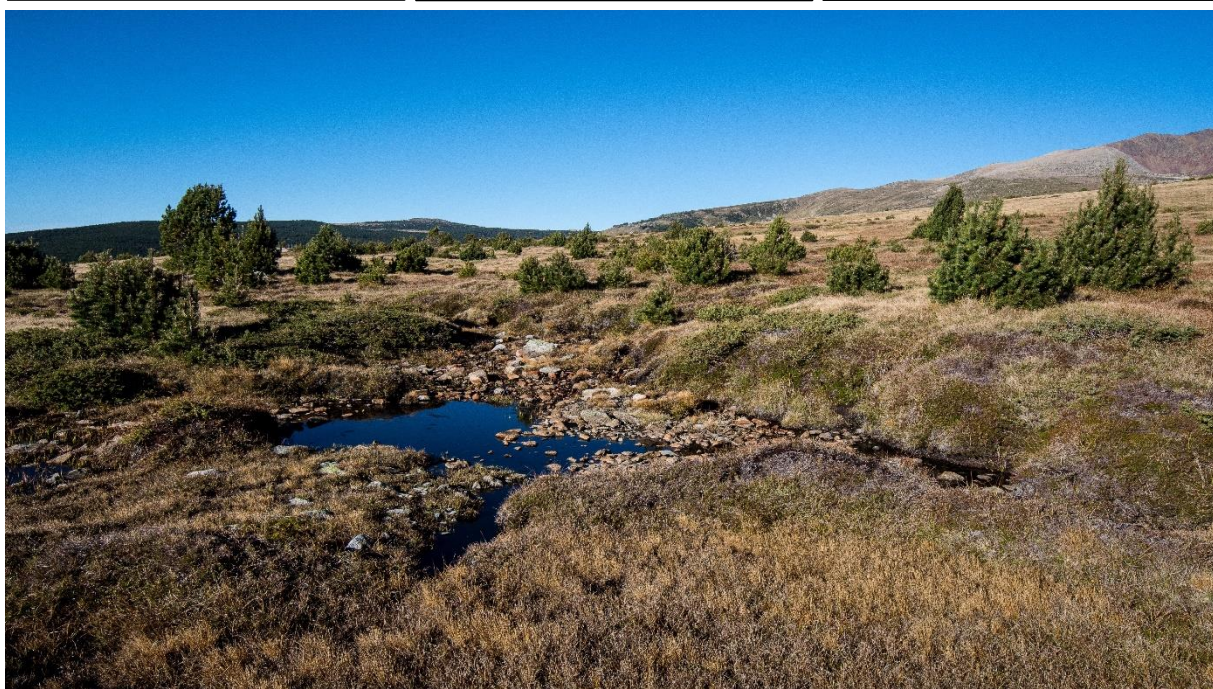


Évolution des communautés des passereaux nicheurs de la ZPS Capcir-Carlit-Campcardos



Groupe Ornithologique du Roussillon Décembre 2023



Photographies de couverture :

À gauche : Pie-grièche écorcheur (© F. Olivier / GOR)

Au milieu : Crave à bec rouge (© J.-Y. Bartrolich / GOR)

A droite : Bruant fou (© J. Dalmau / GOR)

En bas : Paysage du Carlit (© P. Fita / GOR)

Réalisation :

Groupe Ornithologique du Roussillon
4, Rue Pierre-Jean de Béranger
66 000 PERPIGNAN

Terrain : Florian Olivier, Mathurin Aubry, David Thibault

Cartographie : Florian Olivier

Rédaction : Florian Olivier & Fabien Gilot

Remerciements : À tous les photographes du GOR qui ont mis à disposition leurs clichés gratuitement

Citation recommandée : Olivier, F. & Gilot, F., 2023. *Évolution des communautés de passereaux nicheurs de la ZPS Capcir-Carlit-Campcardos*. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon. 20pp.

