Analyse des captures de bruants des roseaux dans la Drôme (2013)

Par Laurent CARRIER (bagueur CRBPO)

Laurent CARRIER
1225, route de Cabaret Neuf
26260 CHARMES SUR L'HERBASSE
Tel : 04 75 45 78 29
Mail : *laurent.carrier26@orange.fr*

Sommaire

Résumé

Summary

1. Introduction et généralités

2. Méthodologie

   2a. Matériel et protocole

   2b. Les sites

3. Migration et hivernage

   3a. Migration postnuptiale

   3b. Migration Prénuptiale

   3c. Hivernage

4. Les classes d'âges

   4a. Convention de notation d'âge

   4b. Les oiseaux de premier hiver

   4c. Les oiseaux de deuxième hiver

   4d. Les oiseaux des hivers suivants

5. Conclusions

   5a. Les pyramides

   5b. Discussions

   5c. Les perspectives

6. Remerciements

7. Bibliographie

Résumé

Le bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) est une espèce très abondante dans la Drôme du début de l'automne au début du printemps. Ce sont des milliers d'oiseaux qui transitent et hivernent dans notre département. Ils sont assez faciles à capturer, afin de les baguer, dans les roselières où ils se rassemblent le soir en d'énormes dortoirs pour passer la nuit.

Cette étude bénévole est une synthèse de huit années de captures, de 2006 à 2013, durant lesquelles plus de 20 000 bruants des roseaux ont été bagués, et un peu plus de 2 000, déjà porteurs d'une bague, ont été contrôlés. Pour la grande majorité, il s'agissait d'autocontrôles, c'est-à-dire d'oiseaux bagués par moi-même. Les autres l'avaient été par d'autres bagueurs aussi bien français, qu'étrangers, de quinze pays différents. C'est en me servant de ces captures et ces recaptures que j'ai pu déterminer avec précision les âges de ces bruants des roseaux. Cela m'a permis de déterminer les proportions des oiseaux de différents âges. Ainsi, le pourcentage d'oiseaux de premier hiver a varié, durant les six dernières saisons, de 64,3 à 82,7% et, celui des oiseaux de deuxième hiver de 8,4 à 17,4%. Ensuite, pour chacun des deux sexes, j'ai tracé les pyramides des âges de ces six hivers (2007/2008 à 2012/2013). Elles donnent de précieux renseignements sur la qualité de la reproduction de la saison précédente et sur les conséquences pour les années suivantes. Ainsi, les années 2007 et 2009 n'ont pas été propices pour la reproduction du bruant des roseaux. Par contre, c'est en 2012 que la reproduction a été la meilleure.

Une synthèse a, également, été faite sur les deux passages migratoires, aussi bien à l'automne qu'au printemps. Dans cette étude, il est évoqué et analysé les dates de passages observées durant ces huit années d'étude, pour chacun des deux sexes. Ce sont les femelles qui arrivent les premières en migration postnuptiale, dès la fin du mois de septembre. Elles sont suivies de près par les mâles, dès le début du mois d'octobre. Au printemps, dès le mois de février, ce sont les mâles qui partent les premiers. Les derniers sont observés à la fin du mois de mars. Les femelles stationnent encore quelques semaines dans le département de la Drôme. On peut encore en observer jusqu'à la fin du mois d'avril.

Le sexe ratio varie donc en période de migration. Au début de la migration postnuptiale, on trouve 100% de femelles. Les premières semaines, elles restent majoritaires. Ensuite, avec le passage des mâles, la tendance s'inverse et ce sont alors ces derniers qui sont plus nombreux. Cela va rester ainsi tout l'hiver. La Drôme est un site d'hivernage à dominance de mâles. Dans cette population, on trouve environ deux mâles pour une femelle. Puis, petit à petit au printemps, les mâles disparaissent pour ne laisser que des femelles qui, à leur tour, désertent les lieux.

Summary

From the beginning of autumn to the beginning of spring, reed buntings are very abundant in Drôme. Millions of birds pass through and winter in our department. They are easy to catch in reed beds, where they gather for the night, in order to band them.

This voluntary study is a report of eight years of captures, from 2006 to 2013. During this period, more than 20,000 buntings were ringed and 2,000 were just checked because they were already banded. The latter were mainly self-checks, because most birds had been ringed by me in the past. Others had been banded by colleagues from France, or foreign countries (from a total of 15 different countries). Thanks to theses captures and checks, I was able to ascertain precisely the ages of the birds. That way, I could determine the proportions of birds of different ages. Thus, the percentage of birds aged one winter changed over the last six years from 64.4% to 82.7% and the percentage of birds aged two winters changed from 8.4% to 17.4%. Then, I studied the proportion of both genders at different ages (from 2007/2008 to 2012/2013). This study provides important information regarding the quality of reproduction each year and about its consequences on the following year. I noticed that 2007 and 2009 were not good years for the reproduction of reed buntings. By contrast, in 2012 the reproduction was the best.

An overview was also done about the two migratory passings of autumn and spring. Passing dates were studied for eight years, for each gender of the species. Females arrive first, at the end of September, during their postnuptial migration. Males start arriving in the beginning of October, and they start going back from the beginning of February. The last males are seen at the end of March. Females still stay some more weeks in Drôme. We can see them until the end of April.

So, the proportion of females and males changes during the migration period. At the beginning of the postnuptial period, 100% of the buntings in the Drôme are females. Then, during the following few weeks, females are still the most represented. With the arrival of males, the proportion changes so their number exceeds the number of females. The situation doesn't change during the winter. Drôme is a wintering place where we find more males than females. There are around two males for only one female. Then, step by step, males leave the place during spring. From then on, there are just females until they leave too.

1. Introduction et généralités

Le bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) est un oiseau que l'on peut observer de fin septembre à fin avril dans la Drôme. Il est vraiment très abondant et ce sont plusieurs centaines de milliers d'individus qui stationnent et hivernent dans le département. Dans la journée, on peut le voir presque de partout. On le trouve particulièrement dans les cultures ou les friches, dans lesquelles les herbes ont grainé. Le soir, les bruants se regroupent en dortoirs de plus ou moins grande taille, le plus souvent dans des roselières. Les origines et les destinations de ces oiseaux sont aujourd'hui assez bien connues grâce au baguage [G. OLOSIO, 1997]. Ils arrivent de leurs sites de reproduction, allant du nord de la région Rhône-Alpes aux pays Scandinaves, jusqu'en dessus du cercle polaire Arctique. Ils descendent passer l'hiver jusqu'en Espagne.

Photo 1 : Jeune bruant des roseaux, avec le ventre nu, capturé le 28 juillet 2011 à Châteauneuf-sur-Isère.

Les premières observations, en migration postnuptiale, sont effectuées fin septembre. Le passage s'étale jusqu'à environ mi-novembre. Les mouvements printaniers sont notés à partir de mi-février. Dans la Drôme, les derniers oiseaux sont observés début avril [CORA Drôme, 2003]. Ce sont tout ces oiseaux, aussi bien en halte migratoire qu'en hivernage que j'ai étudié durant huit saisons, de 2006 à 2013. Le nombre important de captures et de recaptures, d'une année sur l'autre, m'a permis de déterminer les proportions d'oiseaux de différents âges, pour chacun des deux sexes. Ainsi, j'ai pu en déduire les pyramides des âges des six dernières saisons (2007/2008 à 2012/2013).Le bruant des roseaux est exceptionnellement observé dans la Drôme durant la saison de reproduction. Un même mâle chanteur, identifié grâce au baguage, a été observé et entendu en 2009 et 2010, durant toute la saison de reproduction, dans la roselière de Châteauneuf-sur-Isère. Un jeune avec le ventre nu (*photo 1*), c'est-à-dire, très fraîchement sorti du nid, a été capturé en 2011 au même endroit [L. CARRIER, 2011]. Il est probable que cet individu soit originaire du département de l'Isère, où quelques couples s'y reproduisent [P.J. DUBOIS et al.,

2000]. Dans la région Rhône-Alpes, l'espèce n'est pas abondante en nidification et elle est inscrite sur la liste rouge dans la catégorie vulnérable [CORA Faune sauvage, 2008].

Hivers	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	Total
Oiseaux bagués	848	3252	2956	3214	1875	2129	4519	3270	**22063**
Oiseaux contrôlés	51	445	466	343	148	184	353	283	**2273**
Pourcentage d'oiseaux contrôlés	5,7 %	12,0 %	13,6 %	9,6 %	7,3 %	8,0 %	7,2 %	8,0 %	**9,3 %**
Total oiseaux capturés	**899**	**3697**	**3422**	**3557**	**2023**	**2313**	**4872**	**3553**	**24336**

Tableau 1 : Nombre de bruants des roseaux capturés en nord Drôme de 2006 à 2013.

La seule sous-espèce de bruant des roseaux présente dans la Drôme est *schoeniclus (photo 3).* Un seul oiseau d'une autre sous-espèce a été capturé à Romans-sur-Isère, le 20 novembre 2008 [L. CARRIER, 2008]. Il s'agissait d'une femelle de plus d'un an, d'une sous espèce orientale non déterminée. Les individus de cette sous-espèce sont plus grands que ceux de la précédente, leur plumage est plus clair et surtout, leur bec est plus fort (*photo 2*).

Photo 2 : Femelle de bruant des roseaux, sous espèce orientale, capturée le 20 novembre 2008 à Romans-sur-Isère.

