

**CONVENTION DE RECHERCHE**  
ANCGE / ISNEA / FEDERATION NATIONALE DES CHASSEURS

**RAPPORT DE RESULTATS**  
**- NOVEMBRE 2017 -**

# **ANALYSE DES LECTURES D'AILES D'ANATIDES**

**SAISONS 2014/2015 et 2015/2016**

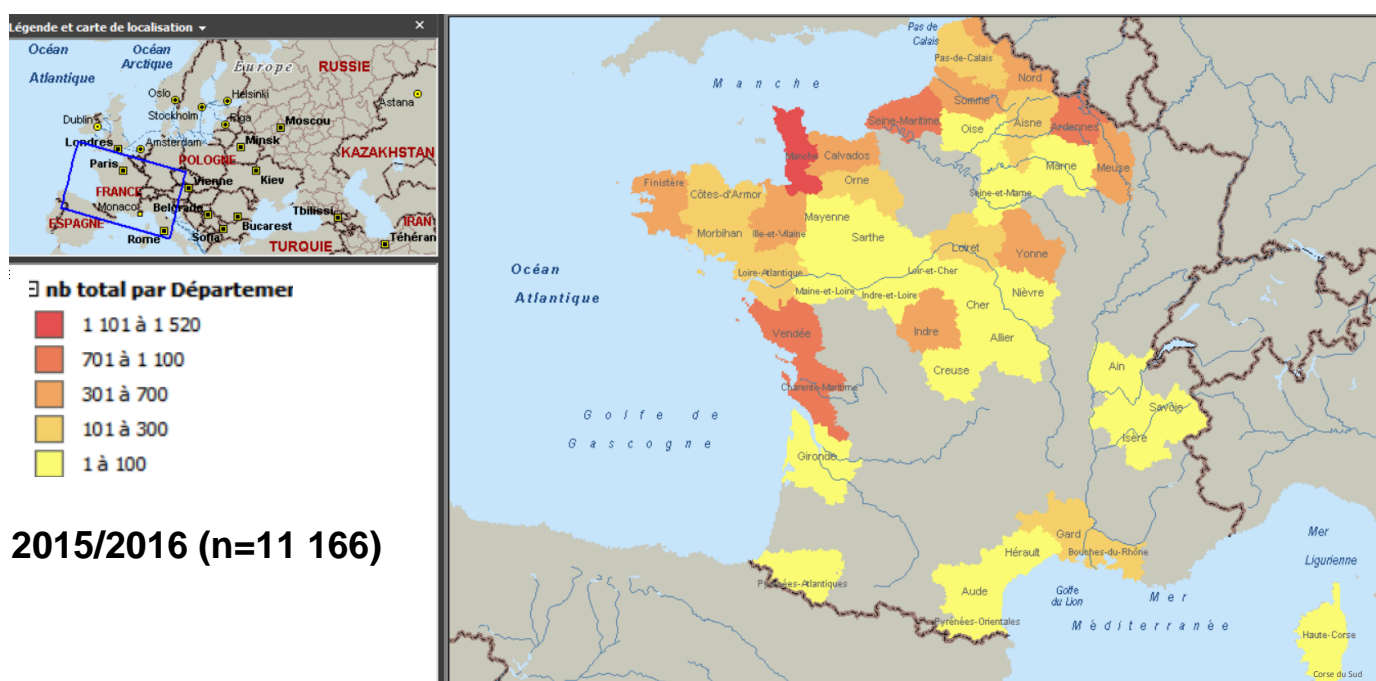
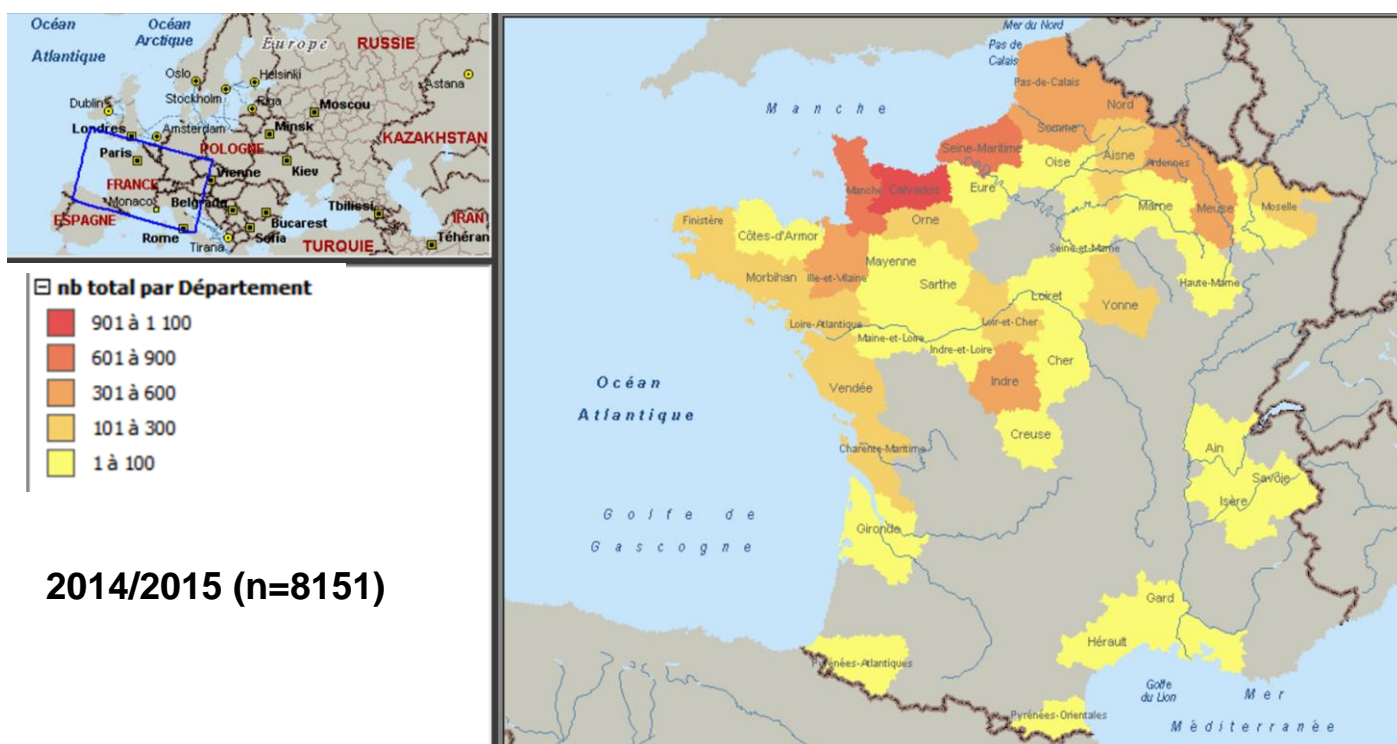


**Auteurs et responsables des travaux**  
**BOOS Mathieu, Olivier BERTHOLD, Laetitia ANSTETT**

Crédit Photos : A. DE LA SERRE

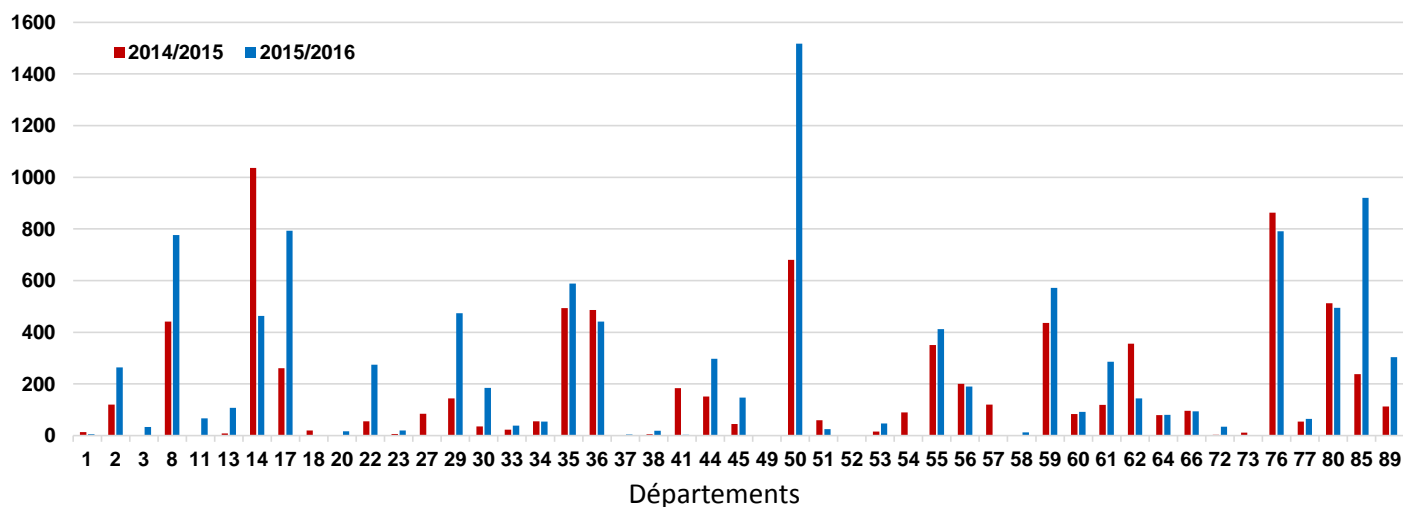


La récolte des ailes de canards et de vanneaux huppés réalisée dans le cadre de la convention ISNEA/ANCGE/FNC concernait 8 151 et 11 166 oiseaux en 2014/2015 et 2015/2016 respectivement. Cette augmentation s'est traduite par une plus forte collecte sur la façade Manche-Atlantique, à l'exception du sud-ouest, ainsi que dans le sud (Gard et Bouches-du-Rhône notamment). En 2015/2016, on note l'apparition de prélèvements en provenance des départements de l'Allier et de la Nièvre ainsi que des départements de la Corse mais également une disparition des recueils en Moselle, notamment. Les départements, situés sur l'axe Rhin-Rhône, sont toujours très faiblement représentés, bien que plusieurs milliers de canards soient prélevés le long du cours du Rhin, par exemple.



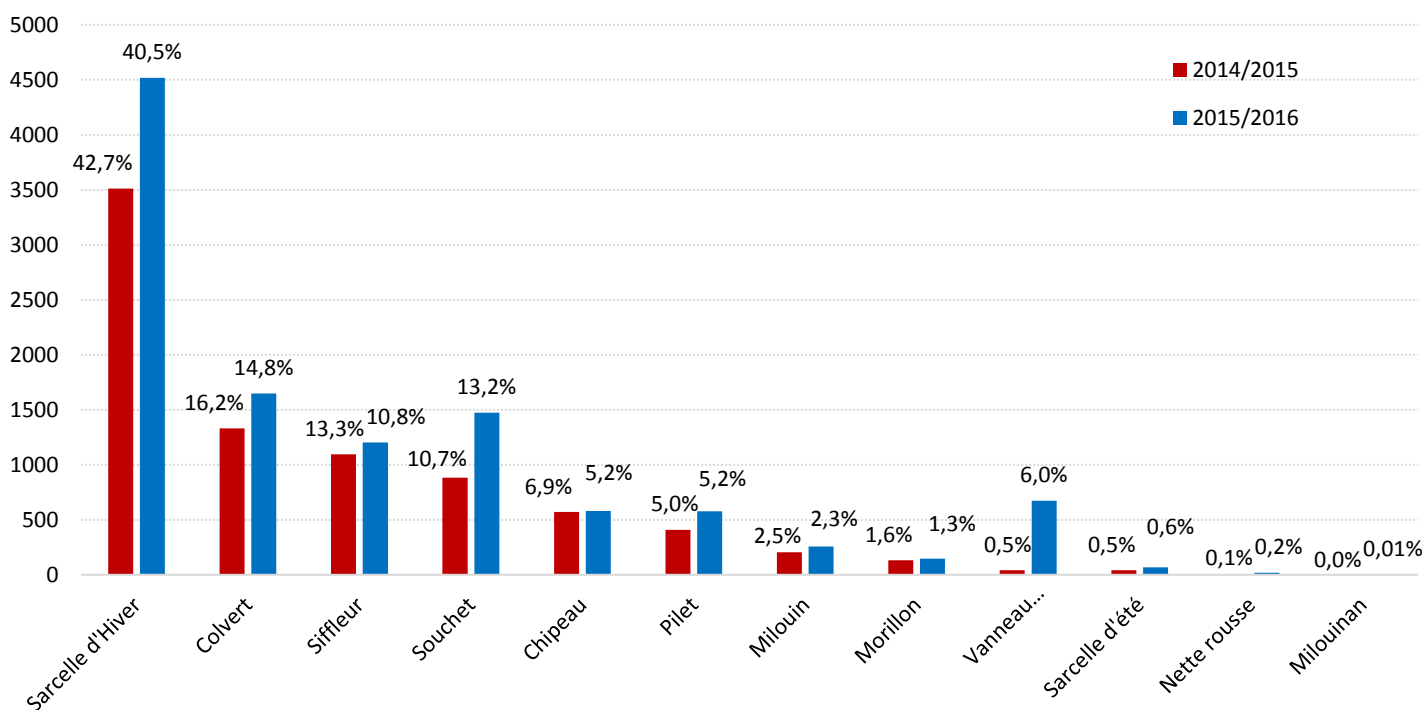
Les contributions des départements de la Manche, du Finistère, de la Charente-Maritime, de l'Aisne, de l'Yonne et de la Vendée on, par exemple, augmenté d'un facteur 2 à 4 en 2015/2016.

### Nombre total d'ailes recueillies et analysées

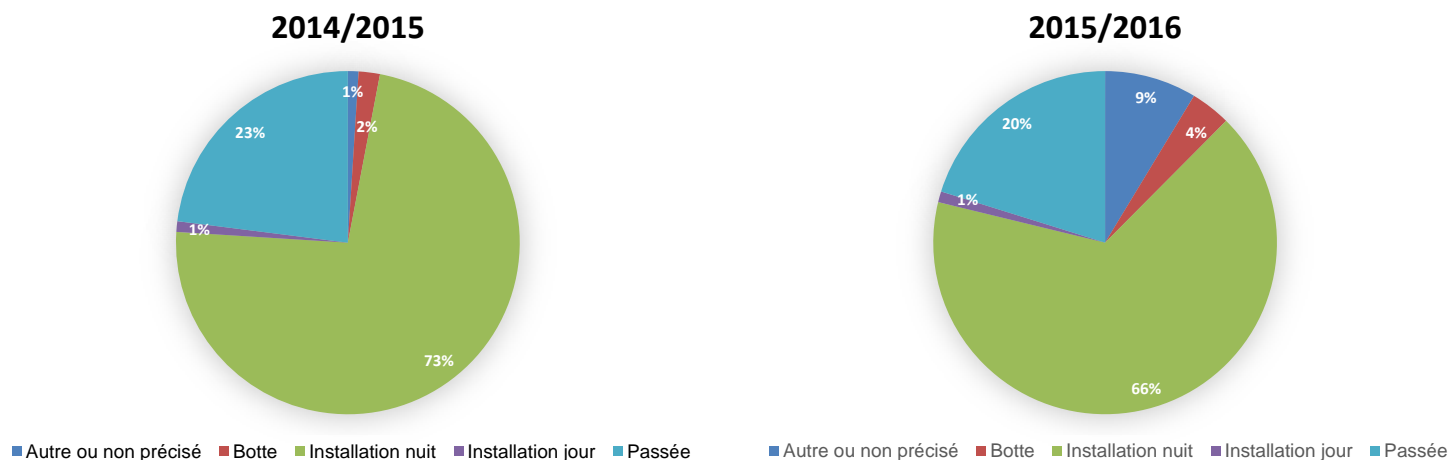


Parmi les espèces représentées, la sarcelle d'hiver restait prépondérante avec près de 40%, suivi du canard colvert à environ 15%. Comparé à 2014/2015, en 2015/2016 un échantillon plus important est surtout à noter pour le canard souchet et le vanneau huppé.

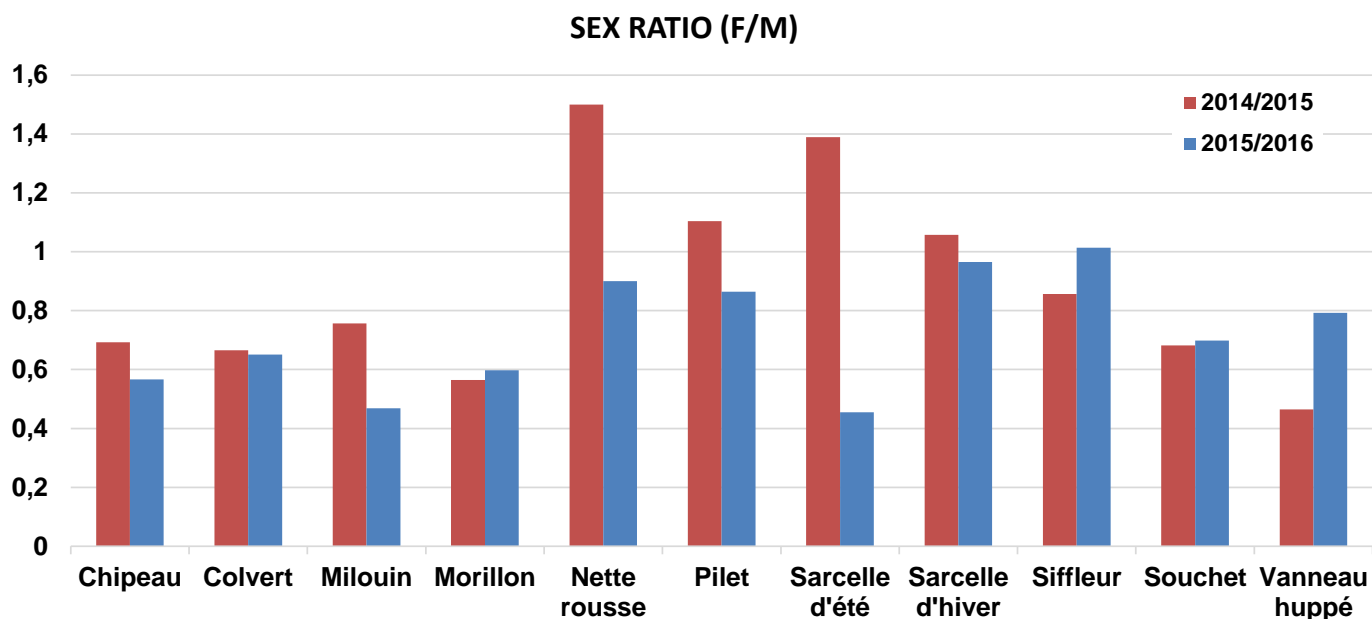
### Nombre d'ailes récoltées et analysées par espèce (% indiqués à l'extrémité des barres)



Sur les deux saisons, la majorité des prélèvements provenait de la chasse de nuit, suivi pour 20% des cas de la chasse à la passée.