Sommaire

I.	Introduction.....	3
II.	Méthodes	4
1.	Site d'étude	4
2.	Points d'écoute.....	5
3.	Analyse des résultats.....	7
4.	Relevés de végétation et caractérisation de l'habitat.....	7
III.	Résultats et discussion	9
1.	Tendance des populations d'oiseaux	9
2.	Évolution du cortège selon les variables environnementales et climatiques	16
IV.	Conclusion	20
V.	Bibliographie.....	21

I. Introduction

L'étude des communautés de passereaux fournit un indicateur de biodiversité relativement peu coûteux qui permet d'évaluer l'état de santé global des écosystèmes. Cet indicateur s'appuie sur un protocole standardisé (programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Simple/STOC-EPS), défini par le Museum National d'Histoire Naturelle, qui incrémente un réseau européen de suivi : le Paneuropean Common Birds Monitoring Scheme (PCBMS). Au niveau local, couplé à des relevés de composition et de structuration de la végétation, ce type de relevé fournit de précieuses informations sur leurs exigences écologiques ainsi que sur l'état de conservation local des espèces présentes.

Dans le cadre de la rédaction du DOCOB de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) du Carlit-Capcir-Campcardos (FR9112024), le Groupe Ornithologique du Roussillon a réalisé en 2008 une série de points d'écoute passereaux sur l'ensemble zone Natura 2000.

Cette étude ciblait principalement les oiseaux territoriaux (passereaux et affiliés) d'intérêt communautaire : l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), mais également toutes les autres espèces de passereaux du cortège d'oiseaux nicheurs de la ZPS.

Ces points ont été reproduits afin d'établir des tendances de populations du cortège avifaunistique de la zone Natura 2000.

II. Méthodes

1. Site d'étude

La ZPS du Capcir-Carlit-Campcardos s'étend sur une surface totale de 400 km², répartis sur quinze communes du territoire du Parc naturel régional (PNR) des Pyrénées catalanes. Le site intègre plusieurs vallées (principalement Aude, Têt et Carol) et plusieurs massifs (Carlit, Font Negra et Campcardos). L'altitude de la zone Natura 2000 est comprise entre 1 270m (Carol à Riutès) et 2 921m (Puig Carlit).



Figure 1. Variété de milieux inventoriés au cours de l'étude (F. Olivier/GOR).

