
	27/04/2015		09/06/2015
	nr (mai)	Petit Marquisat	27/04/2015
	24/06/2015		11/06/2015
Grand Etang	23/03/2015	Saint Léon	28/04/2015
	21/04/2015		10/06/2015
	20/05/2015	Desbordes	29/04/2015
	21/06/2015		10/06/2015
	Traversée	30/04/2015	
		nr (juin)	

Tableau 1 : Dates de suivis par points d'écoute pour chaque circuit

Pour deux circuits, un passage n'a pas pu être réalisé (nr : non réalisé) pour des raisons logistiques.

Aussi, le circuit test de « Guyonneau » n'a finalement fait l'objet que de trois passages ; celui de mai étant manquant. De même, le circuit de la « Traversée » n'a fait l'objet que d'un passage ; celui de juin n'ayant pu être réalisé.

Le circuit de « Davidon » a finalement été inventorié à cinq reprises, l'observateur étant disponible.

Comparaison Jour/Nuit :

Une première comparaison entre les circuits réalisés de jour et de nuit peut être tirée du nombre de points d'écoute où il y a eu au moins une grive à pieds jaunes contactée. L'espèce est présente dans plus de 50% des points réalisés de nuit (66% au premier passage et 51% au deuxième) contre moins de 40% des points réalisés de jour (38% au premier passage et 35% au deuxième). Ce comparatif donne une première idée de détection de l'espèce entre ces 2 périodes.

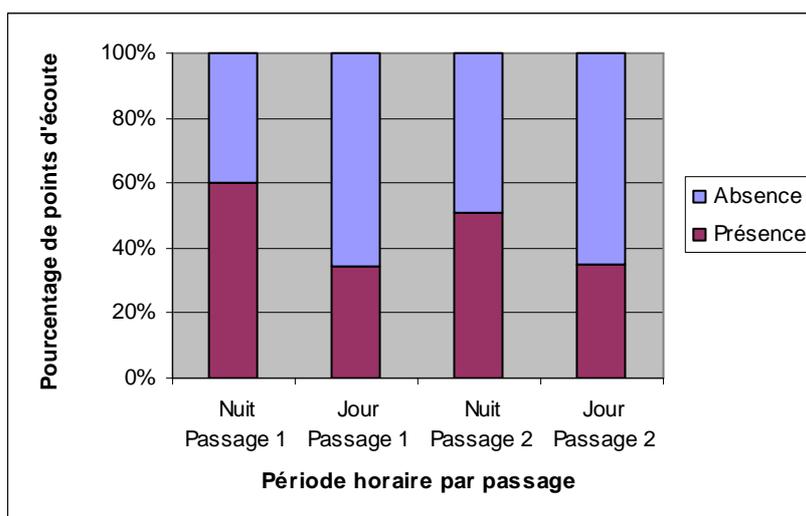


Figure 1 : Pourcentage de présence et absence de grives par points d'écoute suivant la période horaire (jour et nuit) et la saison

Le suivi réalisé par points d'écoute est inspiré de la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), mise au point par Blondel et al. (1970). Pour les analyses, la valeur maximale obtenue pour chacun des points au cours de la saison a été retenue. Un indice ponctuel moyen est alors estimé pour chaque circuit comme la moyenne des valeurs retenues pour les 10 points.

Le tableau 2 ci-dessous présente le détail des abondances de grives à pieds jaunes selon les circuits et les périodes horaires (jour et nuit) :

Circuit	IP Moyen	
	Nuit	Jour
Morne Paul-Thomas	4,1	0,8
Guyonneau	3,5	1,1
Davidon	3	1,2
Duportail	2,5	0,5
Contrebandiers	2,1	1
Grand Etang	1,7	1,8
Desbordes	1,5	0,3
Mazeau	1,4	0,8
Saint Léon	1,4	0,3
Petit Marquisat	1,3	1,2
Traversée	1,2	0
Total	2,15	0,82
Ecart-type	0,99	0,52

Tableau 2 : Indice ponctuel moyen par circuit et par période horaire (jour et nuit)

Les résultats témoignent que le nombre d'individus détectés avant le lever du soleil est très nettement supérieur à celui obtenu lorsque les recensements sont conduits après le lever du soleil. L'indice ponctuel se révèle systématiquement plus élevé pour les circuits réalisés de nuit, sauf dans le cas de « Grand Etang ». De plus, la moyenne des indices ponctuels moyens des circuits réalisés de nuit est plus importante que celle de jour.

