

ISSN 0154 - 2109



Évaluation de l'ordre de grandeur des populations d'oiseaux nicheurs en Auvergne grâce à la «Méthode des Moyennes».

François Guélin

LE GRAND-DUC N°82 (ANNEE 2014)



Résumé

En 2013, une méthode d'estimation des populations d'oiseaux nicheurs communs a été mise en place au niveau national dans le cadre de l'Atlas des Oiseaux Nicheurs de France Métropolitaine (ROCHE, MULLER et SIBLET, 2013). Cette méthode (Méthode des « moyennes ») est déclinée ici au niveau de l'Auvergne, à partir des 85 carrés Atlas de 100 km² sur lesquels une estimation des espèces nicheuses en 4 classes d'abondance avait été effectuée par 29 ornithologues. Cela débouche sur une estimation des populations des oiseaux les plus communs de la région, estimation qui n'avait jamais été tentée globalement, par une technique reproductible. Une première discussion compare les résultats à ceux obtenus avec de rares autres études cherchant à obtenir des valeurs de populations régionales d'oiseaux nicheurs

Introduction & problématique

Dans les années soixante-dix et quatre-vingt, de nombreuses enquêtes sur les densités d'oiseaux nicheurs avaient été effectuées (des « quadrats »), permettant ainsi de mieux appréhender la densité dans certains milieux des espèces d'oiseaux nicheurs de la région.

Le lancement en 1989 du programme STOC a changé l'optique de l'ornithologie en proposant des suivis par points d'écoute, évidemment plus légers, interannuels mais surtout relatifs (c'est à dire qui ne donnent plus d'indications de quantité, mais simplement de variations de quantités), qui permettent de situer les tendances (augmentation, diminution, stabilité), avec toutefois plus ou moins de fiabilité selon les espèces et surtout le niveau géographique où on se situe, et sans suivi de la végétation et de son évolution !

La première tâche pour les ornithologues de terrain reste cependant d'obtenir une évaluation du niveau de population des espèces, même les plus communes. En effet, il est impensable de promouvoir des mesures de conservation basées seulement sur les tendances, sans savoir au moins l'ordre de grandeur des effectifs concernés.

Ces évaluations de populations existent pour des espèces déjà (malheureusement) rares comme par exemple certains rapaces diurnes, les pies-grièches, les hérons etc..., souvent en dessous du millier de couples pour notre région.

Cela signifie que bien souvent nous ne pouvons alerter les pouvoirs publics d'un problème de conservation d'espèce que lorsque l'espèce est descendue en dessous d'un seuil critique où elle devient plus facile à compter ! (cas de la Pie-grièche grise, du Bruant ortolan, etc... les exemples sont nombreux).

On peut regretter par ailleurs que des évaluations de TOUTES les populations d'oiseaux nicheurs n'aient pas été effectuées dans les années soixante, afin d'en comparer les variations 50 ans plus tard... il aurait été extrêmement intéressant d'avoir des données sur les effectifs de Huppe, Torcol, Bruant ortolan, bien avant que ces populations ne s'effondrent (avec apparemment un tournant dans les années quatre-vingts pour les oiseaux des milieux agricoles).

Il est donc de notre mission vis à vis des générations futures d'ornithologues de laisser des éléments les plus rigoureux possible, pour leur permettre de mieux cerner les variations de la biodiversité, et ceci pour toutes les populations d'oiseaux, pas seulement celles qui sont déjà en liste rouge.

La réalisation de l'Atlas des Oiseaux Nicheurs de France Métropolitaine (« AONFM ») a été l'occasion de travailler sur une méthode - jusqu'ici jamais utilisée - d'évaluation des populations nicheuses.

Cette « Méthode des Moyennes », définie plus loin, testée au niveau national (ROCHE, MULLER et SIBLET, 2013) est utilisable au niveau régional. Elle propose un calcul simple aboutissant à un intervalle de l'ordre de grandeur des populations d'oiseaux nicheurs, qui, même entaché d'imprécisions, a le mérite d'exister.

Ce type d'évaluation n'a pas la prétention de proposer des suivis annuels, mais plutôt des comparaisons sur des pas de temps de l'ordre de la décennie (qui est, par ailleurs, le pas de temps habituel de réalisation des Atlas). Nous travaillons donc pour 2025, au minimum.

Cette méthode a aussi une qualité primordiale: les calculs effectués pour aboutir aux ordres de grandeur des populations sont transparents, assez simples, sans aucun traitement logiciel statistique, donc compréhensibles, contrôlables, et reproductibles par n'importe quel naturaliste sachant manier un tableur informatique.

Données de base

En 2013, les coordinateurs de l'Atlas National « AONFM » ont demandé aux naturalistes de travailler sur des estimations des populations d'oiseaux nicheurs sur le maximum de carrés Atlas 10x10 km.

Le « matériel » de base est donc constitué de listes donnant, pour le plus grand nombre possible de carrés, une évaluation des populations en quatre grandes classes d'abondance sur 100 km²:

CLASSE	I	II	III	IV
Couples sur 100 km ²	1 à 9	10 à 99	100 à 999	1000 à 9999

Couverture obtenue :

En Auvergne, 95 carrés (sur 306) ont été évalués par 29 ornithologues de terrain (liste complète de ces observateurs en fin d'article) qui connaissaient bien ces carrés.

Cette estimation de départ reste bien sûr un « avis d'expert », mais elle a été effectuée sur des surfaces plus restreintes que dans d'autres exercices du même style (souvenirs de tentatives d'évaluation directe sur un département ENTIER dans certaines enquêtes...). La diversité des ornithologues, les échanges d'avis, ont certainement permis d'obtenir des informations beaucoup plus fiables que d'habitude.

Ces 95 carrés représentent environ un tiers de la surface totale auvergnate (26 000 km²), ce qui est suffisant en théorie pour appliquer la Méthode des Moyennes.

Néanmoins, leur répartition départementale aurait pu être plus équilibrée, certains secteurs étant peut-être sous-représentés : bocage de Sologne bourbonnaise, bocage de l'Aumance dans l'Allier, Basses Combrailles, Couzes et Livradois dans le Puy de Dôme, plateaux du Devès, Livradois sud en Haute-Loire. Le Cantal est le département le mieux couvert.

Cette répartition peut-elle fausser les résultats ? Il est clair que la proportion de bocages est un peu sous-estimée, ainsi que celle des boisements de montagne (cas du Livradois).

Corrections de données :

7851 évaluations d'espèces par classe ont été effectuées pour 95 carrés, soit une moyenne de 83 espèces par carré.

A la relecture de l'ensemble de ces 95 fichiers, une quarantaine d'anomalies flagrantes ont été repérées : probablement des erreurs dues à la rapidité de la démarche, qui était au départ demandée à l'échelle nationale pour un délai assez court... Ces données concernant seulement 15 espèces ont été corrigées avec l'aide de Pierre Tourret et Romain Riols. Elles représentent environ 0,5 % de l'ensemble des données archivées.

Voici le principe des corrections réalisées (**notées en rouge** dans les tableaux des données brutes en annexe):

- Pour les espèces suivantes : Bécasse des bois, Bondrée apivore, Buse variable, Chouette hulotte, Épervier, Faucon crécerelle, Grive litorne, Huppe fasciée, Pigeon colombin, nous avons considéré que la classe III (100 à 999 couples pour un carré de 100 km²) était impossible à envisager (**jusqu'à démonstration du contraire**) au vu des connaissances actuelles. **Pour ces espèces les classes III ont été rétrogradées en classes II.** Cela revient donc à neutraliser la classe III pour ces oiseaux, ce qui est déjà appliqué par les concepteurs de la méthode au niveau national pour certaines espèces.
- Pour les espèces suivantes : Alouette lulu, Geai des chênes, Grive draine, Pic épeiche, Pipit farlouse, Tarier des prés, nous avons considéré que la classe IV (1000 à 9 999 couples par carré) était non démontrée en Auvergne : ainsi **les carrés évalués en classe IV ont-ils été rétrogradés en classe III**, la classe IV étant donc neutralisée.