2. Points d'écoute

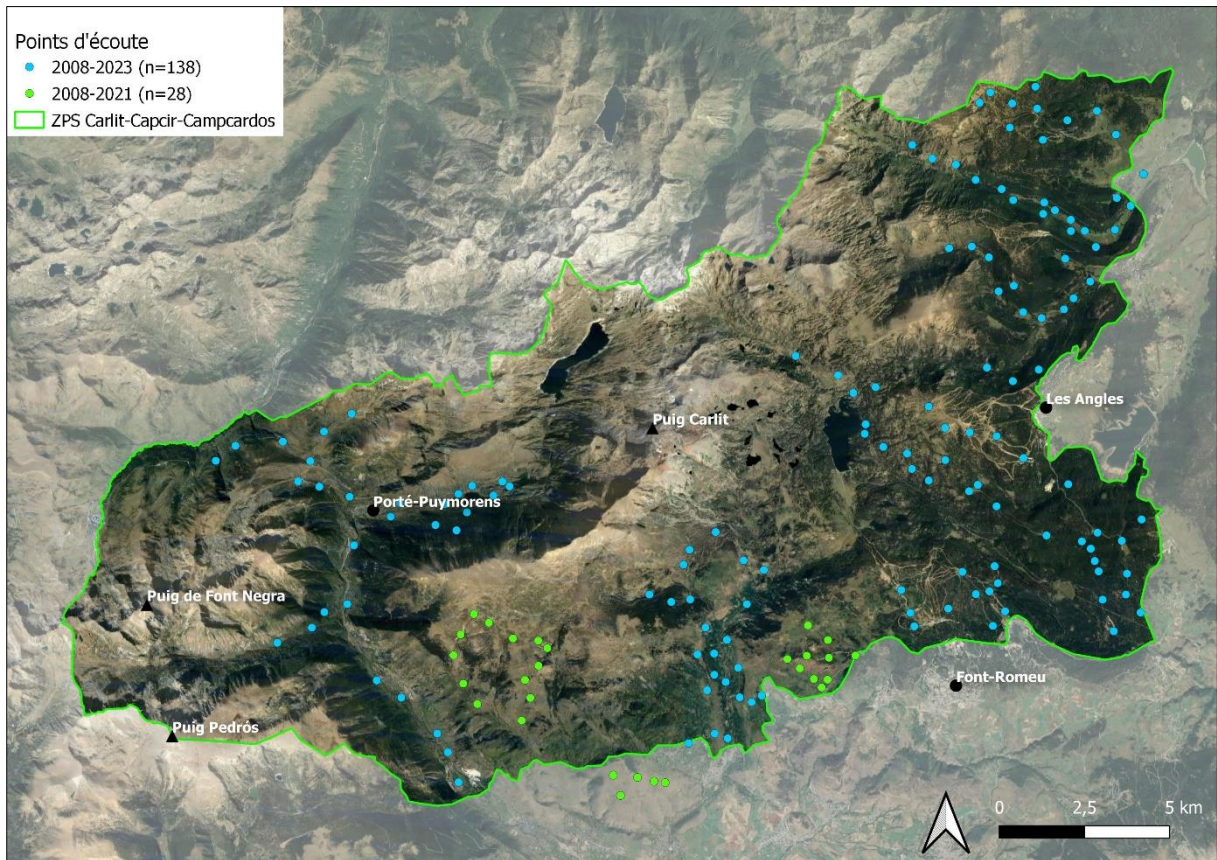


Figure 2. Localisation des 166 points d'écoute au sein de la ZPS Capcir-Carlit-Campcardos.

En 2008, 166 points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés dans le cadre du DOCOB du site (Figure 2). 28 de ces points ont été de nouveaux inventoriés en 2014 puis 2021, dans le cadre d'une enquête ciblée sur le Bruant ortolan (GOR, 2014 ; Olivier, 2021). Les 28 points réalisés en 2021 n'ont pas été reproduits en 2023 mais seront intégrés de la même manière aux analyses diachroniques.

Les 166 points vont de 1 282 à 2 366m d'altitude. La répartition des points n'est donc pas parfaitement homogène et les secteurs de haute altitude ne sont que peu inclus dans cette étude (Figures 1 et 3).

