



## Les prélèvements de Bécasses des bois en région Aquitaine Saison de chasse 2013-2014



Philippe MOURGUIART  
Valérie COHOU  
Claire DAUGA

FRC Aquitaine - Novembre 2014



## SYNTHÈSE

Pour la saison de chasse 2013-2014, la Fédération Régionale des Chasseurs d'Aquitaine a réalisé une étude statistique afin de déterminer le prélèvement de bécasses des bois réalisé par ses chasseurs. L'étude a porté sur :

1. Une analyse exhaustive de 500 carnets non nuls tirés aléatoirement au sein des chasseurs retournants ;
2. Une double enquête (mèl et téléphone) effectuée par tirage au sort parmi la population de chasseurs n'ayant pas retourné leur carnet.

Les faibles taux de retour des carnets ont motivé cette démarche.

	Carnets distribués	Carnets retournés	Retournés
D24	14913	3319	22,26%
D33	21164	8166	38,58%
D40	15706	6336	40,34%
D47	14577	11521	79,04%
D64	10629	5207	48,99%

Seul le Lot-et-Garonne a un taux de retour très proche de 80%, les autres départements restant inférieurs à 50%.

Les principaux enseignements tirés de cette expérience sont les suivants :

1. Un nombre de 500 carnets est suffisant pour estimer le prélèvement des chasseurs retournants, la phénologie des captures réalisées ainsi que la typologie des chasseurs ;
2. L'enquête mèl a permis d'obtenir un nombre de réponses conséquent, permettant l'estimation du tableau réalisé par les non retournants ;
3. Les non retournants diffèrent non pas tant par le prélèvement moyen effectué par les chasseurs prélevants que par le taux même de chasseurs prélevants, environ 2 fois moindre que dans le cas des retournants : 52,4% de prélevants parmi les retournants vs. 25,5% parmi les non retournants.

Il a donc été possible d'estimer le prélèvement départemental réalisé par les chasseurs aquitains :

département	D24	D33	D40	D47	D64
Borne inférieure	18860	36989	33340	7659	20786
<b>Nombre moyen total</b>	<b>22452</b>	<b>43258</b>	<b>38259</b>	<b>8373</b>	<b>23753</b>
Borne supérieure	26045	49527	43179	9087	26720

Les chasseurs aquitains ont donc prélevé entre 117 634 et 154 558 bécasses des bois au cours de la saison 2013-2014, **la moyenne s'établissant autour de 136 095 oiseaux.**



L'analyse des prélèvements effectués sur la Bécasse des bois par les chasseurs aquitains renseigne sur divers aspects liés au prélèvement lui-même ou, de manière indirecte, aux particularités départementales de cette chasse si prisée.

Le présent rapport sera donc divisé en plusieurs paragraphes découlant des traitements réalisés à partir des données de base obtenues via les carnets restitués aux 5 fédérations départementales ou bien via les enquêtes effectuées par mèl ou téléphone.

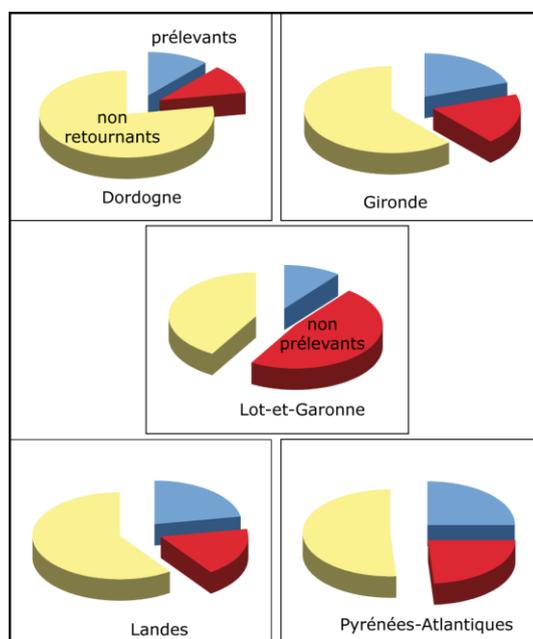
## I. LA MÉTHODOLOGIE

Elle a consisté en 2 étapes distinctes.

Dans un premier temps, un tirage aléatoire de 500 carnets non nuls a été effectué parmi l'ensemble des carnets non nuls restitués, et ce pour les 5 fédérations de l'Aquitaine. A ce stade, chaque fédération dispose d'une donnée essentielle : le nombre de chasseurs ayant rendu leur carnet de prélèvement, nombre qui se décline en 2 sous-groupes distincts correspondant aux chasseurs prélevants et aux chasseurs non prélevants.

Pour les 5 fédérations, la figure jointe représente :

- en jaune, le pourcentage de chasseurs n'ayant pas rendu leur carnet (au 5 juillet 2014),
- en bleu, le pourcentage de chasseurs prélevants (c'est-à-dire ceux ayant tué au moins une bécasse durant la saison de chasse 2013-2014),
- en rouge, le pourcentage de chasseurs non prélevants (ceux qui n'ont tué aucune bécasse).



***Figure 1. Analyse du retour des carnets Bécasse par département.***

Le département du Lot-et-Garonne se distingue des 4 autres par le pourcentage de chasseurs ayant rendu leur carnet et surtout par la part de chasseurs non prélevants.

Concernant les 5 départements aquitains, les informations essentielles sont rappelées dans le tableau joint.

	Carnets distribués	Carnets retournés	Non Prélevants	Non Prélevants	Non Retournants	Retournés avec	sans	NonR
D24	14913	3319	1698	1621	11594	22,26%	11,4	77,7
D33	21164	8166	4191	3975	12998	38,58%	19,8	61,4
D40	15706	6336	3506	2830	9370	40,34%	22,3	59,7
D47	14577	11521	1775	9746	3056	79,04%	12,2	21,0
D64	10629	5207	2667	2540	5422	48,99%	25,1	51,0

**Tableau 1. Nombres de carnets distribués, retournés et détails des Prélevants vs. non Prélevants.**  
**Les pourcentages sont indiqués sur les 4 colonnes de gauche.**

Dans un second temps, un tirage aléatoire a été effectué parmi les chasseurs n'ayant pas restitué leur carnet. L'information n'étant pas disponible pour le Lot-et-Garonne, cette seconde étape ne concerne donc que les 4 autres départements (Dordogne, Gironde, Landes et Pyrénées-Atlantiques). Ces chasseurs ont été enquêtés soit par mèl électronique, soit par téléphone.

Pour l'enquête par courrier électronique, il a été demandé au chasseur de répondre à 3 questions :

- a. Avez-vous validé votre permis de chasse (saison 2013-2014) ?
- b. Avez-vous prélevé des palombes ? Si oui, combien ?
- c. Avez-vous prélevé des bécasses ? Si oui, combien ?