Application de la méthode des moyennes

Pour le principe très détaillée de la méthode, nous renverrons le lecteur à l'article fondateur de la technique : ROCHE, MULLER et SIBLET, 2013.

Voici un résumé simplifié de la démarche de calcul pour une espèce donnée:

➤ Première étape

Elle consiste à considérer que la distribution des espèces nicheuses de chaque carré dans les 4 classes, réalisée au niveau des 95 carrés, est généralisable (par proportions équivalentes) à l'ensemble des carrés Atlas Auvergne où l'espèce a été notée nicheuse pendant l'Atlas AONFM 2009-2012 (carrés Certains + Probables seulement, les indices Possible étant exclus comme le propose la démarche nationale).

Ces valeurs (somme des carrés Certain + Probable) sont disponibles sur les sites Visionature (dont Faune-Auvergne), mais attention, des données pour 2012 continuaient d'être encore saisies en 2014 ! Il a fallu « figer » l'Atlas

à une date précise, et ne plus tenir compte des ajouts (mineurs il est vrai). La date choisie a été le 30 mars 2014. Les cartes utilisées pour obtenir le nombre de carrés où les espèces ont été notées nicheuses sont celles de www.faune-auvergne.org, onglet « Atlas AONFM 2009-2012 », soient quatre années de recensement.

A l'issue de la première étape, on obtient donc quatre valeurs pour chaque espèce, sur l'ensemble de l'Auvergne : le nombre de carrés en classe I, II, III, ou IV.

➤ Étapes de calcul

Le calcul consiste à considérer qu'une espèce dont les effectifs sont attribués à une classe donnée a une population correspondant à la MOYENNE entre les deux bornes de la classe (par exemple, une espèce classée en II «10 à 99 couples», voit son effectif sur le carré calculé à 54,5 couples).

ROCHE, MULLER et SIBLET (2013) proposent le calcul d'une seconde moyenne : la moyenne géométrique, qui est la racine carrée du produit des bornes (pour reprendre l'exemple ci-dessus, cela donne la valeur de 31,5 couples).

Ce calcul supplémentaire est justifié par la construction des classes qui n'est pas arithmétique mais à progression géométrique.

Nous disposons donc de deux moyennes.

CLASSE	Couples sur 100 km ²	Moy arithmétique	Moy géométrique
I	1 à 9	5	3,0
II	10 à 99	54,5	31,5
III	100 à 999	549,5	316,1
IV	1000 à 9999	5499,5	3162,1

Exemple de calcul pour la Fauvette à tête noire

Présente dans 255 carrés « Probable + Certain » (sur 306 carrés Atlas Auvergne)

Évaluée dans 95 carrés

- classe I: 0 soit 0%
- classe II : 2 soit 2%
- classe III : 28 soit 29%
- classe IV : 65 soit 68%

Ces pourcentages sont appliqués aux 255 carrés « Probable + Certain »: On ne tient pas compte des carrés à indice « possible » :

- classe I: 0 carré
- classe II : 5,5 carrés
- classe III : 75 carrés
- classe IV : 174,5 carrés

Calcul avec la moyenne géométrique :

$$\text{Min} = (0 \times 3) + (5,5 \times 31,5) + (75 \times 316,1) + (174,5 \times 1732,1) = 326\ 000 \text{ couples (arrondi)}$$

Calcul avec la moyenne arithmétique :

$$\text{Min} = (0 \times 5) + (5,5 \times 54,5) + (75 \times 549,5) + (174,5 \times 2000) = 390\ 000 \text{ couples (arrondi)}$$

Le calcul a pris en compte des carrés limitrophes à l'Auvergne pour certaines espèces (indice de nidification P+C), pouvant entraîner une légère surévaluation de leurs effectifs par rapport à la référence stricte de la région administrative Auvergne. Mais ce biais est systématique. De plus, une tentative de correction de ce problème paraît trop complexe et nous avons choisi de conserver la méthode avec les carrés limitrophes.

➤ Modification des bornes supérieures des classes

ROCHE, MULLER et SIBLET, (2013) proposent des modifications des bornes maximales d'intervalle :

- la classe IV est bornée systématiquement à 3000 couples/100 km² au lieu de 9999. Cela modifie donc les valeurs de moyenne arithmétique et géométrique (voir tableau ci-dessous)
- Pour un certain nombre d'espèces (dont 22 sont présentes en Auvergne), la classe IV est neutralisée -considérée comme impossible - et la borne de la classe III est ramenée à 300

CLASSE	Couples sur 100 km ²	Moy arithmétique	Moy géométrique
I	1 à 9	5	3,0
II	10 à 99	54,5	31,5
III	100 à 999	549,5	316,1
IV	1000 à 3000	2000	1732,1

ou 3
ou 30
ou 300

couples, ce qui modifie aussi les moyennes. D'autres espèces encore moins denses voient leurs classes limitées à I et II, avec les mêmes conséquences de calcul.

➤ **Les critères d'éligibilité**

168 espèces sont cartographiées nicheuses entre 2009 et 2012 en Auvergne. Nous laisserons de côté les sous-espèces dont les données sont quasi-inexploitables par le logiciel Visionature, étant placées au même niveau de tri que les espèces !

Pour l'évaluation des populations nicheuses d'oiseaux auvergnates, nous avons appliqué 2 critères cumulés :

- L'espèce doit être **présente** dans au moins 10 carrés Atlas Auvergne sur 306 (quel que soit l'indice)
- L'espèce doit être **évaluée** sur au moins 10 % des carrés de nidification (quel que soit l'indice).

En fait, si le premier critère est validé, le second l'est aussi, pour tous les cas de figure.



RESULTATS

Le tableau suivant donne, pour chaque espèce, le résultat du calcul des deux moyennes – géométrique d'abord, toujours plus faible, puis arithmétique – moyennes arrondies à deux chiffres significatifs, et classées par ordre décroissant de la moyenne géométrique.

Réf : FA.org - DATE : 30 mars 2014.AONFM 2009-2012. **Ci-dessous**, **SURLIGNE** en gris, 22 espèces avec modification de la valeur supérieure de la classe maximale (=Alauda). **ECRIT** en GRIS, nb insuffisant de carrés Atlas en Auvergne. **En ROUGE**, 15 espèces corrigées au niveau des données de base.