L'étude a commencé en janvier 2006. Le suivi durant l'hiver 2005/2006 n'a pas été effectué sur la saison complète et de ce fait, le nombre de captures, pour cette première année, est bien inférieur à celui des années suivantes (*tableau 1*). Le nombre de sessions de baguage a varié d'une saison à l'autre, en fonction de la météo dont le baguage est très dépendant, et de mes disponibilités personnelles et professionnelles. J'en profite par la même occasion, pour rappeler que cette étude a été effectuée bénévolement et à mes frais (achat des filets, frais de déplacement…). Le nombre d'oiseaux capturés n'est donc pas directement lié à l'abondance de cette espèce. Pour pouvoir affirmer cela il aurait fallu établir un protocole et surtout pouvoir le respecter, ce qui n'est pas mon cas. Ceci dit, ces nombres donnent, tout de même, quelques indications.

Photo 3 : Bruant des roseaux mâle en fin d'hiver (25 mars 2007)

2 Méthodologie

2a. Matériel et protocole

Les oiseaux sont capturés à l'aide de filets japonais (maille 16mm). Le nombre de filets utilisé est variable. La seule contrainte est la gestion, des oiseaux capturés, dans des conditions optimales. En particulier, il dépend de la ''main d'œuvre disponible'', c'est-à-dire du nombre de bagueurs et aides bagueurs présents. Plus nous sommes nombreux et plus il est possible de gérer un grand nombre d'oiseaux et donc d'ouvrir des filets de captures.

En plein hiver, dans les roselières, ce sont des milliers d'oiseaux qui se rassemblent tous les soirs pour passer la nuit. J'ai effectué des captures aussi bien le soir , au moment de la formation du dortoir, que le matin, à la sortie. Ceci dit, le nombre de captures du soir est, en moyenne, deux

fois plus élevé que celui du matin. L'explication est simple. Le soir, les bruants se posent dans la roselière et tournent à l'intérieur pour trouver les meilleurs emplacements où s'installer pour la nuit. Par contre, le matin, il y a beaucoup moins de déplacements, les oiseaux sortent de la roselière à la verticale pour gagner les zones de nourrissages.

Les catalyseurs

Un facteur qui augmente le nombre de captures du matin est la présence de brouillard. Celui-ci empêche les oiseaux de sortir facilement de la roselière et permet donc, de les attraper plus facilement.

Un autre facteur qui augmente les captures est le passage d'un chien. Effectivement, à plusieurs reprises, lors d'une session de baguage le soir, un chien a longé la roselière. Cela a eu pour effet un mouvement collectif des oiseaux, qui, inévitablement, se sont retrouvés en nombre plus important dans les filets. Le passage d'un chien, un éventuel prédateur, a provoqué un mouvement de panique.

La repasse

L'utilisation d'un magnétophone, diffusant les cris et chants du bruant des roseaux, est intéressante et efficace uniquement à l'automne et au printemps, au moment de la migration, c'est-à-dire lorsque les oiseaux sont en halte migratoire. L'explication est simple. Lorsque que les bruants des roseaux arrivent sur un site, ils cherchent des endroits propices pour se nourrir et passer la nuit. Comme ils ne connaissent pas ou peu la région, ils cherchent la présence de leurs congénères et sont donc très sensibles à la repasse. Un deuxième élément qui confirme mon hypothèse est, qu'à cette époque, des bruants sont présents dans les roselières presque toute la journée; ils n'attendent pas la nuit pour s'y rendre. A cette période, on peut capturer des bruants du matin au soir. J'en ai capturé à plusieurs reprises, jusqu'à 500 en une journée.

Ensuite, en plein hiver, la roselière est désertée toute la journée. Les oiseaux ne viennent que pour dormir. Ils arrivent à la tombée de la nuit et repartent à la pointe du jour. La repasse en cette saison est sans intérêt.

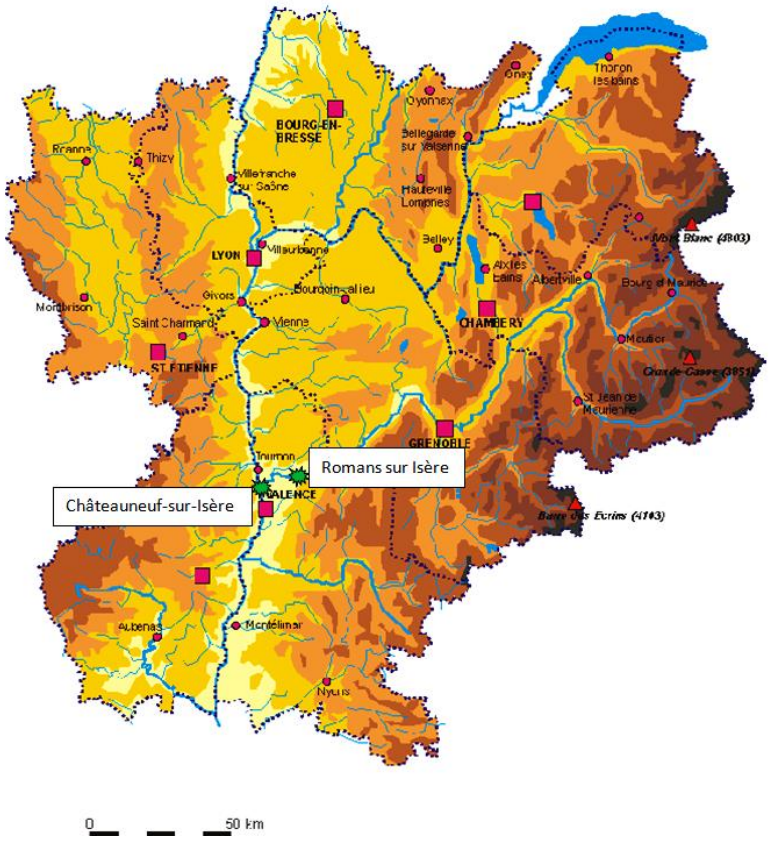
En pleine journée, on retrouve ces oiseaux partout dans les champs. Ils se nourrissent dans les cultures où les ''mauvaises'' herbes ont grainé. J'ai tenté d'en capturer sur la commune de Charmes-sur-l'Herbasse, dans un champ où il y avait eu des courges pendant l'été. Le bilan a été très positif. Non seulement les captures ont été abondantes (une centaine en une demi-journée), mais j'ai, en plus, retrouvé des oiseaux que j'avais bagués aux dortoirs. Dans le même champ, j'ai aussi contrôlé des oiseaux d'une année sur l'autre. La repasse marche bien dans ces conditions.

2b. Les sites

La grande majorité des captures a été effectuée dans deux roselières (*carte 1*). Toutes les deux sont en bordure de l'Isère. Elles ne sont espacées, l'une de l'autre, que d'une dizaine de kilomètres, à vol d'oiseau. La première est située sur la rive gauche de l'Isère, juste en amont de

son embouchure avec le Rhône, sur la commune de Châteauneuf-Sur-Isère. La seconde roselière, plus en amont que la précédente, est, elle, située sur la rive droite. Elle se situe sur la commune de Romans-sur-Isère. Ces deux roselières sont sur les plans d'eau, en amont de deux barrages.

Pour être complet, j'ai également bagué des oiseaux dans des cultures, à Charmes-sur-l'Herbasse, mais ça ne représente que quelques dizaines d'individus, attrapés essentiellement les premières années. Ces captures sont donc minoritaires.



Carte 1 : Carte de la région Rhône Alpes, avec les deux sites d'étude

Roselière de Châteauneuf-sur-Isère

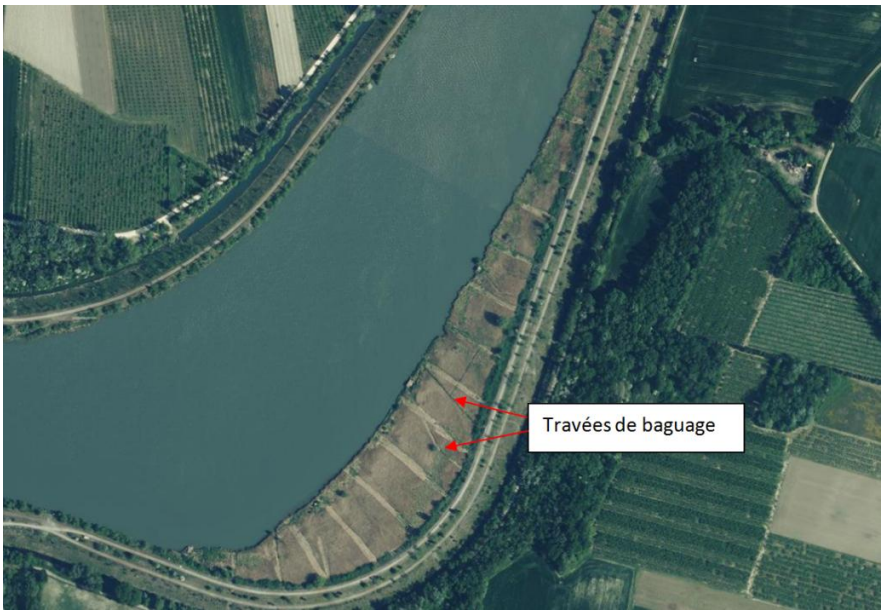


Photo 4 : Photo aérienne de la roselière de Châteauneuf-sur-Isère

La roselière de Châteauneuf-sur-Isère est située sur la rive gauche de l'Isère, au lieudit ''les Îles'', juste en amont de son embouchure avec le Rhône sur la commune de Châteauneuf-Sur-Isère. Elle est sur le plan d'eau de la centrale électrique de Bourg-lès-Valence. Cette roselière fait environ 900 mètres de long. Au plus large, elle mesure environ 80 mètres. Sa surface est d'environ 4,9 hectares (*photo 4*). Elle est bordée par une haie arbustive, essentiellement composée de cornouillers sanguins. Un contre canal la sépare d'une ripisylve. A noter qu'il n'y a pas d'autre roselière à proximité.

