



ECHANTILLONNAGE DES PASSEREAUX NICHEURS de l'ILE d'ILUR



Bilan STOC Capture
2011-2015



Programme STOC ILUR

Mis en œuvre par l'association ACROLA : La Jannais des Douets 44360 Cordemais



Sous l'égide du CRBPO (Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux) –Muséum national d'Histoire Naturelle de Paris



Ont permis la réalisation de ce programme :

Bagueurs : Julien Foucher, Hubert Dugué

Aides bagueur : Eugène Archer, Marie Bellay, Marine Boucaux, Jérôme Collot, Joanna Dziarska, Jonathan Gueguen, Benjamin Jeanneau, Pablo Leautre.

Avec la collaboration de David Lédan du SIAGM

Rédaction : Julien Foucher

Illustrations : Jonathan Gueguen, David Lédan et Julien Foucher

Photo de couverture : Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*

Contenu

Introduction.....	5
L'Île d'Ilur	6
Matériel et méthodes	7
Le baguage	7
Résultats	9
Suivi 2015	9
Bilan des captures en 2015	9
Contrôles interannuels.....	9
Espèces capturées en 2015	10
Taux de contrôle 2015	10
Age-ratio 2015.....	11
Sex-ratio 2015.....	12
Bilan 2011-2015.....	13
Bilan des captures.....	13
Espèces capturées.....	14
Age des oiseaux contrôlés	15
Ratio Bague/Contrôle.....	16
Evolution saisonnière des communautés observées.....	17
Age-ratio.....	18
Sex-ratio.....	19
Analyse spatiale.....	20
Conclusion	21

Table des illustrations

Tableau 1 : Bilan des captures par session en 2015.....	9
Tableau 2 : Bilan des captures 2011-2015.....	13
Figure 1 : Emplacement des filets de capture de 2011 à 2015	8
Figure 2 : Année de baguage des contrôles réalisés en 2015	9
Figure 3 : Distribution des espèces capturées en 2015	10
Figure 4 : Evolution du taux de contrôle en 2015	10
Figure 5 : Evolution âge-ratio 2015	11
Figure 6 : Age-ratio spécifique 2015.....	12
Figure 7 : Sex-ratio spécifique 2015.....	12
Figure 8 : Diversité des individus capturés.....	14
Figure 9 : Age minimum des oiseaux contrôlés.....	15
Figure 10 : Taux de retour interannuel	16
Figure 11 : Age des contrôles interannuels lors de leur baguage.....	16
Figure 12 : Evolution des captures par espèces au cours des trois sessions annuelles	17
Figure 13 : Evolution et comparaison de l'âge-ratio.....	18
Figure 14 : Age-ratio spécifique	18
Figure 15 : Sex-ratio 2011-2015	19
Figure 16 : Nombre de captures par mètre de filet et par site.....	20
Photo 1 : Femelle adulte de Bouvreuil pivoine	5
Photo 2 : Vue aérienne de l'Île d'Ilur	6
Photo 3 : Bagueage d'un Merle noir	7
Photo 4 : Exemple de filets de capture à Ilur	8
Photo 5 : Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>	14
Photo 6 : Principales espèces capturées : à gauche Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i> mâle et à droite Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	17

Introduction

Dans le contexte actuel de gestion de la biodiversité, il importe de connaître l'évolution des populations de la faune et de la flore sauvage.

Les inventaires faunistiques réalisés sur l'île d'Ilur ont démontré une forte infestation par le Rat gris *Rattus norvegicus*. Ce dernier est supposé impacter fortement les populations de passereaux, par la prédation des œufs ou des jeunes non-volants durant la saison de reproduction.

Il a donc été décidé de mener une étude sur les passereaux nicheurs de l'île afin d'estimer cet impact, pour justifier ou non une action de gestion. Le caractère insulaire d'Ilur facilite la compréhension des effets de la prédation par le Rat gris car les populations présentes sont naturellement isolées, donc plus fortement soumises aux contraintes.

Ce rapport présente les résultats du Suivi Temporel des Oiseaux Communs sur l'île d'Ilur pour l'année 2015 ainsi que le bilan de ce programme depuis sa mise en place en 2011, soit 5 années de suivi.



Photo 1 : Femelle adulte de Bouvreuil pivoine

L'île d'Ilur

Située dans le Golfe du Morbihan, Ilur est une île de 37 hectares, d'une longueur d'un kilomètre et dont sa largeur varie de 800 mètres à quelques mètres, avec un point culminant à 17 mètres. Ce sont les prairies naturelles fauchées qui prédominent recouvrant les deux tiers de l'île. A celles-ci, s'ajoutent des bosquets et haies de feuillus et conifères, des vasières, des îlots, des plages, des cordons dunaires, des marais littoraux et des micro-falaises formant une mosaïque d'habitats naturels diversifiés.

La richesse de ses milieux lui confère une inscription en ZNIEFF, Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, en Natura 2000 et en ZICO, Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux.

Acquise en 2008, par le Conservatoire du Littoral et des Espaces lacustres, Ilur est gérée depuis 2009 par le Projet de Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan.



Photo 2 : Vue aérienne de l'île d'Ilur

Matériel et méthodes

Le baguage

Dans le contexte actuel de gestion de la biodiversité, il importe de connaître l'évolution des populations de la faune et de la flore sauvage. On constate que la plupart des populations d'oiseaux communs fluctuent d'une année à l'autre. Cette observation soulève toute une série de questions : ces fluctuations sont-elles réelles ? Locales ? Régionales ? Nationales ? À court terme ? Ou révèlent-elles plutôt une tendance à long terme ? Et résultent-elles de variations du succès de la reproduction ? Du recrutement de nouveaux individus ? De la survie des reproducteurs ?

Seuls des programmes de suivi peuvent apporter des éléments de réponse à ces questions. Le programme STOC Capture est basé sur le principe d'un échantillonnage standardisé, répété d'année en année au même endroit. Celui-ci se fait par capture-marquage-recapture des oiseaux nicheurs à l'aide de filets, au cours de plusieurs sessions de capture au printemps. Les oiseaux sont bagués afin d'être identifiés (photo x).

Pour un site donné, la standardisation du protocole est garantie par :

1. la fixité des emplacements et donc du nombre des filets,
2. le nombre, les dates et la durée des sessions de capture, aussi constants que possible d'une année à l'autre.



Photo 3 : Bagueage d'un Merle noir

Emplacement des filets

Les filets sont numérotés de la même manière et placés exactement aux mêmes emplacements qu'en 2011. L'île étant trop vaste pour placer des dispositifs de capture sur l'intégralité de sa surface, il a été décidé de cibler la zone la plus propice à la reproduction et à la capture des passereaux (milieux buissonnants et pas trop hauts pour éviter que les oiseaux passent au-dessus du filet lors de leurs déplacements quotidiens. 19 filets de 12 mètres ont ainsi été disposés sur la partie Ouest de l'île (figure 1 et photo 4).