	MG arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.	MA arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.		MG arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.	MA arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.
Pinson des arbres	400 000	470 000	Bruant zizi	11 000	18 000
Merle noir	350 000	410 000	Alouette lulu	10 000	14 000
Fauvette à tête noire	330 000	390 000	Roitelet à triple bandeau	9 600	15 000
Mésange charbonnière	300 000	370 000	Rougequeue à front blanc	9 400	16 000
Pouillot véloce	280 000	340 000	Buse variable	8 000	14 000
Moineau domestique	210 000	260 000	Pic vert	8 000	12 000
Mésange bleue	200 000	260 000	Choucas des tours	7 700	13 000
Rougegorge familier	140 000	190 000	Pigeon biset domestique	7 700	12 000
Troglodyte mignon	110 000	150 000	Corbeau freux	7 300	13 000
Mésange noire	92 000	120 000	Coucou gris	6 900	9 900
Étourneau sansonnet	73 000	100 000	Pipit farlouse	6 800	12 000
Sittelle torchepot	65 000	97 000	Tourterelle des bois	6 700	12 000
Corneille noire	62 000	97 000	Bruant proyer	6 000	10 000
Grive musicienne	62 000	88 000	Bouvreuil pivoine	5 600	9 700
Rougequeue noir	61 000	98 000	Tarier des prés	5 400	9 300
Alouette des champs	58 000	77 000	Hirondelle de rivage	4 800	8 300
Chardonneret élégant	55 000	85 000	Faucon crécerelle	4 700	8 200
Fauvette grisette	45 000	74 000	Moineau friquet	3 900	6 700
Hirondelle rustique	45 000	78 000	Bergeronnette des ruisseaux	3 800	6 500
Bergeronnette grise	44 000	70 000	Canard colvert	3 800	6 500
Pie bavarde	44 000	70 000	Milan noir	2 900	5 000
Grimpereau des jardins	41 000	65 000	Bergeronnette printanière	2 800	4 800
Pigeon ramier	41 000	71 000	Loriot d'Europe	2 700	4 700
Tourterelle turque	41 000	63 000	Héron cendré	2 400	4 200
Bruant jaune	39 000	65 000	Huppe fasciée	2 200	3 700
Geai des chênes	39 000	68 000	Caille des blés	2 100	3 700
Mésange nonnette	38 000	54 000	Épervier d'Europe	2 000	3 400
Hirondelle de fenêtre	35 000	60 000	Chouette hulotte	1 800	2 100
Pie-grièche écorcheur	30 000	52 000	Grimpereau des bois	1 800	3 100
Roitelet huppé	29 000	39 000	Pigeon colombin	1 800	3 200
Pipit des arbres	28 000	46 000	Bondrée apivore	1 700	2 900
Tarier pâtre	28 000	48 000	Pouillot siffleur	1 700	3 000
Grive draine	26 000	45 000	Traquet motteux	1 700	2 400
Rosignol philomèle	26 000	43 000	Grosbec casse-noyaux	1 600	2 700
Martinet noir	24 000	39 000	Bec-croisé des sapins	1 400	2 300
Accenteur mouchet	22 000	37 000	Cincle plongeur	1 400	2 400
Mésange à longue queue	22 000	39 000	Gobemouche gris	1 300	2 000
Verdier d'Europe	22 000	35 000	Pipit spioncelle	1 300	2 300
Mésange huppée	20 000	29 000	Pouillot de Bonelli	1 300	2 200
Fauvette des jardins	19 000	27 000	Milan royal	1 200	2 000
Pic épeiche	19 000	24 000	Grand Corbeau	1 000	1 700
Serin cini	18 000	29 000	Hirondelle de rochers	960	1 600
Linotte mélodieuse	16 000	28 000	Pic épeichette	910	1 600
Hypolaïs polyglotte	15 000	26 000	Gallinule poule-d'eau	840	1 400

	MG arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.	MA arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.		MG arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.	MA arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.
Pic noir	830	1 000	Cygne tuberculé	57	95
Perdrix rouge	770	1 300	Venturon montagnard	52	89
Bihoreau gris	760	1 300	Fuligule milouin	42	70
Guêpier d'Europe	730	1 300	Pic cendré	37	63
Foulque macroule	720	1 200	Merle à plastron	36	60
Chevêche d'Athéna	710	1 200	Cassenoix moucheté	34	60
Pic mar	670	970	Fauvette babillarde	29	40
Torcol fourmilier	670	1 200	Martinet à ventre blanc	27	45
Oedicnème criard	640	1 100	Gobemouche noir	25	43
Grèbe huppé	630	1 100	Nette rousse	18	30
Bruant fou	600	1 000	Petit-duc scops	18	30
Pie-grièche grise	570	980	Sarcelle d'hiver	15	25
Vanneau huppé	540	930	Chevêchette d'Europe	12	20
Hibou moyen-duc	460	590	Tarin des aulnes	12	20
Mésange boréale	460	800	Bécassine des marais	9	15
Bernache du Canada	430	730	Cigogne noire	9	15
Grive litorne	410	710	Rousserolle turdoïde	9	15
Sterne pierregarin	400	690	Sarcelle d'été	9	15
Autour des palombes	360	620	Fauvette orphée	6	10
Busard cendré	350	600	Fuligule morillon	6	10
Petit Gravelot	340	580	Marouette ponctuée	6	10
Grand-duc d'Europe	330	550	Aigle royal	3	5
Engoulevent d'Europe	320	560	Canard souchet	3	5
Rousserolle effarvatte	320	550	Cisticole des joncs	3	5
Faucon hobereau	310	530	Râle des genêts	3	5
Grèbe castagneux	310	530	Accenteur alpin	0	0
Faisan de Colchide	290	500	Fauvette à lunettes	0	0
Pie-grièche à tête rousse	290	500	Hibou des marais	0	0
Sterne naine	260	460			
Circaète Jean-le-Blanc	230	380			
Pouillot fitis	230	390			
Mouette rieuse	220	380			
Faucon pèlerin	200	340			
Aigle botté	170	280			
Bruant des roseaux	160	270			
Moineau soulcie	160	270			
Bécasse des bois	150	260			
Héron garde-boeufs	140	240			
Martin-pêcheur d'Europe	140	240			
Aigrette garzette	130	220			
Effraie des clochers	130	190			
Cigogne blanche	120	210			
Locustelle tachetée	120	210			
Monticole de roche	120	220			
Busard Saint-Martin	110	180			
Courlis cendré	97	160			
Râle d'eau	92	160			
Chevalier guignette	90	150			
Bruant ortolan	70	120			
Goéland leucopnée	68	120			
Perdrix grise	63	110			
Chouette de Tengmalm	60	100			

Discussion

Cette liste donnant des évaluations de populations pour tous les oiseaux nicheurs, et surtout les plus communs, est donc une grande première pour la région Auvergne.

➤ Comparaison avec d'autres données

Pour les 85 espèces dont le seuil de population minimal est au-dessus de 1000 couples, la plupart n'avaient jamais été évaluées numériquement.

Des évaluations existent pour les rapaces communs (Buse, crécerelle, Milan noir...), les ardéidés, mais pratiquement pas pour les passereaux et apparentés. Souvent, les évaluations proposées sont simplement des évaluations «d'experts», réalisées par des calculs qui ne sont pas fournis dans la littérature

Pour certaines espèces, nous pouvons comparer les résultats de la MdM avec d'autres valeurs d'estimation de population (le tableau page suivante reprend les données publiées disponibles avec indication de leur source).

- Tourterelle turque : évaluée entre 12 et 35 000 couples (BOITIER, 2000), la MdM donne 41 à 63 000 couples, soit pratiquement le double. Difficile de trancher en l'absence du mode de calcul, probablement basé sur le nombre de communes d'Auvergne (1300) et l'altitude (?). De plus, l'espèce a pu continuer son expansion (notamment en altitude) depuis 14 ans.
- Pie-grièche écorcheur : l'enquête de 2008 (DULPHY J.P., VRIGNAUD S., EMBERGER F., LALLEMANT J.J. et GILBERT B., 2008) a permis de déboucher (grâce à des calculs basés sur des zones échantillons, calculs malheureusement perdus dans les archives papiers) sur une estimation de 60 à 85 000 couples, et la MdM de 30 à 52 000 couples, soit des valeurs nettement inférieures. L'estimation haute de la MdM et basse de l'enquête sont cohérentes (50-60 000 couples) ?
- Pipit des arbres : Une tentative d'estimation pour l'Atlas, probablement trop simple et méthodologiquement très optimiste, donnait 130 000 couples, et la MdM seulement 28 à 46 000 couples, certainement plus proche de la réalité.
- Pic épeiche : Un calcul effectué par J.P. Meuret pour l'Atlas régional (LPO AUVERGNE, 2010) donne une fourchette de 13 900 à 58 300 couples, dans laquelle se situent les valeurs de la MdM : 19 à 24 000 couples.
- Alouette lulu : une estimation non argumentée donne 23 400 à 92 100 (!) couples (BOITIER, 2000) pour 10 à 14 000 par la MdM, soit nettement moins. Là encore, l'utilisation d'un autre mode de calcul sans détailler le procédé rend caduque toute comparaison.
- Pipit farlouse : « Plusieurs milliers » dans l'Atlas, et 6 800 à 12 000 par la MdM. Cohérent.
- Tourterelle des bois : 11 700 à 23 400 couples en 2000 (BOITIER, 2000), et 6 700 à 12 000 par la MdM, donc une certaine cohérence.
- Huppe fasciée : 850 à 2 250 (Atlas régional – LPO AUVERGNE, 2010) et MdM 2 200 à 3 700. Assez divergent, comme pour les pie-grièches.
- Pigeon colombin : 1 450 à 7 000 (Atlas régional – LPO AUVERGNE, 2010) et MdM 1 800 à 3 200. Cohérent.
- Beccroisé des sapins : 1 100 à 2 500 (BOITIER, 2000) et MdM 1 400 à 2 300. Cohérent.
- Pipit spioncelle : 2 000 à 2 500 (Atlas régional – LPO AUVERGNE, 2010) et MdM 1 300 à 2 300. Cohérent.