Pour l'enquête téléphonique, il a été demandé au chasseur de répondre à 5 questions :

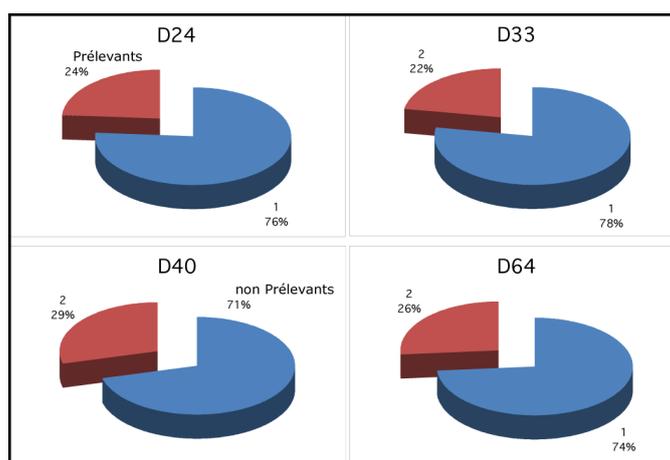
- a. Avez-vous validé votre permis de chasse (saison 2013-2014) ?
- b. Avez-vous prélevé au moins une espèce gibier ?
- c. Avez-vous prélevé des palombes ? Si oui, combien ?
- d. Avez-vous prélevé des sangliers ? Si oui, combien ?
- e. Avez-vous prélevé des bécasses ? Si oui, combien ?

De toute évidence, ces enquêtes ne concernaient donc pas uniquement la bécasse des bois. Ce choix délibéré avait pour but de ne pas attirer l'attention sur le seul prélèvement bécasse, car le retour des carnets est théoriquement obligatoire. Cette option s'est révélée payante car la grande majorité des chasseurs a répondu de bonne foi aux questions successives, comme l'a montré par la suite l'analyse des résultats. Certains ont malgré tout refusé de répondre.

Les informations essentielles relatives aux 2 enquêtes pour la bécasse sont synthétisées dans les 2 tableaux et les 3 figures qui suivent :

	N	N incorrect	N correct	Refus	N retenu	Répondants	%retour	avec Bécasse	BEC%
D24	4033	205	3828	6	3822	443	11,6	106	23,9
D33	3201	118	3083	1	3082	360	11,7	80	22,2
D40	3463	187	3276	1	3275	415	12,7	121	29,2
D64	2693	134	2559	2	2557	359	14,0	95	26,5

**Tableau 2. Données principales de l'enquête Mèl.**



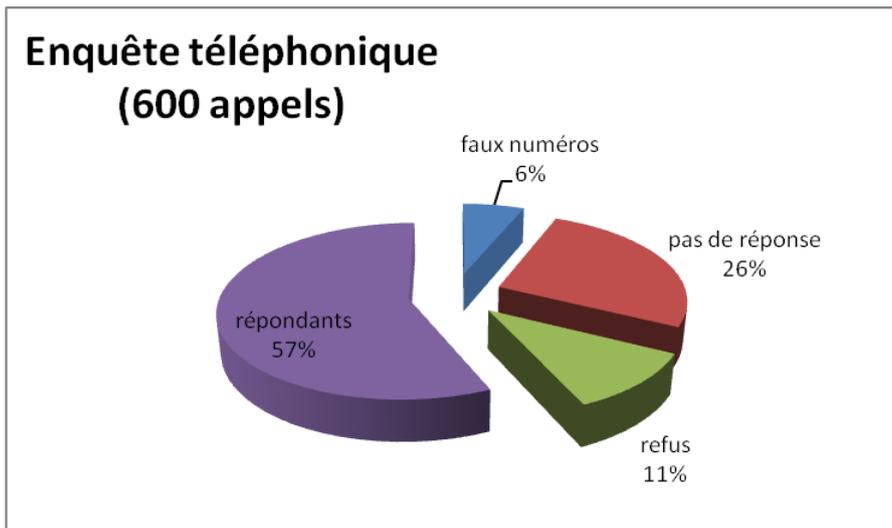
**Figure 2. Part des prélevants vs. non prélevants (enquête mèl).**

On notera qu'une part non négligeable de chasseurs contactés a refusé de répondre au questionnaire téléphonique.

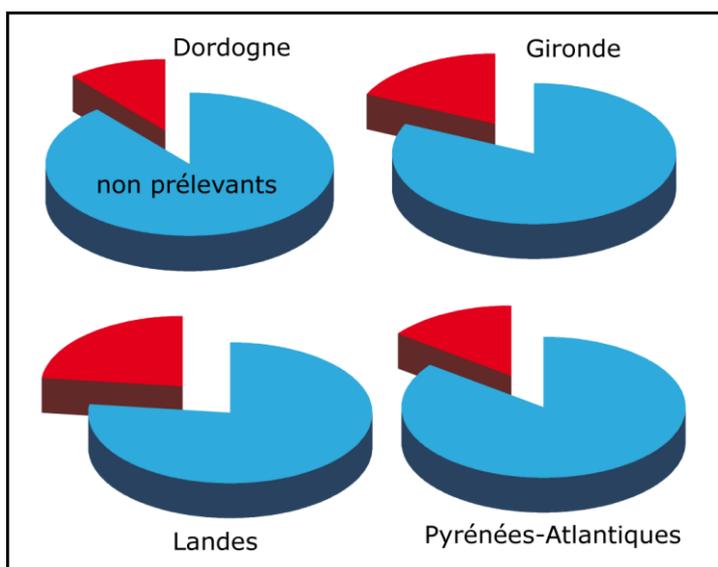
	N	faux numéros	pas de réponse	refus	répondants
D24	150	16	34	19	81
D33	150	12	46	14	78
D40	150	2	33	24	91
D64	150	7	45	8	90
TOTAL	600	37	158	65	340