Figure 1 : Emplacement des filets de capture de 2011 à 2015



Photo 4 : Exemple de filets de capture à Ilur

Résultats

Suivi 2015

Bilan des captures en 2015

Cette année 138 captures (tableau 1) ont été réalisées dont 96 baguages, 22 contrôles intersessions et 20 contrôles interannuels. Cela représente 116 individus différents capturés une ou plusieurs fois. En 2013 nous avons réalisé 146 captures pour 117 individus dont 106 baguages et 40 contrôles. Aucun oiseau porteur d'une bague extérieure n'a été capturé.

Tableau 1 : Bilan des captures par session en 2015

Session	29/04/2015		21/05/2015		17/06/2015		Total	
Espèce	Baguages	Contrôles	Baguages	Contrôles	Baguages	Contrôles	Captures	Individus
Verdier d'Europe	1						1	1
Bouscarle de Cetti	1	1	2	3			7	4
Rougegorge familier	4	2	5	3	12	4	30	23
Mésange bleue			2	2	1		5	4
Pouillot véloce	1					1	2	2
Pie bavarde					1		1	1
Accenteur mouchet	7	3	2	4	8	5	29	22
Fauvette à tête noire	7	1	1	1	11	1	22	21
Fauvette grise					2	1	3	2
Troglodyte mignon	2	1			5	2	10	8
Merle noir	9	2	4	2	7	3	27	27
Grive musicienne					1		1	1
Total	32	10	16	15	48	17	138	116

Contrôles interannuels

Parmi les contrôles interannuels on retrouve 13 oiseaux bagués en 2014, 2 bagués en 2013, 4 bagués en 2012 et 1 Merle noir bagué adulte (+ de 2 ans) en 2011 (figure 2). Il est donc âgé d'au minimum 7 ans.

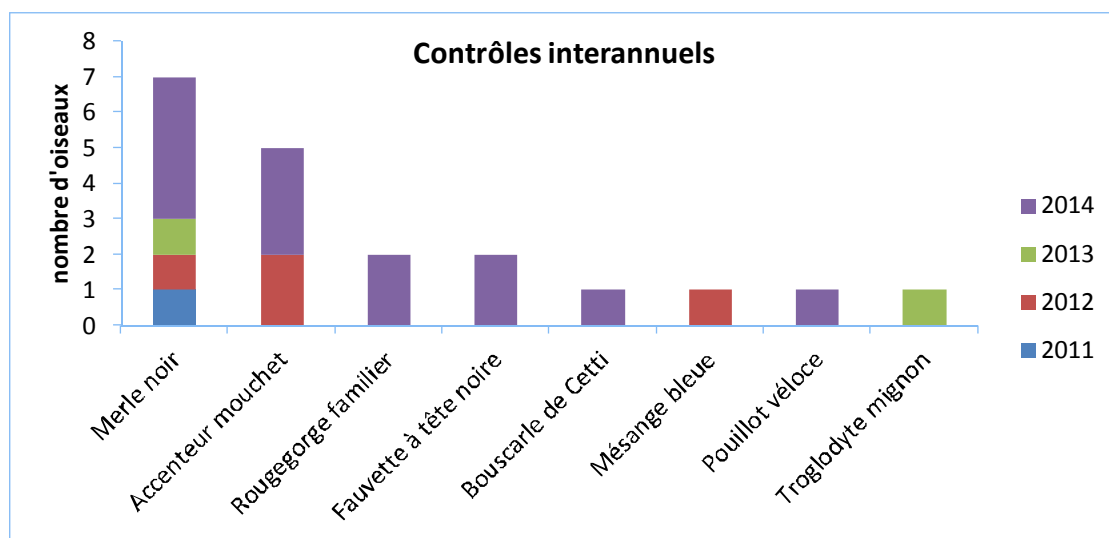


Figure 2 : Année de baguage des contrôles réalisés en 2015

Espèces capturées en 2015

14 espèces ont été recensées, les plus représentées sont le Merle noir *Turdus merula* (23%), le Rougegorge familier *Erithacus rubecula* (20%) l'Accenteur mouchet *Prunella modularis* (19%), la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, (18%), et le Troglodyte mignon *Troglodytes troglodytes* (7%). Les espèces accompagnatrices sont la Bouscarle de Cetti *Cettia cetti* et la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus* (figure 3).

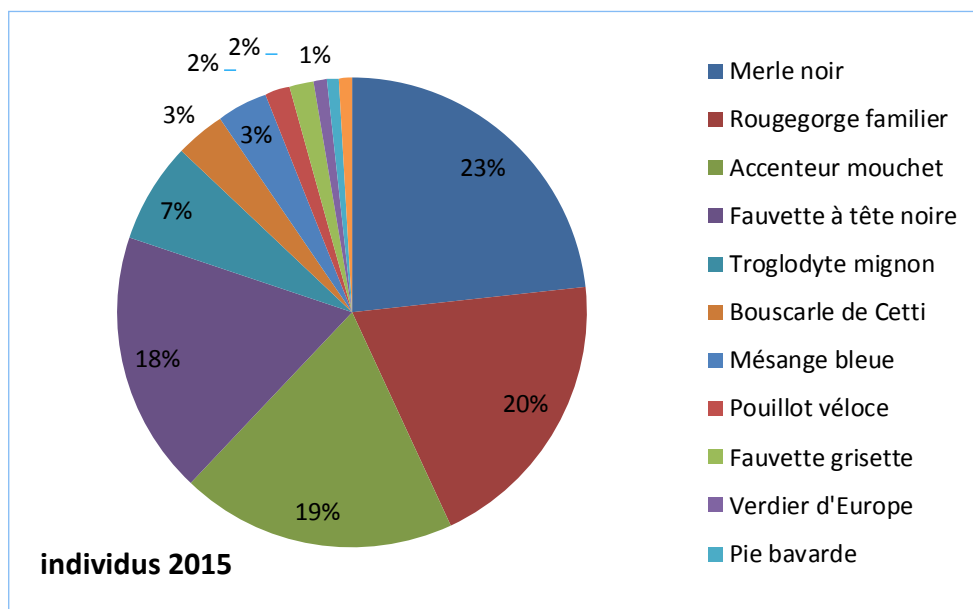


Figure 3 : Distribution des espèces capturées en 2015

Taux de contrôle 2015

Le taux de contrôle (nombre de contrôles/nombre de captures) nous renseigne sur le « turnover » de la population de passereaux de l'île d'Illur. Cette année on obtient un taux de contrôle global de 30%, ce qui est supérieur aux valeurs attendues dans ce type de suivi. Même à la dernière session ce taux ne descend pas en dessous 26%, indiquant que peu de nouveaux individus ont fait leur entrée dans la population échantillonnée (figure 4).