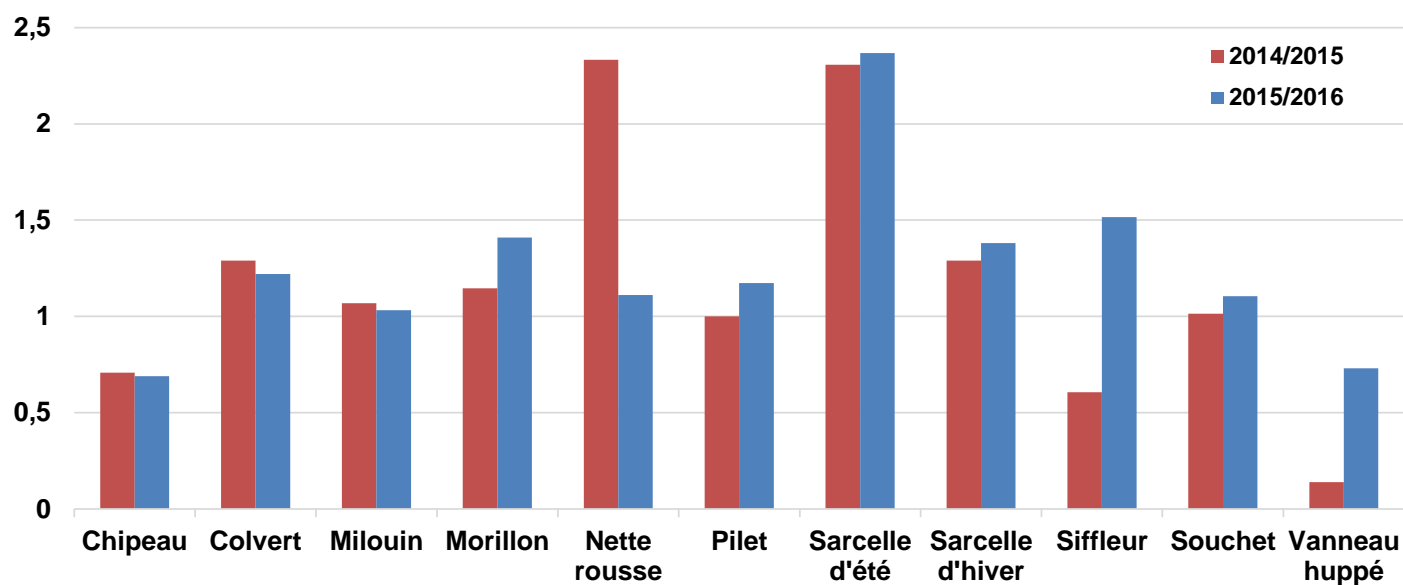
Pour l'ensemble des espèces, la part des femelles était moins importante que celle des mâles au cours de la saison 2015/2016. En 2014/2015, le contraire était observé pour la nette rousse, le canard pilet et la sarcelle d'été.



A l'exception du canard chipeau et du canard siffleur en 2014/2015, la part des juvéniles était supérieure ou égale à celle des adultes sur les deux saisons. Globalement, la répartition des individus selon leur âge et leur sexe différait significativement entre les deux saisons chez le canard colvert et le canard siffleur (Test Chi<sup>2</sup> ; p<0,05<sup>1</sup>). Les tests de comparaison, entre les saisons, n'ont pas pu être réalisés chez le vanneau huppé en raison d'une taille d'échantillon trop faible en 2014/2015.

<sup>1</sup> Nous avons utilisé un test simple de comparaison des proportions (Chi<sup>2</sup> ou Test de Fisher selon le cas). Une exploitation ultérieure des données combinant au moins 6 années de suivi sera effectuée selon des modèles mathématiques plus complexes.

### AGE RATIO (Juv/Ad)



Dans la suite du rapport nous définissons 5 régions géographiques comprenant les départements comme suit :

Centre : 03, 18, 23, 36, 37, 41, 45, 58, 77, 89

N-Est : 2, 51, 52, 54, 55, 57, 08

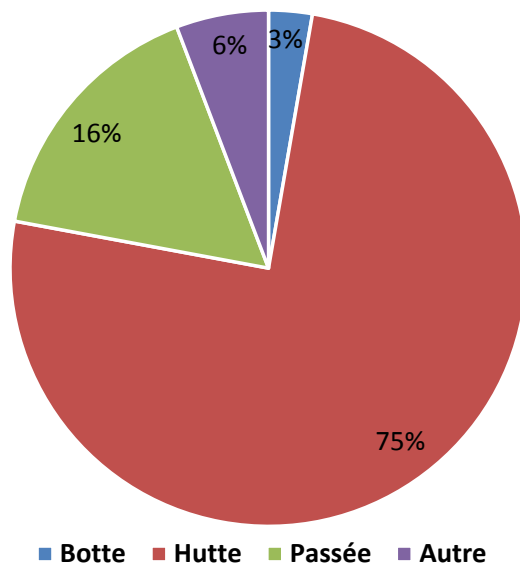
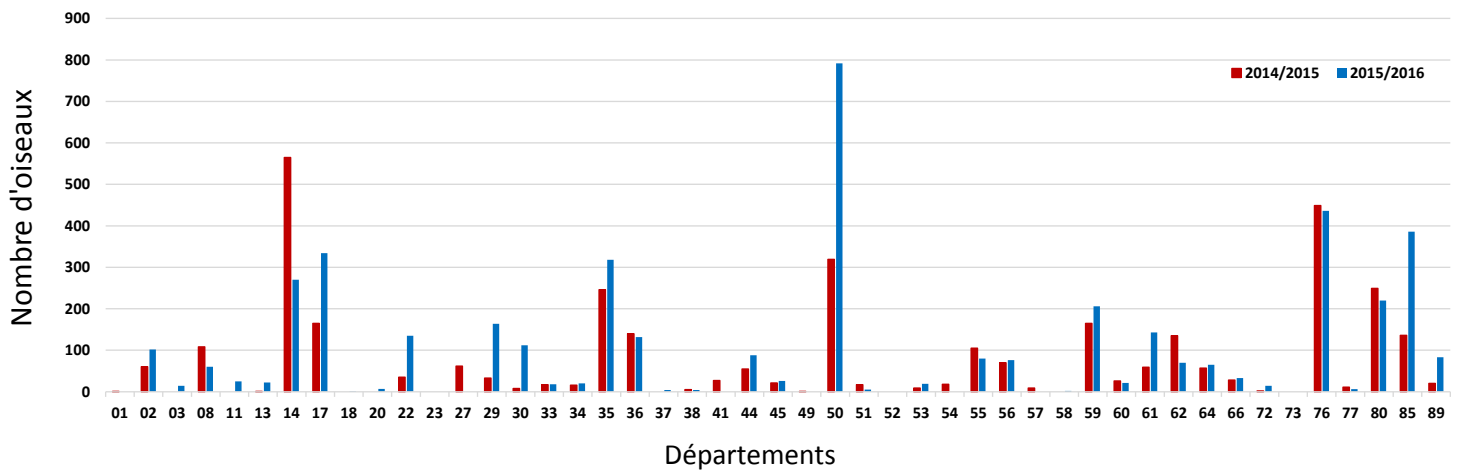
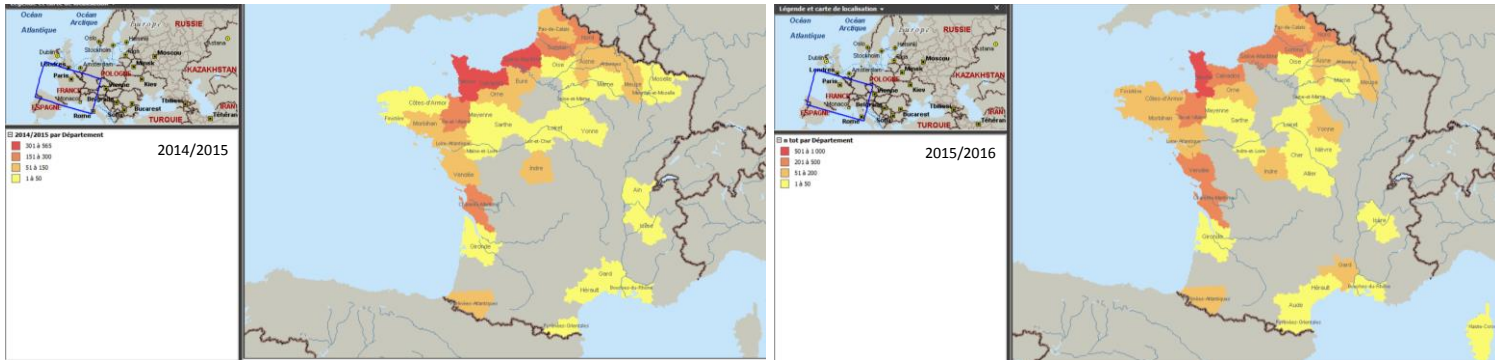
N-Ouest : 14, 22, 27, 29, 35, 44, 49, 50, 53, 56, 59, 60, 61, 62, 72, 76, 80

S-Ouest : 17, 33, 85, 64

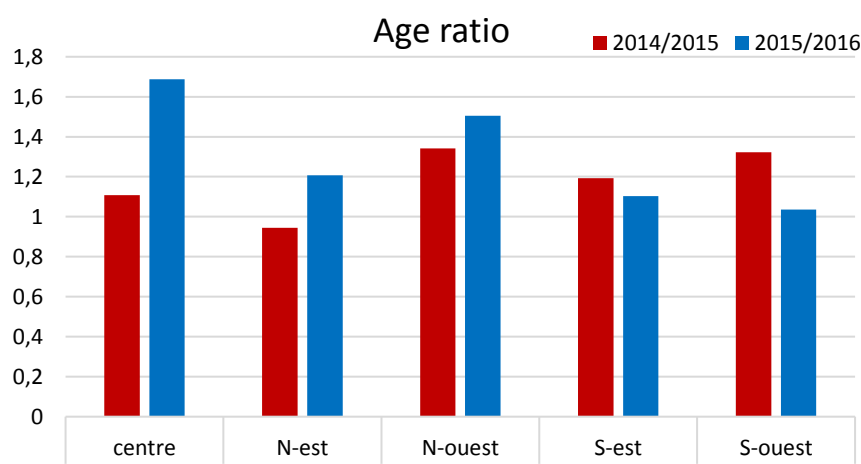
S-Est : 11, 13, 30, 2A, 2B, 30, 34, 38, 66, 73, 01

## SARCELLE D'HIVER

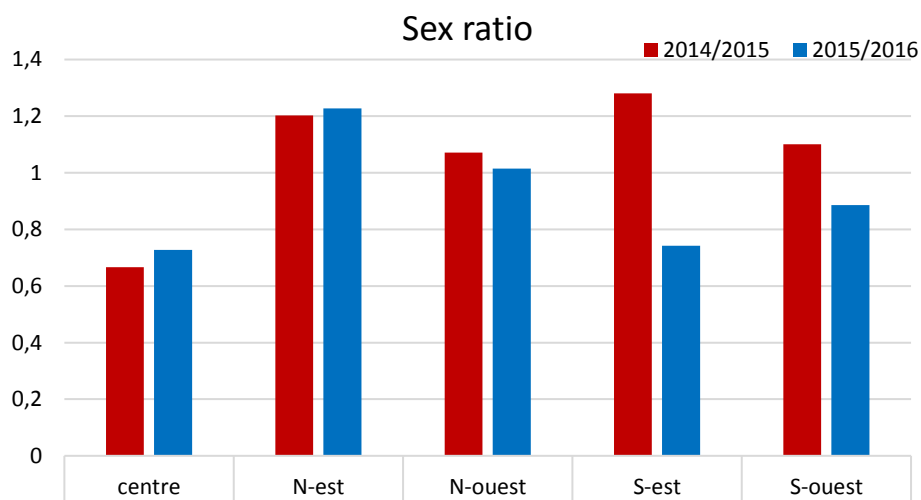
Comparés à la saison 2014/2015, les échantillons de sarcelles d'hiver étaient fortement augmentés en 2015/2016, notamment dans les départements de la Manche, de la Vendée, de la Charente-Maritime et de l'Yonne. Près de ¾ des prélèvements de sarcelles d'hiver provenait des installations de chasse.



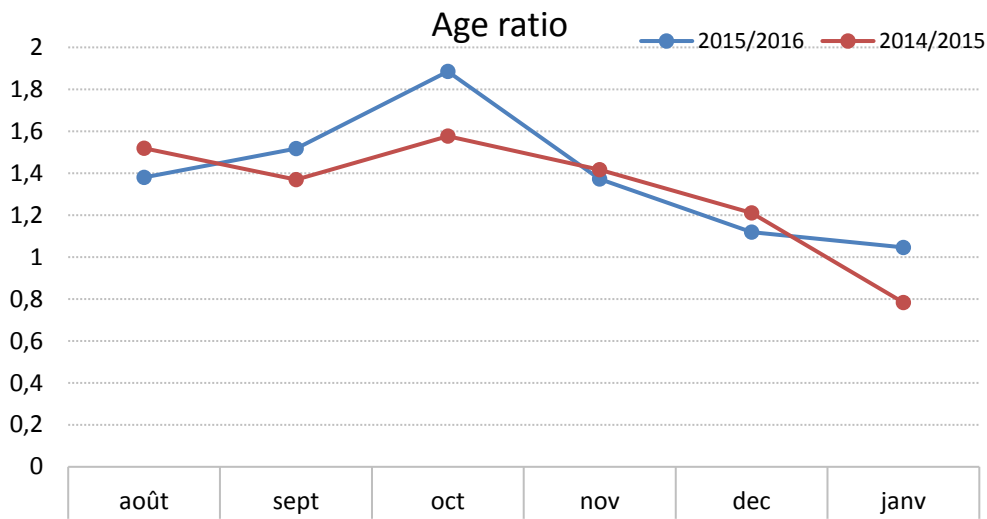
Excepté dans le nord-est en 2014/2015, la part des juvéniles était 10 à 70% supérieure à celle des adultes. Les femelles étaient relativement plus abondantes que les mâles dans l'ensemble des régions à l'exception de la région Centre et de la région Sud-Est en 2014/2015 où elles représentaient 70% des effectifs mâles. Globalement, la répartition des sarcelles selon leur âge et leur sexe différait significativement entre les régions ( $p < 0,001$ ) au cours des deux saisons de chasse. La différence entre les années n'était significative que pour les régions Nord-Ouest et Sud-Ouest avec plus de femelles immatures présentes durant la seconde.



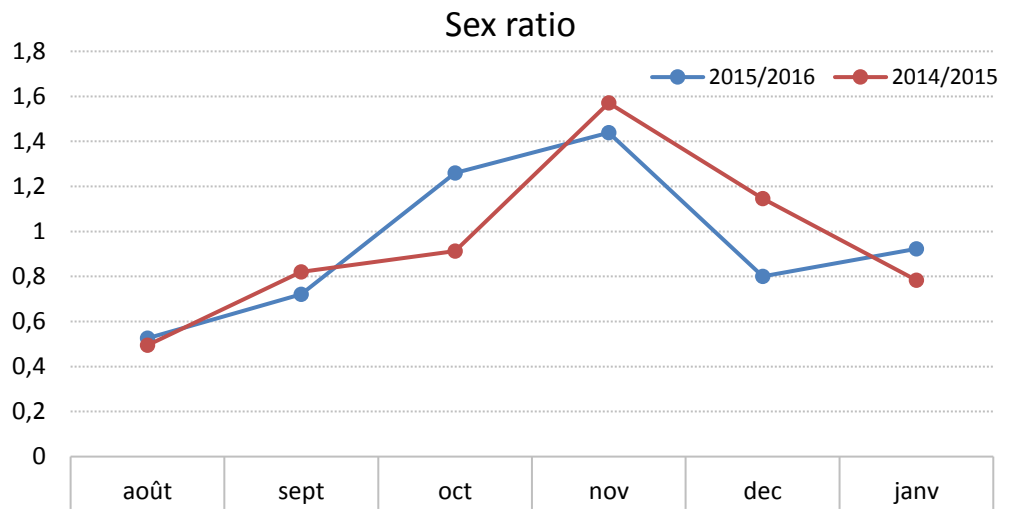
*Histogrammes représentant les âges et sex-ratios par région géographique.*



La répartition des sarcelles selon leur âge et leur sexe variait significativement ( $p < 0,05$ ) au cours des deux saisons entre août et janvier avec une forte proportion de mâles immatures en début de saison (30-45%) et une prépondérance des femelles immatures et/ou des mâles adultes en fin de saison. Cette répartition différait entre les années pour les mois d'octobre, décembre et janvier avec une prépondérance alternant entre les mâles adultes ou les femelles immatures. De manière générale, l'âge ratio était supérieur à 1,4 sur les mois d'août à novembre avec un pic en octobre, la part des juvéniles, diminuant ensuite en décembre et janvier pour atteindre une proportion quasi-équivalente à celle des adultes. Les femelles représentaient entre 50 et 80% du nombre de mâles en début de saison, leur part augmentant pour atteindre un pic en novembre, équivalent à 1,4 et 1,6 fois l'effectif de mâles avant de décroître en décembre et en janvier.