**Tableau 3. Données principales de l'enquête téléphonique.**



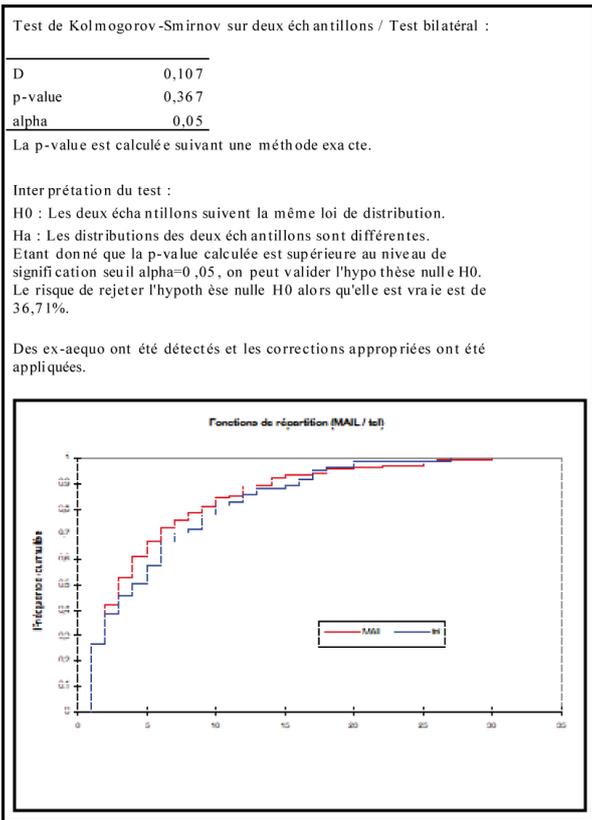


**Figure 3. Données principales de l'enquête téléphonique pour les 4 départements sondés.**



**Figure 4. Part des prélevants vs. non prélevants (enquête téléphonique).**

Les informations basiques obtenues à partir des enquêtes mèl et téléphone ont été comparées entre elles afin de déterminer l'existence éventuelle de différences significatives entre les 2 jeux de données. Les tests effectués indiquent clairement qu'il n'existe pas de différences significatives (Figure 5). Il est donc envisageable de regrouper les 2 sources d'information concernant les chasseurs n'ayant pas retourné leur carnet.



**Figure 5. Test effectué sur les résultats des 2 types d'enquêtes réalisées.**

En résumé, pour les 4 départements ayant fait l'objet d'une étude complète, la part moyenne de chasseurs prélevant est de 52,4 % au niveau des chasseurs ayant retourné leur carnet et de 25,5 % pour les chasseurs non retournants (2 fois moins de chasseurs prélevant au sein de cette population). Dans le cas du Lot-et-Garonne, 1775 chasseurs ayant retourné leur carnet ont prélevé au moins une bécasse, soit 15,4% des retournants (N = 11 521). Parmi les non retournants, on estime donc que seulement 7,7% des chasseurs ont prélevé au moins 1 bécasse, soit 235 chasseurs sur les 3056 non retournants.



## II. LES RÉSULTATS OBTENUS

### 1. LE PRÉLÈVEMENT DE LA SAISON 2013-2014

L'analyse des 500 carnets tirés aléatoirement parmi les chasseurs ayant prélevé au moins un oiseau permet de connaître le total des bécasses tuées par ces chasseurs et donc de calculer le prélèvement moyen par chasseur prélevant. Etant donné qu'il s'agit d'un échantillon, on va en réalité calculer l'intervalle de confiance de la moyenne, intervalle correspondant à la probabilité que la moyenne exacte (de la population) y soit incluse à 95%.

Richard.Rouxel@oncfs.gouv.fr



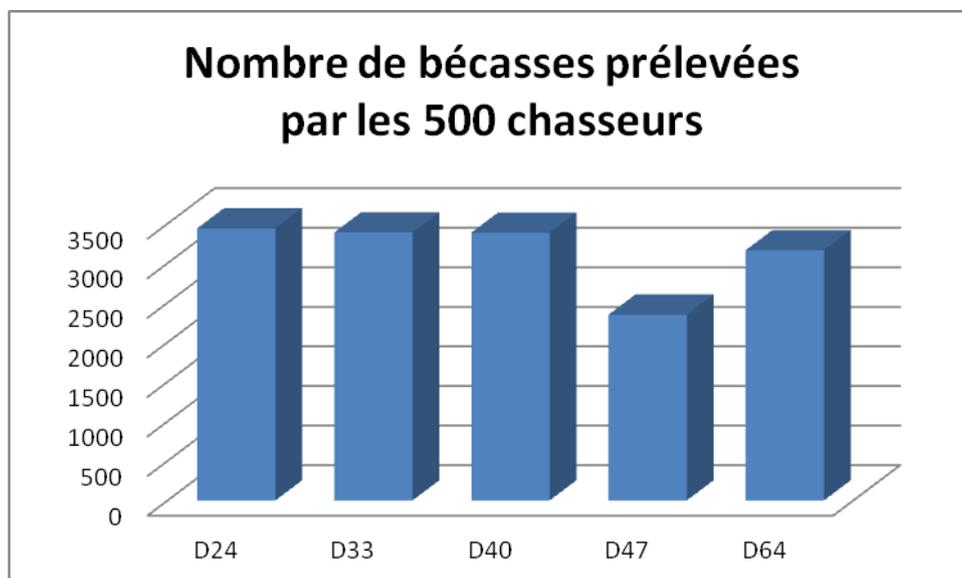
Par exemple, pour la Dordogne, la moyenne de l'échantillon est de 6,878 (valeur exacte). On sera sûr à 95% que la moyenne de la population se situe dans l'intervalle 6,382 – 7,374. Donc, pour les 1698 chasseurs prélevant ayant retourné leur carnet, on est sûr à 95% qu'ils ont prélevé entre 10 836 bécasses et 12 521 bécasses (moyenne de 11 678). Le même cheminement est opéré pour les non retournants, aboutissant à une estimation du prélèvement comprise entre 8024 et 13 524 bécasses (moyenne de 10 774). On a donc pour la Dordogne un prélèvement global pour la saison de chasse 2013-2014 de 22 452 bécasses (Intervalle de confiance à 95% allant de 18 860 à 26 045).

Les calculs sont rassemblés dans le tableau joint, sachant que les non retournants du Lot-et-Garonne ont été estimés sur la base d'un nombre double de chasseurs non prélevant.

BORNES	D24	D33	D40	D47	D64
INF	10836	26228	21994	6649	15638
Nombre moyen de Bécasses (carnets)	11678	28591	23742	7269	16871
SUP	12521	30953	25490	7889	18104
erreur (%)	7,2	8,3	7,4	8,5	7,3
INF	8024	10761	11346	1010	5148
Nombre moyen de Bécasses (enquête)	10774	14667	14517	1104	6882
SUP	13524	18574	17689	1198	8616
erreur (%)	25,5	26,6	21,9		25,2
INF	18860	36989	33340	7659	20786
<b>Nombre moyen total</b>	<b>22452</b>	<b>43258</b>	<b>38259</b>	<b>8373</b>	<b>23753</b>
SUP	26045	49527	43179	9087	26720
erreur (%)	16,0	14,5	12,9		12,5
Détail	D24	D33	D40	D47	D64
TOTAL chasseurs	14913	21164	15706	14577	10629
non retournants	11594	12998	9370	3056	5422
carnets retournés	3319	8166	6336	11521	5207
positifs (1 bécasse ou plus)	1698	4191	3506	1775	2667
vides (0 bécasse)	1621	3975	2830	9746	2540
<b>Somme (Bécasses 500 Carnets)</b>	<b>3439</b>	<b>3411</b>	<b>3386</b>	<b>2348</b>	<b>3163</b>
Moyenne	6,878	6,822	6,772	4,696	6,326
Ecart-type de la moyenne	0,253	0,287	0,254	0,204	0,235
Borne inf. de la moyenne (95%)	6,382	6,258	6,273	4,296	5,864
Borne sup. de la moyenne (95%)	7,374	7,386	7,271	5,096	6,788
<b>Enquête (Nombre de répondants)</b>	<b>566</b>	<b>467</b>	<b>577</b>	<b>non enquêté</b>	<b>479</b>
<b>Enquête (Nombre de prélevants)</b>	<b>114</b>	<b>93</b>	<b>141</b>	<b>235</b>	<b>107</b>
Somme (Bécasses Enquête)	526	527	894		608
Moyenne	4,614	5,667	6,340		5,682
Ecart-type de la moyenne	0,477	0,583	0,557		0,594
Borne inf. de la moyenne (95%)	3,669	4,509	5,238		4,505
Borne sup. de la moyenne (95%)	5,559	6,824	7,442		6,860