Par ailleurs, les types de contacts avec l'espèce (chant, alarme ou observation visuelle) se révèlent très variables selon la période horaire. Le tableau 3 suivant montre la proportion de ces types de contact en fonction de la période de suivi de jour ou de nuit :

Contact	Nb de grives contactées			
	Nuit	% Nuit	Jour	% Jour
Chant	393	95 %	43	33 %
Alarme	20	5 %	74	56 %
Vu	0	0 %	14	11 %
Total	413	100%	131	100%

Tableau 3 : Type de contacts avec la Grive à pieds jaune par période horaire (jour et nuit)

Ainsi, sur 413 contacts de nuit, la proportion de chant représente environ 95 %, contre 5 % pour les cris d'alarme. Tandis que le jour, sur 131 contacts, seuls 33% concernent des chants. Les cris d'alarme dominent avec 56 %.

Evolution au cours de la saison :

L'analyse des données récoltées sur les circuits inventoriés de mars à juin met en évidence une diminution du nombre d'oiseaux contactés au fil de la saison. Toutefois, cette tendance est à nuancer en raison du faible nombre de circuits échantillonnés et de l'absence du passage en mai pour « Guyonneau ». Pour ce dernier, le différentiel entre mars, avril et juin semble toutefois bien visible.

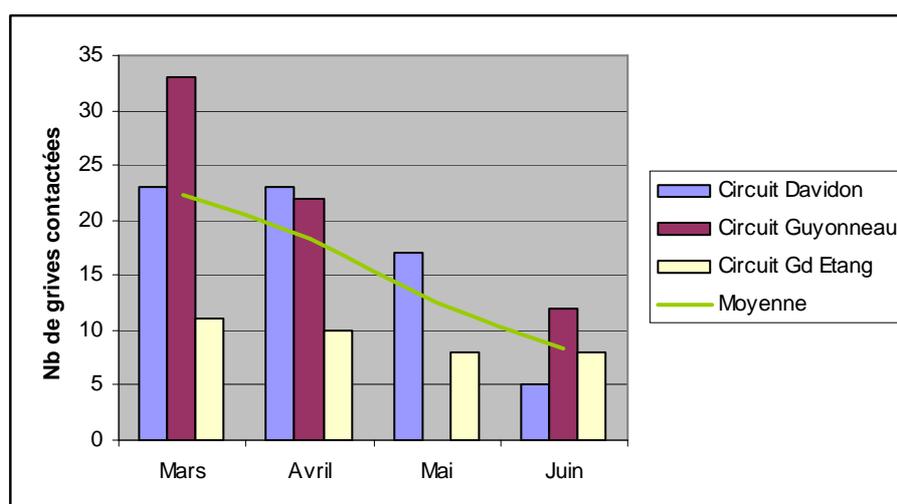


Figure 2 : Evolution du nombre de grives comptées par circuits durant la saison (mars à juin)

2. Opérations de capture-marquage-recapture

Le tableau 4 ci-dessous reprend les sessions de baguage et le nombre d'oiseaux capturés.

Date	Site	Nb d'oiseaux		
		Capturés	Bagués	Contrôlés
26/02/2015	Capesterre Belle-Eau	7	6	1
26/03/2015	Capesterre Belle-Eau	11	9	2
14/09/2015	Capesterre Belle-Eau	4	4	0
12/10/2015	Capesterre Belle-Eau	8	7	1
Sous-total		30	26	4

04/03/2015	Sainte-Rose	7	7	0
30/03/2015	Sainte-Rose	2	1	1
23/09/2015	Sainte-Rose	1	1	0
23/10/2015	Sainte-Rose	4	4	0
Sous-total		14	13	1
TOTAL		44	39	5

Tableau 4 : Bilan des sessions de capture-marquage-recapture

Les individus contrôlés sont ceux portant déjà une bague. Il peut s'agir de contrôle direct, si l'oiseau contrôlé a été bagué durant la même saison (soit 2015 dans notre cas) ; ou de contrôle indirect si l'oiseau contrôlé à été bagué une saison précédente.