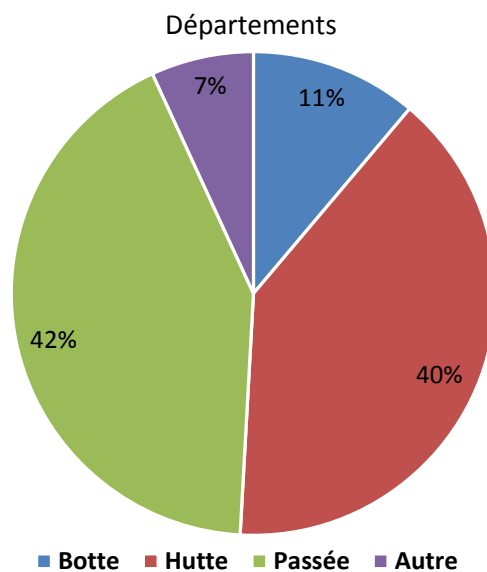
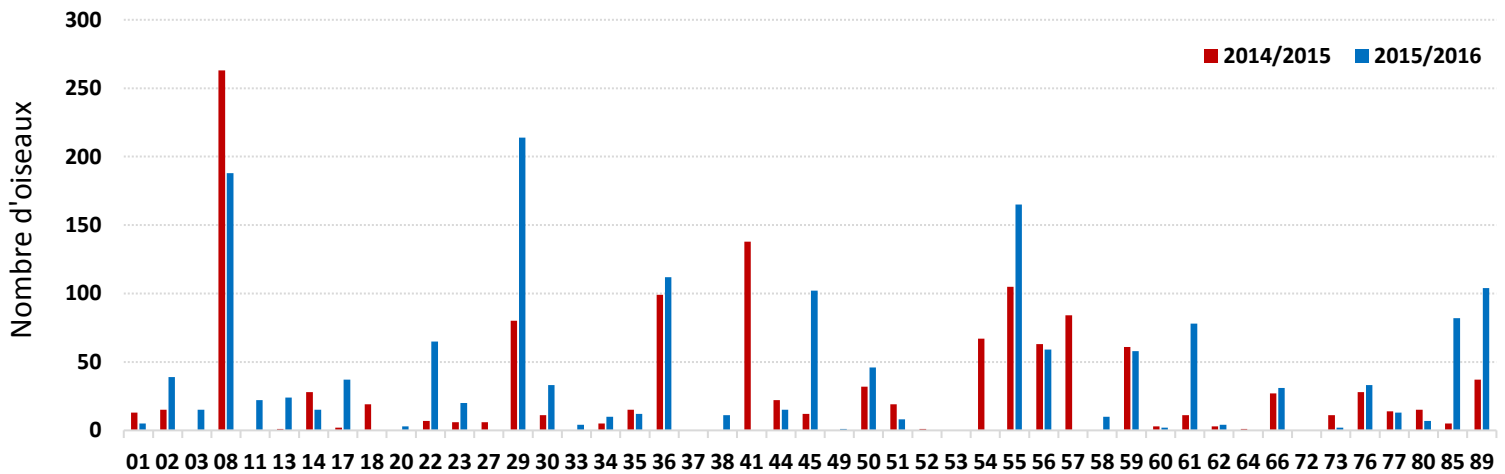
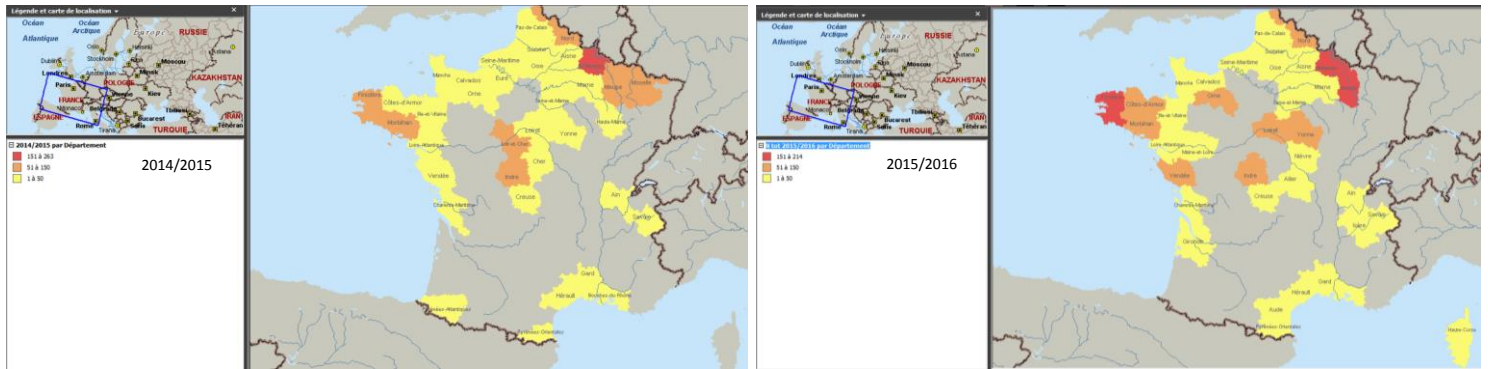
*Evolution saisonnière des âges et sex-ratios*



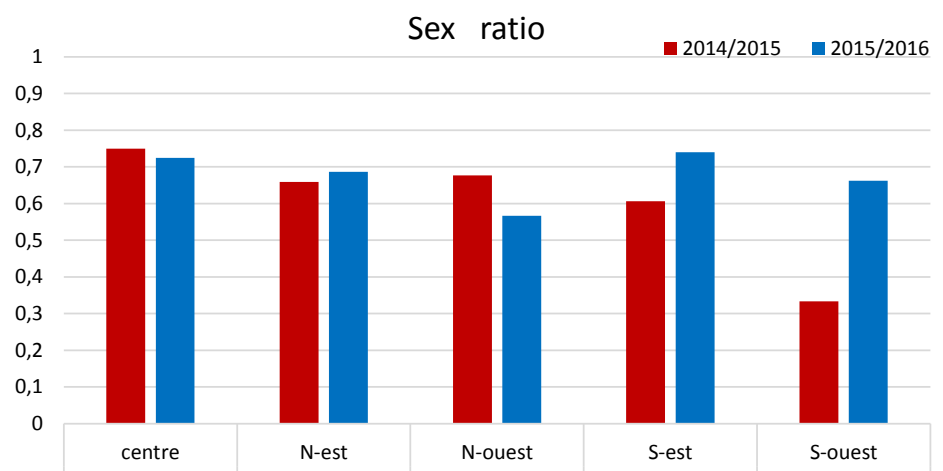
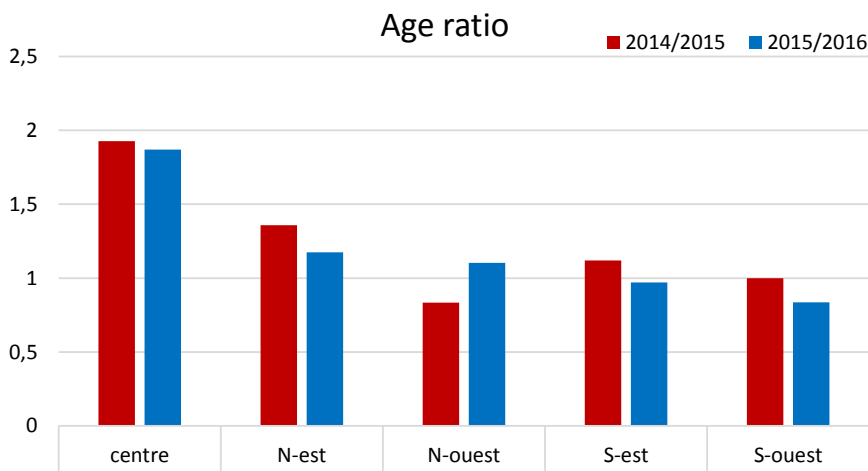


## Canard Colvert

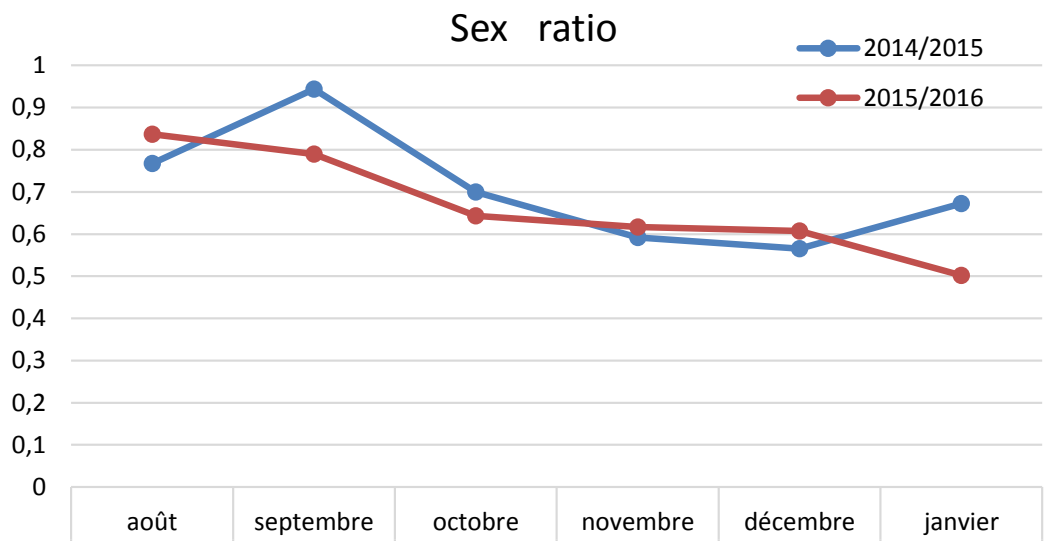
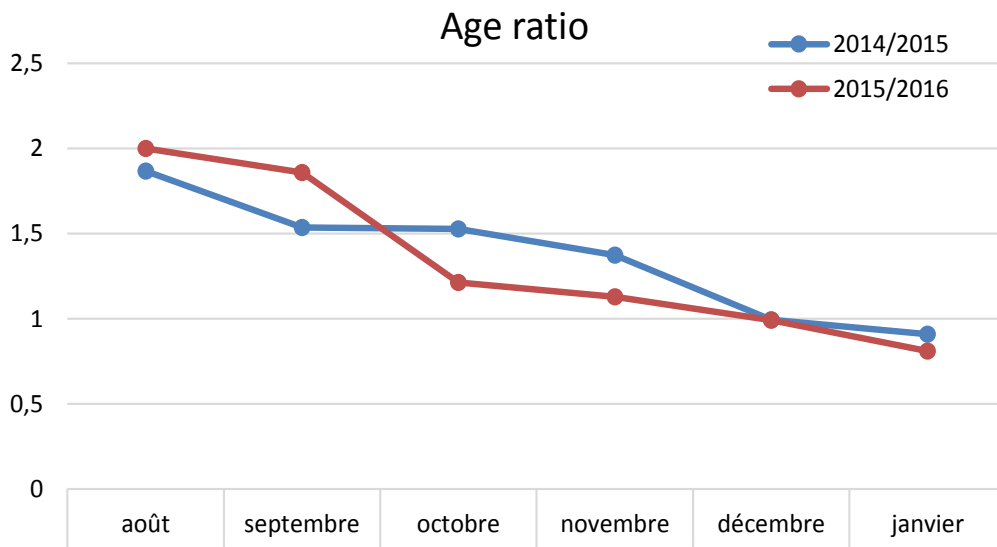
Les prélèvements de canards colverts étaient surtout concentrés dans l'est, le centre et l'ouest de la France, les Ardennes, la Meuse et le Finistère ayant collecté la majorité des échantillons. La part des prélèvements réalisés à partir des installations et à la passée est équivalente, correspondant pour chacune à 40-42%.



C'est dans la région centre que la part des juvéniles était près de deux fois supérieure à celle des adultes. Dans les régions N-Ouest, Sud-Est et Sud-Ouest l'âge ratio était proche de 1. Les femelles représentaient 60-70% des effectifs mâles sauf en 2014/2015 dans la région Sud-Ouest où leur part relative était équivalente à 30% celle des mâles. Globalement, la répartition des colverts selon leur âge et leur sexe différait significativement entre les régions ( $p < 0,001$ ) au cours des deux saisons de chasse. La différence entre les années n'était significative que pour les régions Centre et Nord-Ouest avec moins de femelles adultes présentes durant la seconde saison.

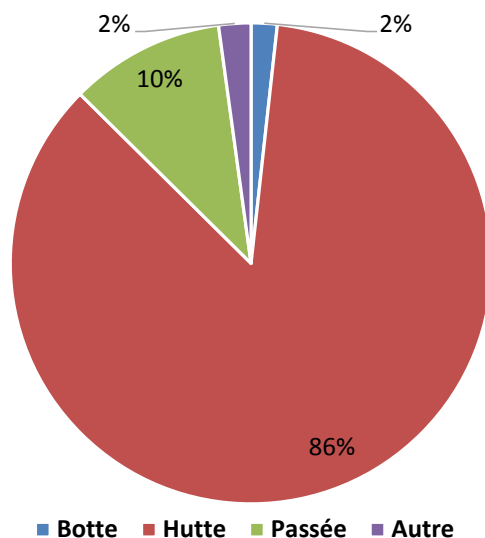
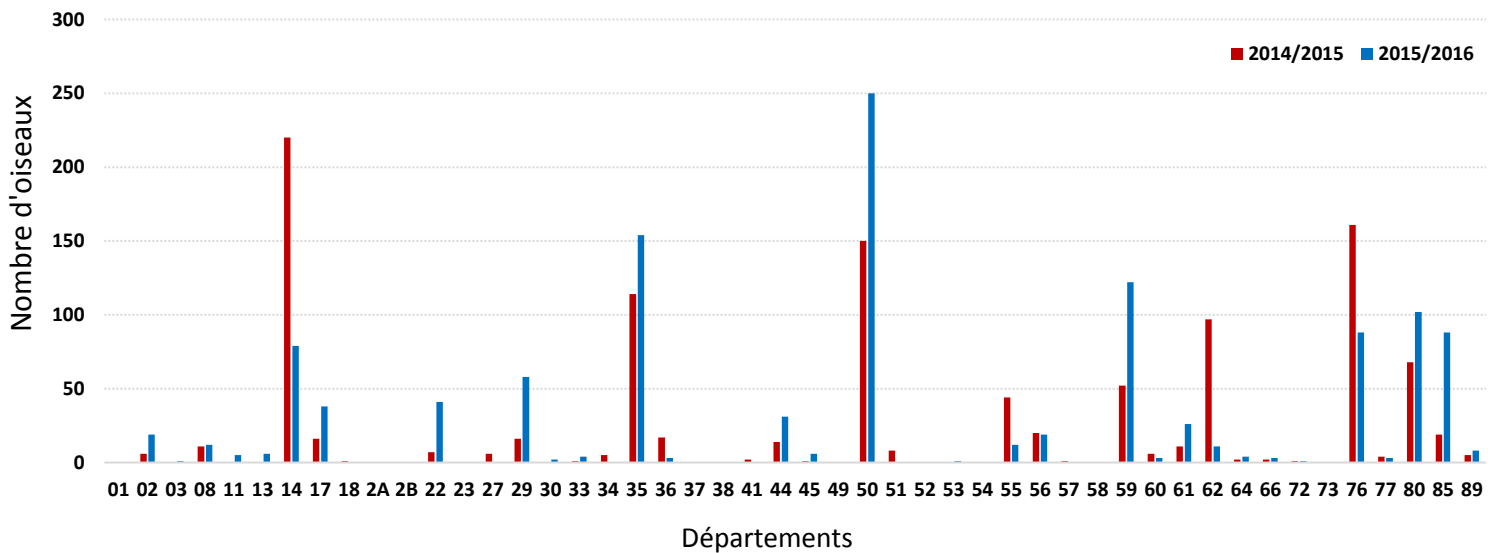
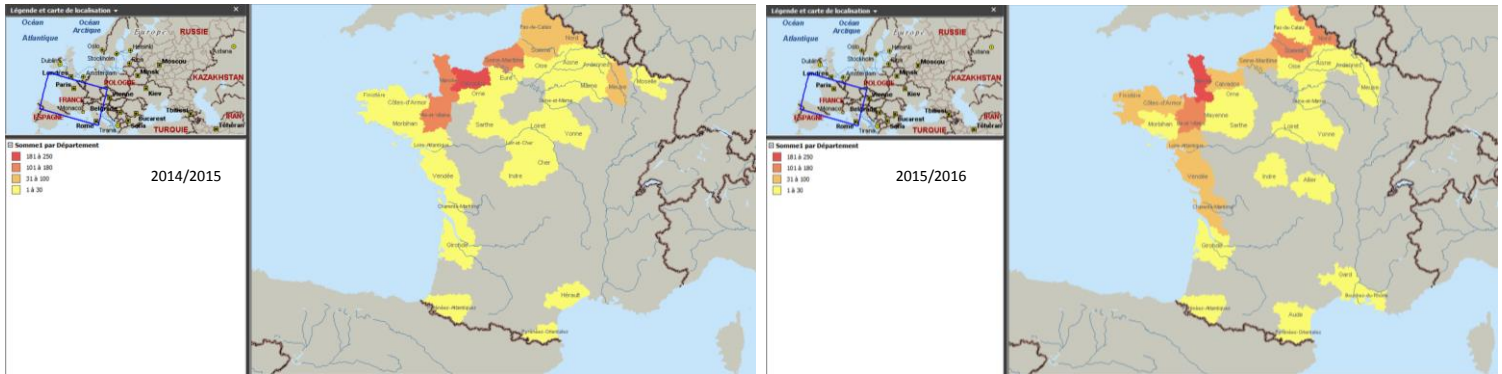


La répartition des colverts selon leur âge et leur sexe variait significativement ( $p < 0,01$ ) au cours des deux saisons entre août et janvier avec une forte proportion de mâles immatures en début de saison (30-40%) et une prépondérance des mâles adultes en fin de saison (décembre et janvier). Cette répartition différait entre les années pour le mois de novembre uniquement ( $p < 0,01$ ) caractérisée par une augmentation de la part des mâles adultes et une baisse des mâles immatures en 2015/2016. De manière générale, l'âge ratio était maximal en août avec environ deux fois plus de jeunes que d'adultes, l'âge ratio devenant proche de 1 en décembre et en janvier comme chez la sarcelle d'hiver. Les femelles représentaient entre 75% et 95% du nombre de mâles en début de saison. A l'inverse des sarcelles d'hiver, leur part diminuait au cours de l'hiver pour atteindre des valeurs entre 0,5 et 0,7 entre novembre et janvier.