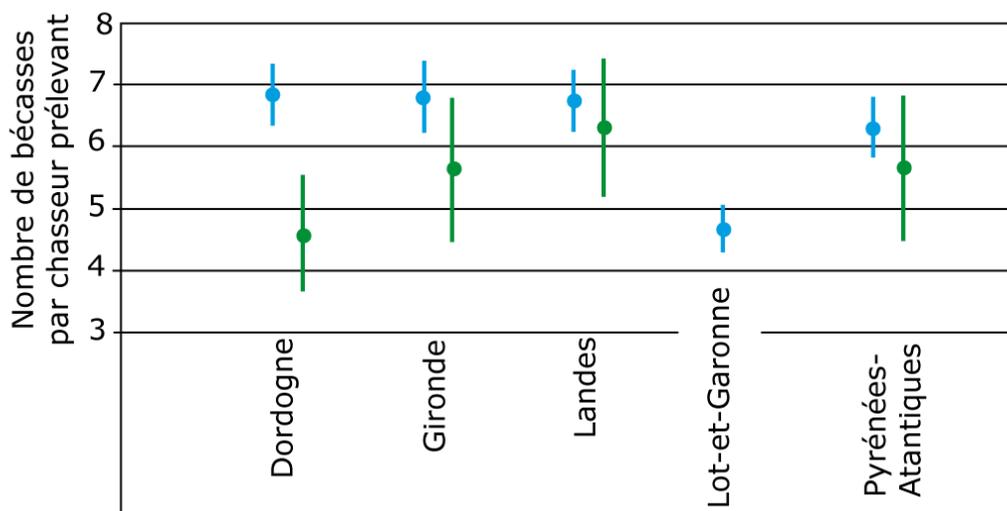
***Tableau 4. Synthèse des analyses effectuées sur les 5 départements d'Aquitaine. En jaune, les estimations réalisées.***

D'autre part, on notera que les prélèvements effectués dans chaque département, exception faite du Lot-et-Garonne, sont tout à fait comparables (Figure 6). Le test de Kruskal-Wallis effectué confirme cette impression ( $K_{calculé} = 75.745$  ;  $K_{critique} = 9.488$  ; d.d.l. = 4 ;  $p < 0.0001$ ).



**Figure 6. Nombre de bécasses prélevées par les 500 chasseurs dont les carnets ont été tirés aléatoirement parmi les prélevants.**

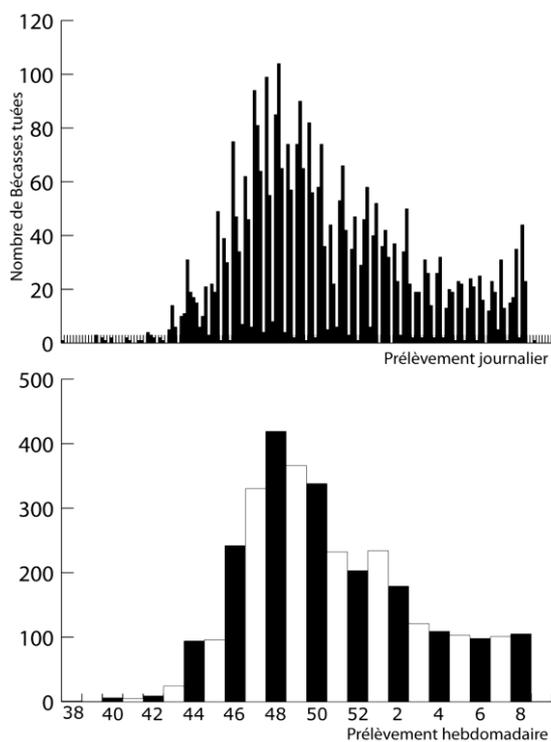
De plus, exception faite du département de la Dordogne, il n'existe pas de différence significative entre les estimations réalisées pour le nombre moyen de bécasses tuées par chasseur prélevant au travers de l'analyse des carnets et celles réalisées via les enquêtes menées (Figure 7).



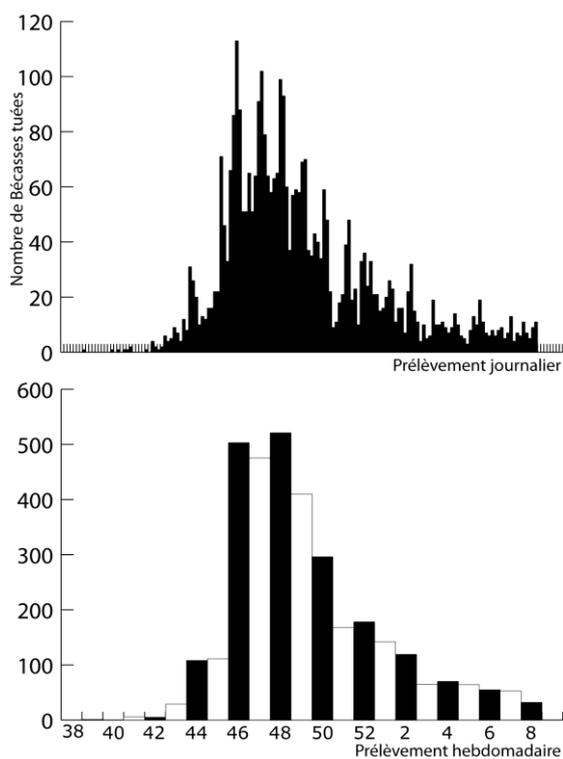
**Figure 7. Comparaison entre les 2 sources d'information (carnets en bleu et enquêtes en vert). On notera que, pour 3 départements (Gironde, Landes et Pyrénées-Atlantiques), les intervalles de confiance se chevauchent.**