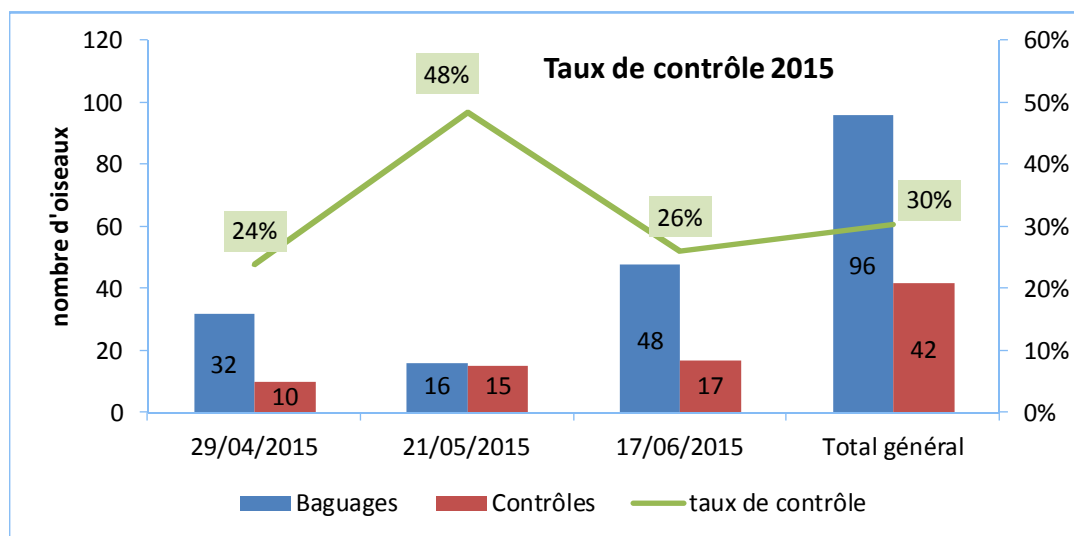


Figure 4 : Evolution du taux de contrôle en 2015

Age-ratio 2015

L'Age-ratio présenté ici est le nombre de jeunes par rapport au nombre d'adultes. Il nous renseigne sur le succès reproducteur, soit le nombre de jeunes produits par les couples reproducteurs.

42 jeunes oiseaux ont été bagués cette année pour 74 adultes. L'âge-ratio est donc de 0.57, soit un peu plus d'un jeune pour deux adultes, ce qui est très faible (figure 5).

Afin d'estimer le succès reproducteur, nous devons cependant relativiser cette valeur par rapport au nombre de couples reproducteurs. Les femelles adultes, plus discrètes et occupées à couvrir, se font moins attraper que les mâles adultes. Nous pouvons donc mettre en relation le nombre de jeunes par rapport au nombre de mâles adultes capturés.

Cette année 45 mâles adultes avec un indice de reproduction (protubérance cloacale) ont été capturés, ce qui donne un ratio de 0.93 jeune par mâle, qui peut être traduit comme 0.93 jeune par couple reproducteur. D'autre part, exactement comme l'année dernière, 77% des 26 femelles capturées étaient porteuses d'une plaque incubatrice. Le sexe de 3 adultes n'a pu être déterminé avec certitude.

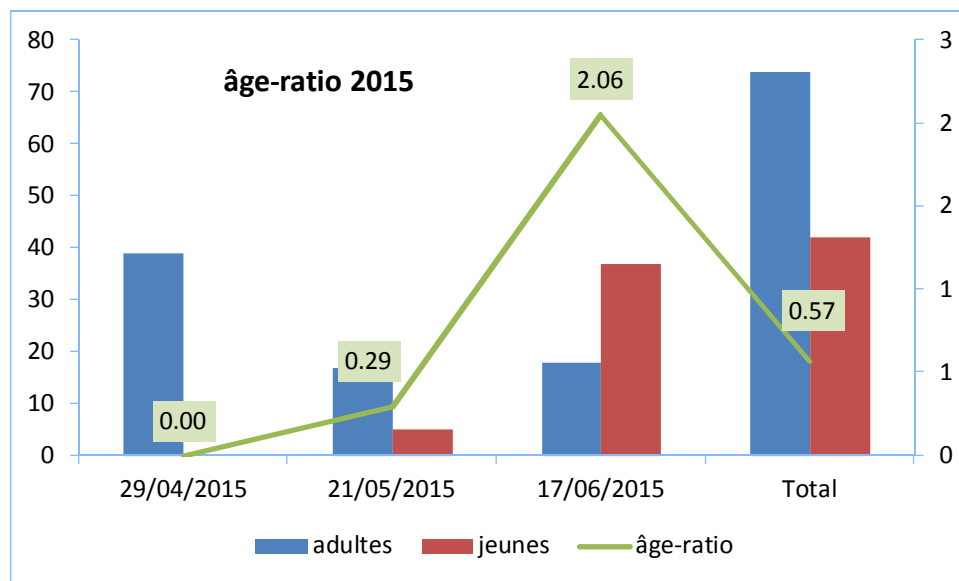


Figure 5 : Evolution âge-ratio 2015

Ici sont considérées uniquement les espèces dont plus de quatre individus ont été capturés. L'âge-ratio de ces différentes espèces est sensiblement uniforme, excepté pour le Merle noir où il passe sous la barre des 20% (figure 6). Comme l'année dernière seul le Rougegorge familial dépasse le seuil d'un jeune pour un adulte.