	MG arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.	MA arrondie 2 CHIFFRES SIGNIF.	Autres estimations proposées. Min / Max		Références
Pinson des arbres	400 000	470 000			
Merle noir	350 000	410 000			
Fauvette à tête noire	330 000	390 000			
Mésange charbonnière	300 000	370 000			
Pouillot véloce	280 000	340 000			
Moineau domestique	210 000	260 000			
Mésange bleue	200 000	260 000			
Rougegorge familier	140 000	190 000			
Troglodyte mignon	110 000	150 000			
Mésange noire	92 000	120 000			
Étourneau sansonnet	73 000	100 000			
Sittelle torchepot	65 000	97 000			
Cornelle noire	62 000	97 000			
Grive musicienne	62 000	88 000			
Rougequeue noir	61 000	98 000			
Alouette des champs	58 000	77 000			
Chardonneret élégant	55 000	85 000			
Fauvette grisette	45 000	74 000			
Hirondelle rustique	45 000	78 000			
Bergeronnette grise	44 000	70 000			
Pie bavarde	44 000	70 000			
Grimpereau des jardins	41 000	65 000			
Pigeon ramier	41 000	71 000			
Tourterelle turque	41 000	63 000	12 000	35000	Boitier (2000)
Bruant jaune	39 000	65 000			
Geai des chênes	39 000	68 000			
Mésange nonnette	38 000	54 000			
Hirondelle de fenêtre	35 000	60 000			
Pie-grièche écorcheur	30 000	52 000	60 000	85000	(Enquête 2008)
Roitelet huppé	29 000	39 000			
Pipit des arbres	28 000	46 000	?	130000	Atlas (F.Guélin)
Tarier pâtre	28 000	48 000			
Grive draine	26 000	45 000			
Rosignol philomèle	26 000	43 000			
Martinet noir	24 000	39 000			
Accenteur mouchet	22 000	37 000			
Mésange à longue queue	22 000	39 000			
Verdier d'Europe	22 000	35 000			
Mésange huppée	20 000	29 000			
Fauvette des jardins	19 000	27 000			
Pic épeiche	19 000	24 000	13 900	58300	Atlas (J.P. Meuret)
Serin cini	18 000	29 000			
Linotte mélodieuse	16 000	28 000			
Hypolaïs polyglotte	15 000	26 000			
Bruant zizi	11 000	18 000			
Alouette lulu	10 000	14 000	23 400	92100	Boitier fin des années 90 ; +51% depuis (STOC)
Roitelet à triple bandeau	9 600	15 000			
Rougequeue à front blanc	9 400	16 000			
Buse variable	8 000	14 000	7 000	11000	Enquête Rapaces
Pic vert	8 000	12 000			
Choucas des tours	7 700	13 000	500	1500	Boitier (2000)
Pigeon biset domestique	7 700	12 000			
Corbeau freux	7 300	13 000		15000	Atlas (J.L)
Coucou gris	6 900	9 900			
Pipit farlouse	6 800	12 000	500	n1000	Atlas (F.Guélin)
Tourterelle des bois	6 700	12 000	11 700	23400	13à 26000 Boitier (2000)-10 % STOC
Bruant proyer	6 000	10 000			
Bouvreuil pivoine	5 600	9 700			
Tarier des prés	5 400	9 300			
Hirondelle de rivage	4 800	8 300	5 300	5400	Atlas (J.L)
Faucon crécerelle	4 700	8 200	3 700	5000	Enquête Rapaces
Moineau friquet	3 900	6 700			
Bergeronnette des ruissea	3 800	6 500			
Canard colvert	3 800	6 500	1 100	2500	Boitier (2000)
Milan noir	2 900	5 000	1 500	2200	Atlas R. Riols)
Bergeronnette printanière	2 800	4 800			
Loriot d'Europe	2 700	4 700			
Héron cendré	2 400	4 200	1 100	1300	Atlas Tbernard
Huppe fasciée	2 200	3 700	850	2250	Atlas JPD
Caille des blés	2 100	3 700			
Épervier d'Europe	2 000	3 400	2 000	3250	
Chouette hulotte	1 800	2 100	10 000	10000	
Grimpereau des bois	1 800	3 100			
Pigeon colombin	1 800	3 200	1 450	7000	Atlas B.Mauvy A.Trompat)
Bondrée apivore	1 700	2 900	825	1500	
Pouillot siffleur	1 700	3 000			
Traquet motteux	1 700	2 400			
Grosbec casse-noyaux	1 600	2 700	3 600	17000	Atlas (JP Meuret)
Bec-croisé des sapins	1 400	2 300	1 100	2500	Boitier (2000)
Cinacle plongeur	1 400	2 400	6 500	7500	
Gobemouche gris	1 300	2 000			
Pipit spioncelle	1 300	2 300	2 000	2500	Atlas (F.Guélin)
Pouillot de Bonelli	1 300	2 200			
Milan royal	1 200	2 000	630	1030	Atlas (R.Riols)
Grand Corbeau	1 000	1 700	440	670	Atlas (P.Philippe)

➤ pour la suite ?

Le paragraphe précédent montre la nécessité de « calibrer » régionalement cette MdM grâce à des enquêtes complémentaires ou des calculs basés sur des méthodologies différentes. Une autre approche consisterait en effet à évaluer les populations d'espèces communes par extrapolation selon les milieux. Le problème vient du fait qu'à un moment, il faut disposer de valeurs de densités fiables.

Or, les valeurs de densité publiées dans nos Atlas sont souvent des valeurs optimales : on va rarement recenser des oiseaux dans un secteur où il y en a peu, autrement dit, ce sont souvent les milieux riches qui sont connus. Et même si ce ne sont pas les milieux les plus riches pour telle ou telle espèce, l'extrapolation néglige toujours l'hétérogénéité des milieux.

De plus, ces chiffres de densité commencent à dater un peu : les estimations de densité d'oiseaux forestiers ou de bocage datent des années soixante-dix ou quatre-vingt, et trente ans après, il est possible que les populations aient par exemple « fondu » dans de fortes proportions (ce que démontre en partie le programme STOC).

Nous sommes passés du stade d'absence complète d'estimation à un premier niveau de précision. Comme dans d'autres sciences, le travail des ornithologues est tout tracé : il va consister à affiner ces chiffres progressivement, à observer leurs variations. Nous devons insister cependant sur deux nécessités : d'abord publier les résultats avec la méthodologie détaillée, et ensuite s'assurer que cette publication sera toujours disponible (cette seconde condition évoque les aléas des archives des publications numériques sur des sites web à l'échelle des décennies).