## 2. LA PHÉNOLOGIE DES PRÉLÈVEMENTS

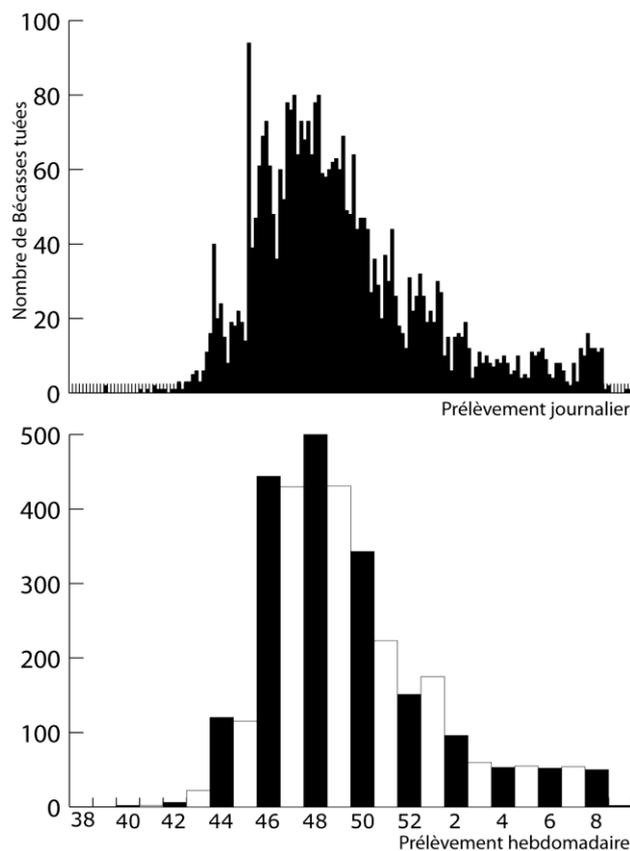
L'analyse des carnets permet également de préciser le déroulement de la saison de chasse au niveau des prélèvements effectués par les chasseurs aquitains.



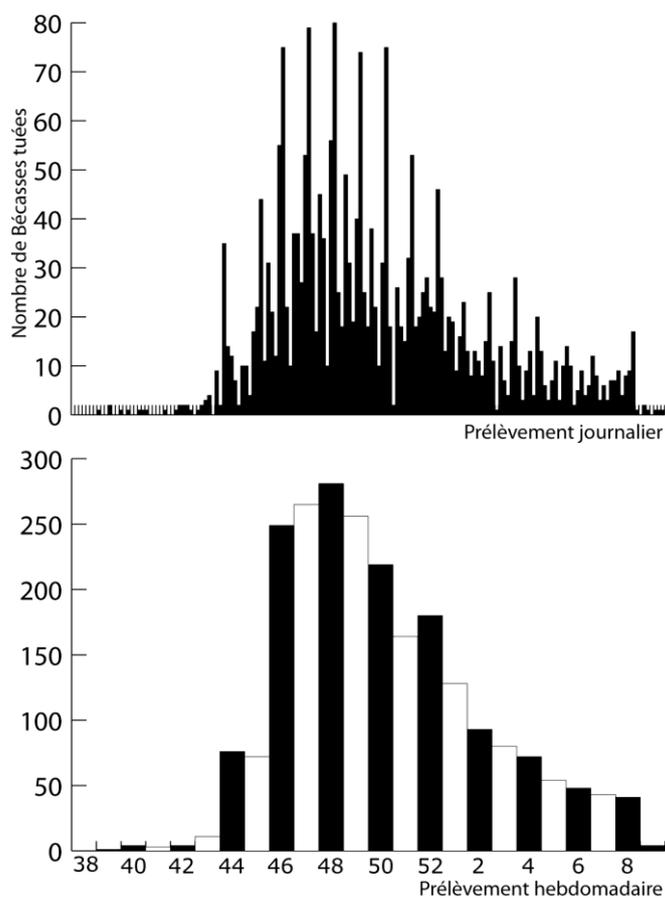
***Figure 8. Prélèvements journalier et hebdomadaire en Dordogne.***



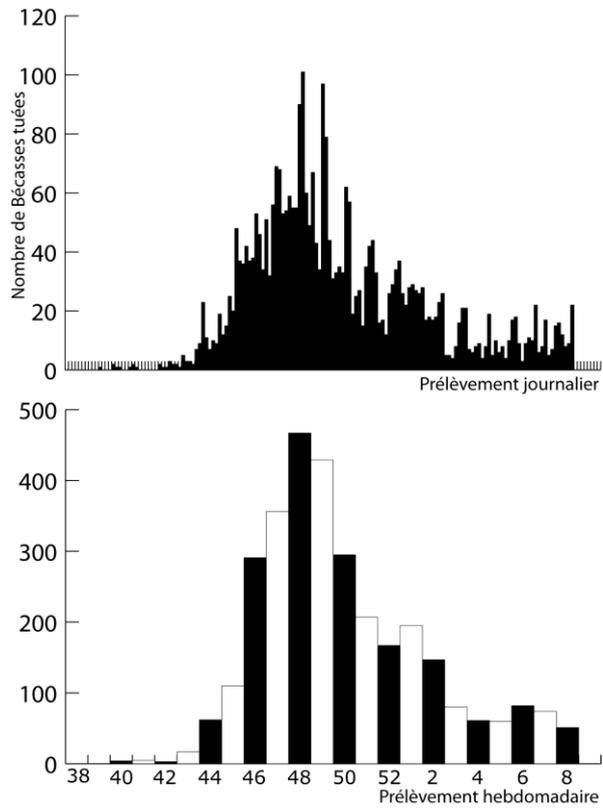
***Figure 9. Prélèvements journalier et hebdomadaire en Gironde.***



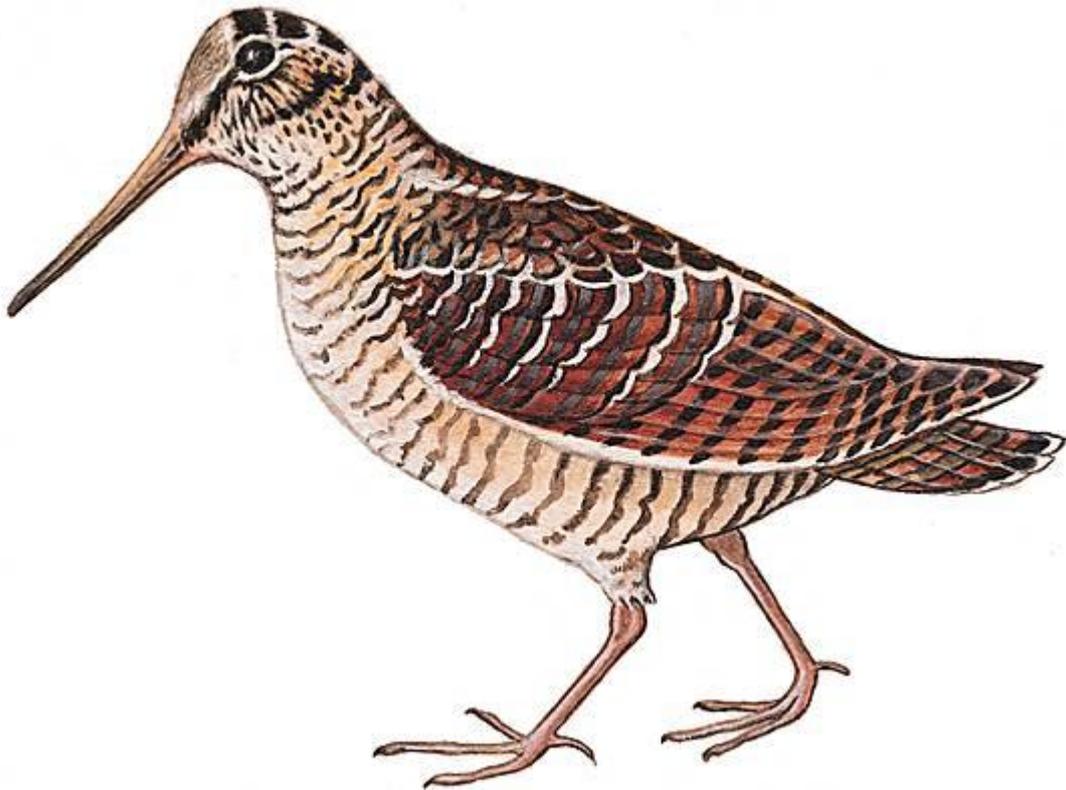
***Figure 10. Prélèvements journalier et hebdomadaire dans les Landes.***