Cette roselière est sèche, elle n'est que très rarement inondée. En huit années, je ne l'ai vu remplie d'eau que trois fois, lors d'abondantes précipitations. La densité de cette roselière est très irrégulière dans l'espace et le temps. Je pense que cela provient du fait qu'elle est sèche qui implique que la pousse des roseaux dépend plus des précipitations annuelles que de l'Isère. De plus, ces roseaux ont tendance à se coucher très facilement. A l'automne on se retrouve dans une roselière ou plutôt en enchevêtrement de roseaux, certes relativement dense, mais qui dépasse rarement 1,50 mètre de haut. En beaucoup d'endroits, la hauteur n'excède pas les 50 centimètres. On distingue bien sur la *photo 1*, les travées d'exploitation, effectuées tous les cinquante mètres, par la Compagnie Nationale du Rhône, gestionnaire du site.

Roselière de Romans-sur-Isère

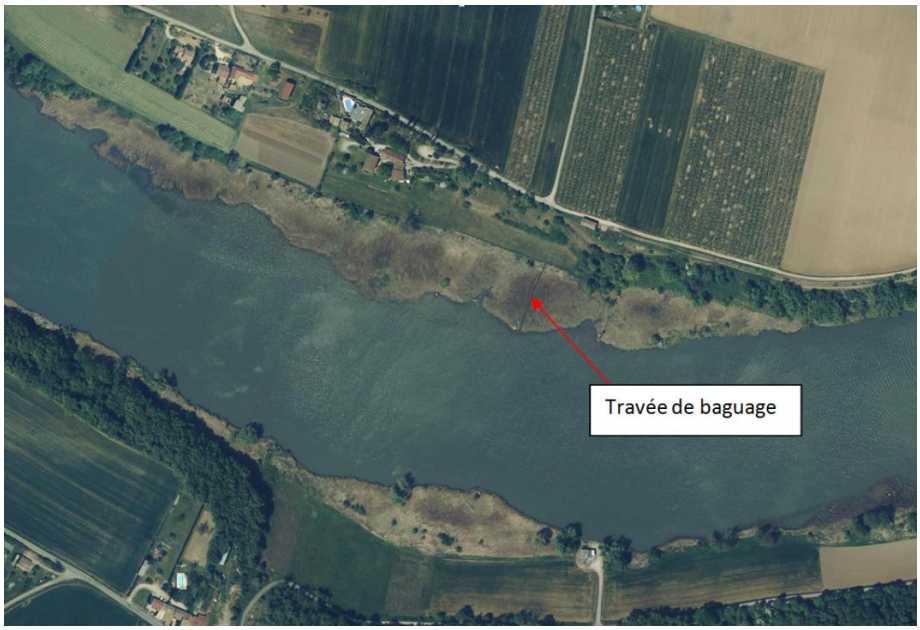


Photo 5 : Photo aérienne de la roselière de Romans-sur-Isère

La seconde roselière se situe, rive gauche (*photo 5*), plus en amont de la précédente, sur la commune de Romans-sur-Isère, au lieudit ‘‘les quatre Piliers’’. Elle est sur le plan d’eau de la centrale électrique de la Vanelle. La partie où je bague mesure environ 780 mètres de long, sur environ 60 mètres au plus large, pour une surface d’environ 3 hectares. Il y a dans ce secteur d’autres roselières, sur plusieurs kilomètres et sur les deux rives. En périphérie, on trouve des cultures et des ripisylves.

Contrairement à la précédente, cette roselière est presque toujours inondée. Le niveau d’eau est en moyenne de 10 centimètres. Les roseaux sont très réguliers et très hauts (2,50 mètres de haut).

Photo 6 : Femelle de bruant de roseaux (26 févier 2009)

3. Migration et hivernage

3a. La migration postnuptiale

Lors de la migration postnuptiale (*tableau 2*), ce sont les femelles qui arrivent les premières, entre le 24 septembre et le 6 octobre. Il faut attendre moins d'une semaine, entre le 1er et le 6 octobre, pour voir les premiers mâles arriver. Les dates varient très peu d'une année sur l'autre, aussi bien pour les mâles que pour les femelles. Elles semblent toutefois, être très légèrement plus précoces au fil des années. Si on fait la moyenne des dates des trois premières années ainsi que celle des trois dernières années, on obtient, pour les femelles, le 1er octobre, puis le 26 septembre. Pour les mâles on passe du 5 octobre au 3 octobre. Une étude à plus long terme pourrait permettre de confirmer ou d'infirmer cette tendance.

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Femelle	30/09	06 /10	27/09	29/09	28/09	24/09	22/09
Mâle	07/10	06/10	01/10	04/10	02/10	05/10	02/10

Tableau 2 : Date de la première capture automnale de bruant des roseaux en fonction du sexe de 2006 à 2012 en nord Drôme.

Les femelles passant les premières, elles sont, dans un premier temps, majoritaires. Ensuite, avec le passage des mâles, la tendance s'inverse. Le pic du passage à lieu vers mi-octobre. A cette époque, ces oiseaux sont présents dans la roselière toute la journée. Puis petit à petit, l'hivernage se met en place et on ne les observe alors, dans la roselière, qu'à partir du coucher du soleil, lors de la formation du dortoir, jusqu'au petit matin.

3b. La migration prénuptiale

Les départs se font dans l'ordre inverse (*tableau 3*). Ce sont les derniers arrivés, c'est-à-dire les mâles, qui partent les premiers. Le passage prénuptial n'est pas perceptible : on voit les mâles disparaître petit à petit. Le dernier mâle est capturé entre le 16 mars et le 7 avril. Il ne reste alors que des femelles. La dernière est capturée entre le 6 et le 30 avril.

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mâle	22/03	07/04	16/03	27/03	16/03	14/03	15/03	16/03
Femelle	30/04	21/04	06/04	12/04	29/03	02/04	06/04	17/04

Tableau 3 : Date de la dernière capture printanière de bruant des roseaux en fonction du sexe de 2006 à 2013 en nord Drôme.

Là par contre les dates fluctuent beaucoup d'une année sur l'autre, aussi bien pour les mâles que les femelles. A noter tout de même le printemps 2007 qui a vu un départ particulièrement tardif des mâles.

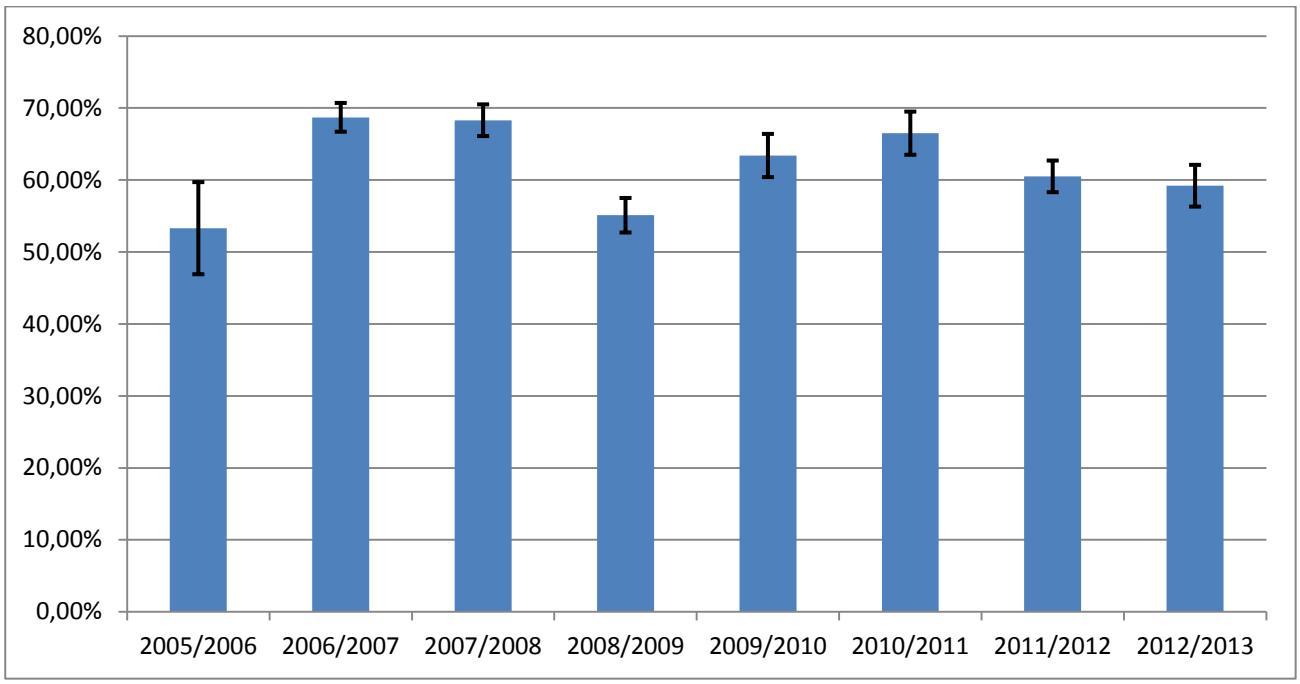
3c. Hivernage

Durant l'hiver dans le nord de la Drôme, le sexe ratio des bruants des roseaux n'est pas équilibré (tableau 4). Il y a une majorité de mâles. Leur pourcentage varie entre 55 et 70 %, l'hiver 2005/2006 étant peu significatif de par son faible nombre de captures. Ce phénomène est bien connu chez cette espèce [Schmitz, Steiner et Kestenholz, 2007], les femelles sont plus ''courageuses'' et descendent plus au sud. Ainsi au lac du Bourget, c'est-à-dire un peu plus au nord de la zone d'étude, il y a, en plein hiver, 80 % de mâles (Cf. Marie JOUVEL, bagueur CRBPO). Par contre, dans le delta de l'Ebre, en Espagne, bien plus au sud, les femelles sont largement majoritaires avec un taux de 75% (Cf. Pere Josa ANGUERA, bagueur Espagnol).