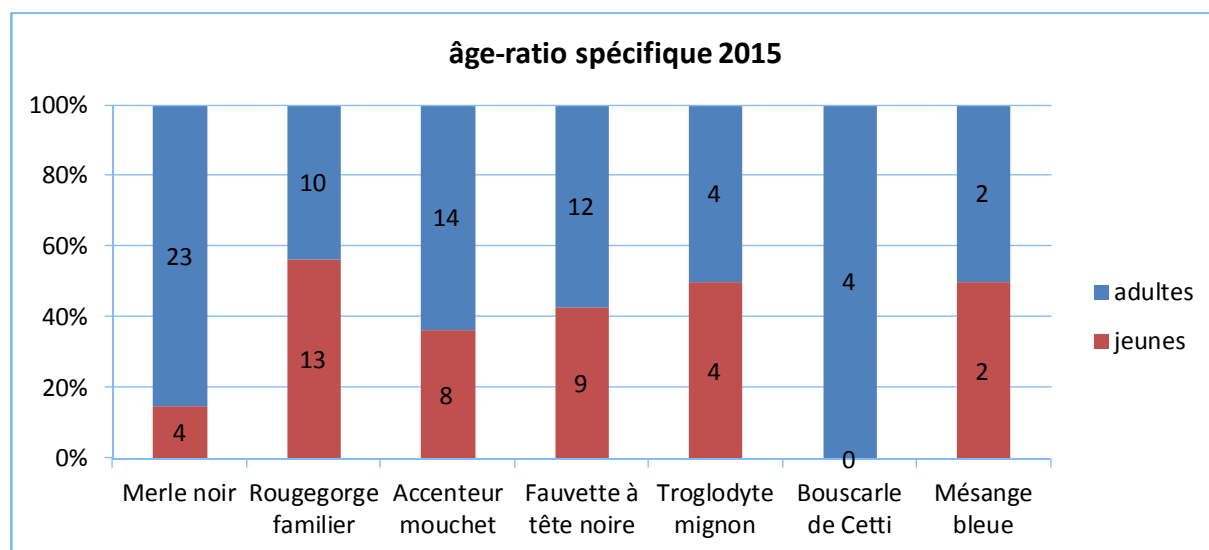


Figure 6 : Age-ratio spécifique 2015

Sex-ratio 2015

Ici sont considérées uniquement les espèces dont plus de trois individus adultes ont été capturés. La sex-ratio présenté ici est le nombre de femelles par rapport à la population totale, en 2015 il est ici de 45% de femelles, soit légèrement déséquilibré vers les mâles (figure 7). Plus actifs en période de reproduction que les femelles, ils sont ainsi plus souvent capturés. Un trop fort déséquilibre peut être le signe d'une perturbation de l'écosystème.

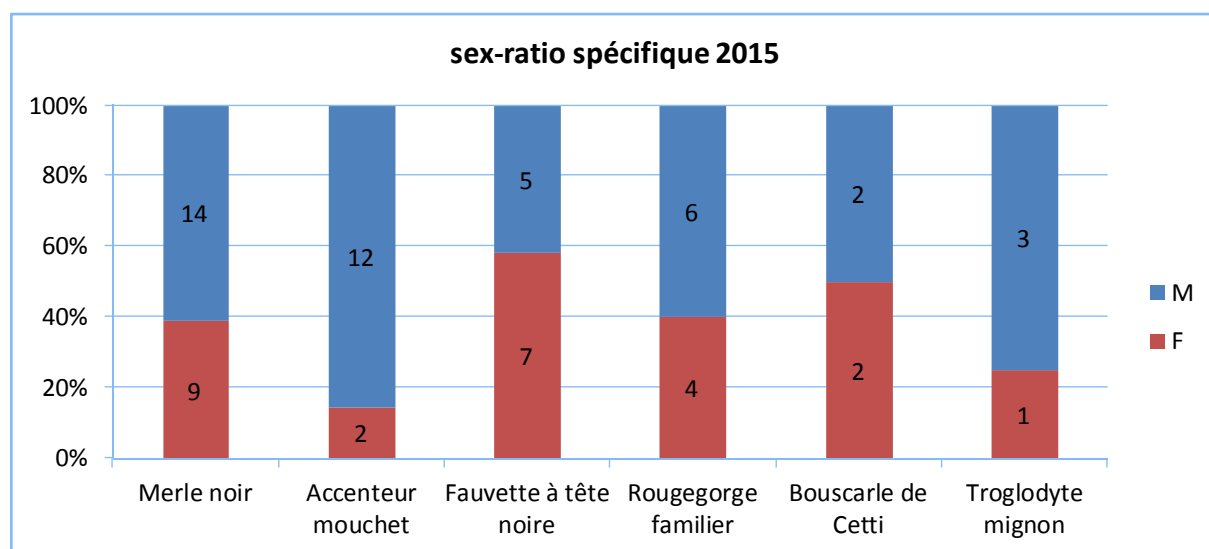


Figure 7 : Sex-ratio spécifique 2015

Bilan 2011-2015

Bilan des captures

Depuis 2011 866 captures ont été réalisées à Ilur, dont 799 en protocole STOC Capture sensu stricto (tableau 2). Cela représente 650 individus différents et 216 recaptures parmi lesquels 134 contrôles intersessions et 82 contrôles interannuels.

Le nombre de captures annuelles est relativement stable ces quatre dernières années, oscillant entre 129 (2013) et 157 (2012). L'important nombre de captures réalisé en 2011 peut trouver un début d'explication avec l'effet « surprise » ; c'est la première fois que des filets de capture étaient placés à cet endroit, et pour de nombreux filets, des travées ont été aménagées dans les milieux buissonnants de l'île, renforçant cet effet « surprise ». Néanmoins il serait étonnant que la chute observée dès la seconde année y soit imputée en totalité. A l'inverse la mise en place de filets de capture trois fois lors de la saison de reproduction a pu provoquer une réaction de peur, « trap-shyness », des oiseaux à proximité, les éloignant ainsi du dispositif de capture et donc des résultats...

Tableau 2 : Bilan des captures 2011-2015

Genre	Espèce	Nom commun	protocole STOC Capture					Total STOC	Hors protocole		Total général
			2011	2012	2013	2014	2015		2011	2015	
<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	66	45	17	32	22	182		11	193
<i>Prunella</i>	<i>modularis</i>	Accenteur mouchet	42	36	34	38	29	179	1	10	190
<i>Turdus</i>	<i>merula</i>	Merle noir	44	29	25	26	27	151	5	15	171
<i>Troglodytes</i>	<i>troglodytes</i>	Troglodyte mignon	17	6	20	12	10	65		4	69
<i>Erithacus</i>	<i>rubecula</i>	Rougegorge familier	7	2	4	13	30	56		9	65
<i>Cettia</i>	<i>cetti</i>	Bouscarle de Cetti	2	11		7	7	27			27
<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>	Pouillot véloce	5	3	9	6	2	25	1	2	28
<i>Pyrrhula</i>	<i>pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	8	8	3	2		21		1	22
<i>Cyanistes</i>	<i>caeruleus</i>	Mésange bleue	9	5		1	5	20			20
<i>Turdus</i>	<i>philomelos</i>	Grive musicienne	8	6	2		1	17		2	19
<i>Sturnus</i>	<i>vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	1		9	5		15			15
<i>Parus</i>	<i>major</i>	Mésange charbonnière	7		2	1		10	1	2	13
<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>	Fauvette grisettes	6				3	9			9
<i>Carduelis</i>	<i>chloris</i>	Verdier d'Europe	3			1	1	5			5
<i>Fringilla</i>	<i>coelebs</i>	Pinson des arbres	2	2	1			5			5
<i>Aegithalos</i>	<i>caudatus</i>	Mésange à longue queue		2	1			3			3
<i>Regulus</i>	<i>ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau			2	1		3			3
<i>Sylvia</i>	<i>borin</i>	Fauvette des jardins				1		1		3	4
<i>Accipiter</i>	<i>nisus</i>	Epervier d'Europe	1					1			1
<i>Hippolais</i>	<i>polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	1					1			1
<i>Phylloscopus</i>	<i>trochilus</i>	Pouillot fitis		1				1			1
<i>Pica</i>	<i>pica</i>	Pie bavarde					1	1			1
<i>Strix</i>	<i>aluco</i>	Chouette hulotte		1				1			1
Total général			229	157	129	146	138	799	8	59	866