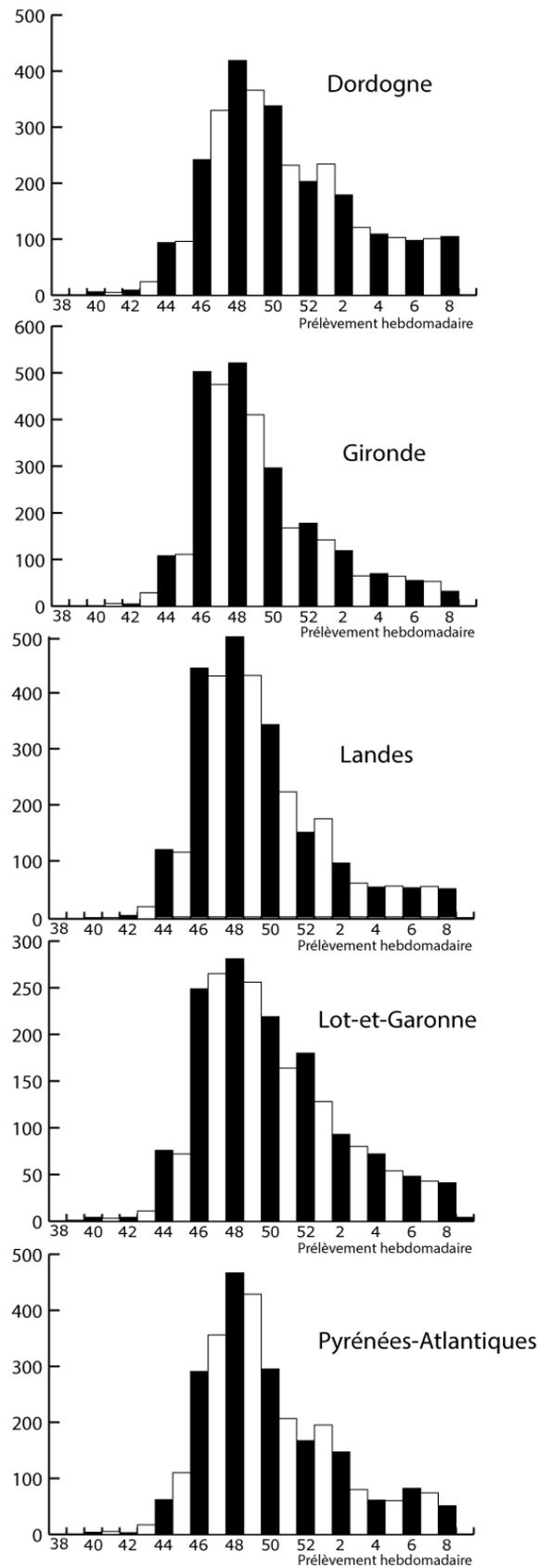


***Figure 11. Prélèvements journalier et hebdomadaire en Lot-et-Garonne.***



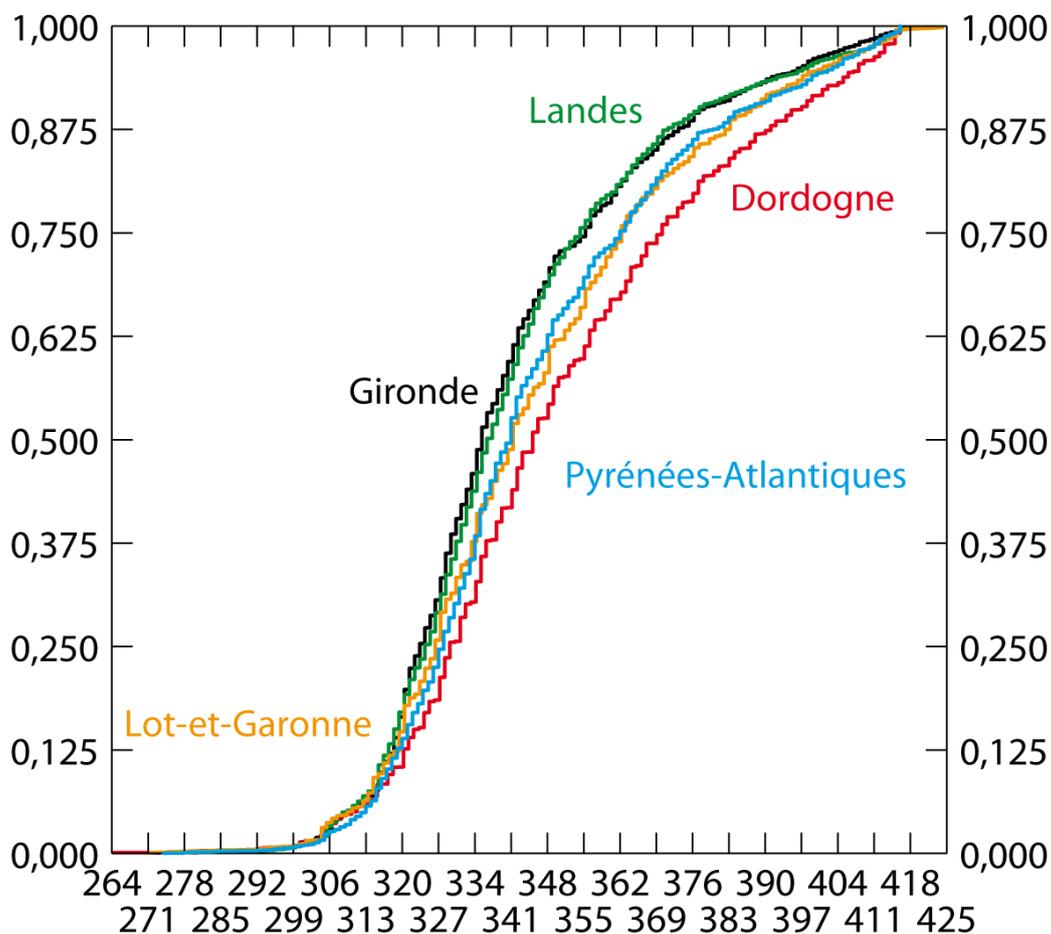
***Figure 12. Prélèvements journalier et hebdomadaire dans les Pyrénées-Atlantiques.***