Au total, 44 oiseaux ont été capturés dont 39 bagués et 5 contrôlés. Le site de Capesterre Belle-Eau totalise deux fois plus d'oiseaux que celui de Sainte-Rose.

Les deux sessions de début d'année ont vu la capture de 27 oiseaux (dont 23 bagués et 4 contrôlés) contre 17 oiseaux (dont 16 bagués et 1 contrôlé) pour les deux de fin d'année.

Parmi les 5 individus contrôlés, 4 proviennent de sessions de 2015 et un d'année antérieure au suivi. Le tableau 5 ci-dessous détaille les contrôles réalisés :

Site	Date	
	Baguage	Contrôle
Capesterre Belle-Eau	24/04/2010	26/02/2015
Capesterre Belle-Eau	26/02/2015	26/03/2015
Capesterre Belle-Eau	26/02/2015	12/10/2015
Capesterre Belle-Eau	26/02/2015	26/03/2015
Sainte-Rose	04/03/2015	30/03/2015

Tableau 5 : Contrôles réalisés durant la saison 2015

Il est intéressant de remarquer l'individu capturé le 26/02/2015 et bagué le 24/04/2010, à l'époque il était déjà noté comme adulte. Aussi, l'oiseau aurait au minimum 6 ans. Il est évident qu'il n'est pas possible de tirer de conclusions sur la durée de vie, toutefois cette donnée est intéressante pour une zone chassée.

Le site historique de baguage de Capesterre Belle-Eau avait déjà donné des informations intéressantes de contrôles indirects, notamment un oiseau bagué le 14 mai 1999, noté comme adulte ; il a été contrôlé le 21 mai 2010, soit 11 ans après. L'oiseau avait donc au minimum 12 ans.

IV. DISCUSSION

1. Suivi par points d'écoute

Les résultats des indices ponctuels moyens indiquent clairement une différence importante entre les relevés réalisés avant et après le lever du jour. Aussi, l'activité vocale de la Grive à pieds jaunes se concentre nettement avant le lever du jour. Suite à ce constat deux hypothèses, non mutuellement exclusives, sont possibles :

- l'activité de chant est effectivement plus importante avant le lever du soleil ; par voie de conséquence, la détectabilité des oiseaux aussi.
- après le lever du jour, les oiseaux détectent l'observateur à son arrivée sur le point d'écoute et cessent de chanter (espèce « timide ») ; un élément qui supporte cette seconde hypothèse est que la majorité des contacts de jour concerne des cris d'alarme (56%).

Pour les prochaines années de suivis, les circuits seront réalisés uniquement de nuit. Cette période donne de très bons résultats pour détecter l'espèce.

Aussi, il est facile de contacter l'espèce par le chant de nuit, alors qu'elle sera plus souvent identifiée par son cri de jour. Il est important de souligner que le chant de la Grive à pieds jaunes est très distinctif, il ne peut être confondu avec d'autres espèces ; en revanche son cri peut être plus difficile à identifier.

D'autre part, cette période a l'avantage de limiter des biais, car la Grive à pieds jaunes est quasi la seule espèce à chanter de nuit.

D'autre part, il est intéressant de constater que les deux circuits situés en cœur de parc (« Grand Etang » et « Traversée ») ont une valeur moyenne d'indices ponctuels inférieure à 2 ; l'abondance de grives à pieds jaunes n'est pas plus élevée que sur les autres circuits. Il est évident que nous ne pouvons tirer de conclusions dû au faible nombre de circuits en cœur de parc. Toutefois, il sera intéressant de voir si ce constat se confirme dans les années à venir. D'autre part, il sera nécessaire de réaliser une évaluation de la qualité de l'habitat des différents circuits afin d'intégrer ce paramètre dans les analyses futures.

Ainsi, cette première année de suivi par points d'écoute a permis de vérifier la bonne adaptation du protocole. Ce dernier est à poursuivre dans les années à venir afin de dégager des tendances d'évolution des populations.