A côté de ce nécessaire calibrage local de la MdM, nous attend dans dix ans (?) le second volet :

- en priorité, reprendre l'évaluation des 95 carrés déjà évalués en 2012, avec exactement la même méthodologie, et autant que possible les mêmes ornithologues (?) sur les mêmes carrés.
- compléter avec d'autres carrés statistiquement mieux répartis, et pourquoi pas en évaluant TOUS les carrés Atlas.
- Tester des évaluations avec des mailles plus petites (5x5 ou 2x2 km), plus facile à évaluer à « dire d'expert », et même évaluables par comptage cartographique direct pour certaines espèces.

Remerciements

- à **Alex Clamens et Gilles Saulas pour leur aide à la rédaction** (Gilles, merci pour la vérification méticuleuse du tableau de calculs, sûrement un merveilleux moment naturaliste...), **Pierre Tourret et Romain Riols pour l'analyse des données brutes et la proposition de corrections homogènes.**
- **aux 29 ornithologues qui ont participé, sans trop savoir bien pourquoi au départ, à l'évaluation initiale des populations par carré... (en espérant n'en avoir pas oubliés...)** : Robert Andrieu, Patrick Balluet, Julien Barataud, Jean-Pierre Boulhol, Thibault Brugerolle, Alex Clamens, Clément Cherie, Pierre-André Dejailve, Jean-Yves Delagrée, Jean-Pierre Dulphy, Pascal Giosa, Christian Gourbeyre, François Guélin, Sébastien Heinerich, David Houston, Thierry Leroy, Nicolas Lolive, Paul Nicolas, Hervé Oubrier, Pierre Tourret, Romain Riols, Christian Rivoal, Hugo Samain, Gilles Saulas, Jean-Christophe Sautour, Georges Sauvestre, Roger Tavard, Arnaud Trompat, Christophe Tomati.

Bibliographie

- BOITIER E., 2000.** Liste commentée des oiseaux d'Auvergne. Le Grand-Duc, hors série n°1, 132p.
- DULPHY J.P., 2003.** Résultats synthétiques régionaux pour l'Auvergne de l'enquête LPO sur les rapaces diurnes nicheurs en France. Années 2000-2001. *Le Grand-Duc*, 73 : 30-35
- DULPHY J.P., VRIGNAUD S., EMBERGER F., LALLEMANT J.J., GILBERT B., 2008.** Statut des Pies-grièches en Auvergne : résultats de l'enquête 2007-2008. *Le Grand-Duc*, 62 : 75-81
- LPO AUVERGNE, 2010.** Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne. A. Clamens coord., Delachaux et Niestlé Eds., Paris, 575 p.
- ROCHE J.E., MULLER Y., SIBLET J.-PH., 2013.** Une méthode simple pour estimer les populations d'oiseaux communs nicheurs en France. *Alda*, 81 (4) : 241-268

03

	03_E065N658	03_E065N659	03_E066N658	03_E066N659	03_E067N658	03_E067N659	03_E067N660	03_E067N661	03_E068N660	03_E068N661	03_E069N661	03_E069N662	03_E070N662	03_E071N656	03_E071N661	03_E072N655	03_E072N656	03_E072N659	03_E073N655	03_E073N656	03_E073N657	03_E074N656	03_E075N654
Cisticole des joncs																							
Corbeau freux		1	3			1	3		2	2		3	1		2			3	3	2	2	2	
Corneille noire	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2
Coucou gris	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2
Courlis cendré													1					1					
Cygne tuberculé				1			1					1	1					1		1	1		
Effraie des clochers			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	2			
Engoulevant d'Europe				1	1		1	2		2					1	2							
Épervier d'Europe	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1		1	2	2	1		1
Étourneau sansonnet	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3
Faisan de Colchide	1	1	1	1	1		2	1	1	1		1	1	1	1	1		2	1	2	1	1	
Faucon crécerelle	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1
Faucon hobereau		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	
Faucon pèlerin																							
Fauvette à lunettes																							
Fauvette à tête noire	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3
Fauvette babillarde												1			1			2		1	1		
Fauvette des jardins			3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2		2	2	2	3	2	2	3	2	2
Fauvette grisettes	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3		2
Fauvette orphée																							
Foulque macroule	1		1	1	1	1	1	1		1	1	2	2		1		1	1	1	2	1		
Fuligule milouin													1	1									
Fuligule morillon													1										
Gallinule poule-d'eau	1		1	2			2	1	1	1	1	1	2		2		2	1	2	2	2		
Geai des chênes	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3
Gobemouche gris		2		2		2	2	3	2	2	2				2			2	2	2			1
Gobemouche noir							1	2															
Goéland leucopnée																		1					
Grand Corbeau																							1
Grand-duc d'Europe		1			1	1	1							1					1				
Grèbe castagneux				1	1			1				2	1		1		1	1		1	1		
Grèbe huppé	1		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		1			1			1		
Grimpereau des bois																							1
Grimpereau des jardins	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2		3
Grive draine	2	2		2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Grive litorne																							
Grive musicienne	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Grosbec casse-noyaux	2			1	1		2	2	2	2	2	1	1		2			2	1	2			2
Guêpier d'Europe				2		1	2						1	2		2			2	2		2	
Héron cendré			2	2							1		2		2					2	2		
Héron garde-boeufs			2	2																	1		
Hibou des marais																							
Hibou moyen-duc			1		1			1	1	1			1			1	1		1				
Hirondelle de fenêtre	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3		2	3	3	2	2		2
Hirondelle de rivage				2	3	2	2						2	3		2			3	3		2	
Hirondelle de rochers																							1
Hirondelle rustique	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2
Huppe fasciée	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2		2			1			1	1	
Hypolaïs polyglotte	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2
Linotte mélodieuse		3	2	2	2	3	3	2	3	2	3		2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Locustelle tachetée				1			2	2					1	1	1	1	1		1	1	1		

03

	03_E065N658	03_E065N659	03_E066N658	03_E066N659	03_E067N658	03_E067N659	03_E067N660	03_E067N661	03_E068N660	03_E068N661	03_E069N661	03_E069N662	03_E070N662	03_E071N656	03_E071N661	03_E072N655	03_E072N656	03_E072N659	03_E073N655	03_E073N656	03_E073N657	03_E074N656	03_E075N654
Loriot d'Europe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	
Marouette ponctuée																							
Martin-pêcheur d'Europe	1		1	1		1	2	1		1		1	1		1			1		1	1		
Martinet à ventre blanc																							
Martinet noir	2	2	3	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2				3	3	2	2		2
Merle à plastron																							
Merle noir	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
Mésange à longue queue	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2		2
Mésange bleue	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3
Mésange boréale															1			2		1	1		
Mésange charbonnière	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3
Mésange huppée	2			1	2		2	2		2		1				1							
Mésange noire							1	2	1							2							3
Mésange nonnette	3			2	2		3	3	2	2	3	2	2		3	2	2	2	2	2	3		
Milan noir	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	
Milan royal																							
Moineau domestique	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3
Moineau friquet			2	1			1	1	1				1					2			1		
Moineau soulcie																							
Monticole de roche																							
Mouette rieuse																							
Nette rousse																							
Oedicnème criard		2	1	2	1	2	2	1	2	1			2		2			2		1	1		
Perdrix grise							1									1		1	1				
Perdrix rouge			2	1	1	2	2	1	2	1		1	1	2	1	1		2			2		
Petit Gravelot			1	1		1	1	1					2		2			2	1	1	1		
Petit-duc scops																							
Pic cendré						1	1	2	1	1	1	1			1								
Pic épeiche	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3
Pic épeichette				2	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	1	2		
Pic mar						2	2	3	2	2	2				2	1	1	1					
Pic noir			1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1				1
Pic vert	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Pie bavarde	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3		2
Pie-grièche à tête rousse		1		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1										
Pie-grièche écorcheur	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2		2	2	3	2	2	2
Pie-grièche grise																							
Pigeon biset domestique		2										2						2			3		
Pigeon colombin							2	2	2	2					2			2					
Pigeon ramier	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Pinson des arbres	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4
Pipit des arbres	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2		2	2	2	2	3	2
Pipit farlouse																							
Pipit spioncelle																							
Pouillot de Bonelli							2	2		1				2	1			1					
Pouillot fitis				1			1	1	1				1		2			2		1			
Pouillot siffleur							3	3	2	2	3	2			2	1			1				2
Pouillot véloce	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3
Râle d'eau								1															
Râle des genêts																							
Roitelet à triple bandeau	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2		2		2	2	2	2			