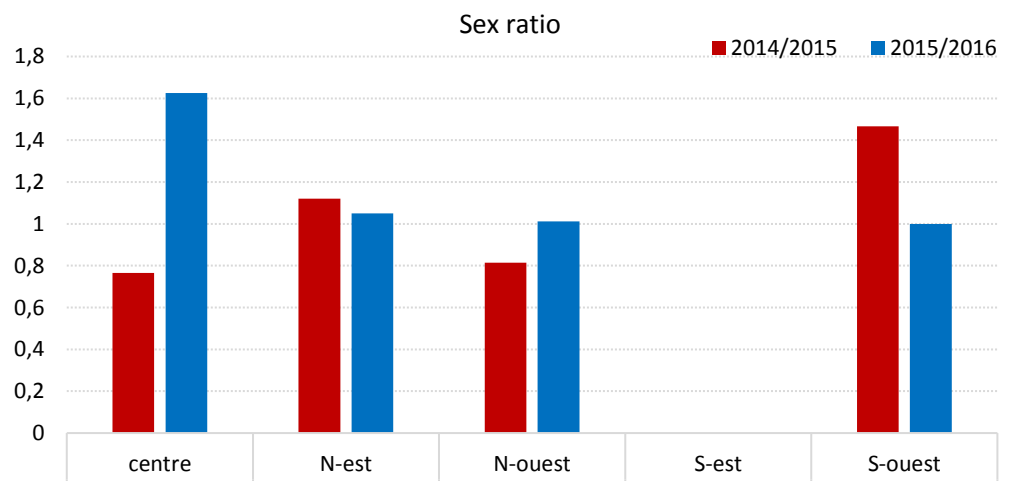
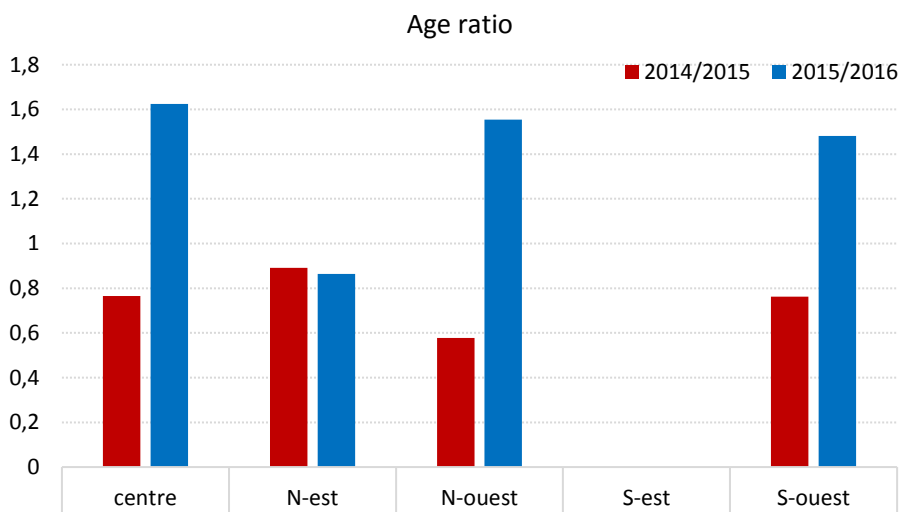


## CANARD SIFFLEUR.

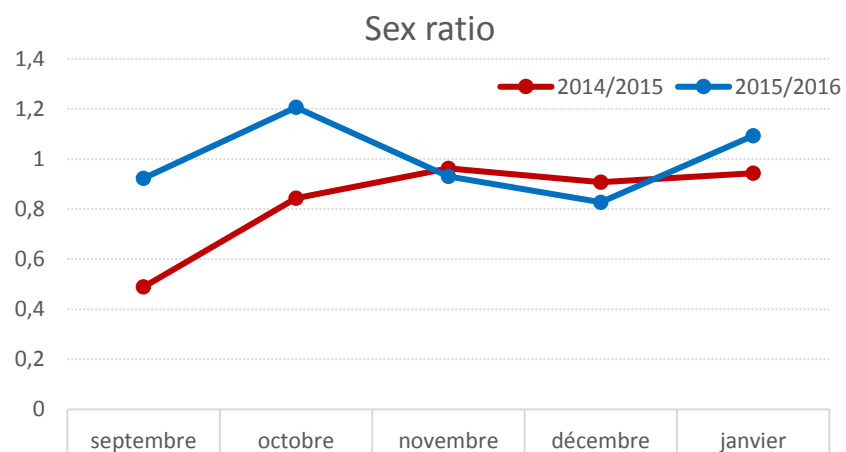
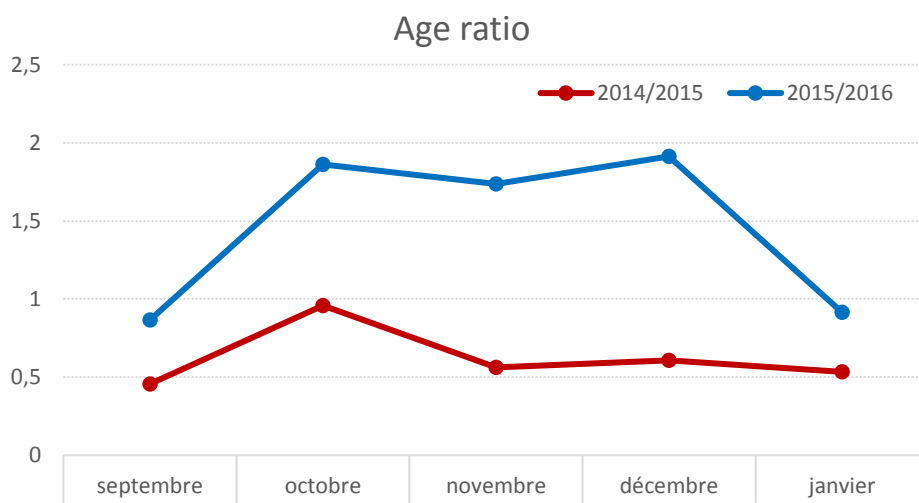
La collecte des ailes de canards siffleurs provenait principalement des départements situés le long des côtes de la Manche, avec un accroissement davantage marqué en 2015/2016 dans les départements des côtes bretonne et atlantique. La quasi-totalité des prélèvements provenait des installations de chasse de nuit. Les calculs pour les âges et sexes ratios n'ont pas pu être réalisés pour la région Sud-Est en raison d'effectifs trop faibles ( $n < 30$ ).



C'est dans la région Centre que la part des juvéniles était près de deux fois supérieure à celle des adultes. Dans les régions Centre, Nord-Ouest et Sud-Ouest l'âge ratio était proche de 1,5 en 2015/2016 soit environ deux fois supérieur aux valeurs de 2014/2015. Dans la région Nord-Est, les immatures représentaient 90% des effectifs adultes. Les femelles représentaient 80% à 100% des mâles dans la majorité des régions au cours des deux saisons. Globalement, la répartition des siffleurs selon leur âge et leur sexe différait significativement entre les régions ( $p < 0,001$ ) au cours de la saison 2015/2016 mais pas au cours de la saison 2014/2015 ( $p > 0,05$ ). La différence entre les années n'était significative que pour les régions Nord-Ouest et Sud-Ouest avec une augmentation et une prépondérance des femelles immatures (34% et 35%) durant la seconde saison.

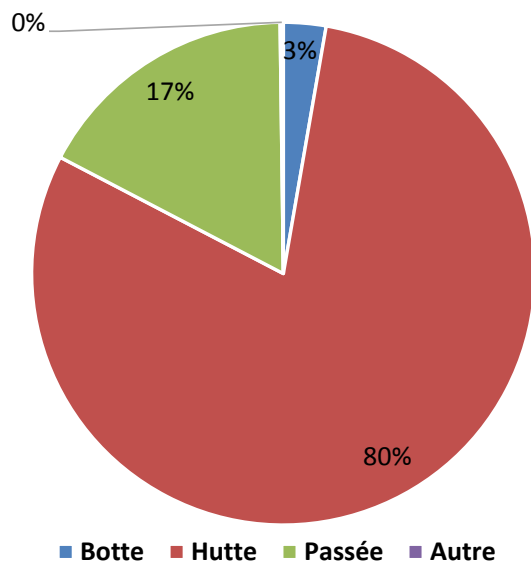
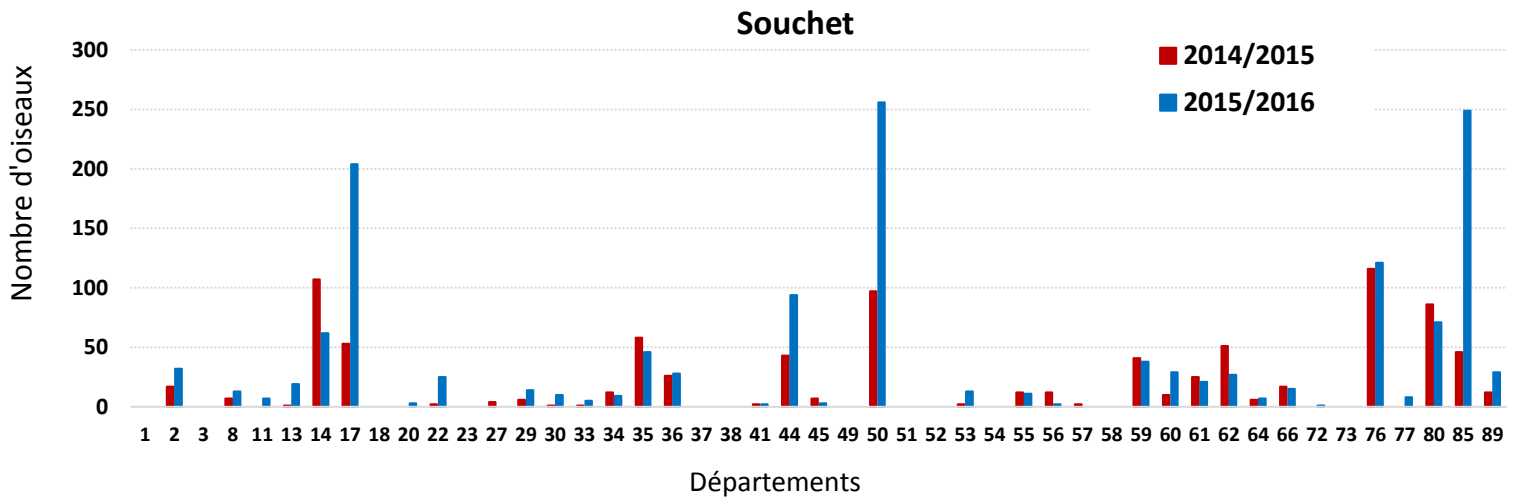
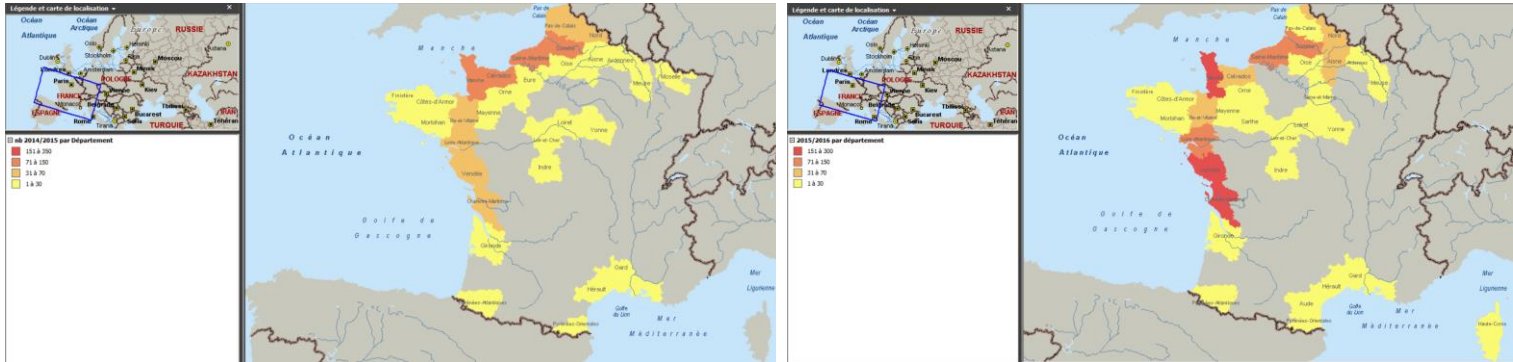


La répartition des canards siffleurs selon leur âge et leur sexe variait significativement ( $p < 0,001$ ) au cours des deux saisons (septembre à janvier) mais avec une forte proportion de mâles adultes en 2014/2015, et une prépondérance des femelles immatures en 2015/2016. Cette répartition différait entre les années pour tous les mois ( $p < 0,01$ ) sauf en janvier ( $p = 0,14$ ). De manière générale, l'âge ratio était maximal en octobre mais avec une proportion de jeunes 2 à 4 fois supérieure en 2015/2016 comparé à 2014/2015, les âges ratios devenant proche et compris entre 0,6 et 0,9 en janvier. Les femelles représentaient une part égale à celle des mâles entre novembre et janvier.

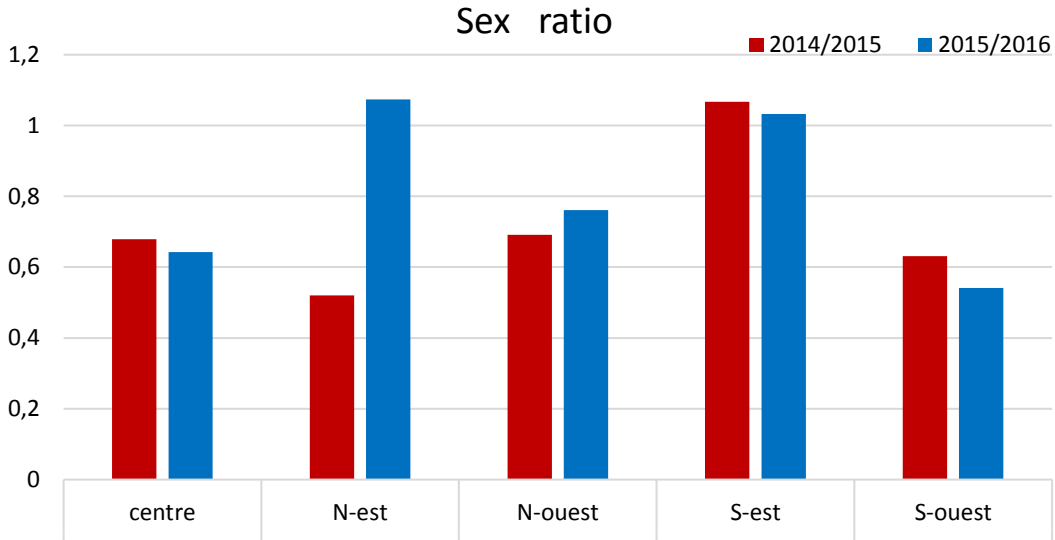
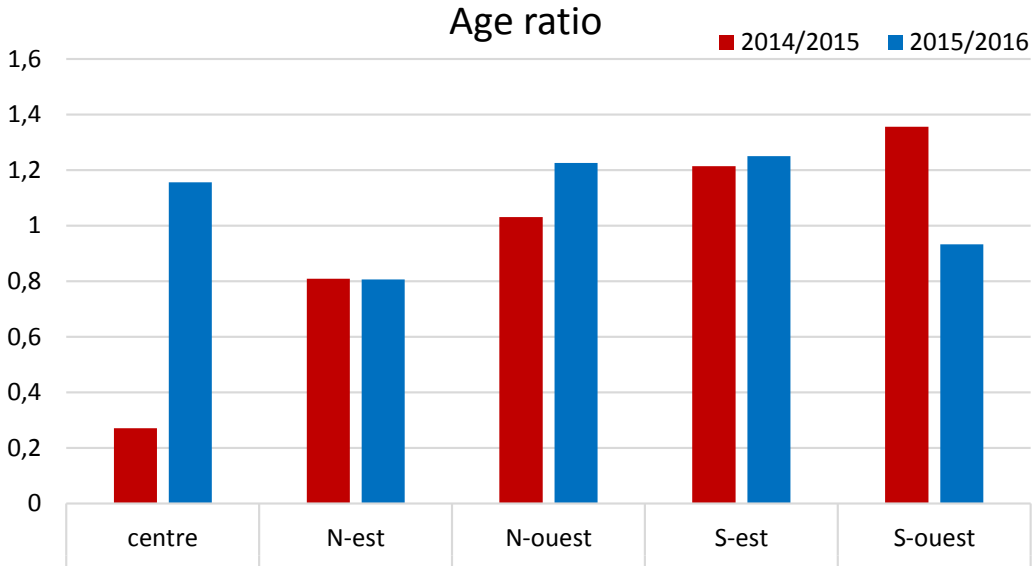


## CANARD SOUCHET

La collecte des ailes de canards souchets provenait principalement des départements situés le long des côtes de la Manche avec un accroissement davantage marqué en 2015/2016 dans les départements des côtes bretonne et atlantique. Près de 80% des prélèvements provenait des installations de chasse de nuit.