Espèces capturées

L'échantillonnage du peuplement de passereaux de l'île d'Ilur grâce au baguage a permis de mettre en évidence 23 espèces différentes utilisant le milieu en période de reproduction. 5 espèces regroupent 78% du peuplement et forment le cortège principal : en premier lieu la Fauvette à tête noire (24%), le Merle noir (21%) et l'Accenteur mouchet (16%), suivies du Troglodyte mignon et du Rougegorge familier avec 8 % (figure 8). Les 7 espèces accompagnatrices sont réparties de manière homogène, chacune représentant 2 à 3% du peuplement : le Pouillot véloce, la Grive musicienne, le Bouvreuil pivoine, l'Étourneau sansonnet, la Mésange bleue et la Mésange charbonnière, ainsi que la Bouscarle de Cetti. La Fauvette grisette (photo 5), qui vient ensuite, ne représente plus qu'1% avec 7 individus capturés. Sa présence, ainsi que celle du Bouvreuil pivoine sont des signes qu'Ilur offre des milieux variés et de qualité suffisante pour accueillir ces espèces patrimoniales en reproduction.



Photo 5 : Fauvette grisette *Sylvia communis*

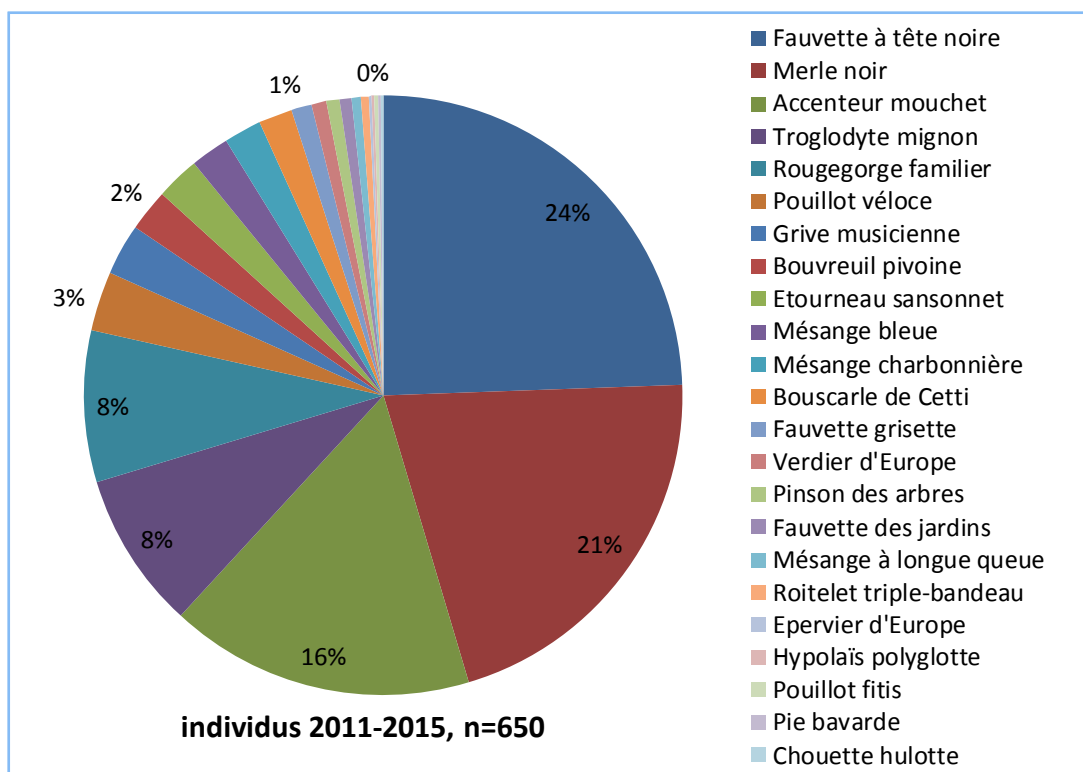


Figure 8 : Diversité des individus capturés

Age des oiseaux contrôlés

Le baguage d'un oiseau nous permet de connaître son âge exact s'il a été bagué lors de sa première année et son âge minimum s'il a été bagué en tant qu'adulte. Ces données nous permettent de calculer l'âge moyen des oiseaux adultes (contrôlés au moins un an après), et ayant survécu à leur première année. Un minimum de 10 contrôles interannuels pour une espèce est souhaitable pour diminuer les différents biais.

Les jeunes oiseaux ne sont pas pris en compte ici car la mortalité des passereaux étant en général focalisée sur les individus de première année, si nous prenons en compte tous les jeunes oiseaux, l'âge moyen serait inférieur ou très proche de 1. De plus dans le cadre de suivis de ce type, il n'est pas possible de séparer la mortalité réelle des jeunes oiseaux et l'émancipation (ou dispersion) post juvénile qui pousse les jeunes loin du site de reproduction de leurs parents. Non revus les années suivantes sur le dispositif de capture (=site de reproduction des parents), ces jeunes sont devenus indissociables des morts réels.

Sur Ilur, les estimations sur les trois espèces principalement contrôlées montrent un âge moyen minimum autour de 3 ans, respectivement 3,2 pour l'Accenteur mouchet et le Merle noir (avec un individu d'au moins 7 ans) et 2,7 pour la Fauvette à tête noire (figure 9). Bien que les jeunes ne soient pas pris en compte ici, il est possible que des oiseaux adultes quittent aussi le site suite à un dérangement, tout comme les jeunes ils seront alors considérés comme « morts ». Cela renforce le caractère « minimum » des valeurs présentées ici.