03

	03_E065N658	03_E065N659	03_E066N658	03_E066N659	03_E067N658	03_E067N659	03_E067N660	03_E067N661	03_E068N660	03_E068N661	03_E069N661	03_E069N662	03_E070N662	03_E071N656	03_E071N661	03_E072N655	03_E072N656	03_E072N659	03_E073N655	03_E073N656	03_E073N657	03_E074N656	03_E075N654	
Roitelet huppé	2		2	2	2		2	2	2	2	2	2	1	2					2				3	
Rossignol philomèle	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
Rougegorge familier	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Rougequeue à front blanc	2	1	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2		2
Rougequeue noir	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3			2
Rousserolle effarvate								2			2	2	1						2	1				
Rousserolle turdoïde												1												
Sarcelle d'été																								
Sarcelle d'hiver																								
Serin cini	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2		
Sittelle torchepot	3		3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2			3
Sterne naine													1					2			2			
Sterne pierregarin													2					2	1		2			
Tarier des prés																								1
Tarier pâtre	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	
Tarin des aulnes																								
Torcol fourmilier	1		1	1	1		1	1		1			1							1				
Tourterelle des bois	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	
Tourterelle turque	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2
Traquet motteux																								
Troglodyte mignon	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Vanneau huppé			2	1	1		1	1	1		1		1	1	1	1	1	1						
Venturon montagnard																								
Verdier d'Europe	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2			2



15

	15_E063N644	15_E064N644	15_E064N641	15_E064N642	15_E064N643	15_E065N642	15_E065N644	15_E065N647	15_E066N643	15_E066N644	15_E066N645	15_E067N644	15_E067N646	15_E067N647	15_E068N645	15_E068N646	15_E068N647	15_E069N642	15_E069N643	15_E069N646	15_E070N642	15_E070N643	15_E070N644	15_E071N643	15_E071N645	15_E072N643
	Pleaux / J.Barataud	St Martin-Cantalès / J.Y.Delagrée	St Mamet La Salvetat / N.Lolive	St Paul des Landes / N.Lolive	Ayers / N.Lolive	Aurillac / N.Lolive	St Martin Valmeroux / J.Y.Delagrée	Madic / S.Heinrich	Larquevielle / J.Y.Delagrée	St Paul de Salers / J.Y.Delagrée	St Vincent de Salers / T.Leroy	Lavigerie - Mandailles / T.Leroy	Riom es M. / T.Leroy	Trémouille / T.Leroy	Dieme - Ségur les Villas / T.Leroy	St Bonnet de Condat / T.Leroy	Eglise neuve d'Entraigues / T.Leroy	Neuvéglise / R.Riols	Cussac - Valuèpols / R.Riols	Pradères - Vèze / R.Riols	Lavastrie / R.Riols	Saint-Flour / R.Riols	Talizat / R.Riols	Vabres / T.Brugerolles	St Mary le Plain / R.Riols	Clavières / R.Riols
Accenteur alpin												1														
Accenteur mouchet	3	3		3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	1	2	3	2	2	2	2	3
Aigle botté	1	1						1	1		1		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	
Aigle royal																			1							
Aigrette garzette																										
Alouette des champs		3		1	1		3		3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	2	3	2	2	
Alouette lulu	2		1	2	3	2	3	3		2	2	3	3	3	2	2	3	3	1	2	3	2	2	3	2	2
Autour des palombes	1							1			1		2	1	1	1	2			1		1		1		
Bec-croisé des sapins								1						2	1				1	1			1	2		2
Bécasse des bois														1										2		
Bécassine des marais															1		1		1				1			
Berg. des ruisseaux	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	
Bergeronnette grise	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Berg. printanière		1																							1	
Bernache du Canada																										
Bihoreau gris																										
Bondrée apivore	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2		1
Bouvreuil pivoine				1	1		1	2	2	2	2		2	3	2	2	2	2		2	2	1	1	2	2	2
Bruant des roseaux						1		1					1		2	1	1		2			1	1			
Bruant fou									2	2	2	2		1		1				1	2					
Bruant jaune	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2
Bruant ortolan																										
Bruant proyer		1		1		1	2	1	1	1	1		1	1		1	1		2	1	2	1	1		2	
Bruant zizi		2	3	3	3	3	2	2	2		1	1	2	1				2			2	2	1	2	2	
Busard cendré															1	1				1			1	1		
Busard Saint-Martin												1	1		1	1				1				1	1	1
Buse variable	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Caille des blés	1		2	2		2	2		2	2		2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2		
Canard colvert	1	2	1	2		2		2			1		1	2	2	2	2	1	1		1	1	1	2	1	
Canard souchet																							1			
Cassenoix moucheté																										
Chardonneret élégant	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	
Chevalier guignette											1							1								
Chevêche d'Athéna		1	2	2		2	1	2										1		1	1	1	1			
Chevêchette d'Europe																										
Choucas des tours	2	2	3	2		3	3	2	3	3			2		2	2	2	1	1		1	2	1	1	1	
Tengmalm																								1		1
Chouette hulotte	2	2		2		2	2	2	2	2	2	2		2		2	2			1	2	2	1	2		2
Cigogne blanche																										
Cigogne noire																										
Cincla plongeur	2	1	1			2	2	2	2		2	2	2	2		2	2	1		1		1			1	
Circaète Jean-le-Blanc	1							1	1		1	1	1	1	1	1								1	1	