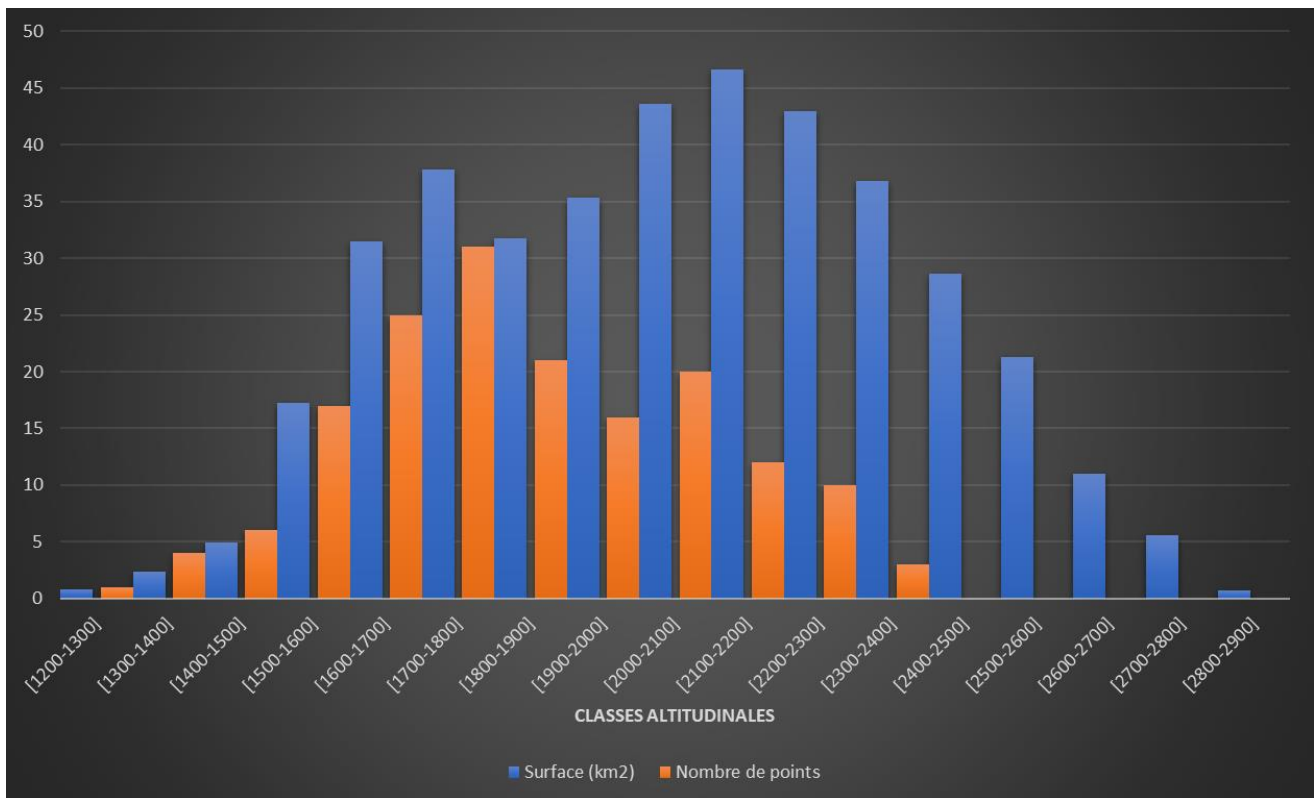


Figure 3. Comparaison du nombre de points d'écoutes et de la surface totale de la ZPS, pour chaque classe altitudinale.

Ainsi, ce sont 138 points d'écoute qui ont été faits du 25/06 au 20/07/2023, correspondant le plus possible aux dates de relevés de 2008 (02/07 au 17/07). Les sessions de points d'écoute commencent au lever du soleil et sont effectués à l'aide de jumelles. Elles ont été réalisées par Mathurin Aubry, David Thibault et Florian Olivier.

Au cours des points d'écoute, chaque contact avec un oiseau est saisi sur l'application Naturalist. Les données ainsi recueillies sont ensuite synchronisées sur la base de données en ligne Faune-LR et seront par la suite transmises au Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP).