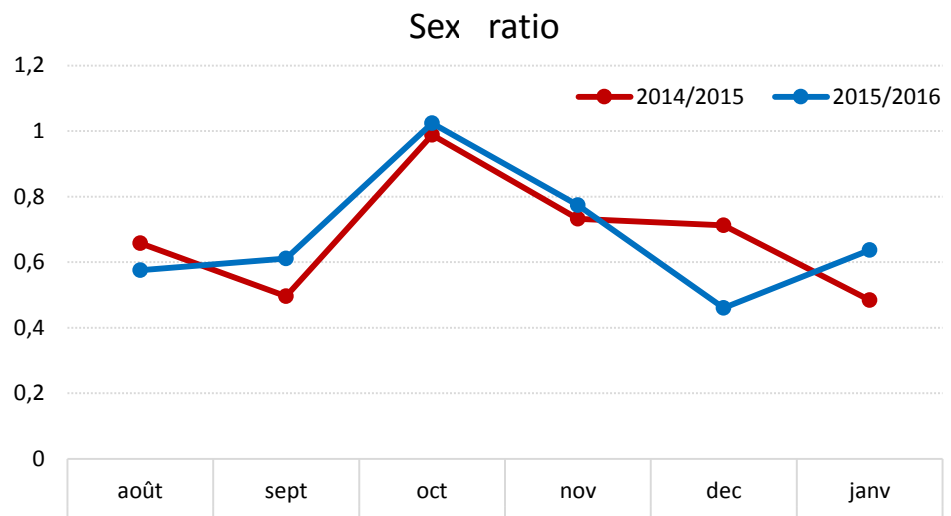
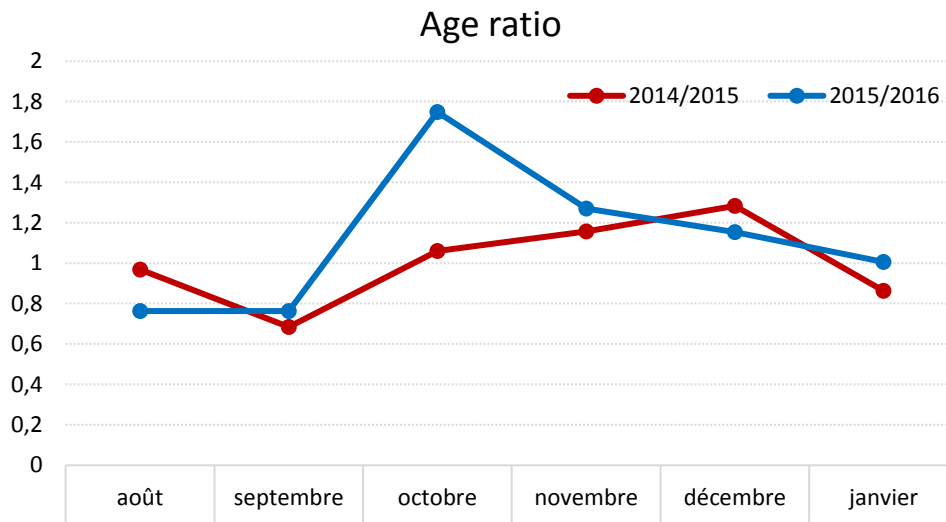


La répartition des souchets mâles et femelles selon leur classe d'âge variait entre les régions au cours des deux saisons ( $p < 0,05$ ). La différence entre année était significative pour la région Centre et Sud-Ouest avec une différence inter-annuelle surtout très marquée entre les mâles adultes et juvéniles.



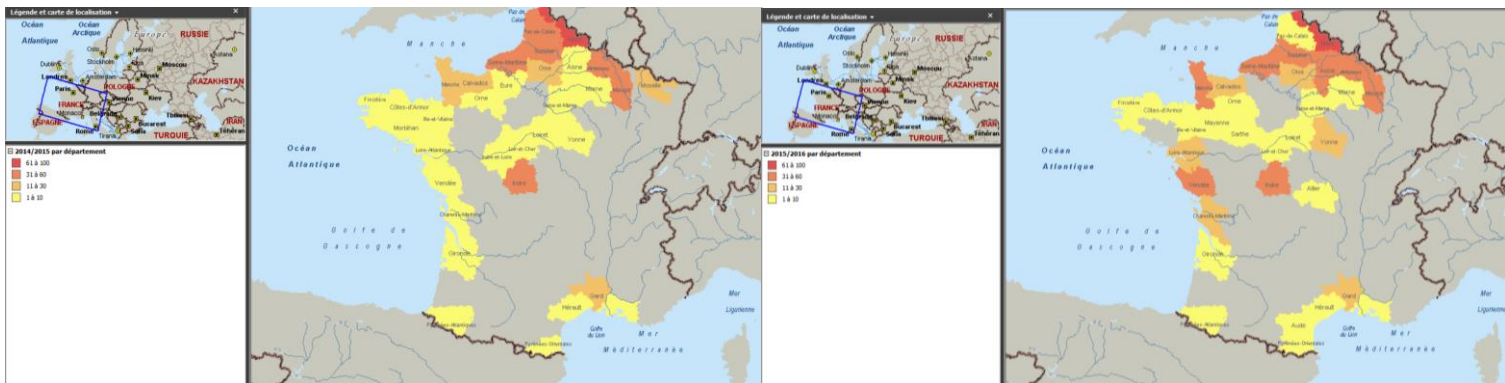


Durant les deux saisons, la répartition des canards souchets selon les classes d'âge et sexuelle variait significativement entre août et janvier ( $p < 0,001$ ). La différence entre année n'était significative que pour le mois d'octobre, avec une part de femelles adultes plus importante en 2014/2015 (29%), contrairement aux femelles immatures plus abondantes en 2015/2016 (32%).

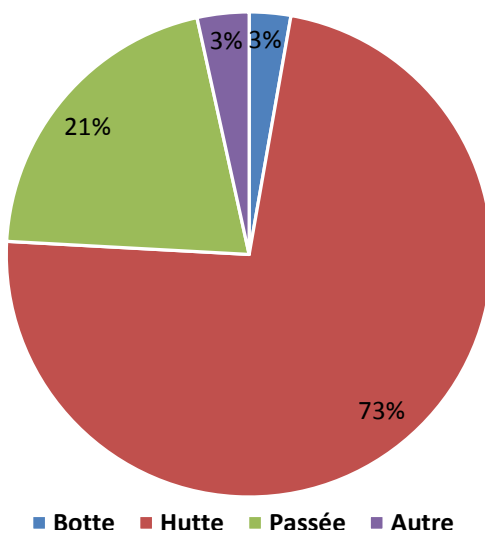
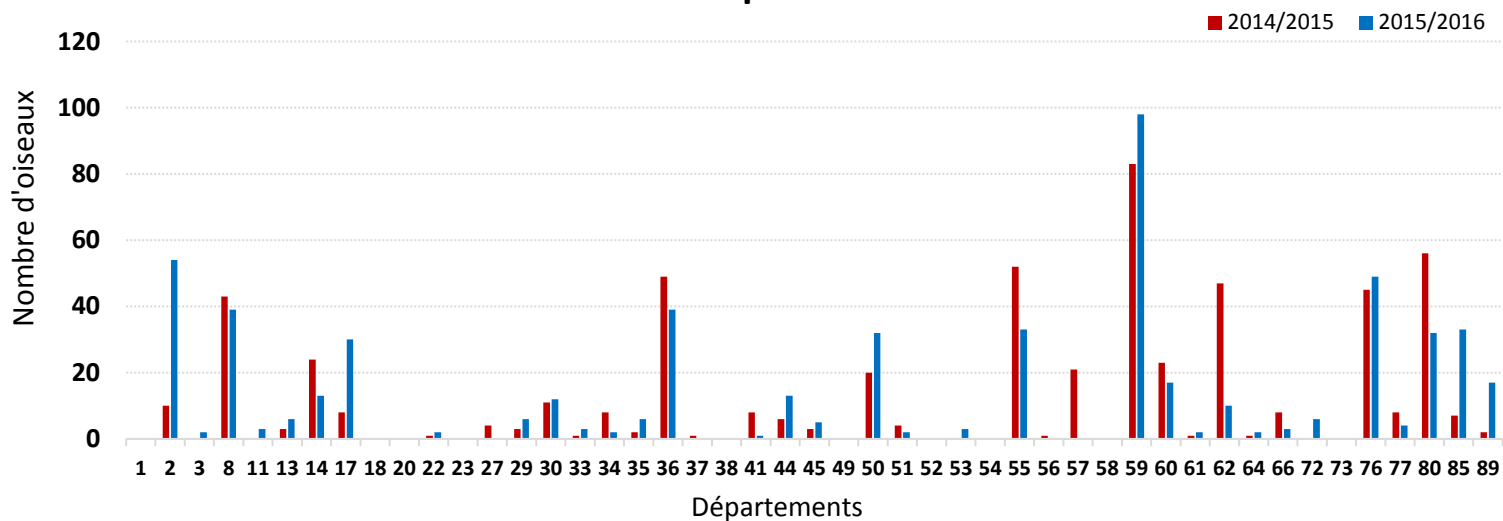


## CANARD CHIPEAU

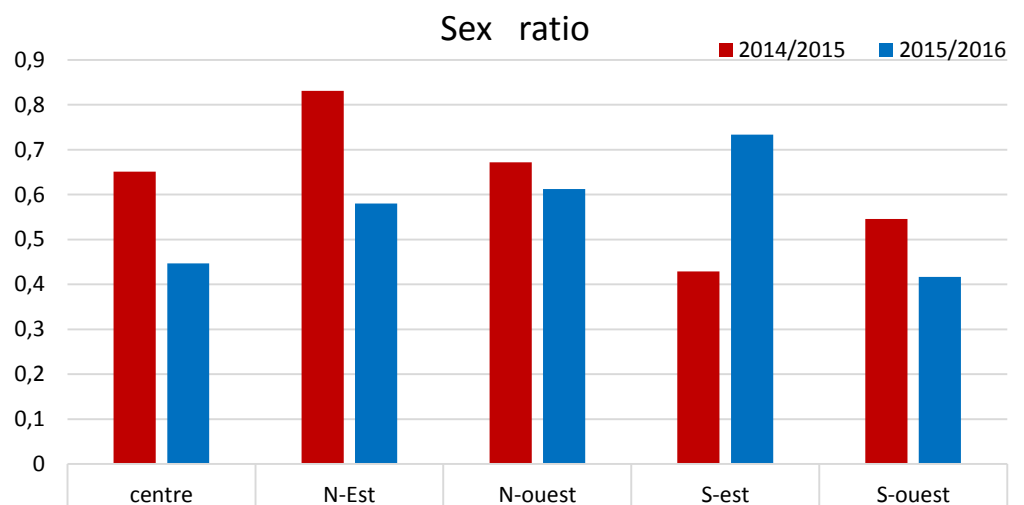
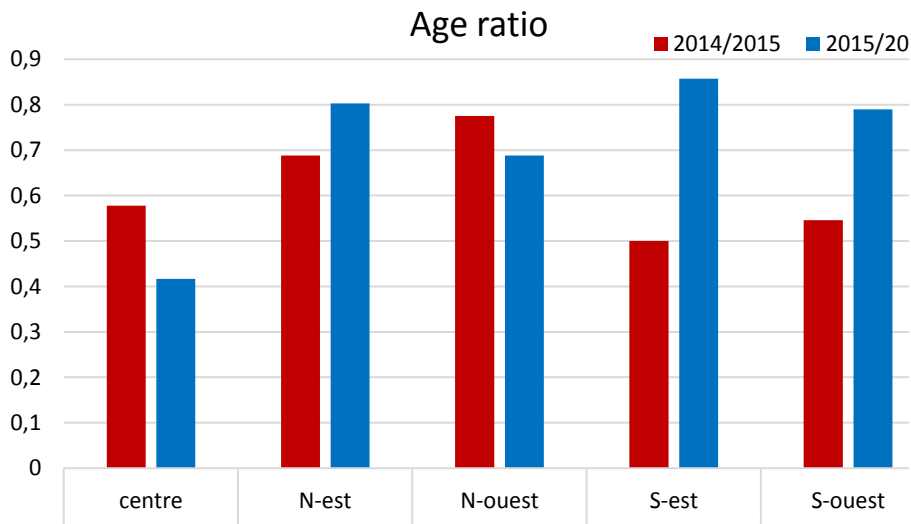
La collecte des canards chipeaux provenait principalement des départements situés dans le nord de la France. Près de ¾ des prélèvements a été obtenu à partir des installations de chasse.



### Chipeau

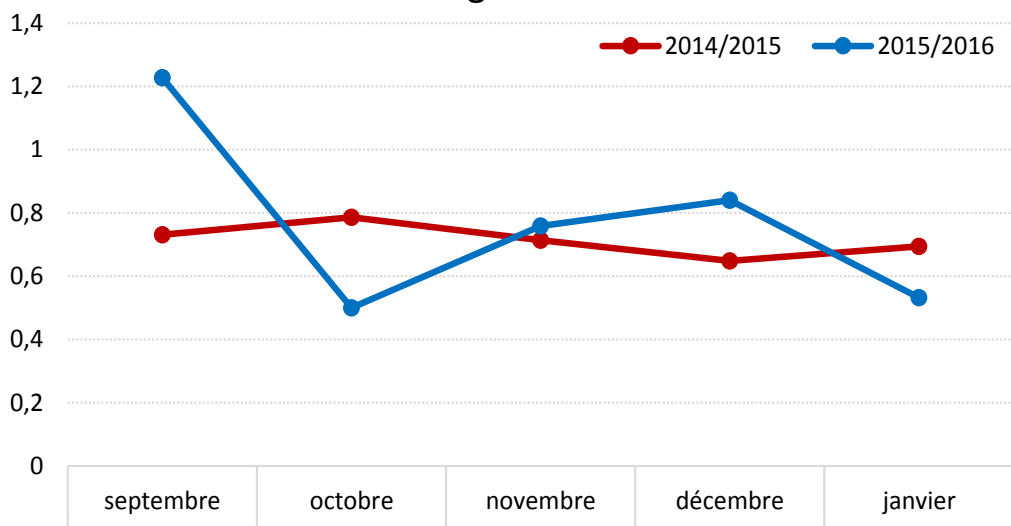


La répartition des canards chipeaux selon leurs classes d'âge et sexuelle ne différait pas significativement entre les régions ( $p > 0,30$ ). A l'exception de la région N-Est, la part des mâles et des femelles selon leur classe d'âge, propre à chaque région, ne différait pas entre les années ( $p > 0,05$ ). Globalement, les mâles adultes étaient majoritaires quelles que soient les régions.

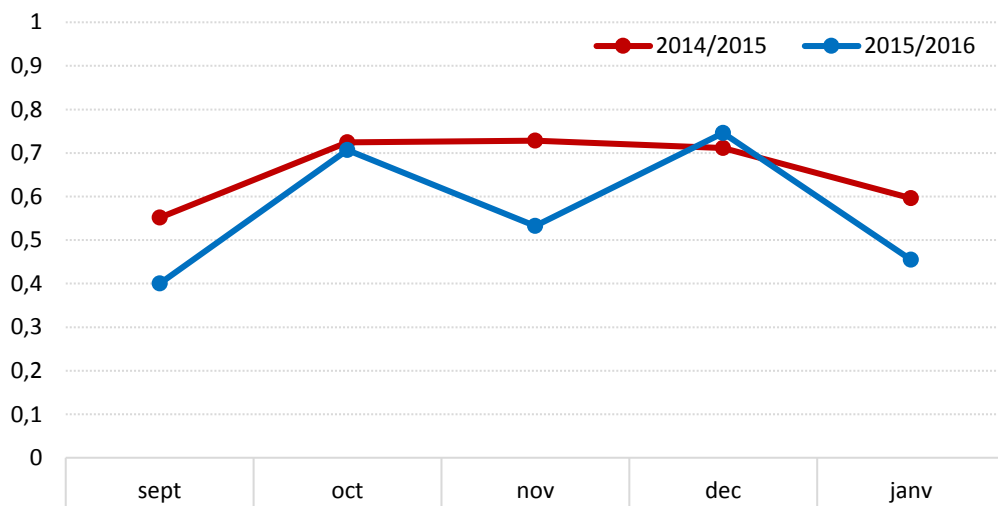


A l'inverse de l'année 2014/2015, la répartition des canards chipeaux selon leurs classes d'âge et sexuelle variait au cours de la saison durant l'année 2015/2016 avec une majorité de juvéniles prélevés en septembre. Toutefois, les différences inter-annuelles considérées pour chaque mois séparément n'étaient pas significatives ( $p > 0,25$ ). De manière générale, les juvéniles représentaient 80% des adultes, et les femelles représentaient environ 60-70% de l'effectif des mâles.