15

	15_E063N644	15_E064N644	15_E064N641	15_E064N642	15_E064N643	15_E065N642	15_E065N644	15_E065N647	15_E066N643	15_E066N644	15_E066N645	15_E067N644	15_E067N646	15_E067N647	15_E068N645	15_E068N646	15_E068N647	15_E069N642	15_E069N643	15_E069N646	15_E070N642	15_E070N643	15_E070N644	15_E071N643	15_E071N645	15_E072N643
Loriot d'Europe			2	2	1	2	1		2															1		
Marouette ponctuée																			1				1			
Martin-pêcheur blanc		1		1		1		1						1												
Martinet noir	3	1	2	2		3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2
Merle à plastron															1											
Merle noir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	2	2	4	3	2	4	4	3
Més. à longue queue	3	2	1	2		2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2		1	2	2	2	2	2	
Mésange bleue	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3		4	3	3	4	4	3
Mésange boréale charbonnière	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	2	4	3	3	4	4	3
Mésange huppée	3	1		2	2	2		2		1		3		4	2	3	3	2	2		3	2	2	3	2	3
Mésange noire	3	1		2		1	1	2	2	3	4	4	2	4	3	3	3	2		2	4	3	2	3	2	4
Mésange nonnette	3	3		2	2	2	3	3	3	2	4	3	4	4		3	4	2	1		2	2	2	3	2	2
Milan noir	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	
Milan royal	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1
Moineau domestique		4	4	4	3	4	4	3	3	3	2	2	3	4	2	4	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2
Moineau friquet		2	2	2	2	2	2	2							1	1		2	2		1	2	2	2	2	
Moineau soulcie																							1			
Monticole de roche									1		2															
Mouette rieuse																							2			
Nette rousse																										
Oedicnème criard																										
Perdrix grise																			1				1	1		
Perdrix rouge														1					1					1		
Petit Gravelot						1		1																		
Petit-duc scops																										
Pic cendré																										
Pic épeiche	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	3	2	2	2	3	
Pic épeichette		1		1	1	2				1	1		1	1				1				2	1	2	1	
Pic mar		2				1		2	2	1	1		1	2			1	1								
Pic noir	2	2		2	1	2	2	2	2	2	2	2		2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2
Pic vert	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	2
Pie bavarde		3	3	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2
Pie-gr. à t. rousse				1		2	1												1				1			
Pie-grièche écorcheur	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	1	2	3	2	3	3	
Pie-grièche grise		1		1		1	2	1					2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1		
Pigeon biset dom.													2	2												
Pigeon colombin								2										1	1		2	1	1	2	2	2
Pigeon ramier	3	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	3	3	3
Pinson des arbres	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4
Pipit des arbres	2	1		2	1		2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2
Pipit farlouse						2			3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1	2	2		1
Pipit spioncelle									3	2	3										1					
Pouillot de Bonelli	2			2		1		2						1	1			2			2	2	1	2	2	
Pouillot fitis				1										2			1									
Pouillot siffleur	2	2		1		1		2				2		2				2			2				2	
Pouillot véloce	4	3	4	4	4	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3
Râle d'eau								1			1		1	1	1	1	1		2				1			
Râle des genêts																										
Roitelet à tr. bandeau	3	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2		3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	2	3

15

	15_E063N644	15_E064N644	15_E064N641	15_E064N642	15_E064N643	15_E065N642	15_E065N644	15_E065N647	15_E066N643	15_E066N644	15_E066N645	15_E067N644	15_E067N646	15_E067N647	15_E068N645	15_E068N646	15_E068N647	15_E069N642	15_E069N643	15_E069N646	15_E070N642	15_E070N643	15_E070N644	15_E071N643	15_E071N645	15_E072N643
Roitelet huppé				2		2	2	2	2	2		4	3	4	3	3	3	2		2	2	2	2	3	2	4
Rosignol philomèle	2	2	3	3		3	2	2										1	1		1	2	2	2	2	
Rougegorge familier	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	2	2	3	3	2	3	4	3
Rougeq. à front blanc		2		2		2	2	3	2			2		2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	
Rougequeue noir	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Rousserolle effarvatte								1																		
Rousserolle turdoïde																										
Sarcelle d'été															1									1		
Sarcelle d'hiver															1		1						1			
Serin cini	2	2	2	2		3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Sittelle torchepot	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3		2	3	3	2	3	3	
Sterne naine																										
Sterne pierregarin																										
Tarier des prés		2		1		2	2			2	2	3	2	2	3	3	3	1	2	2	1	1	2	1		
Tarier pâtre		2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	
Tarin des aulnes																										
Torcol fourmilier						1	1	1		1			1	2	1			2	2		2	2	2	2	2	2
Tourterelle des bois				1		1																				
Tourterelle turque		2	3	3	3	3	2	3	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1
Traquet motteux									2	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1		1	1	
Troglodyte mignon	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	4	3
Vanneau huppé													1	2	1	1	1	2	1			1	1			
Venturon montagnard																										1
Verdier d'Europe		2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	



43

	43_E073N642	43_E073N643	43_E073N644	43_E073N645	43_E074N642	43_E074N644	43_E074N645	43_E075N642	43_E077N643	43_E077N644	43_E078N644	43_E078N645	43_E078N646	43_E079N642	43_E079N643	43_E079N645
Cisticole des joncs																
Corbeau freux									2							
Corneille noire	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	2
Coucou gris		2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
Courlis cendré																
Cygne tuberculé																
Effraie des clochers				1			1		1	1		1				
Engoulevant d'Europe				2		1		2	1	1						
Épervier d'Europe	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2		1
Étourneau sansonnet	2	2	3	3		3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	
Faisan de Colchide			1			1	1	1	1	1						
Faucon crécerelle	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
Faucon hobereau			1	1		1	1	1	2	1		1	1		1	1
Faucon pèlerin		1	1	1				1	1	1		1	1	1		
Fauvette à lunettes																
Fauvette à tête noire	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	3
Fauvette babillarde																
Fauvette des jardins	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2		1	
Fauvette grisette	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2
Fauvette orphée																
Foulque macroule				1						2			2			
Fuligule milouin													1			
Fuligule morillon																
Gallinule poule-d'eau			1	1					2	1			2			
Geai des chênes	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2
Gobemouche gris			2		1	1	1		2	1						
Gobemouche noir																
Goéland leucophée									1							
Grand Corbeau	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2		2	1	1
Grand-duc d'Europe			1	1		1			2	1	1	1		1	1	
Grèbe castagneux				1		1			1	1		1	1		2	
Grèbe huppé										1			2		1	1
Grimpereau des bois		2						2	1		1		1	2	2	
Grim. des jardins	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2			2
Grive draine	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3
Grive litorne	1	1			2									1		
Grive musicienne	2	3	3	4	2	3	4	3	3	3	2	2	1	1	1	3
noyaux			1	1		1	1		1		1					
Guépier d'Europe			1							1						
Héron cendré						1	2		2	2			2			
Héron garde-boeufs																
Hibou des marais																
Hibou moyen-duc	1		2	2					2	1				1		
Hirondelle de fenêtre	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2
Hirondelle de rivage										2						
Hirondelle de rochers			1	2		1		2	2	1	1		1	2		1
Hirondelle rustique	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2
Huppe fasciée			2	2		2	2		1	1	2	2	1			
Hypolaïs polyglotte			2	2		2		2	2	2		2	2			
Linotte mélodieuse	2	2	3	2	3	2	2	2	3		2	2		3	3	
Locustelle tachetée								1		1					1	

43

	43_E073N642	43_E073N643	43_E073N644	43_E073N645	43_E074N642	43_E074N644	43_E074N645	43_E075N642	43_E077N643	43_E077N644	43_E078N644	43_E078N645	43_E078N646	43_E079N642	43_E079N643	43_E079N645
Loriot d'Europe			2	2		2	2		1	1			1			
Marouette ponctuée																
Martin-pêcheur				1						1			1			
blanc									1	1	1		1			1
Martinet noir	2	1	2	2	2	2	2	1	3	3	4	3	3		3	2
Merle à plastron																
Merle noir	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
Més. à longue queue			3	3		3	3	2	3	2	1	2	1			2
Mésange bleue	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3
Mésange boréale								1								
charbonnière	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
Mésange huppée	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	3	2	4	3	2
Mésange noire	4	4	4	3	3	3	4	3	4	2	4	4	2	4	4	3
Mésange nonnette		2	3	3		2	3	2	3	3	3	3	3		3	2
Milan noir			2	2		2	2	1	2	2	1	2	2			1
Milan royal	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1			1
Moineau domestique	2	2	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	2
Moineau friquet			2	2		2	2	1	3	1	3	3	2			
Moineau soulcie	2				1					1		1			1	1
Monticole de roche														1		
Mouette rieuse																
Nette rousse													1			
Oedicnème criard			1	1												
Perdrix grise			1	1			1			1						
Perdrix rouge				2			1	1		1		1		1	1	
Petit Gravelot									1	1		1	1			
Petit-duc scops				1						1						
Pic cendré					1											
Pic épeiche	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2
Pic épeichette			2	2		2	2	2	2	1			2			
Pic mar																
Pic noir	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2
Pic vert		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2		2	2
Pie bavarde	2	2	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
Pie-gr. à t. rousse				1												
Pie-grièche écorcheur	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	1
Pie-grièche grise	1	1			1	1	1	1						1	2	1
Pigeon biset dom.				2			2		4	3		3	3			
Pigeon colombin	2	2	2	2		2	2	2	2	1						
Pigeon ramier	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2
Pinson des arbres	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Pipit des arbres	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	
Pipit farlouse	1				1	1			1					3	3	
Pipit spioncelle														2		
Pouillot de Bonelli			2	3		2			3	2			1			
Pouillot fitis										1						
Pouillot siffleur			2	1					1							
Pouillot véloce	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
Râle d'eau																
Râle des genêts																
Roitelet à tr. bandeau	3	3			3			3	4	2	3	3	2	2	2	3