Ceci, cumulé avec les passages migratoires décalés des 2 sexes, a une conséquence directe sur le nombre de captures des différents sexes. Suivant les dates, le sexe ratio varie. Pour chaque saison, on ne peut donc pas comparer les nombres de captures des différents sexes, car ils dépendent des dates de captures. Pour remédier à cela, il faudrait, une fois de plus, mettre en place un protocole et le respecter.

	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Femelles	115	799	658	807	417	364	837	479
Mâles	131	1751	1420	989	723	722	1280	695
Total	246	2550	2078	1796	1140	1086	2117	1174
Pourcentage de mâles	**53,3%**	**68,7%**	**68,3%**	**55,1%**	**63,4%**	**66,5%**	**60,5%**	**59,2%**
Intervalle de confiance au seuil de 0,95	±6,4%	±2,0%	±2,2%	±2,4%	±3,0%	±3,0%	±2,2%	±2,9%

Tableau 4 : Sexe ratio des bruants des roseaux en hivernage dans le nord Drôme (mois de novembre, décembre et janvier) durant les hivers 2005/2006 à 2012/2013.



Graphique 1 : Histogramme représentant les pourcentages de mâles de bruants des roseaux durant les hivers 2005/2006 à 2012/2013.

4. Les classes d'âges

4a. Convention de notation d'âge

Pour cette étude, les saisons étant à cheval sur deux années, je n'ai pas pu me servir des âges habituellement utilisés avec le CRBPO, c'est-à-dire les années calendaires. Ainsi un oiseau né en 2010 est dans sa première année, noté 1A, jusqu'au 31 décembre 2010. A partir du 1er janvier 2011, cet oiseau sera dans sa deuxième année, noté 2A, jusqu'au 31 décembre de cette même année.

J'ai plutôt choisi de compter l'âge en hiver :

- Les oiseaux de premier hiver, noté 1H, sont les oiseaux de 1A avant le 31 décembre et 2A après le 1er janvier.
- Les oiseaux de deuxième hiver, noté 2H, sont les oiseaux de 2A avant le 31 décembre et 3A après le 1er janvier.
- Et ainsi de suite…

- Les oiseaux qui ne sont pas âgés sont dit volants. On note : VOL.
- Les oiseaux qui ont plus d'un an, noté +1A jusqu'au 31 décembre et ceux qui ont plus de deux ans à partir du 1er janvier, sont notés +1H ; ce sont les oiseaux de 2H et plus.
- Les oiseaux qui ont plus de deux ans jusqu'au 31 décembre et ceux qui ont plus de trois ans à partir du 1er janvier, sont notés +2H ; ce sont les oiseaux de 3H et plus.
- Et ainsi de suite…

4b. Détermination de l'âge

Lorsqu'on a un oiseau en main, on ne peut lui attribuer que les deux âges suivants : Soit c'est un jeune, soit c'est un adulte. Un jeune (*photo 7*) est un oiseau né le printemps précédent. Il est dans son premier hiver : 1H. Les adultes (*photo 8*) sont des oiseaux qui sont au minimum dans leur deuxième année. Ce n'est donc pas leur premier hiver. En main, on ne peut pas établir plus de précision. On dit qu'ils ont plus d'un hiver et on note : +1H. Lorsque les critères ne sont pas nets et que l'on n'arrive pas à donner d'âge, on met ces oiseaux dans la catégorie : VOL (oiseau volant).

Photo 7 : Mâle de 1H (15/11/2009). Les rectrices n'ont pas été muées et sont pointues et usées, les rémiges tertiaires sont usées, les couvertures primaires sont étroites et se terminent d'un liseré beige, les rémiges primaires et secondaires sont pointues, étroites et usées.

<u>Risques d'erreurs</u>

On peut vérifier la fiabilité de ces critères lors du contrôle d'oiseaux bagués les années précédentes. Pour les mâles, le taux d'erreur est quasi nul. Par contre, pour les femelles, le taux d'erreur est de l'ordre de 10 %. L'explication provient du fait que les mâles sont légèrement plus colorés que les femelles et le liseré terminal, situé sur les couvertures primaires, est ainsi, plus marqué.

Photo 8 : Mâle de +1H (15/01/2010). Les rectrices, neuves, sont larges et peu usées, les rémiges tertiaires sont peu usées, les couvertures primaires sont larges et se terminent d'un liseré cendré, les rémiges primaires et secondaires sont larges, arrondies et neuves.

4c. Les oiseaux de premier hiver

Pour déterminer le pourcentage des oiseaux de 1H, j'ai tout simplement divisé le nombre d'oiseaux de 1H par ceux de 1H et de +1H. Je n'ai pas pris en compte les VOL, dont je ne connais pas l'âge. Je n'ai effectué ces calculs qu'à partir de 2007/2008. Je n'ai pas pris en compte les hivers précédents car je n'avais pas assez de contrôles interannuels, mais ceci ne concerne que les classes d'âges les plus grandes.

Le pourcentage d'oiseaux mâles de 1H (*tableau 5*) a fluctué de 2007 à 2013 de 62 % à 83 %, avec des intervalles de confiance d'au maximum $\pm$ 3,0 % au seuil de 95 %.

Pour les femelles (*tableau 6*), les pourcentages varient de 67,5 % à 82,0 % avec des intervalles de confiance d'au maximum de $\pm$ 3,5 % au seuil de 95 %.

On peut déjà remarquer, la faible amplitude des intervalles de confiance au seuil de 95 %, ce qui valide la pertinence de ces résultats.

Les valeurs obtenues, chaque hiver, sont à peu près identiques, pour les deux sexes (*graphique 2*). D'une saison à l'autre, il y a de légers écarts qui nous donnent des renseignements sur la reproduction de la saison précédente. Ainsi, l'année 2012 a été la meilleure. A l'opposé, l'année 2007 a été la moins bonne.

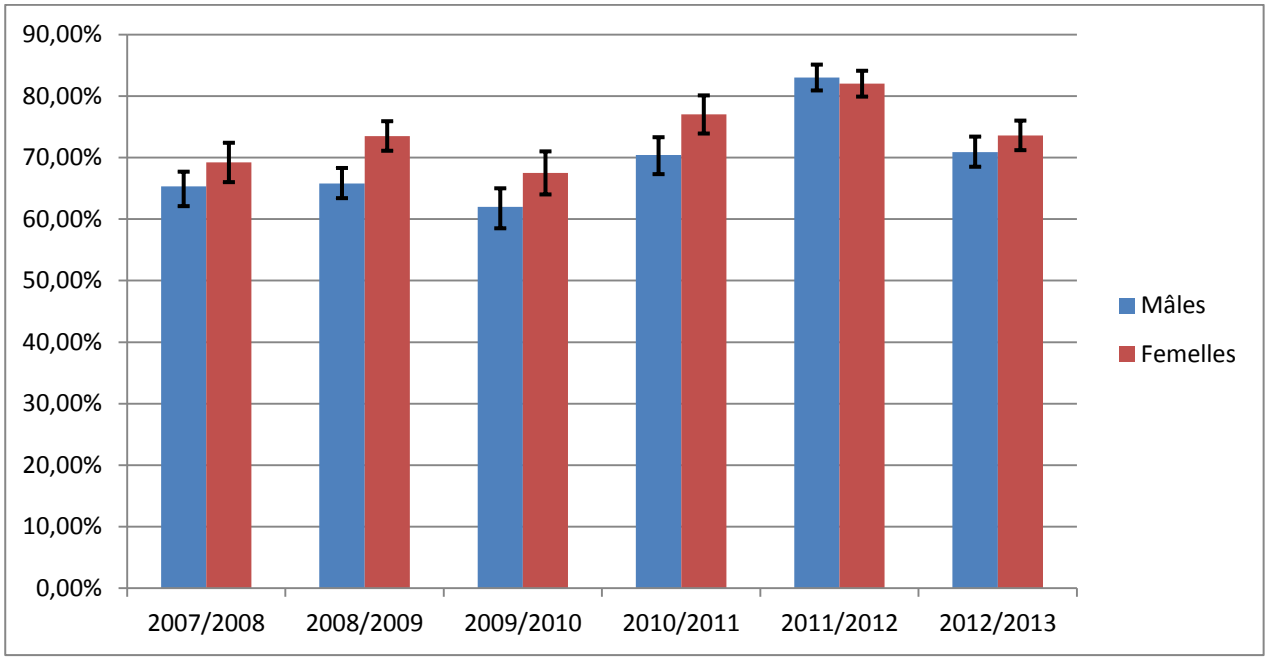
Hiver	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Nombre de mâles âgés	1778	1659	1130	1167	2370	1650
Pourcentage de mâles de 1H	**65,3 %**	**65,8 %**	**62,0 %**	**70,4 %**	**83,0 %**	**70,9 %**
Intervalle de confiance au seuil 95%	$\pm$ 2,4 %	$\pm$ 2,5 %	$\pm$ 3,0 %	$\pm$ 2,9 %	$\pm$ 2,1 %	$\pm$ 2,5 %

Tableau 5 : Proportion de mâles de bruants des roseaux de premier hiver en nord Drôme durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013.