### Age ratio

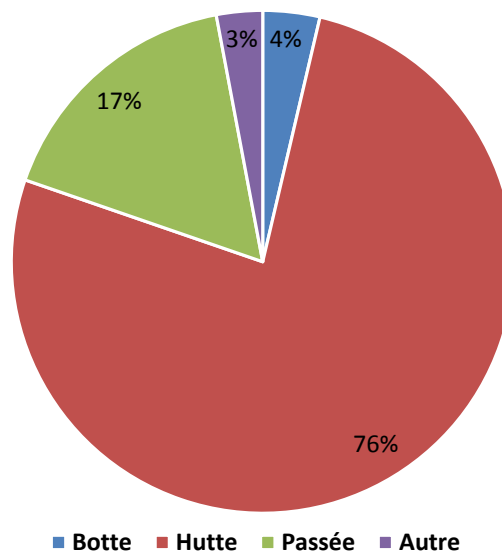
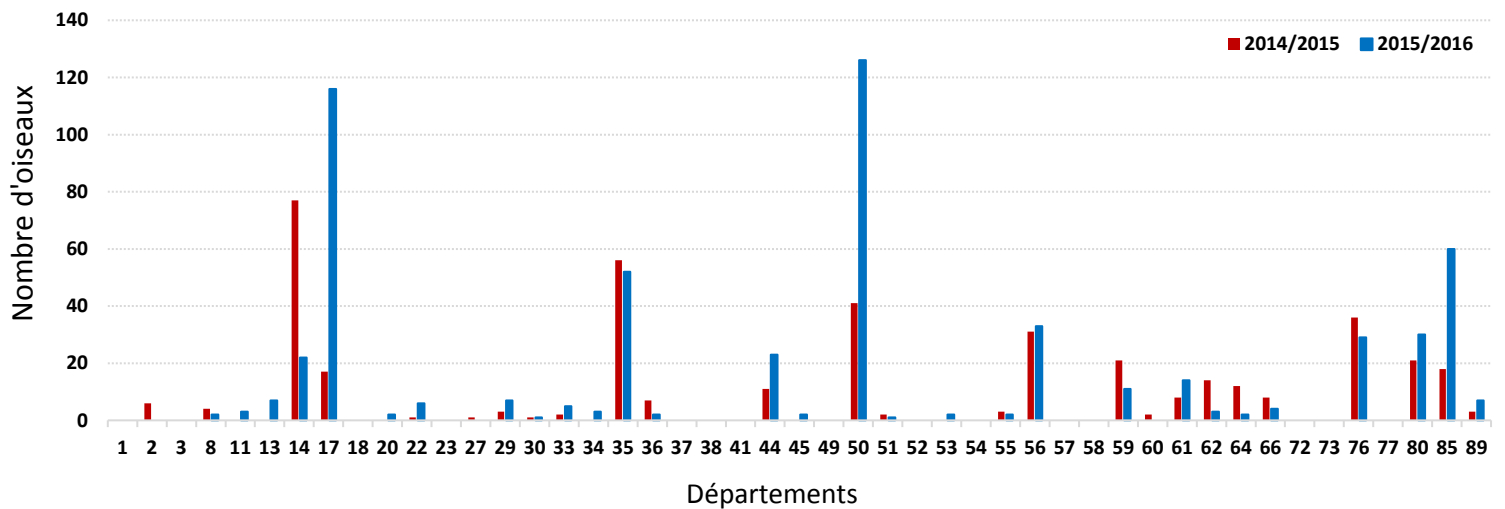
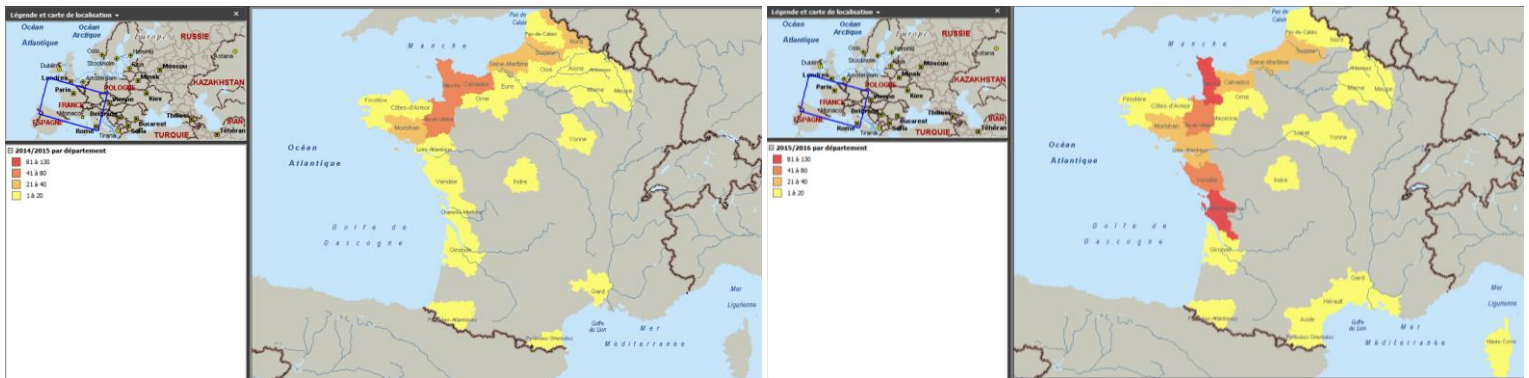


### Sex ratio

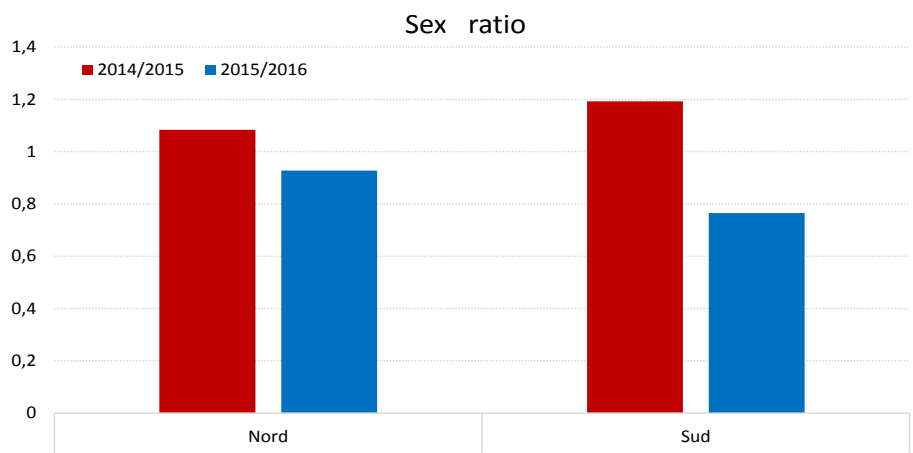
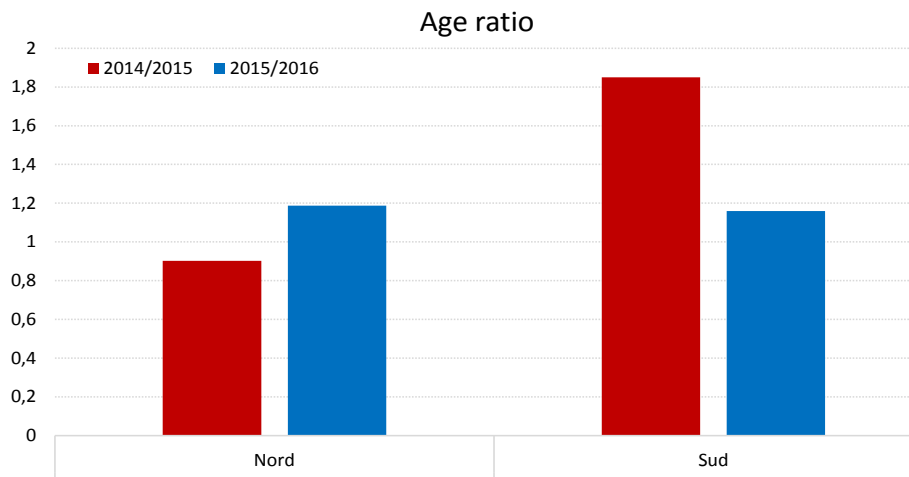


## CANARD PILET

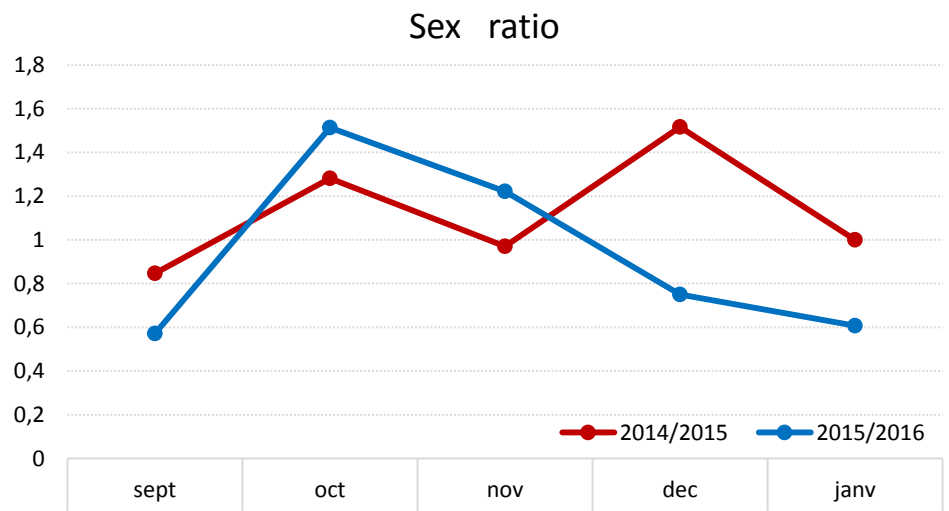
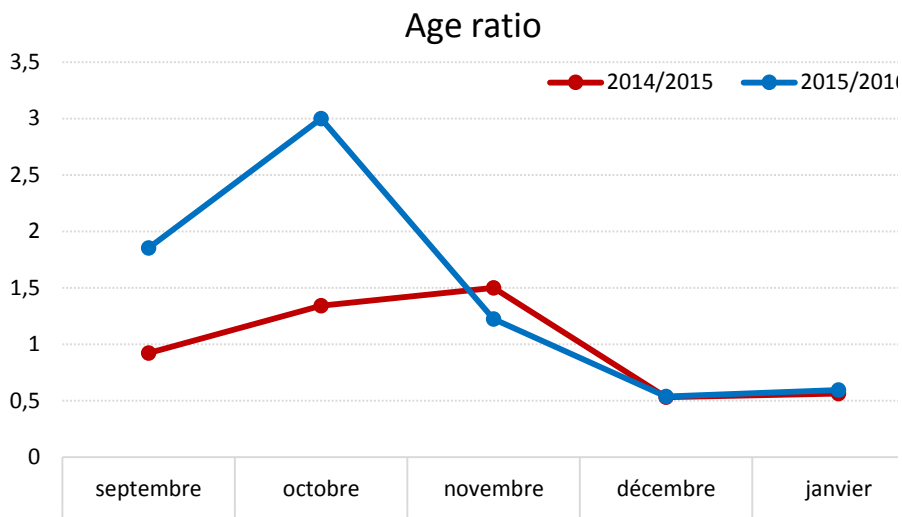
La collecte des canards pilets provenait principalement des départements situés sur la façade ouest de la France. En 2015/2016, le nombre d'ailes recueillies a été multiplié par 3 voire 6 dans certains départements comme la Vendée, la Charente-Maritime et la Manche. Près de  $\frac{3}{4}$  des prélèvements a été obtenu à partir des installations de chasse. En raison de la répartition des effectifs nous avons regroupé les zones Sud-Est et Sud-Ouest en région "Sud" et les zones Nord-Est, Nord-Ouest et Centre en région "Nord".



L'âge ratio variait entre 0,9 et 1,85 et les effectifs femelles étaient compris entre 75% et 120% des effectifs mâles. Les différences entre les régions géographiques et les années n'étaient pas significatives ( $p>0,15$ ).

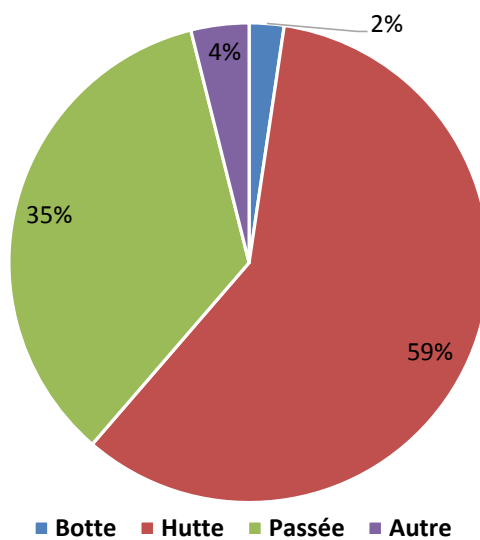
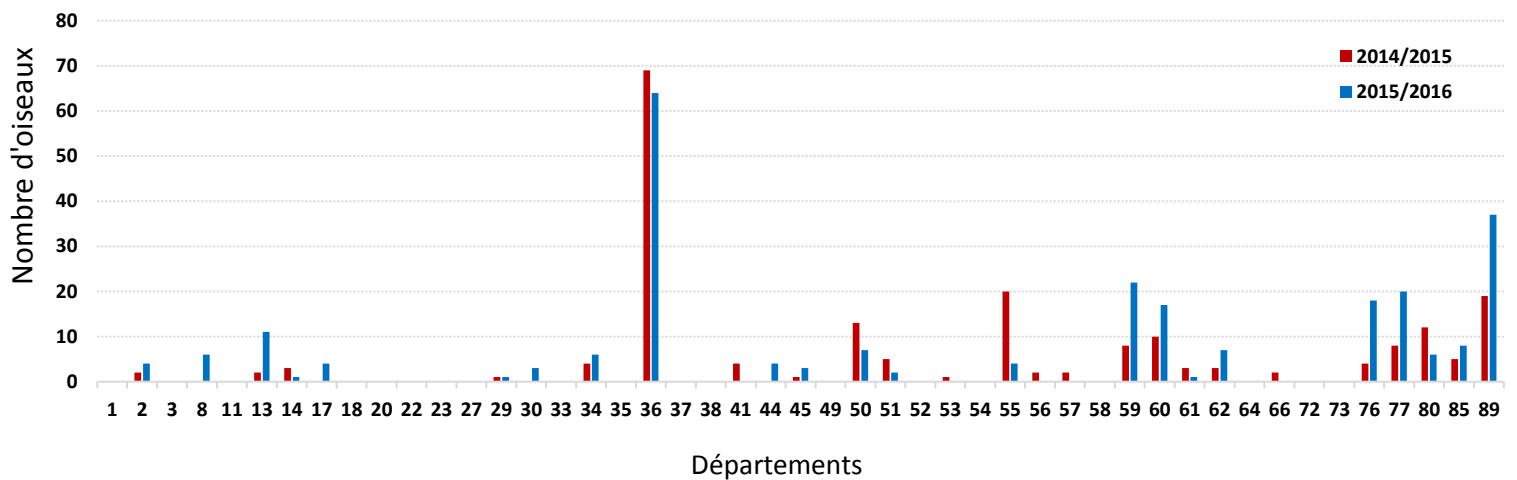
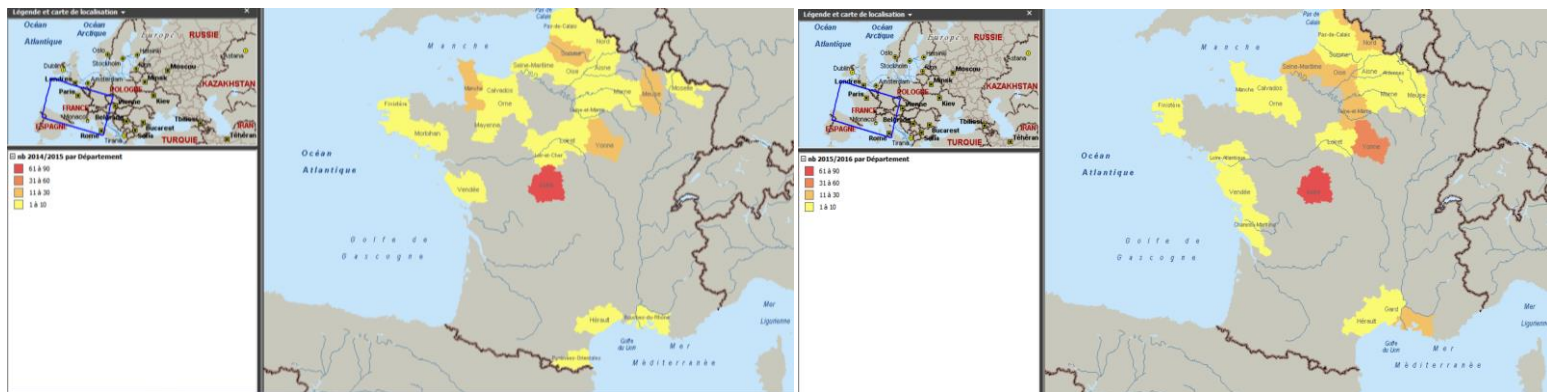


La répartition des canards pilets selon leur âge et leur sexe variait au cours de chacune des saisons ( $p<0,001$ ). Les juvéniles étaient majoritaires durant les mois de septembre à novembre ; ils représentaient 50% des adultes en décembre et en janvier. A l'inverse de la première saison, la part relative des femelles diminuait fortement en décembre et en janvier de la saison 2015/2016.



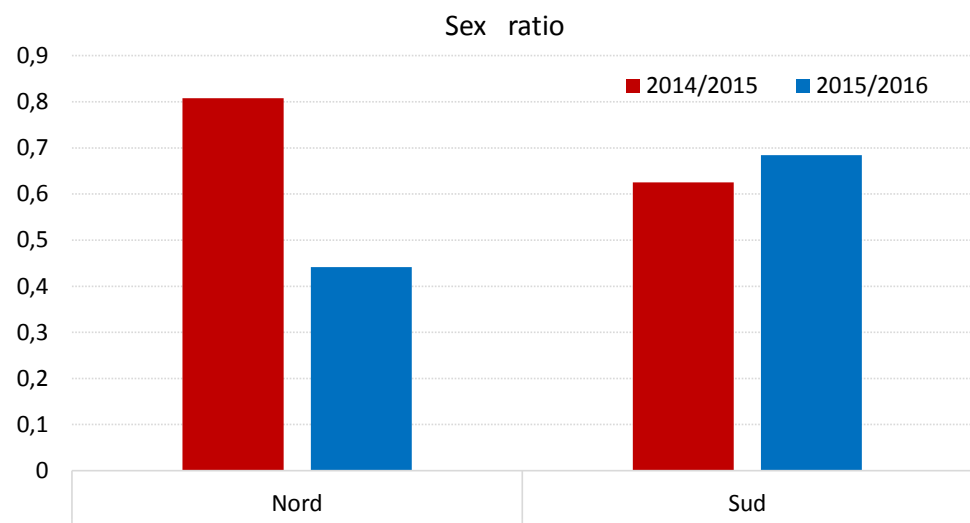
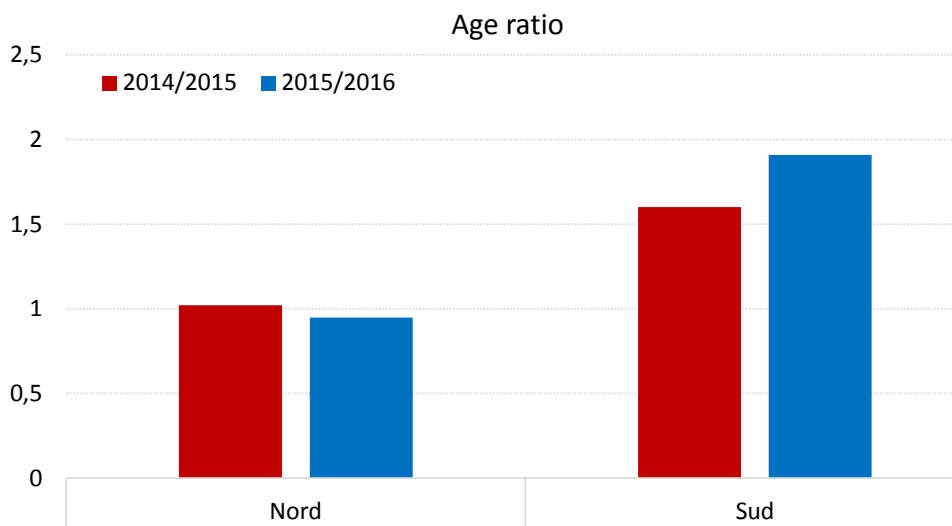
## FULIGULE MILOUIN

La majorité des échantillons de fuligules milouins provenait du département de l'Indre. En 2015/2016, la progression des retours d'ailes s'est surtout faite dans les départements de l'Yonne, de Seine-et-Marne et de Seine-Maritime. Près de 60% des prélèvements était obtenu à partir des installations de chasse.