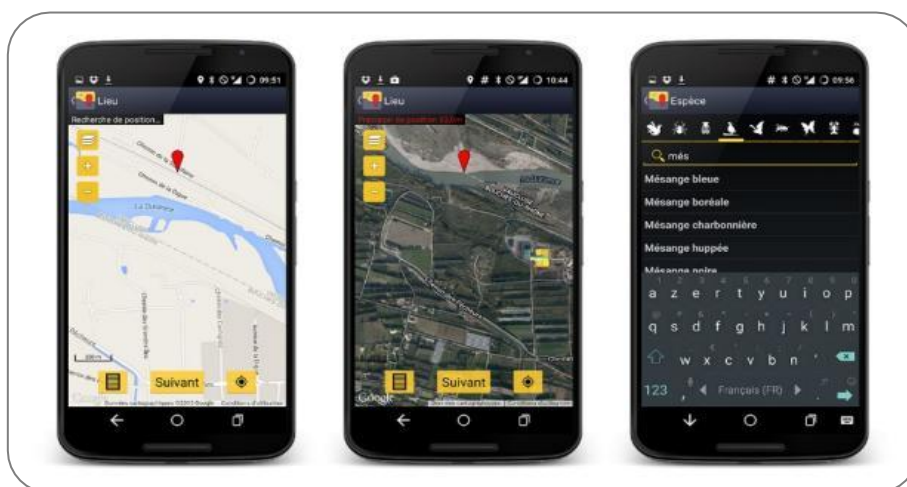


Figure 4. Application de saisie de terrain Naturalist

3. Analyse des résultats

L'occurrence (nombre de points occupés) par chaque espèce a été calculé et comparé aux résultats de 2008, afin d'établir les tendances d'évolution des populations des espèces étudiées. Les espèces listées en Annexe I de la Directive Oiseaux seront particulièrement traitées.

Les tendances des espèces ont été étudiées en regard de leurs préférences écologiques et des évolutions par grand cortège d'habitat sont alors mesurées.

Par ailleurs, dans un contexte de changement climatique, l'évolution de l'occupation altitudinale des 31 espèces les plus fréquentes a été mesurée. Enfin, l'indice de méditerranéité global du peuplement a également été analysé. Ce dernier, élaboré par Prodon en 1993, est calculé pour chaque espèce et correspond à la part de la répartition mondiale d'une espèce dans le biome méditerranéen. Il varie de 0 à 100.

4. Relevés de végétation et caractérisation de l'habitat

Afin de caractériser l'habitat des points d'écoute, des relevés d'habitats ont été réalisés à chaque point d'écoute.

Le taux de recouvrement de la végétation du site est mesuré par classes de hauteur, les espèces de ligneux dominantes sont notées, ainsi que la pente moyenne et la hauteur des rochers/falaises. Enfin, le type de gestion en place est renseigné et les potentielles préconisations de gestion en faveur de la biodiversité également.

Etude Carlit-Capcir-Campcardos 2023

Date :

Code point :

Heure début :

Relevé habitat :

Strate (cm)	Recouvrement horizontal (%)
0-25	
25-50	
50-100	
100-200	
200-400	
400-800	
800-1600	
1600 +	

Espèces ligneuses dominantes (strate arbustive et arborée) :

Pente (°) :

Hauteur max rochers/falaises :

Gestion actuelle :

Préconisations de gestion :

Figure 5. Fiche de relevé « habitat »

III. Résultats et discussion

1. Tendence des populations d'oiseaux

- Résultats bruts

Au cours des sessions de terrain de 2021 et 2023, 1 934 données ont été recueillies pour un total de 80 espèces d'oiseaux. A l'exception du Vautour fauve, toutes ces espèces peuvent être considérées nicheuses au sein de la zone Natura 2000.