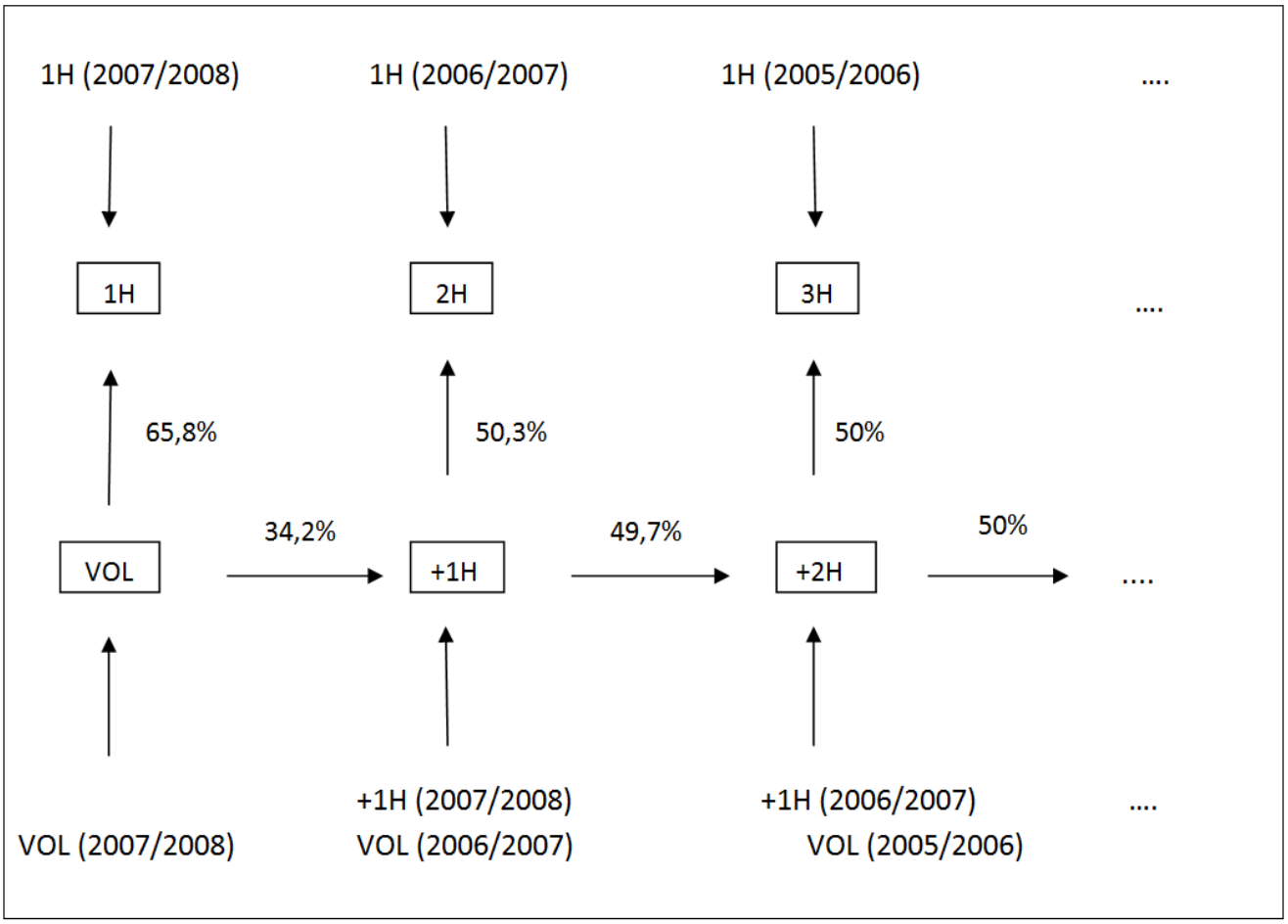
Hiver	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Nombre de femelles âgées	1001	1675	795	1017	2184	1682
Pourcentage de femelles de 1H	**69,2 %**	**73,5 %**	**67,5 %**	**77,0 %**	**82,0 %**	**73,6 %**
Intervalle de confiance au seuil 95%	$\pm$ 3,2 %	$\pm$ 2,4 %	$\pm$ 3,5 %	$\pm$ 3,1 %	$\pm$ 2,1 %	$\pm$ 2,4 %

Tableau 6: Proportion de femelles de bruants des roseaux de premier hiver en nord Drôme durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013.

Toutefois, ces imposants pourcentages d'oiseaux de 1H m'interpellent. Ces résultats signifient que les ''mauvaises'' années, il y a environ 1 adulte pour 2 jeunes, soit 4 jeunes par couple d'adultes et les ''bonnes'' années, 1 adulte pour 4 jeunes c'est-à-dire 8 jeunes pour un couple d'adultes. Selon la littérature [P. GEROUDET, 1998], seuls quelques couples de bruant des roseaux pondent deux fois, la majorité des couples ne ponde qu'une fois. De plus, la taille des pontes est en moyenne de cinq œufs. Il y a donc un léger dilemme. Ces pourcentages donnent de précieux renseignements sur le succès de la saison précédente, sur ce point je pense qu'il n'y a pas de doute. Par contre, ils ne sont pas entièrement représentatifs de la population. Je pense que cette surévaluation des jeunes vient de leur plus grande facilité à les capturer. Il est bien connu que les jeunes sont moins méfiants que les adultes. C'est pour cette raison que j'ai intitulé cette étude *« Pyramide des âges des bruants des roseaux capturés dans La Drôme ».*



Graphique 2 : Pourcentages de bruants des roseaux de premier hiver en nord Drôme durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013.



Graphique 3 : Affectation des âges durant l'hiver 2007/2008

Ensuite, il a fallu attribuer un âge aux oiseaux qui n'en n'avaient pas, c'est-à-dire ceux classés dans la catégorie VOL. Parmi ces oiseaux, certains sont de 1H et les autres des +1H. J'ai considéré que les proportions était la même que celle des oiseaux âgés (*tableau 5 et 6*). Ainsi, une partie s'est vu attribuer l'âge de 1H et les autres celui de +1H (graphique 3). Pour conclure, les oiseaux de 1H sont ceux qui ont été âgés comme tel ainsi qu'une partie des oiseaux VOL. Idem pour les oiseaux de +1H. Les oiseaux VOL représentent moins de 1% des oiseaux et il n'y a donc aucun risque à biaiser l'étude en faisant ce postulat.

4c. Les oiseaux de deuxième hiver

Pour déterminer les proportions des oiseaux de deuxième hiver, j'ai uniquement utilisé les contrôles interannuels. Dans cette population, il y a les oiseaux de 2H et les autres : 3H, 4H, …, +2H, +3H … Les oiseaux de +1H, ne sont pas pris en compte. J'ai ainsi déterminé le pourcentage des oiseaux de 2H (*tableau 7*). Comme il n'y a pas beaucoup de données, je n'ai pas séparé les sexes.

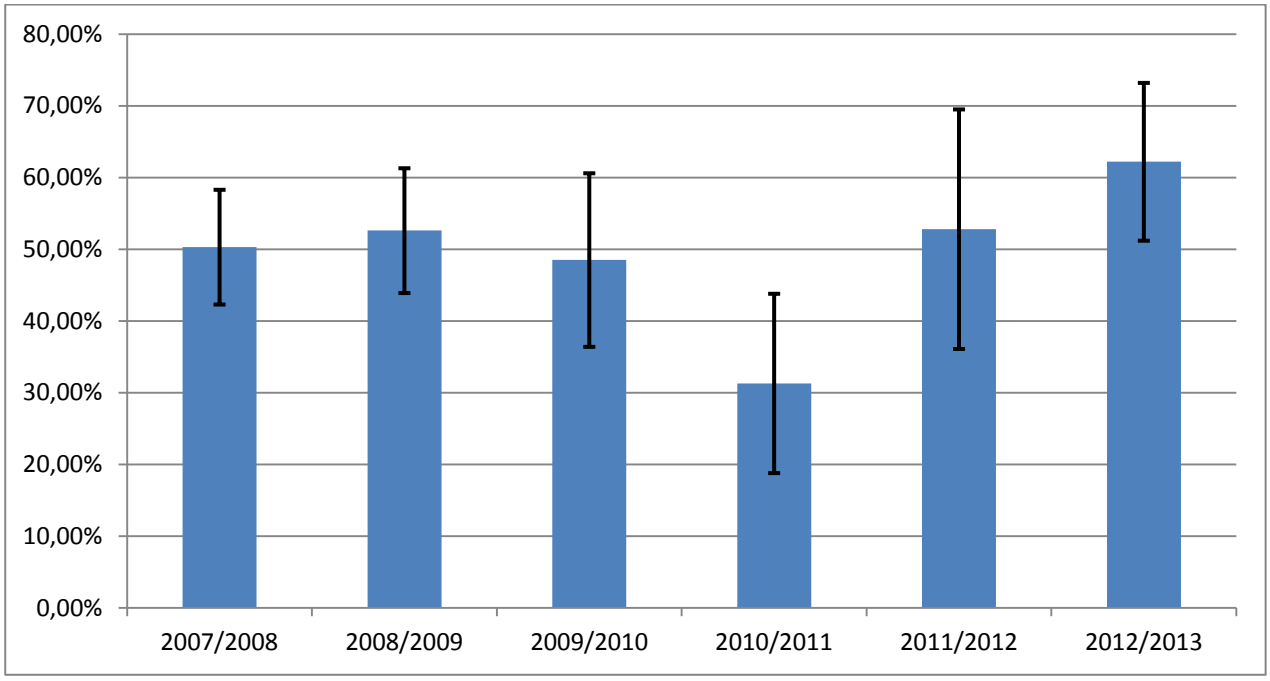
Les fréquences que l'on obtient varient de 31,3 à 62,2 %. Bien qu'ayant regroupé les deux sexes, les amplitudes des intervalles de confiance sont élevées, mais, les valeurs obtenues sont groupées autour de 50%. Quatre en sont même très proches, variant de 48,5 à 52,8%. Les deux autres sont plus éloignées : 31,3 et 62,2%. La plus faible proportion est celle de 2010/2011 : elle coïncide avec la faible proportion d'oiseaux de 1H de l'hiver précédent (2009/2010). De même, la plus grande proportion est celle de 2012/2013, et elle se trouve en phase avec la proportion de 1H de l'hiver 2011/2012.