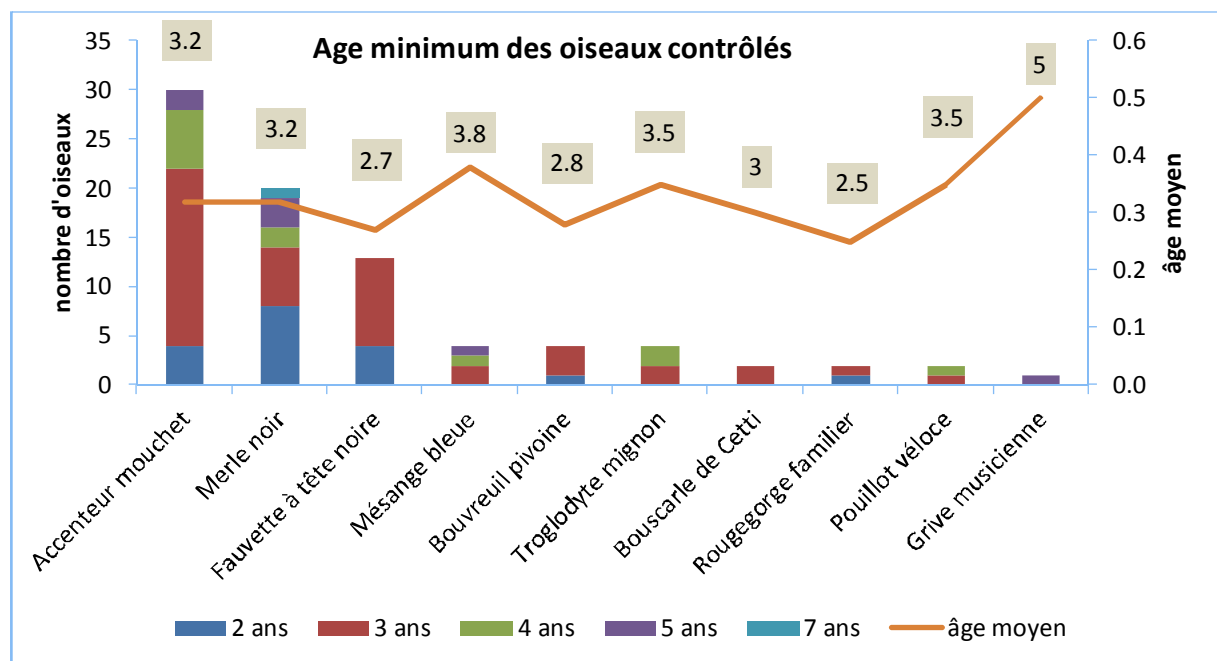


Figure 9 : Age minimum des oiseaux contrôlés

Ratio Baguage/Contrôle

Les techniques de capture-marquage-recapture, visant à évaluer au plus près le fonctionnement d'une population, reposent avant tout sur les recaptures, c'est-à-dire les contrôles. Lors d'une session STOC de plusieurs années comme c'est le cas à Ilur, on espère un taux de contrôle interannuel de l'ordre de 20%. Sur Ilur on constate un taux de retour moyen de 17%, variant selon les années (figure 10).

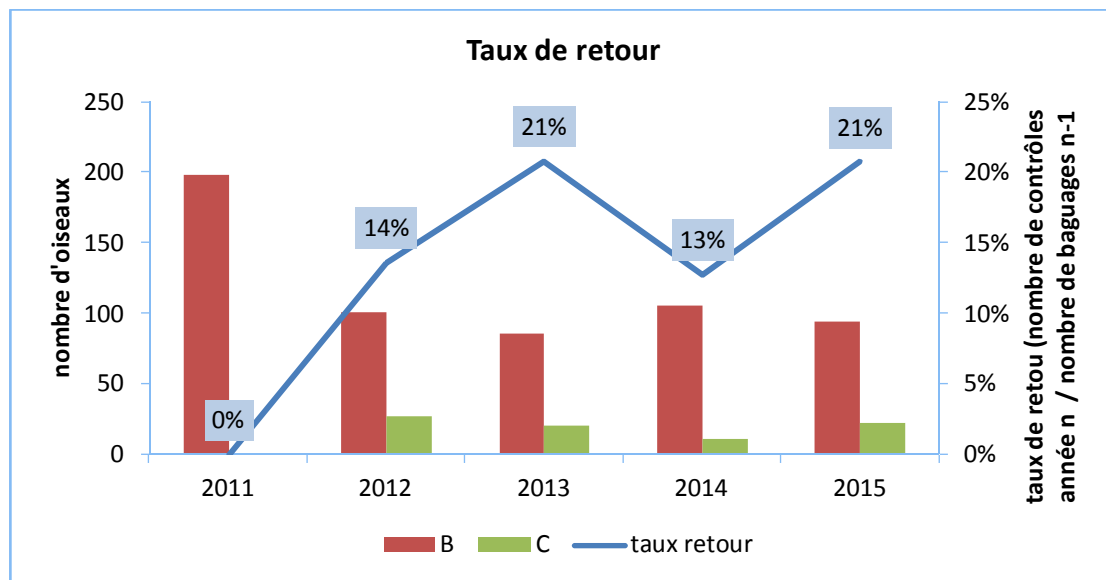


Figure 10 : Taux de retour interannuel

74% des contrôles ont été réalisés sur des oiseaux bagués en tant qu'adultes (figure 11). Les adultes ont plus de probabilités de revenir sur les sites de nidification que les jeunes (cf. § Age des oiseaux contrôlés).

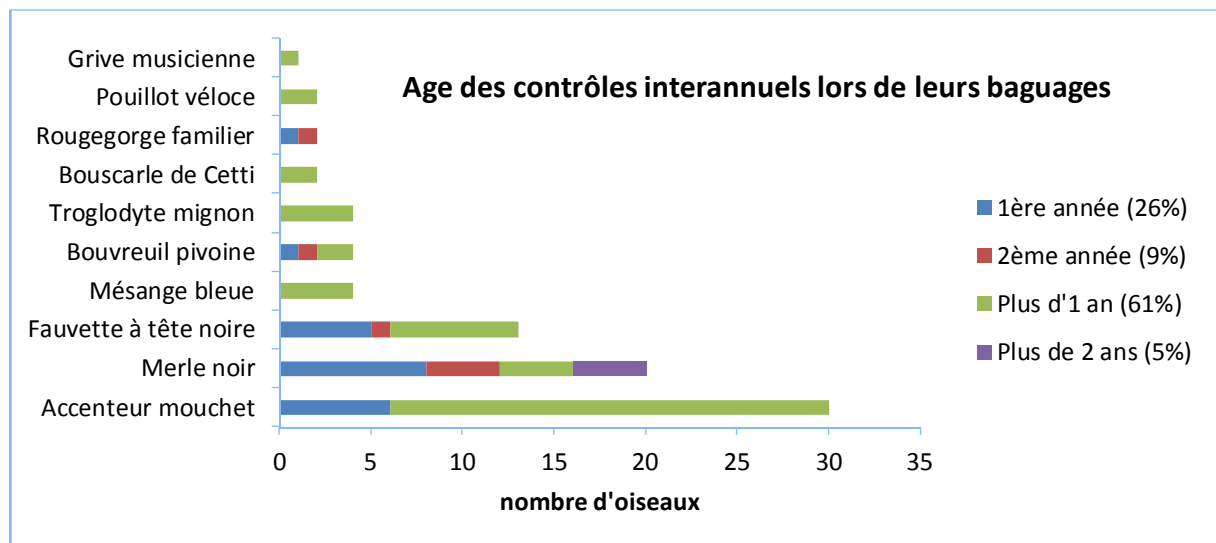


Figure 11 : Age des contrôles interannuels lors de leur baguage

Evolution saisonnière des communautés observées

Les communautés d'oiseaux capturées évoluent peu au cours des 3 sessions de dénombrement annuelles, les 3 espèces principales, la Fauvette à tête noire (photo 6), l'Accenteur mouchet (photo 6) et le Merle noir dominent largement, accompagnées du Troglodyte mignon et du Rougegorgé familial (figure 12). On notera une diminution de la proportion d'Accenteur mouchet lors de la dernière session, signe d'un succès reproducteur moyen ou d'une émancipation post juvénile précoce.