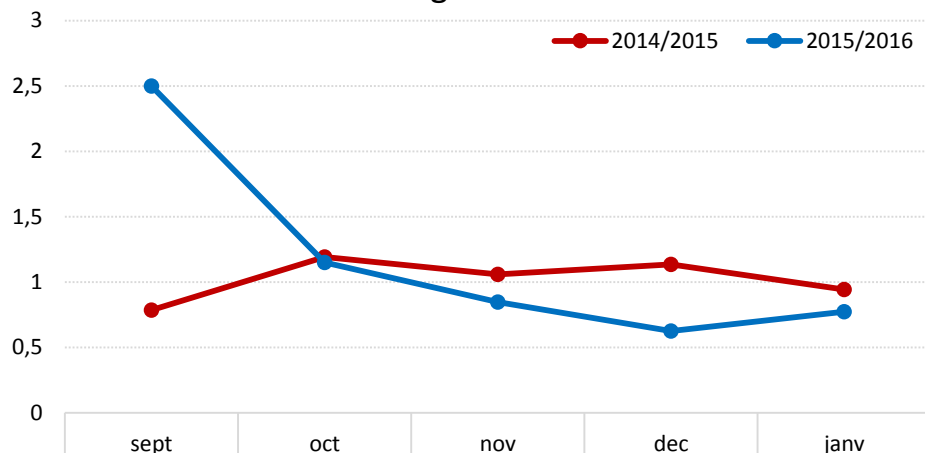


En raison d'effectifs trop faibles en 2014/2015 dans la partie sud (n=13), certaines comparaisons statistiques n'ont pas pu être réalisées. La part des juvéniles était globalement supérieure à celle des adultes et semblait plus importante dans la région Sud. Toutefois, tout du moins pour la saison 2015/2016, cette différence entre régions n'était pas significative ( $p > 0,20$ ). Les effectifs des femelles représentaient 45-80% de ceux des mâles avec une différence significative ( $p = 0,03$ ) entre les deux années constatée pour la région Nord.

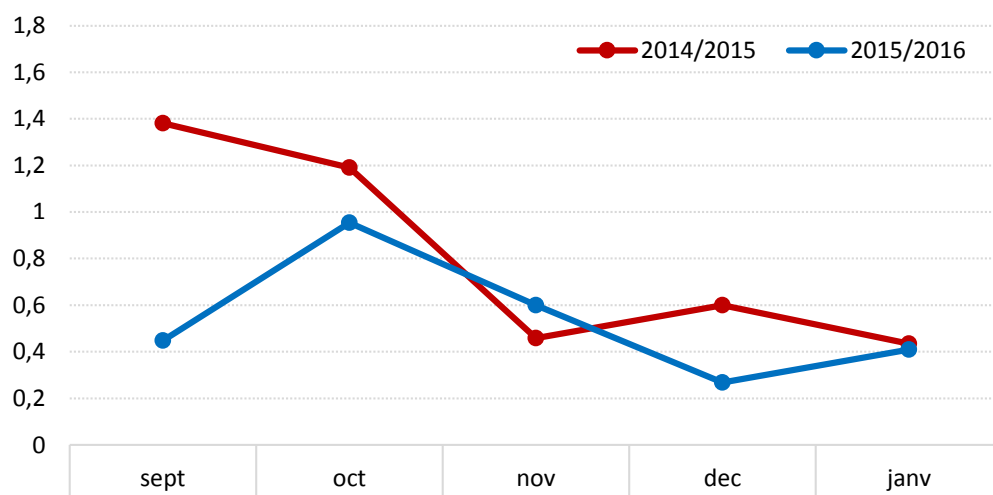


La répartition des fuligules milouins selon leur âge et leur sexe variait significativement au cours de la saison 2015/2016 ( $p < 0,05$ ) avec une part importante de juvéniles 2,5 fois plus élevée en septembre comparé aux autres mois de la saison. Cette répartition était plutôt stable au cours de la saison 2014/2015.

### Age ratio

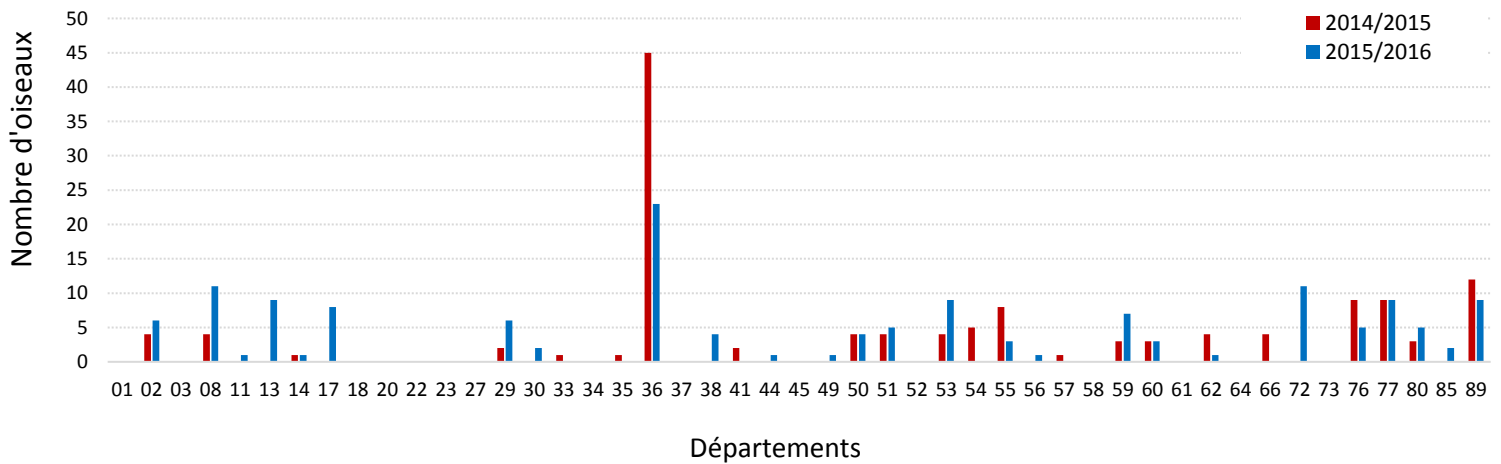
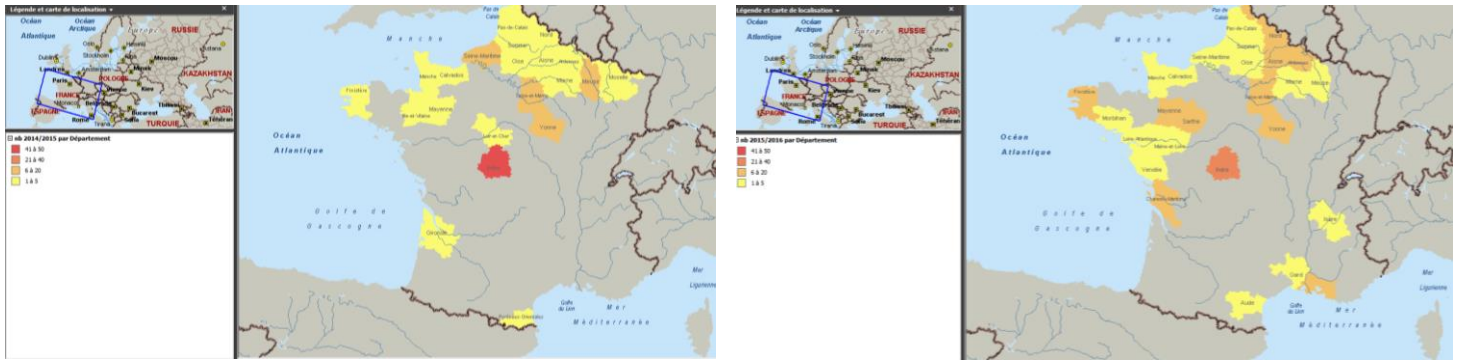


### Sex ratio

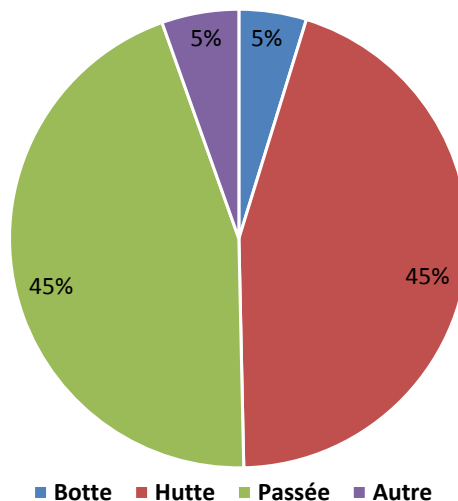


## FULIGULE MORILLON

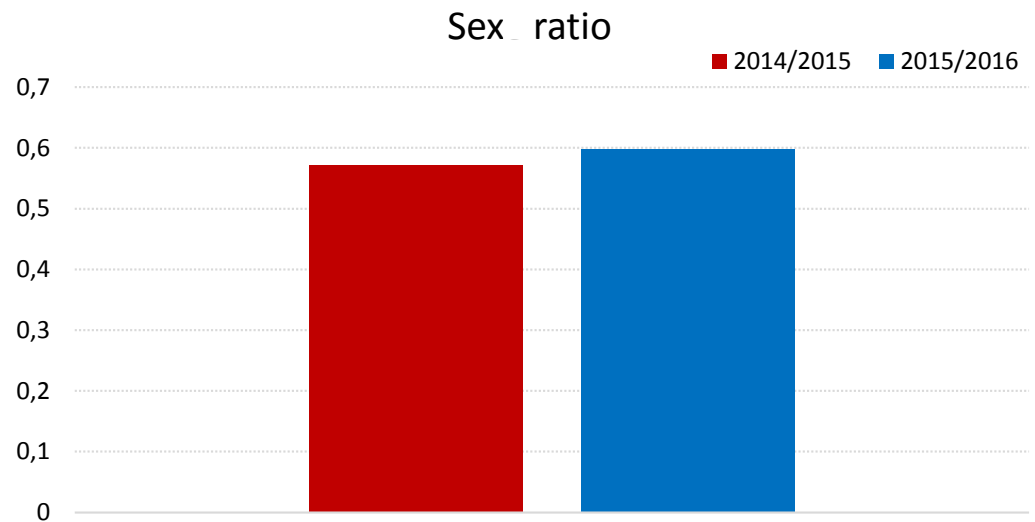
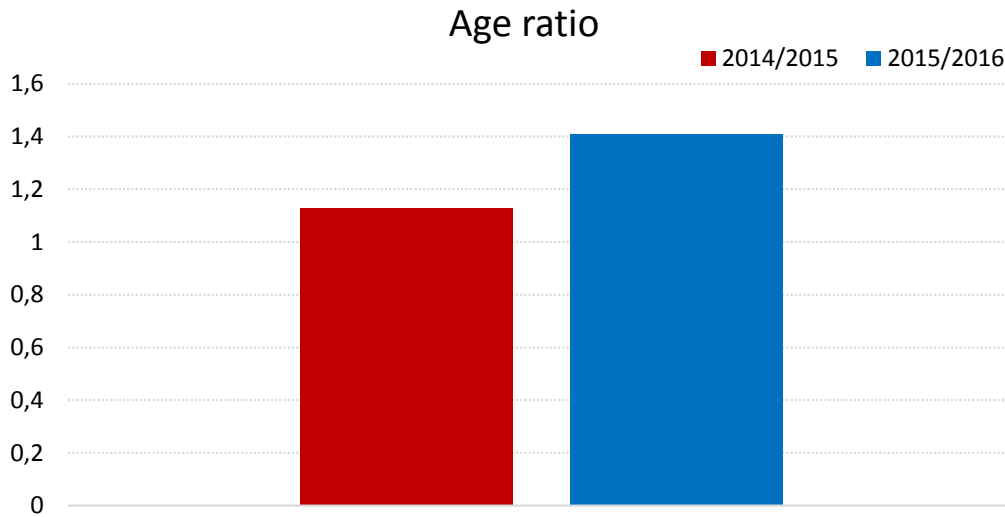
Comme pour le fuligule milouin, la plus importante collecte d'ailes provenait du département de l'Indre. A noter, durant la seconde saison, l'implication des départements des Bouches-du-Rhône, de la Charente-Maritime et de la Sarthe. Globalement, les prélèvements provenaient pour moitié de la chasse à la passée et des installations de chasse. En raison des faibles effectifs, aucune comparaison par région géographique n'a pu être effectuée.



Départements

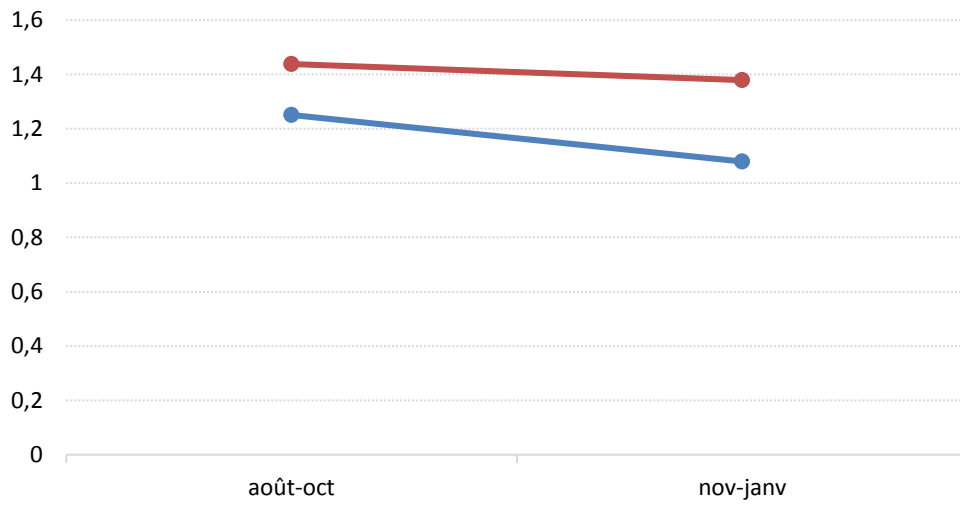


La répartition des fuligules morillons selon leur âge et leur sexe ne différait pas entre les années ( $p > 0,80$ ) ni entre les périodes (août-octobre versus novembre-janvier ;  $p > 0,85$ ). Les juvéniles représentaient une part 15% à 40% plus élevée que les adultes et les femelles représentaient environ 60% de l'effectif des mâles.

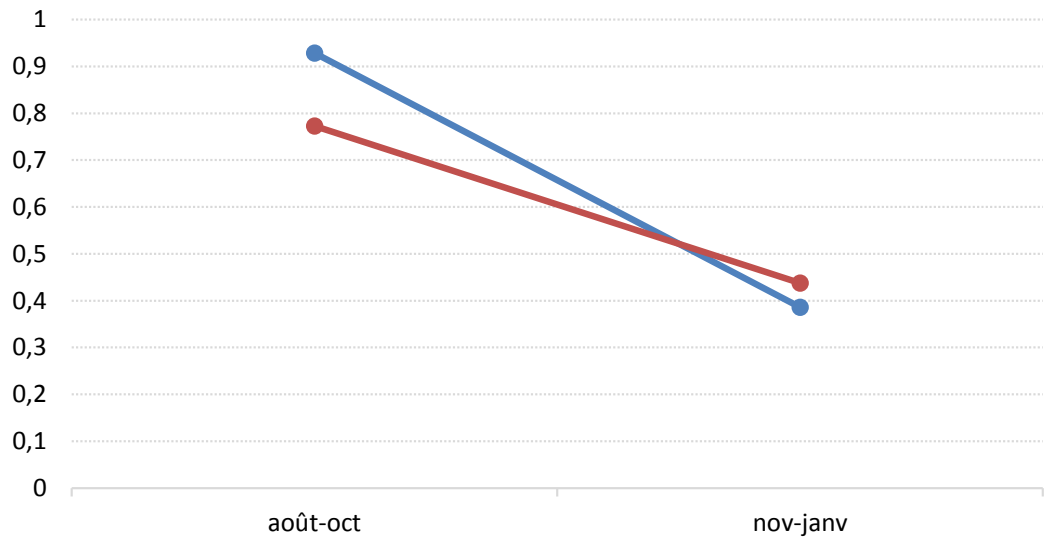


L'âge ratio était compris entre 1,1 et 1,5 sur l'ensemble des deux saisons. En revanche les femelles tendaient à représenter une part deux fois plus faible en fin de saison.