Parmi les oiseaux de +1H, il y a également des oiseaux de 2H, ainsi que de +2H. J'ai procédé comme pour les oiseaux de 1H. J'ai utilisé les pourcentages du *tableau 7* pour dénombrer les oiseaux de 2H et +2H.

En résumé, les Oiseaux de 2H sont les oiseaux contrôlés, qui ont été bagués l'année précédente comme 1H, ainsi qu'une proportion d'oiseaux de +1H (*graphique 3*).

Hiver	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Oiseaux de 2H et plus	157	133	68	64	36	82
Pourcentage de 2H	50,3 %	52,6 %	48,5 %	31,3%	52,8%	62,2%
Intervalle de confiance au seuil 95%	±8,0 %	±8,7 %	±12,1 %	±12,5 %	±16,7 %	±11,0 %

Tableau 7 : Proportion de bruants des roseaux de deuxième hiver parmi les oiseaux de plus d'un hiver, capturés en nord Drôme durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013.



Graphique 4 : Pourcentages de bruants des roseaux de deuxième hiver parmi les plus d'un hiver, capturés en nord Drôme durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013.

4d. Les oiseaux des hivers suivants

N'ayant pas assez de données, je n'ai pas pu calculer de manière significative les proportions d'oiseaux d'âges supérieurs. J'ai considéré que 50 % des oiseaux non âgés étaient dans la catégorie la plus jeune. Parmi les +2H, j'ai affecté à la moitié des oiseaux l'âge de 3H et aux autres, l'âge de +3H. Et ainsi de suite pour les années suivantes (*graphique 3*).

	1H	2H	3H	4H	5H	+5H	Total
2007/2008	2058	538	248	142	71	71	**3128**
2008/2009	2358	541	245	120	60	60	**3384**
2009/2010	1247	336	179	90	44	43	**1939**
2010/2011	1617	184	193	104	52	51	**2201**
2011/2012	3773	420	184	96	46	45	**4564**
2012/2013	2420	582	170	88	45	43	**3348**

Tableau 8 : Effectifs des différents âges des bruants des roseaux capturés en nord Drôme durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013, tous sexes confondus.

Je me suis arrêté aux oiseaux de plus de cinq hivers (*tableau 8*), bien que ce ne soit pas l'âge d'oiseaux le plus élevé que j'ai rencontré. On pourrait continuer plus loin mais cela ne serait plus très pertinent. Je manque un peu de recul pour donner l'âge maximum qu'un bruant peu

atteindre. Mais, est-ce important pour cette étude ? Pour ma part, je ne pense pas car cela ne concerne que très peu d'oiseaux. En effet, les bruants de +5H sont rares, je n'en ai pas capturé tous les ans.

Un mâle, bagué par Sébastien BLACHE le 29 novembre 2003, dans la roselière de Romans, a été contrôlé le 10 janvier 2009, exactement au même endroit. Il avait été bagué lors de son premier hivernage et il était donc dans son sixième hiver. Un autre mâle, bagué en Suisse, le 1er novembre 2002, a été contrôlé dans la Drôme le 8 novembre 2008. Ce mâle avait été bagué « volant » et il était donc dans son sixième hiver ou plus, c'est-à-dire dans la catégorie +5H. J'ai moi-même contrôlé, le 26 janvier 2013 à Châteauneuf-sur-Isère, un mâle que j'avais bagué au même endroit le 11 janvier 2007 lors de son premier hiver. Il était donc dans son septième hiver. Cet oiseau n'a jamais été capturé entre ces deux dates. Cela soulève un certain nombre de questions. Etait-il présent dans la Drôme les autres hivers? On retrouve tous les hivers des oiseaux bagués les années précédentes. Certains oiseaux sont donc fidèles aux sites. Le sont-ils tous? Y a-t-il des déplacements en plein hiver?

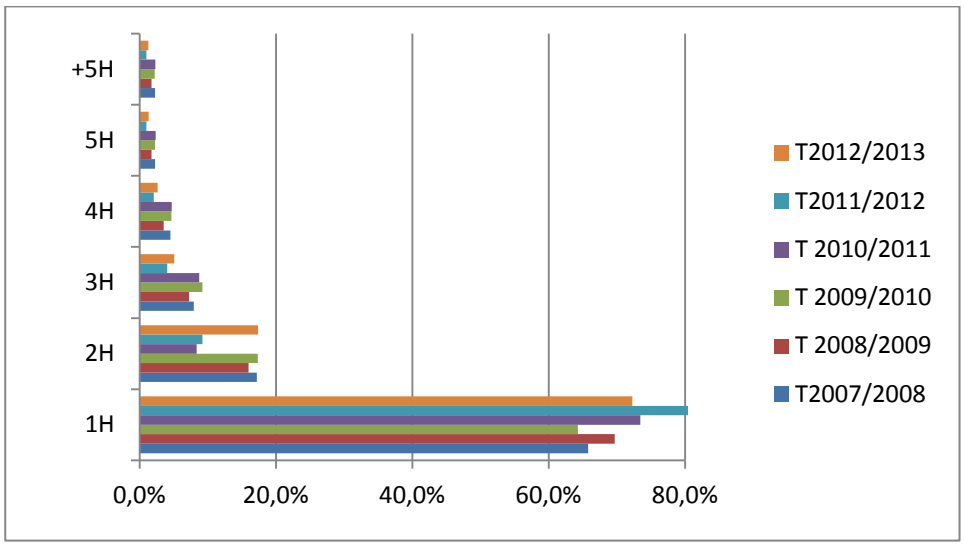
	1H	2H	3H	4H	5H	+5H
2007/2008	65,80%	17,20%	7,90%	4,50%	2,30%	2,30%
2008/2009	69,70%	16.0%	7,20%	3,50%	1,80%	1,80%
2009/2010	64,30%	17,30%	9,20%	4,60%	2,30%	2,20%
2010/2011	73,50%	8,40%	8,80%	4,70%	2,40%	2,30%
2011/2012	82,70%	9,20%	4,00%	2,10%	1,00%	1,00%
2012/2013	72,30%	17,40%	5,10%	2,60%	1,30%	1,30%

Tableau 9 : Pourcentages des différents âges des bruants des roseaux capturés en nord Drôme durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013, tous sexes confondus.