***Figure 13. Comparaison entre les prélèvements hebdomadaires réalisés au sein des 5 départements de la région Aquitaine.***

Pour tous les départements, le mode situe au niveau de la semaine 48 (25 novembre 2013 au 1<sup>er</sup> décembre 2013). Il existe une différence significative entre la Dordogne et le Lot-et-Garonne (test de Friedman  $p = 0,002$ ).

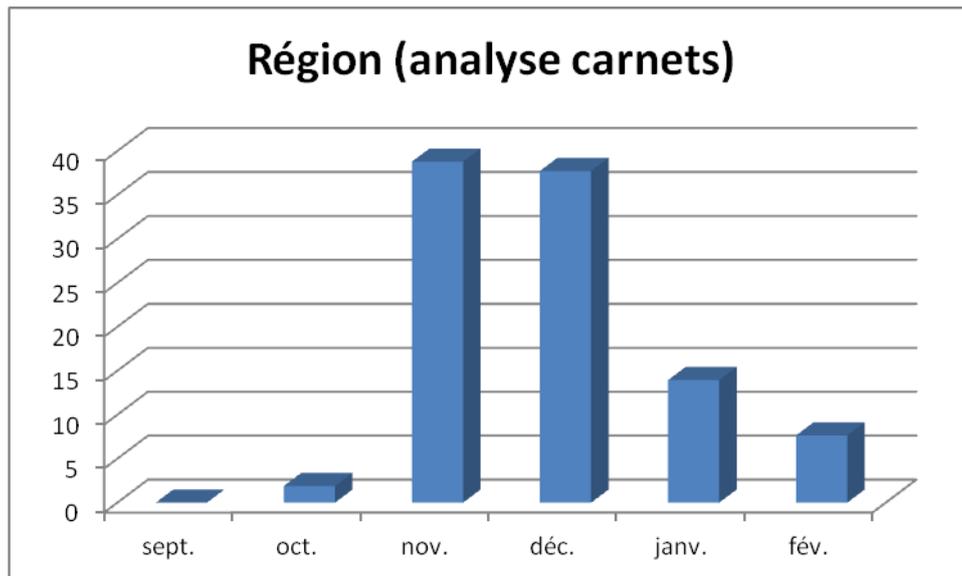


**Figure 14. Analyse de Kaplan Meier effectuée sur la chronologie des prélèvements réalisés par les chasseurs des 5 départements. Seule la Gironde diffère significativement de la Dordogne.**

Le déroulement de la saison est comparable pour 4 départements mais diffère très sensiblement pour le 5<sup>ème</sup> (le Lot-et-Garonne) : le test de Friedman donne une  $p$  valeur  $< 0.0001$ . Les différentes médianes se répartissent ainsi :

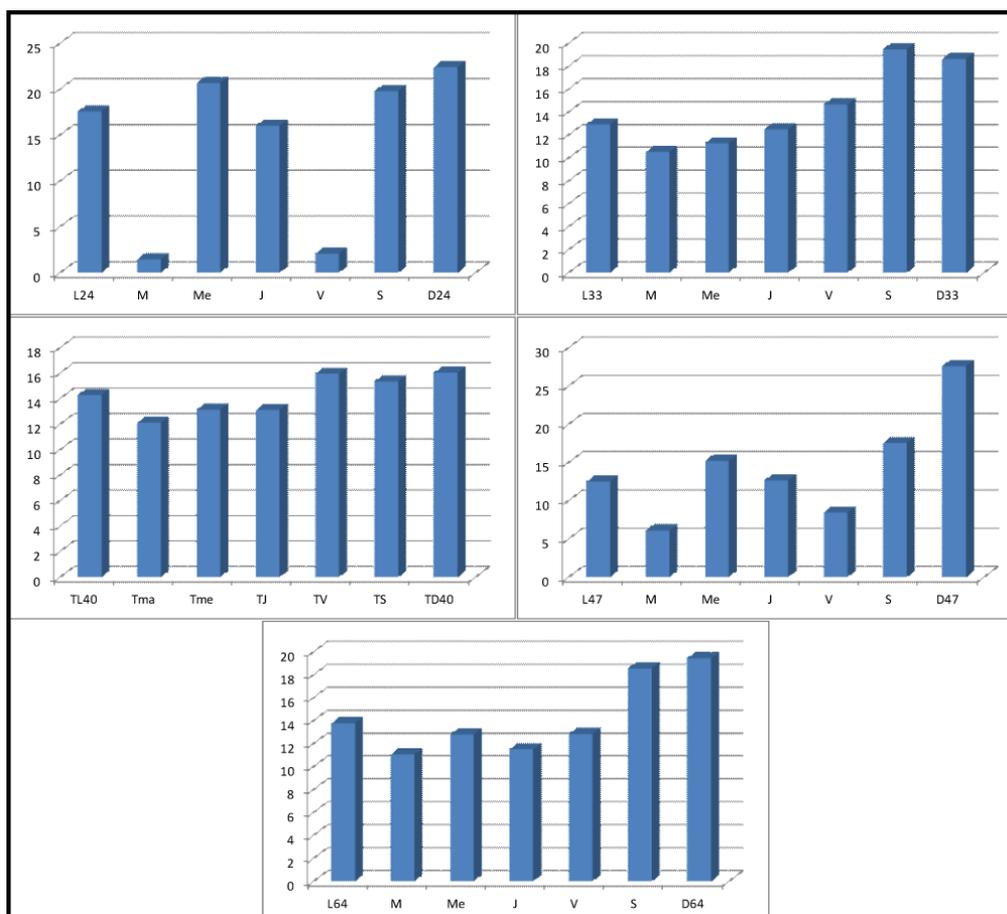
- pour la Dordogne, jour 345
- pour la Gironde, jour 335
- pour les Landes, jour 336
- pour le Lot-et-Garonne, jour 341
- pour les Pyrénées-Atlantiques, jour 341.

Il existe donc un décalage de 10 jours entre le département qui réalise le plus rapidement la moitié du total annuel de bécasses prélevées (la Gironde) et le plus lent (la Dordogne). Ceci est peut-être la résultante de l'imposition de 2 jours de fermeture dans ce dernier département.