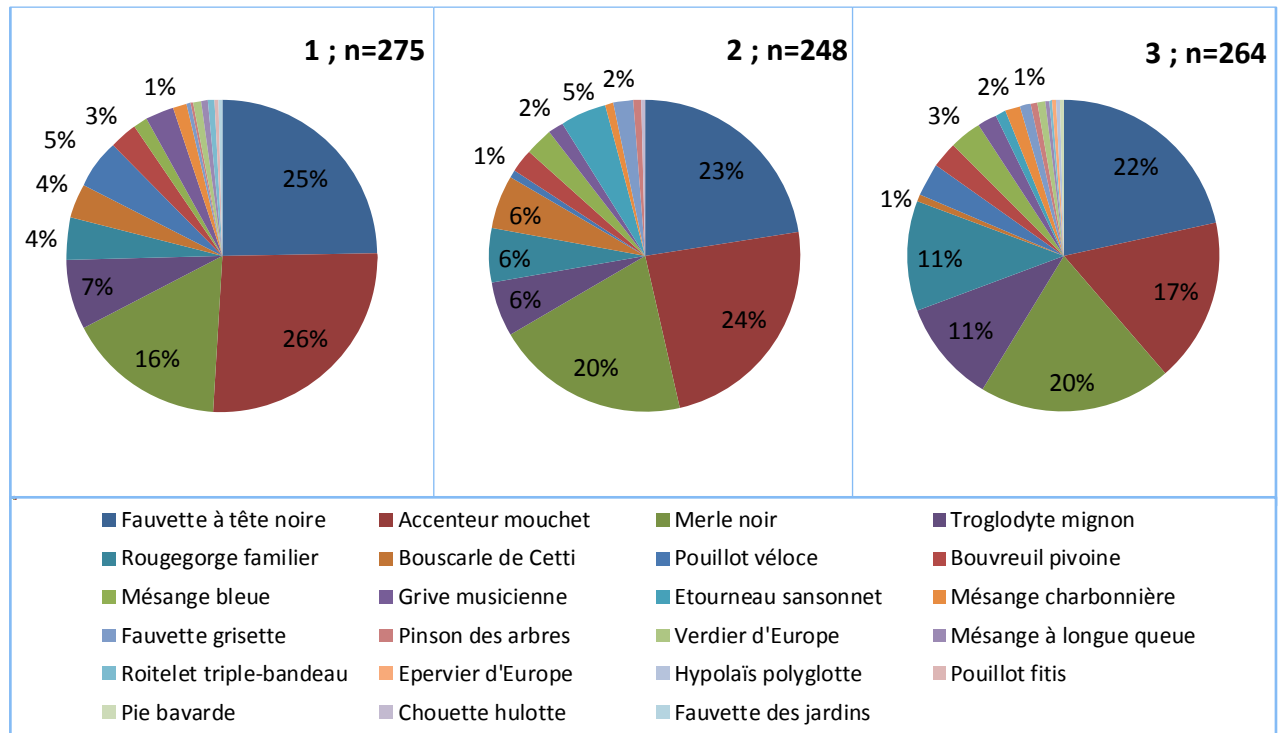


Figure 12 : Evolution des captures par espèces au cours des trois sessions annuelles



Photo 6 : Principales espèces capturées : à gauche Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* mâle et à droite Accenteur mouchet *Prunella modularis*

Age-ratio

L'Age-ratio présenté ici est le nombre de jeunes par rapport au nombre d'adultes. Il nous renseigne sur le succès reproducteur, soit le nombre de jeunes produits par les couples reproducteurs. Entre 2011 et 2015 278 jeunes oiseaux ont été bagués pour 453 adultes. L'âge-ratio est donc de 0.61, soit un peu plus d'un jeune pour deux adultes, ce qui est très faible. L'âge-ratio évolue fortement au cours des années.

Afin d'identifier si ce faible âge-ratio et ses variations sont imputables aux conditions de l'île où si cela relève d'une tendance générale, nous avons comparé les résultats d'Ilur avec ceux obtenus lors du STOC Seilleraye (Mauves sur Loire, 44, Latraube F., 2013) et ceux obtenus lors du STOC Bombardant (St Lyphard, 44, Foucher J., 2014). Il en résulte que les résultats d'Ilur sont semblables à ceux obtenus à Bombardant et légèrement inférieurs à ceux de la Seilleraye (figure 13). Néanmoins il semble suivre les mêmes variations. Le mauvais succès reproducteur constaté sur Ilur semble donc être général...

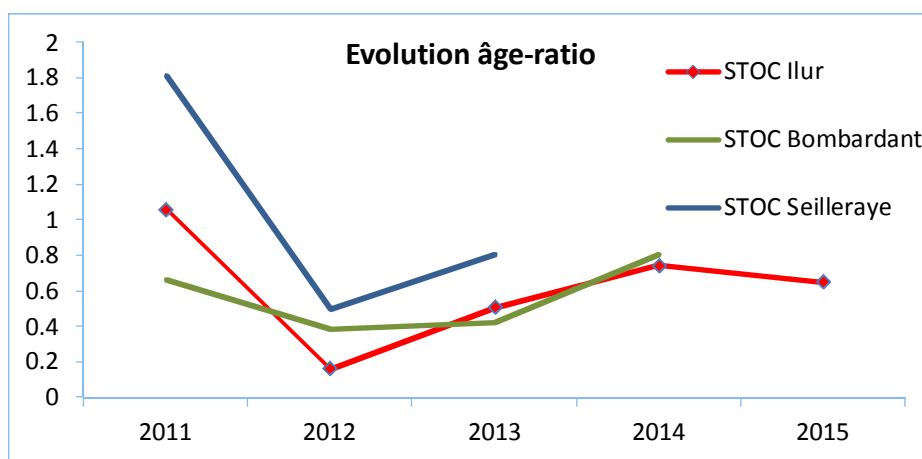


Figure 13 : Evolution et comparaison de l'âge-ratio

Sur le graphique ci-dessous les espèces sont triées par le nombre d'individus capturés, l'espèce majoritaire est à gauche. Plus on va vers la droite, plus les estimations présentées ici peuvent relever d'un caractère aléatoire. L'excellent âge-ratio constaté sur la Mésange charbonnière a donc été calculé à partir de 10 individus capturés (figure 14). C'est trop peu pour considérer ce résultat comme représentatif de la situation sur l'île. De même pour les Etourneaux sansonnets (14 jeunes pour un adulte), oiseaux très mobiles ; on ne peut pas savoir si les individus capturés se sont reproduits sur Ilur ou à proximité.