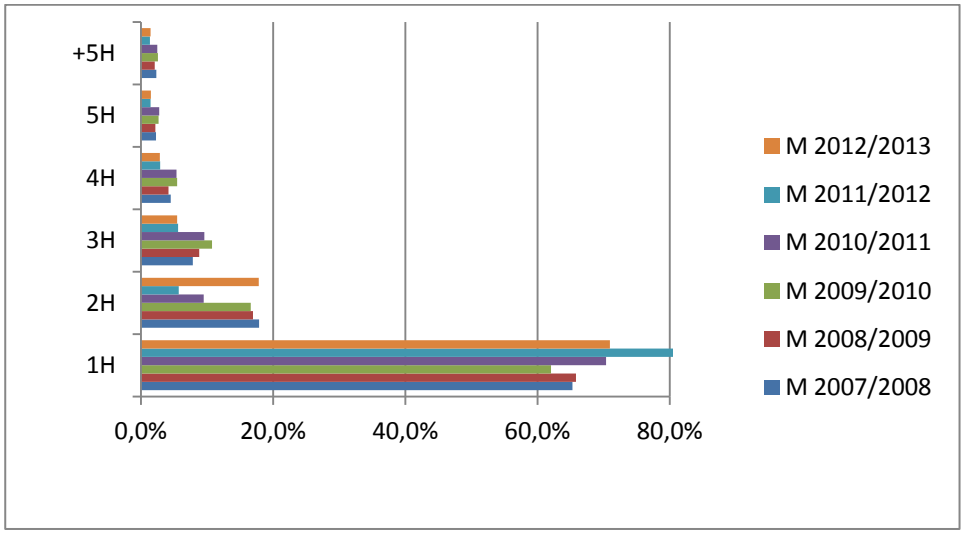
5. Conclusions

5a. Les pyramides

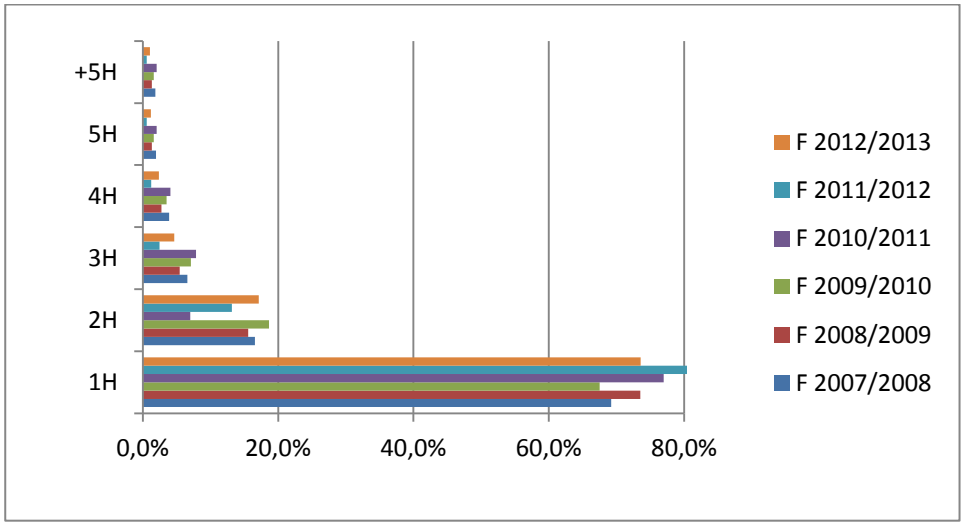
J'ai tracé les pyramides des âges pour ces six années. Une question est alors survenue : Que prendre comme référence? Je n'ai pas voulu prendre les effectifs d'oiseaux capturés car ils ne reflètent pas entièrement la réalité. Ces chiffres ne sont pas forcément proportionnels au nombre d'oiseaux présents, par contre ils dépendent de la pression de capture : nombre de sessions de captures, nombres de filets ouverts… Finalement, ce n'est pas parce que j'ai capturé plus d'oiseaux en 2011/2012 qu'il y a eu plus d'oiseaux cet hiver là. Je n'ai qu'un échantillon de la population hivernante, je n'en connais absolument pas la proportion. J'ai donc choisi d'utiliser les pourcentages (*tableau 9*). Avec tout cela j'ai pu tracer différentes pyramides des âges, soit par sexe, soit par hiver (*pyramides 1 à 9*).



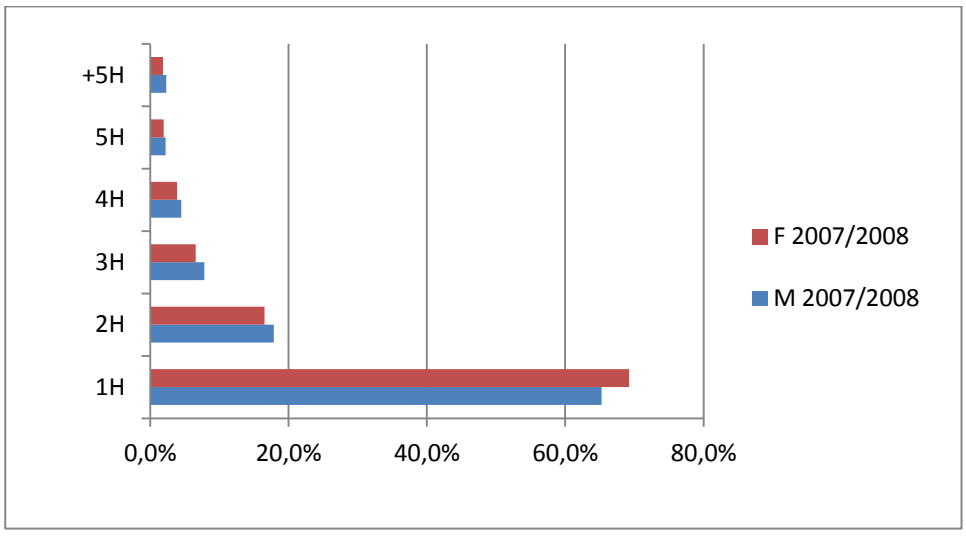
Pyramide 1 : Pyramide des âges durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013, des bruants des roseaux.



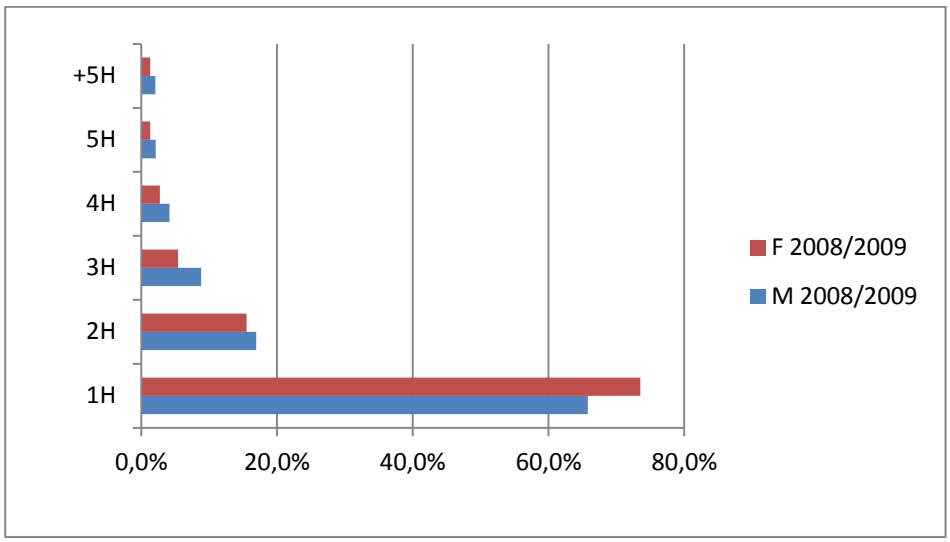
Pyramide 2 : Pyramide des âges durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013, des bruants des roseaux mâles.



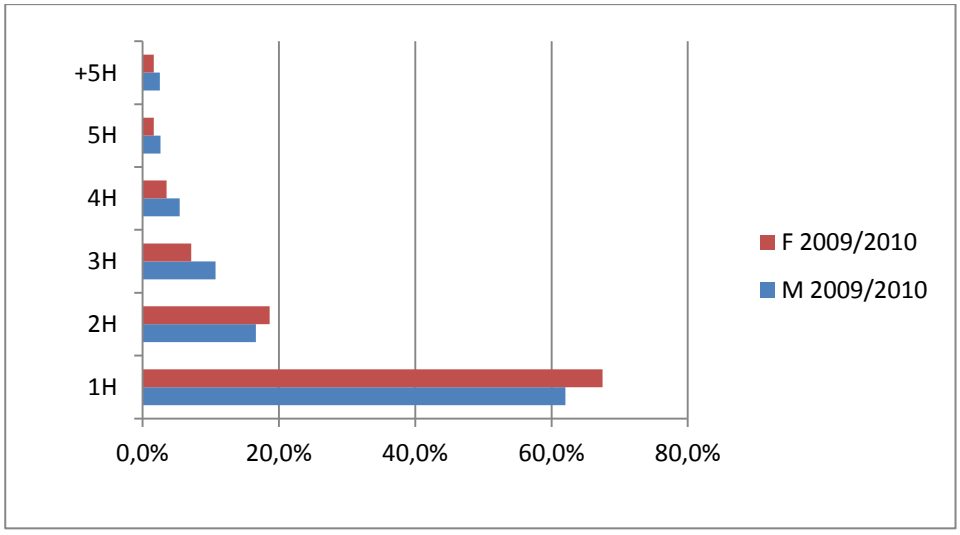
Pyramide 3 : Pyramide des âges durant les hivers 2007/2008 à 2012/2013, des bruants des roseaux femelles.



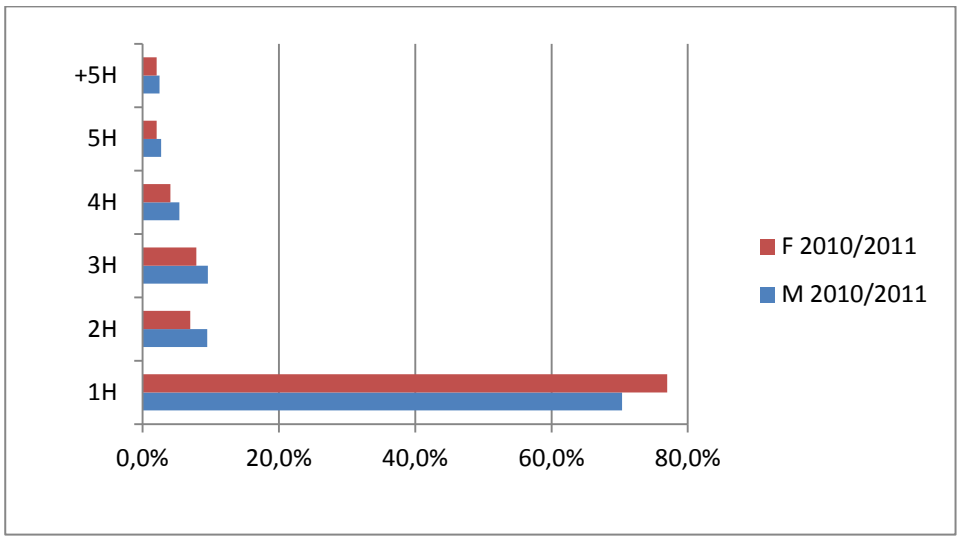
Pyramide 4 : Pyramide des âges des bruants des roseaux, durant l'hiver 2007/2008