**Figure 15. Prélèvement mensuel réalisé par les 2500 chasseurs prélevants.**

Les mois de novembre et de décembre représentent le gros des captures (38.8% et 37.7% respectivement).



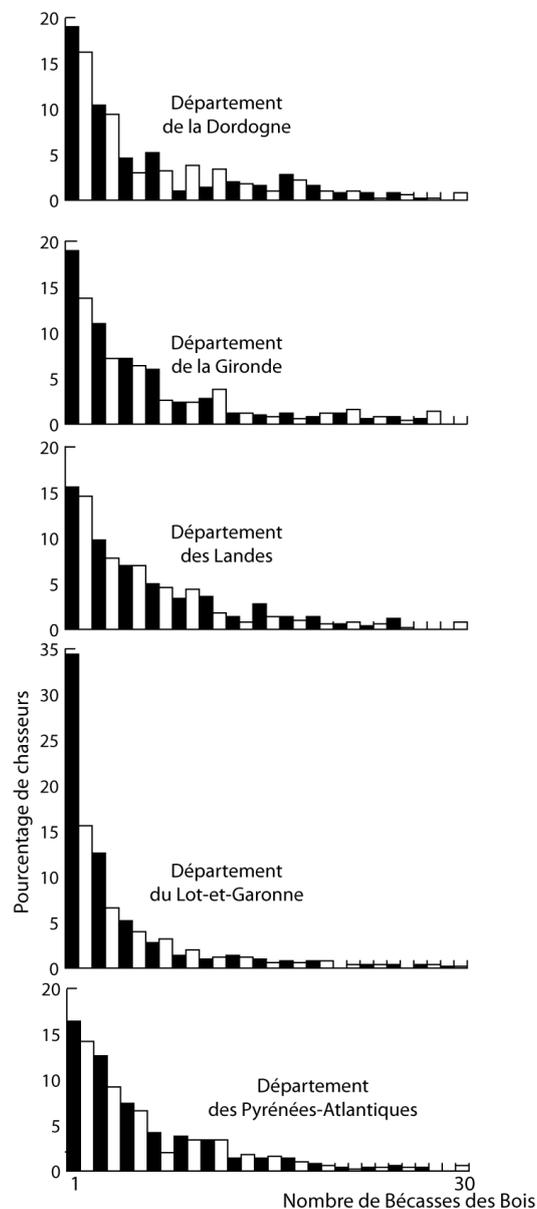
**Figure 16. Prélèvements totaux journaliers réalisés par les chasseurs des 5 départements (en pourcentage).**

Au niveau journalier, des tests de Kruskal-Wallis ont été effectués pour chaque département :

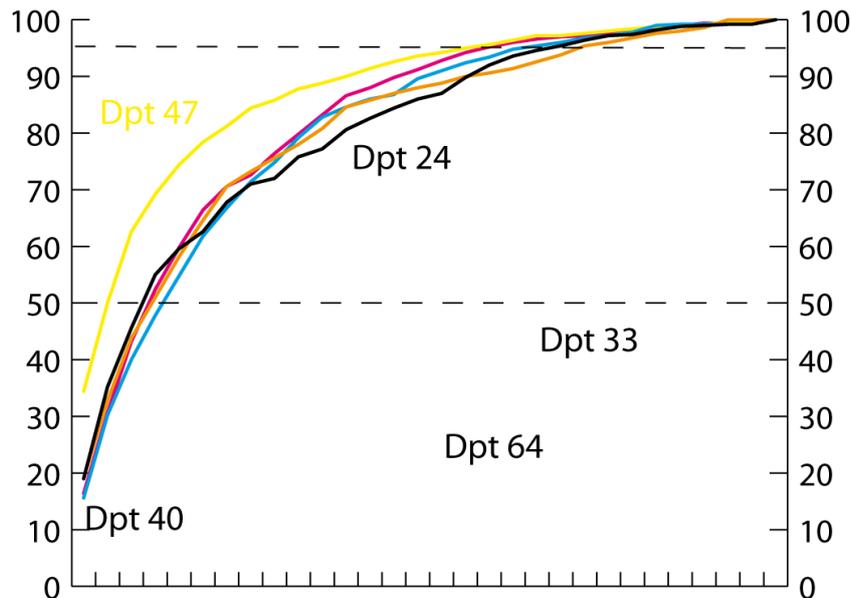
- pour la Dordogne,  $p < 0,0001$
- pour la Gironde,  $p = 0,800$
- pour les Landes,  $p = 0,990$
- pour le Lot-et-Garonne,  $p = 0,076$
- pour les Pyrénées-Atlantiques,  $p = 0,861$

Les seules différences journalières mises en évidence au seuil de 0,05 proviennent donc de la Dordogne. Il semble donc que des chasseurs lot-et-garonnais effectuent des prélèvements conséquents hors de leur département les mardis et vendredis.

### 3. LE COMPORTEMENT DES CHASSEURS



**Figure 17. Pourcentages relatifs des chasseurs prélevant de 1 à 30 bécasses pour les 5 départements.**



**Figure 18. Courbes cumulatives réalisées à partir des prélèvements individuels, variant de 1 à 30 bécasses par saison.**

Le test de Friedman effectué indique qu'il existe une différence significative entre le comportement des chasseurs de la Dordogne avec ceux du Lot-et-Garonne uniquement ( $p = 0,026$ ), différence illustrée sur la figure jointe.

### III. CONCLUSION

Le tirage aléatoire de 500 carnets non nuls par département s'est révélé suffisant pour estimer le prélèvement réalisé par les chasseurs ayant restitué leur carnet et la phénologie des captures. Le recours à une enquête mèl est une possibilité très intéressante pour combler le vide laissé par la sous-population des chasseurs n'ayant pas retourné leur carnet de prélèvement. En effet, la possibilité de contacter un grand nombre de chasseurs possédant une adresse mèl pour un coût en temps et en argent dérisoire est un avantage certain comparé aux enquêtes téléphoniques ou papier. Le nombre de chasseurs qui répondent au mèl envoyé autorise une estimation relativement précise du prélèvement effectué par cette sous-population.

Cette année, 4 départements sur 5 (Lot-et-Garonne exclus) ont des prélèvements moyens comparables (statistiquement non différents). Seul le Lot-et-Garonne voit un prélèvement plus faible. Cela n'est certainement pas dû aux jours de fermeture car la Dordogne ne se retrouve pas dans cette situation. De plus, toutes les enquêtes précédentes situaient le prélèvement lot-et-garonnais nettement en dessous des 4 autres départements. En se basant sur la Dordogne, il semble que la fermeture les mardis et vendredis n'ait pas eu d'incidence sur le prélèvement en nombre d'oiseaux, mais peut-être sur l'étalement dans le temps plus important des prélèvements.