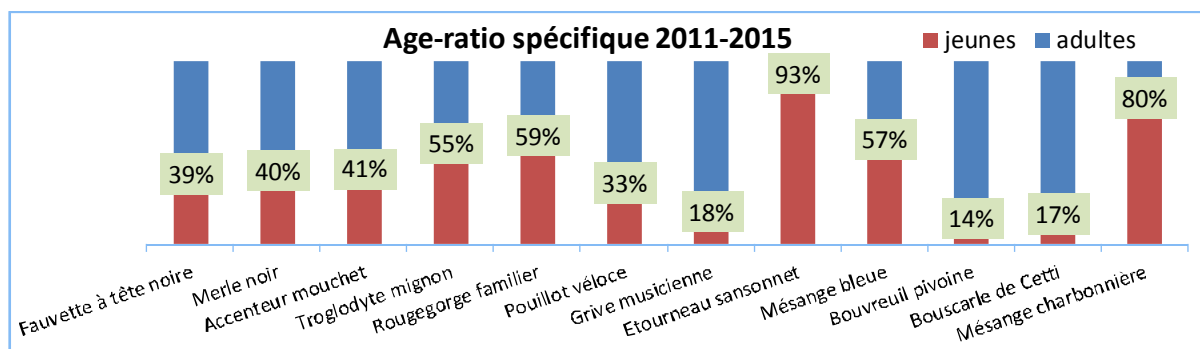


Figure 14 : Age-ratio spécifique

Sex-ratio

Sur le graphique ci-dessous les espèces sont triées par le nombre d'individus capturés, l'espèce majoritaire est à gauche. Plus on va vers la droite, plus les estimations présentées ici peuvent relever d'un caractère aléatoire. Ici sont considérées uniquement les espèces dont plus de trois individus adultes ont été capturés.

Sur l'ensemble la proportion de femelles est de 37% de femelles par rapport à la population totale. Cette prédominance des mâles s'explique par le fait que les mâles sont plus actifs en période de reproduction que les femelles, ils sont ainsi plus souvent capturés. Un trop fort déséquilibre peut être le signe d'une perturbation de l'écosystème.

Cette sex-ratio varie fortement en fonction des espèces (figure 15), notamment pour l'Accenteur mouchet et le Troglodyte mignon où on atteint des valeurs très basses.

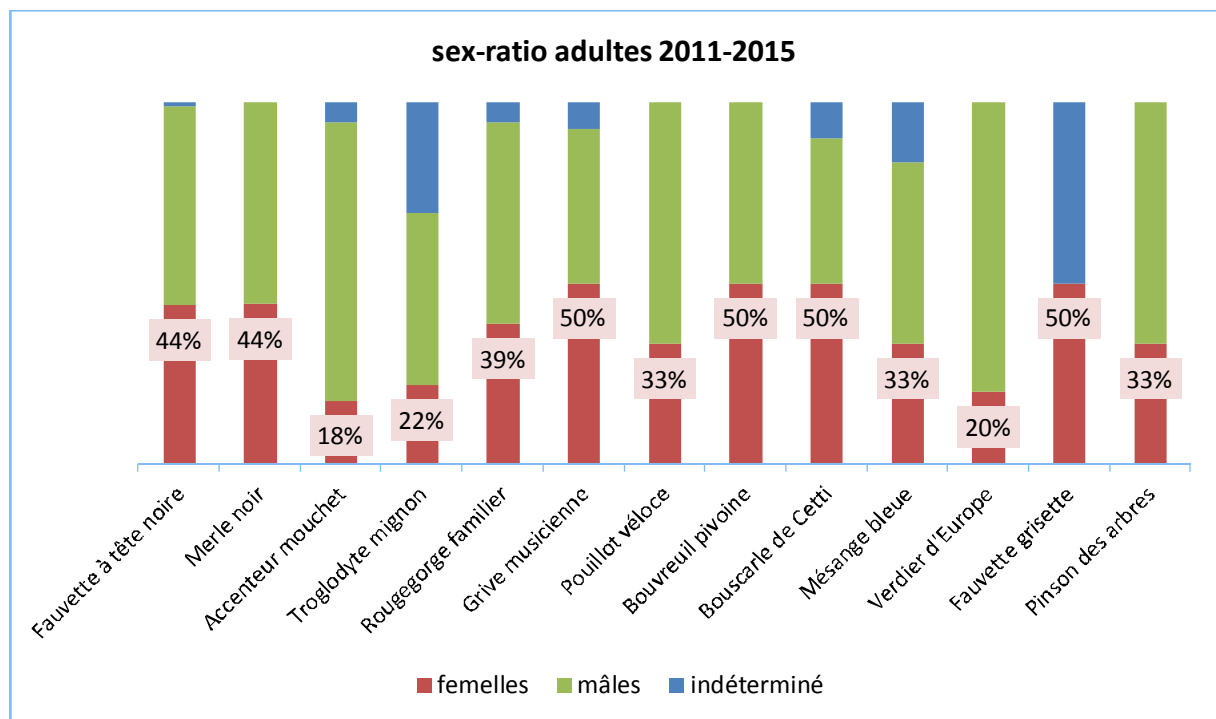


Figure 15 : Sex-ratio 2011-2015

Analyse spatiale

Chaque filet possède un numéro unique et inchangé durant toutes les années de suivi. Chaque capture est donc localisée précisément. Le nombre de captures par filet reflète à la fois le nombre d'oiseaux présents et leur activité, indiquant ainsi les « hot-spots » les plus favorables aux passereaux.

Sur Ilur les filets ayant capturé le plus sont les filets 1 et 2, au Nord de l'île. Dans ce cas le nombre de captures reflète surtout l'activité des oiseaux à travers la capturabilité de ces deux filets : chacun d'eux coupe perpendiculairement un linéaire de haie bas utilisé comme corridor par les passereaux.

Ensuite les filets les plus prenants sont ceux isolés ou situé en bout de ligne de filets. Cela ne signifie pas qu'il n'y a pas d'oiseaux ailleurs car en augmentant la densité des filets, on diminue tout autant la probabilité de chacun d'entre eux de capturer un oiseau, ledit oiseau étant déjà capturé par le filet voisin.

Dans le cadre de la continuité de ce suivi, il serait judicieux de repenser le positionnement des filets en ciblant les corridors (linéaires de haie) rejoignant les massifs plus denses et abrités, propices à la nidification. De cette manière le nombre de captures pourrait rester constant, voire augmenter, tout en diminuant le dérangement sur les zones les plus sensibles.



Figure 16 : Nombre de captures par mètre de filet et par site

Conclusion