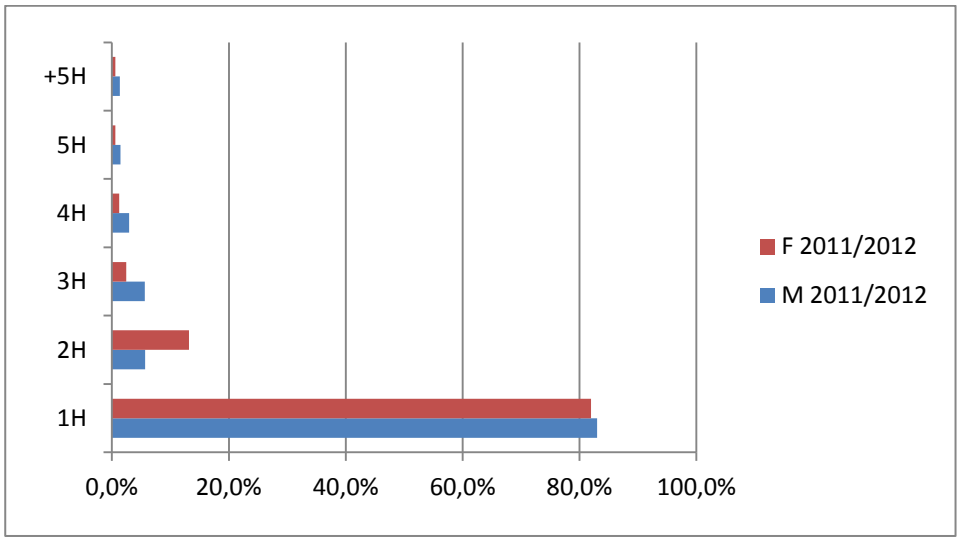
Pyramide 5 : Pyramide des âges des bruants des roseaux, durant l'hiver 2008/2009



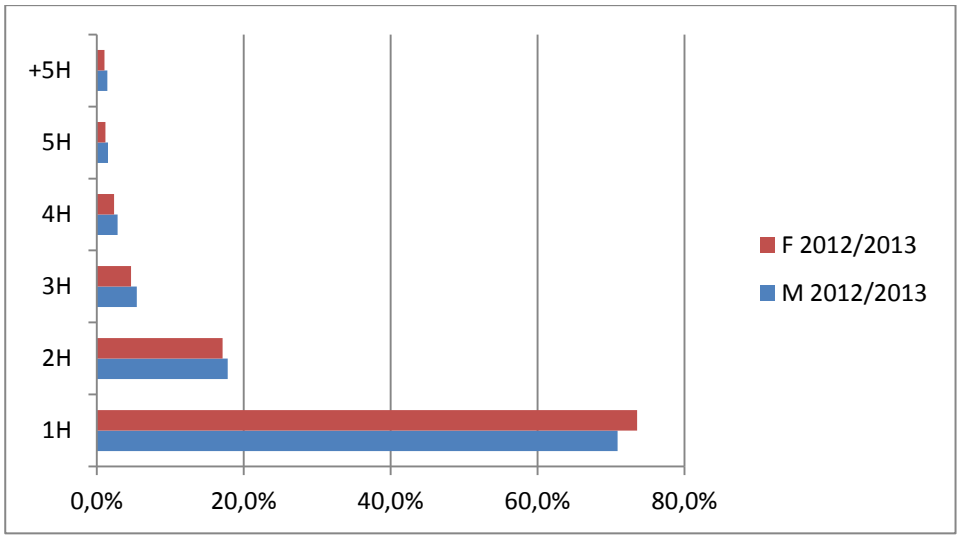
Pyramide 6 : Pyramide des âges des bruants des roseaux, durant l'hiver 2009/2010



Pyramide 7 : Pyramide des âges des bruants des roseaux, durant l'hiver 20109/2011



Pyramide 8 : Pyramide des âges des bruants des roseaux, durant l'hiver 2011/2012



Pyramide 9 : Pyramide des âges des bruants des roseaux, durant l'hiver 2012/2013

5b. Discussions

Il n'est pas simple de commenter et d'analyser ces pyramides des âges. Il est évident qu'elles sont le reflet des taux de reproduction et de survie, qui dépendent de beaucoup de facteurs extérieurs et inconnus, comme la météo, la nourriture…, durant les différentes saisons.

La première constatation est que les répartitions sont relativement proches, d'une année sur l'autre, et surtout, d'un sexe à l'autre. On remarque que la proportion d'oiseaux de premier hiver est la plus faible durant l'hiver 2009/2010. Cette tendance se retrouve sur toute la diagonale, en descendant vers la droite (*tableau 9*). En toute logique les proportions de 2H, en 2010/2011, et 3H, en 2011/2012, sont les plus faibles du tableau. De plus, le nombre d'oiseaux capturés durant cette saison a été moins élevé que les autres années (*tableau 8*). Ceci dit, durant les deux hivers précédents, les pourcentages d'oiseaux de 1H étaient légèrement proches de ceux de 2007/2008, sans qu'on ne retrouve ces faibles valeurs en diagonale. Ceci est probablement dû à de bons taux de survie durant ces deux premiers hivers et à un très mauvais taux durant le dernier hiver. Mais comment faire la part des choses?

Idem pour la saison 2011/2012, durant laquelle il y a eu le meilleur taux de 1H. On retrouve ce très bon rapport pour les 2H en 2012/2013. Ceci est corroboré par le grand nombre d'oiseaux capturés pendant cette saison.

De l'hiver 2009/2010 à l'hiver 2011/2012, le taux de 1H n'a fait qu'augmenter d'une année sur l'autre. On retrouve dans la même logique le pourcentage de 2H qui augmente de 2010/2011 à 2012/2013. Idem pour les 3H durant les saisons suivantes. Si la logique est respectée, cette tendance devrait se poursuivre la saison suivant cette analyse.

Photo 9 : Bruant des roseaux mâle le 25 mars 2007.

5c. Les perspectives

Ce sont des milliers de bruants des roseaux qui se rassemblent, tous les soirs, de la fin septembre à la fin avril, pour passer la nuit dans ces roselières. Aucun autre site, accueillant autant d'oiseaux n'est connu dans le nord de la Drôme. Compte tenu de ces constatations, les deux roselières de Châteauneuf-sur-Isère et de Romans-sur-Isère, se présentent comme deux sites majeurs à préserver.

Il serait, dorénavant, intéressant d'étudier l'évolution d'une pyramide des âges au cours d'un hiver. Cela aurait pour objectif de déterminer les taux de survie des différents âges au cours d'une saison. Pour cela, il faudrait comparer les pyramides de début et de fin d'hivernage. Les périodes de migration sont à écarter car les dates de passage, des bruants de différents âges, ne sont probablement pas les mêmes.

Ainsi, un sujet de plus à étudier serait les dates de passage des différents âges. On connaît assez bien les passages décalés des différents sexes, mais pas ceux des différentes classes d'âge.

Une synthèse des contrôles extérieurs à la région pourrait aussi être faite. Il est vrai que Georges OLIOSO en a fait une en 1987 mais, depuis, le nombre de captures et de contrôles a fortement augmenté, permettant une analyse plus approfondie.

Un thème qui mériterait, également, d'être développé, est la fidélité aux sites d'hivernages. Bien sûr, on retrouve tous les hivers des oiseaux des années antérieures. Certains oiseaux sont certes fidèles mais le sont-ils tous ? De plus, y a-t-il des changements de sites en cours d'hiver? Pour cette dernière question, il serait intéressant d'équiper quelques bruants des roseaux d'émetteurs, ce qui permettrait de vérifier leur présence, sans avoir la nécessité de les capturer à nouveau. Mais tout ceci a un coût (antenne, émetteurs, disponibilité pour le suivi…) et ne peut pas être effectué sans financement.

6. Remerciements

Je tiens particulièrement à remercier la **Compagnie Nationale du Rhône** qui m'a autorisé l'accès à la roselière de Châteauneuf-sur-Isère, afin de procéder à mes opérations de captures et donc de finaliser cette étude. Sans l'accès à cette roselière, cette synthèse n'aurait pas pu voir le jour, ou du moins avec beaucoup moins de pertinence.

Un grand merci à mon ami Gérard GOUJON, bagueur du CRBPO, qui a eu la patience et l'amabilité de m'initier au baguage. Mais au-delà de la manipulation des filets et des oiseaux, Gérard a partagé et m'a transmis sa passion pour le bruant des roseaux.

Je remercie également toutes les personnes, aides bagueurs, bagueurs et amis passionnés des oiseaux, qui sont venus m'aider durant ces opérations de baguage, n'hésitant pas à se lever à 4 heures du matin pour patauger dans l'eau parfois glaciale et monter les filets de captures, sortir

les oiseaux des filets ou tout simplement faire le secrétariat : Philippe ROTSAERT, Benoit LAVAL, Lionel CREMILLIEUX, Nicolas RENOUS, Léa BELIGNE, Rémi LANDEAU…

Merci également à ma fille ainée, Camille, pour la relecture de ce texte et la traduction du résumé en anglais.

7. Bibliographie

L. CARRIER, 2008- Comité d'homologation Nationale.
http://www.chn-france.org/chn_données.php

L. CARRIER, 2011- Lpo Info, Automne 2011 n°11.

CORA Drôme, 2003- Oiseaux de la Drôme

CORA Faune sauvage, 2008- Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône -Alpes

P.J. DUBOIS et al., 2000 - Inventaire des oiseaux de France - Avifaune de la France métropolitaine- Nathan.

P. GEROUDET, 1998- Les passereaux d'Europe, tome 2- Delachaux et Niestlé.

G. OLIOSO, 1987 : Migration et hivernage du Bruant des roseaux en région Rhône-Alpes : Analyse des reprises de bagues. Bièvre9 : 1-8

SCHMITZ, STEINER et KESTENHOLZ, 2007- Analyse des données Suisses de reprises de bruants des roseaux, Nos oiseaux 54.