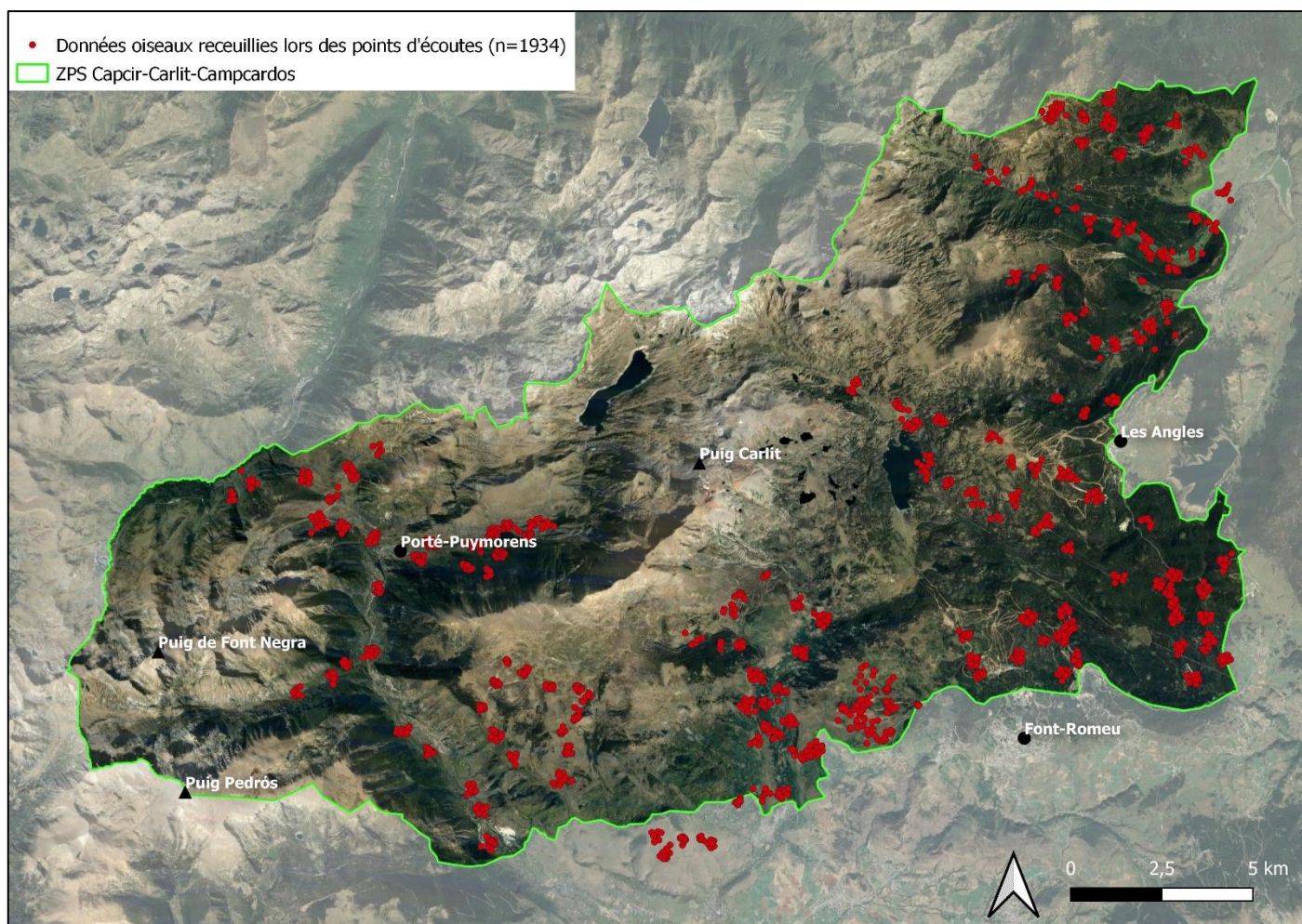


Figure 6. Ensemble des données recueillies lors des points d'écoute.

Les espèces dominant le peuplement sont le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), la Mésange noire (*Perparus ater*), le Bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) et la Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*). Ce sont toutes des espèces typiques des boisements d'altitude.

Tableau 1. Liste des espèces contactées en 2021-23. OR = Occurrence relative.