Photo 1 : Réalisation du suivi par points d'écoute

2. Opérations de capture-marquage-recapture

Ces premières sessions de baguage ont permis d'apporter des premiers éléments de réponse pour la mise en place d'un suivi par baguage. Il n'est pas possible de procéder à une analyse de ces opérations la première année ; cette technique nécessite plusieurs années de recul, notamment pour arriver à évaluer les paramètres démographiques.

Aussi, il semble que le nombre d'oiseaux capturés est insuffisant pour espérer pouvoir mener par la suite des analyses fiables. Il est ainsi préférable de maintenir une seule station de baguage afin de concentrer les efforts sur un site. Il est entendu que les paramètres qui pourront être calculés ne vaudront que pour ce site.

Compte-tenu de l'historique de la station de Capesterre Belle-Eau et du nombre d'oiseaux capturés (30 contre 14 pour Sainte-Rose en 2015), seule celle-ci serait à maintenir par la suite.

Ainsi, il est donc important d'augmenter le nombre d'oiseaux capturés pour la fiabilité des analyses. Pour cela, deux modalités peuvent évoluer :

- augmenter le nombre de sessions de baguage ; six serait un minimum,
- augmenter la surface de capture en ajoutant des filets.

D'autre part, les sessions de baguage doivent être réalisées sur un temps plus restreint pour mieux coller aux modèles statistiques et pouvoir essayer d'évaluer les taux de survie.

Les sessions faites en septembre-octobre sont intéressantes pour capturer des jeunes et essayer d'évaluer un taux de reproduction. Toutefois, le nombre d'oiseaux capturés est trop faible pour espérer obtenir des résultats fiables.

Aussi, il s'agit encore une fois de concentrer les efforts pour l'évaluation du taux de survie seulement, en réalisant six sessions de baguage sur une période plus courte (mars à juin).



Photo 2 : Grive à pieds jaunes capturée sur un site de baguage

Enfin, il semble intéressant de renouveler les opérations de capture-marquage-recapture en modifiant le protocole, maintenant que nous avons une idée du nombre d'oiseaux qu'il est possible de capturer. Il sera intéressant en 2016 de calculer la probabilité de recapture (taux de contrôle des oiseaux bagués), cela pourrait nous permettre d'améliorer les analyses si celui-ci est suffisamment élevé.

L'année prochaine sera donc encore un test de faisabilité pour la poursuite de ces opérations par la suite.

V. CONCLUSION

Pour conclure, cette première année d'étude a apporté des données intéressantes. Le suivi par points d'écoute a permis de valider le protocole et à montrer l'intérêt de réaliser ce suivi durant la nuit. Pour la suite, le suivi par points d'écoute est à renouveler dans les mêmes conditions sur les onze circuits, seule la période de nuit sera conservé compte-tenu des résultats apportés. Il est important de conduire ce travail sur 5 ans minimum, pour disposer des tendances évolutives des populations. L'année 2015 pourra ainsi être considérée comme l'année de référence pour la mise en place d'un monitoring sur le long terme. Par la suite, un travail d'analyses complémentaires pourra être conduit pour étudier l'influence de certains paramètres tels que la qualité de l'habitat sur l'abondance de la Grive à pieds jaunes.

Concernant les opérations de capture-marquage-recapture, elles doivent permettre d'évaluer les paramètres démographiques et notamment le taux de survie. Pour l'instant les données ne nous permettent pas de réaliser ces analyses, il est à voir par la suite si le taux d'oiseaux contrôlés entre les années sera satisfaisant pour évaluer ce paramètre. Ces opérations sont à renouveler en 2016 en améliorant le protocole pour concentrer les efforts (un site de baguage, plus de sessions sur une période restreinte et plus de filets). Si ces modifications donnent de bons résultats, les opérations pourront être renouvelées sur plusieurs années afin de pouvoir analyser les données et estimer des paramètres démographiques.

Aussi, cette première année est encourageante, il est désormais nécessaire de renouveler ces suivis pour apporter des informations fiables sur l'état des populations.



Photo 3 : Grive à pieds jaunes au sol

VI. ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de relevé points d'écoute

Annexe 2 : Fiche de relevé baguage