43

	43_E073N642	43_E073N643	43_E073N644	43_E073N645	43_E074N642	43_E074N644	43_E074N645	43_E075N642	43_E077N643	43_E077N644	43_E078N644	43_E078N645	43_E078N646	43_E079N642	43_E079N643	43_E079N645
Roitelet huppé	4	4		3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3
Rossignol philomèle			3	3		2	2	1	4	3	2	2	3			
Rougegorge familier	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4
Rougeq. à front blanc	1		3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2		1	2
Rougequeue noir	2	2	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	2	3	2	2
Rousserolle effarvate				1					1				1			
Rousserolle turdoïde																
Sarcelle d'été																
Sarcelle d'hiver																
Serin cini	1	2	3	3	3	2	2	2	4	2	3	3	3	3	2	3
Sittelle torchepot		3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
Sterne naine																
Sterne pierregarin																
Tarier des prés	2	1			2			1		1				3	3	
Tarier pâtre	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2
Tarin des aulnes																
Torcol fourmilier			2	2		2	2		2	1		2	1	1	2	
Tourterelle des bois			2	2		2	2			1			2			
Tourterelle turque	1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2
Traquet motteux	2	1			1					1		2		3	2	
Troglodyte mignon	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4
Vanneau huppé				1		1	1							1	2	
Venturon montagnard														2		
Verdier d'Europe	1		3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2



63

	63_E065N652	63_E066N650	63_E066N651	63_E066N652	63_E067N648	63_E067N650	63_E067N651	63_E067N652	63_E068N648	63_E068N649	63_E068N650	63_E068N651	63_E068N652	63_E069N647	63_E069N651	63_E069N652	63_E070N647	63_E070N651	63_E070N652	63_E070N655	63_E071N647	63_E072N650	63_E072N651	63_E072N652	63_E072N653	63_E072N654	63_E075N648	63_E075N649	63_E076N647	63_E076N648	
Loriot d'Europe																	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2			
Marouette ponctuée											1																				
Martin-pêcheur blanc				1	1							1									1		1		1	1					
Martinet noir	1	1	2	1	3		2	2	3	3	2	1	1	2	1	1	2	3	3	2	2	2	3	2	1		3	3	1	1	
Merle à plastron																															
Merle noir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	1	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4
Més. à longue queue		2	2	2	3	2	2	2	3	3	1	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1
Mésange bleue	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	
Mésange boréale	1		2	1	1	1	2		1	1	2	2	1		2	2		1			2		1	3		2				1	
charbonnière	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	
Mésange huppée	2	2	2	2	3	2	2		3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1			2	2	3	3	
Mésange noire	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	2	2	2	4	4	3	3	2	2	2	3	1				4	4	3	3	
Mésange nonnette	2	2	2	2	4	2	2	2	4	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2		2		2	2	
Milan noir	1	2	1	1	2	1	1		2		1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1		
Milan royal	1	1	1		2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1				1	1	1				2	1	1	1	
Moineau domestique	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	3	3	
Moineau friquet		1					1					2	1		1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3	3	1	1	
Moineau soulcie																						1	2	1							
Monticole de roche									1	2	1																				
Mouette rieuse																															
Nette rousse																								1	1						
Oedicnème criard																			1		1		1	1	1						
Perdrix grise										1											1	1		1	1	1	1				
Perdrix rouge			1		2					1							1	2	2	2	2	1	2	2	1	1				1	
Petit Gravelot					1							1							1					1	1		1				
Petit-duc scops																				1		1									
Pic cendré																															
Pic épeiche	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	1	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	
Pic épeichette	1				2			1				2	2		2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2		1	
Pic mar		1										1								1		3				1					
Pic noir	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2	2	1	2	
Pic vert	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	
Pie bavarde	2	2	2		3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	
Pie-gr. à t. rousse																															
Pie-grièche écorcheur	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	1	1	
Pie-grièche grise	1	1	1		2	1	1	1	2		1	1	1	1	1	1	1				1						2	1	1	1	
Pigeon biset dom.					2						1							2	3			2	3	3					2		
Pigeon colom bin		2	2	1			1	2		1	2	2	2		2	2	2	1	1			2	2	1	1		2		1	1	
Pigeon ramier	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3		3	2	2
Pinson des arbres	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3
Pipit des arbres	2		2	2	3	2	2	2	3	4	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2		1	1	2	2	
Pipit farlouse	1		1		3	1	1		3	3	3	1	1	3	2	2														1	
Pipit spioncelle									2	3	2			2	1	1															
Pouillot de Bonelli																	2	2	1	2	2		1								
Pouillot fitis	1		1	1	2		1		1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1									
Pouillot siffleur	1		1	1	2	1	1	1	2	2			1		2	2		1		2		2	1							1	
Pouillot véloce	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4
Râle d'eau			1	1	1				1			1	1	1		1															
Râle des genêts									1																						
Roitelet à tr. bandeau	2	2	2	2	3	2	2		2	4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2		2	1	1					2	2	

63

	63_E065N652	63_E066N650	63_E066N651	63_E066N652	63_E067N648	63_E067N650	63_E067N651	63_E067N652	63_E068N648	63_E068N649	63_E068N650	63_E068N651	63_E068N652	63_E069N647	63_E069N651	63_E069N652	63_E070N647	63_E070N651	63_E070N652	63_E070N655	63_E071N647	63_E072N650	63_E072N651	63_E072N652	63_E072N653	63_E072N654	63_E075N648	63_E075N649	63_E076N647	63_E076N648
Roitelet huppé	2	2	2	2	4	2	3	2	4	4	3	2	2	2	4	4	3	3	3	1		3			1	2	3	3	3	3
Rossignol philomèle																	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3			
Rougegorge familier	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	4
Rougeq. à front blanc	2	2	2	2	2		2		2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2		2
Rougequeue noir	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	4	2	2
Rousserolle effarvatte				1															1				1	1	1	2				
Rousserolle turdoïde																														
Sarcelle d'été																														
Sarcelle d'hiver					1																									
Serin cini	1	2		1	2	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2		1	1	2	2
Sittelle torchepot	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	2	3	3		3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2
Sterne naine																														
Sterne pierregarin																								1						
Tarier des prés	1	1	1		2	1	1		3	2	1	1	1	3	1	1	2	1			1						1	1	1	1
Tarier pâtre	2	2	2		3	2	2		3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	1	1
Tarin des aulnes		1			1				1	1					1	1														
Torcol fourmilier	1				2	1								1		1	2	1	2	2	2	2	1	1		1	1			
Tourterelle des bois																		2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		1
Tourterelle turque	1	2		1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	4	4	1	2
Traquet motteux					2				2	3	2			2			1													1
Troglodyte mignon	3	2	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4
Vanneau huppé			1		2	1	1		1			1	1	1	1				1		1		1	1	1	1	2			
Venturon montagnard																														
Verdier d'Europe	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	1	2	1		2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2