### Age ratio

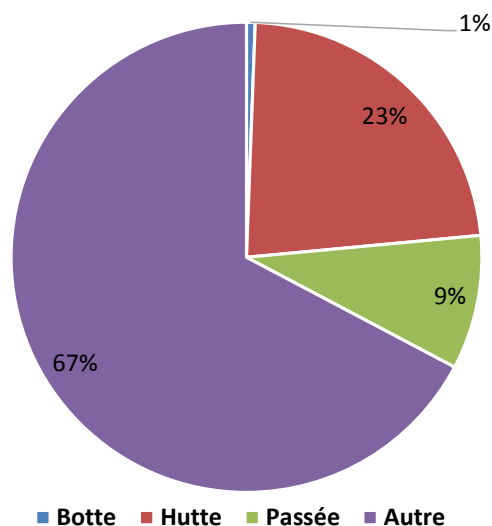
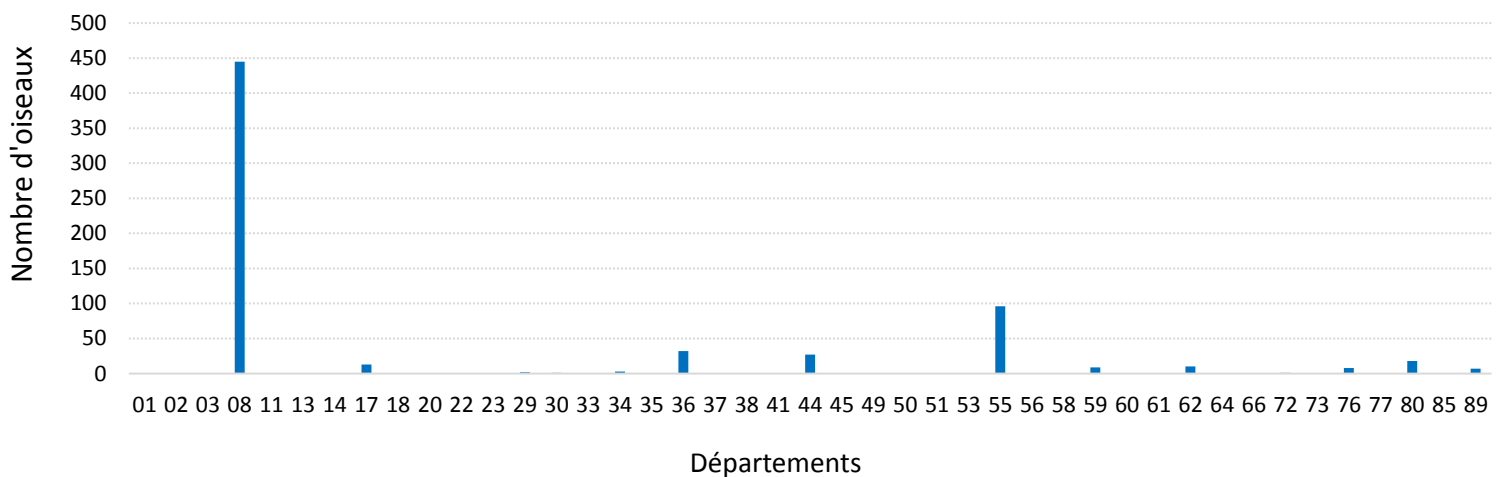
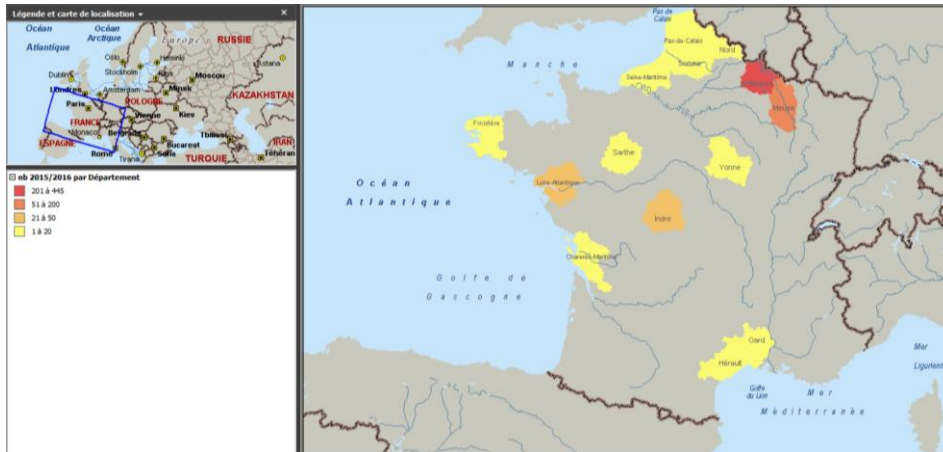


### Sex ratio

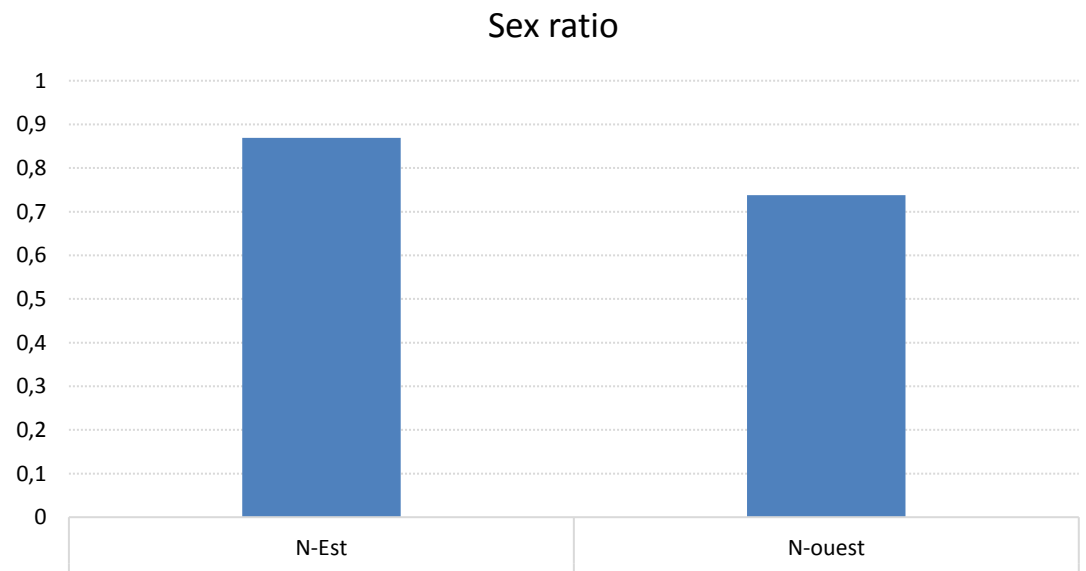
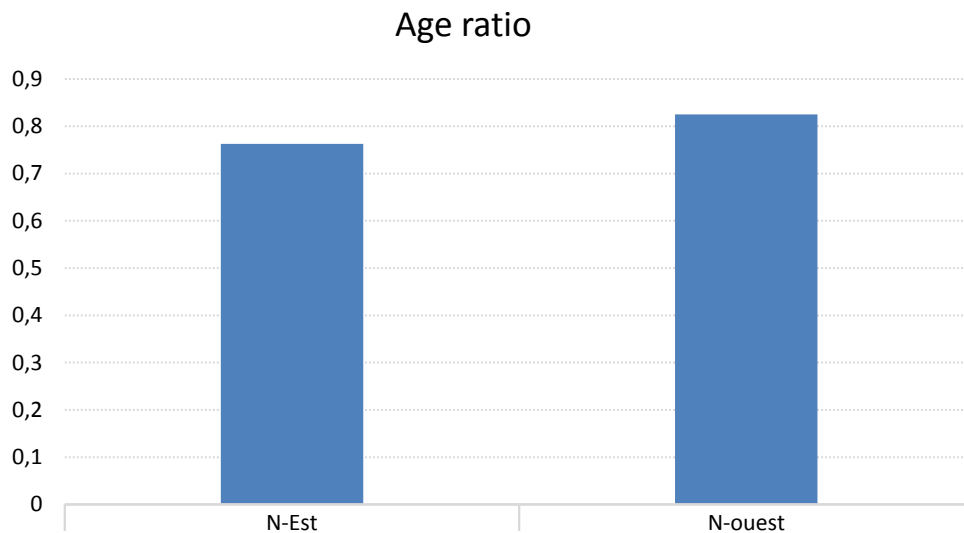


## VANNEAU HUPPE

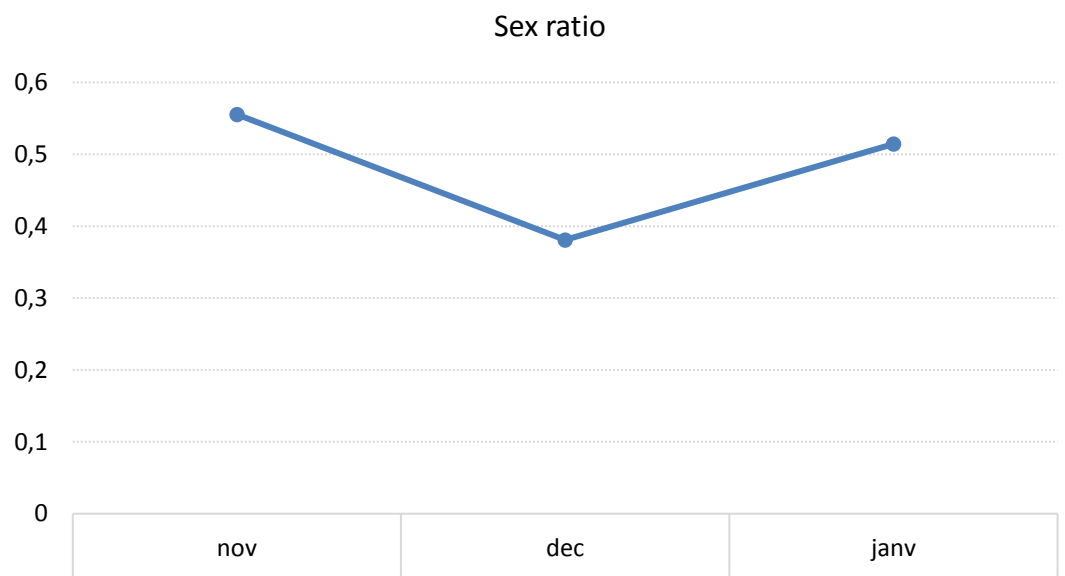
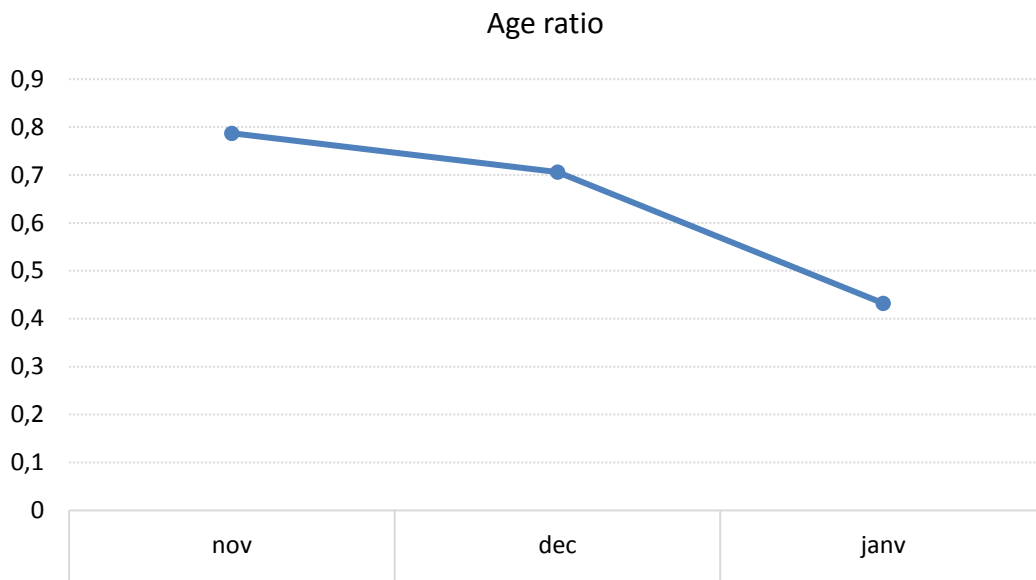
Les récoltes d'ailles étaient insignifiantes durant la saison 2014/2015 en revanche elles étaient largement plus importantes durant la saison 2015/2016 avec une majorité recueillie dans le département des Ardennes.



Les mâles adultes étaient majoritaires parmi les effectifs de vanneaux étudiés. Les juvéniles représentaient environ l'équivalent de 80% des effectifs adultes et les femelles 75-85% des effectifs mâles, sans différence significative de la part des individus, selon leur âge et leur sexe, entre les régions Nord-Est et Nord-Ouest ( $p=0,63$ ).



Bien que la part des juvéniles tendait à baisser de moitié entre novembre et janvier, la répartition des vanneaux huppés, selon leur sexe et leur âge, ne variait pas significativement au cours de la saison ( $p=0,61$ ).



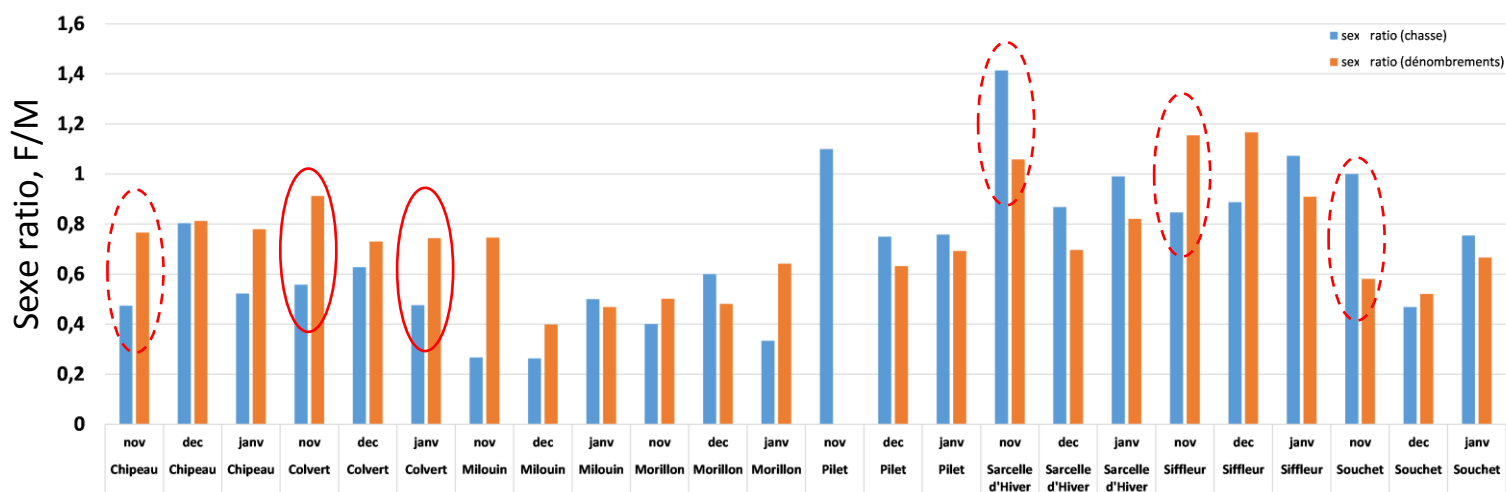


## CONCLUSION :

La récolte des ailes sur la saison 2015/2016 a été largement plus importante qu'en 2014/2015, ce qui reflète une forte prise de conscience auprès des chasseurs de gibier d'eau sur la nécessité de s'engager et de poursuivre cette étude démographique. Une comparaison avec les données de dénombrements mensuels d'oiseaux stationnant sur des zones humides de la moitié nord montre que les sexes ratios entre les deux jeux de données sont globalement équivalents ( $p > 0,10$ ), à l'exception des mois de novembre et de janvier pour le canard colvert ( $p < 0,01$ ), caractérisés par une part relative des femelles moins importante dans les prélèvements chasse. Pour les mois de novembre chez les sarcelles d'hiver, canards chipeaux, siffleurs et souchets, les sexes ratios tendaient à différer mais la probabilité était légèrement supérieure au seuil habituel de 5% ( $p = 0,058 - 0,082$ ).

Le suivi démographique des populations grâce à l'analyse des ailes obtenues par ce réseau national constitue un atout majeur pour mieux appréhender la dynamique d'espèces migratrices parmi les oiseaux d'eau ainsi que les causes pouvant agir sur cette dynamique (Christensen & Fox 2014). Il nous permet également de pouvoir inscrire les chasseurs et leurs structures fédérales dans une réelle contribution scientifique à la gestion des espèces et des habitats à l'échelle nationale et internationale en veillant à caractériser et évaluer les facteurs pouvant influencer l'état des populations (Rodway et al. 2003 ; Madsen et al. 2015). Ces données collectées par les chasseurs sont donc l'un des maillons essentiels pouvant garantir la pérennité de la chasse.

Nous tenons à remercier l'ensemble des participants et des associations locales qui participent activement à ce travail qu'il est indispensable de prolonger avec la même intensité les prochaines années. Une analyse plus approfondie des résultats, combinant l'ensemble des années, sera envisagée lorsque nous disposerons des plus récentes connaissances portant sur l'état de conservation et la tendance des populations à l'échelle pan-européenne.



*Comparaison des sexes ratios des oiseaux prélevés à la chasse dans la moitié nord de la France avec les données issues des dénombrements (n=11 888 ; source ISNEA) obtenus dans la même zone géographique durant les mois de novembre à janvier 2015/2016.*

### **Références citées.**

Christensen, T. K., & Fox, A. D. (2014). Changes in age and sex ratios amongst samples of hunter-shot wings from common duck species in Denmark 1982–2010. *European journal of wildlife research*, 60(2), 303-312.

Madsen, J., Guillemain, M., Nagy, S., Defos du Rau, P., Mondain-Monval, J. Y., Griffin, C., ... & Grauer, A. (2015). *Towards sustainable management of huntable migratory waterbirds in Europe: a report by the Waterbird Harvest Specialist Group of Wetlands International*. Wetlands International.

Rodway, M. S., Regehr, H. M., & Cooke, F. (2003). Sex and age differences in distribution, abundance, and habitat preferences of wintering Harlequin Ducks: implications for conservation and estimating recruitment rates. *Canadian Journal of Zoology*, 81(3), 492-503.