Espèce	Total (n= 166)			Espèce	Total (n= 166)		
	Occurrence	OR (%)	Effectif		Occurrence	OR (%)	Effectif
Accenteur mouchet	53	32	88	Merle à plastron	7	4	11
Aigle royal	3	2	4	Merle noir	25	15	30
Alouette des champs	18	11	37	Mésange à longue queue	9	5	14
Alouette lulu	15	9	23	Mésange bleue	13	8	21
Bec-croisé des sapins	74	45	225	Mésange charbonnière	15	9	20
Bergeronnette des ruisseaux	19	11	20	Mésange huppée	72	43	81
Bergeronnette grise	3	2	3	Mésange noire	110	66	215
Bondrée apivore	1	1	2	Moineau domestique	4	2	14
Bouvreuil pivoine	31	19	38	Monticole de roche	1	1	1
Bruant fou	24	14	33	Perdrix grise des Pyrénées	2	1	3
Bruant jaune	13	8	17	Perdrix rouge	1	1	1
Bruant ortolan	3	2	5	Pic de Sharpe	11	7	11
Bruant proyer	2	1	4	Pic épeiche	53	32	60
Buse variable	3	2	3	Pic épeichette	1	1	3
Caille des blés	7	4	9	Pic noir	4	2	4
Chardonneret élégant	5	3	6	Pie bavarde	12	7	13
Cincle plongeur	5	3	6	Pie-grièche écorcheur	14	8	26
Circaète Jean-le-Blanc	2	1	2	Pie-grièche méridionale	3	2	6
Cornille noire	20	12	27	Pigeon ramier	34	20	39
Coucou gris	6	4	7	Pinson des arbres	122	73	189
Crave à bec rouge	2	1	4	Pipit des arbres	10	6	12
Étourneau sansonnet	3	2	4	Pipit spioncelle	9	5	21
Faucon crécerelle	4	2	4	Pouillot de Bonelli	30	18	38
Fauvette à tête noire	73	44	104	Pouillot véloce	48	29	57
Fauvette des jardins	15	9	17	Roitelet à triple bandeau	4	2	4
Fauvette grisette	5	3	6	Roitelet huppé	59	36	68
Fauvette passerinette	1	1	1	Rougegorge familier	58	35	85
Geai des chênes	19	11	23	Rougequeue à front blanc	1	1	1
Gobemouche gris	1	1	1	Rougequeue noir	14	8	18
Goéland leucopnée	1	1	1	Serin cini	36	22	46
Grimpereau des bois	12	7	12	Sittelle torchepot	5	3	6
Grimpereau des jardins	33	20	38	Tarier des prés	6	4	11
Grive draine	64	39	97	Tarier pâtre	13	8	21
Grive musicienne	9	5	10	Tarin des aulnes	13	8	18
Hirondelle de fenêtre	1	1	12	Torcol fourmilier	1	1	1
Hirondelle de rochers	4	2	14	Traquet motteux	8	5	19
Huppe fasciée	1	1	4	Troglodyte mignon	33	20	37
Linotte mélodieuse	21	13	34	Vautour fauve	5	3	9
Loriot d'Europe	6	4	10	Venturon montagnard	47	28	124
Martinet noir	14	8	120	Verdier d'Europe	4	2	4

- Patrimonialité du cortège

Tableau 2. Statut des espèces patrimoniales présentes dans le cortège des oiseaux nicheurs de la ZPS Capcir-Carlit-Campcardos

Nom vernaculaire	Liste rouge Mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Directive Oiseaux
Pie-grièche méridionale	VU	VU	EN	EN	Article 3	-
Gypaète barbu	NT	NT	EN	CR	Article 1	Annexe I
Perdrix rouge	NT	NT	LC	DD	-	Annexes II/1 & III/1
Coucou geai	LC	VU	LC	NT	Article 3	-
Martinet noir	LC	NT	NT	LC	Article 3	-
Caille des blés	LC	NT	LC	NT	-	Annexe II/2
Bruant ortolan	LC	LC	EN	VU	Article 3	Annexe I
Fauvette pitchou	-	-	EN	VU	Article 3	Annexe I
Tarier des prés	LC	LC	VU	EN	Article 3	-
Aigle royal	LC	LC	VU	VU	Article 3	Annexe I
Bouvreuil pivoine	LC	LC	VU	VU	Article 3	-
Chardonneret élégant	LC	LC	VU	VU	Article 3	-
Bruant jaune	LC	LC	VU	NT	Article 3	-
Linotte mélodieuse	LC	LC	VU	NT	Article 3	-
Verdier d'Europe	LC	LC	VU	NT	Article 3	-
Serin cini	LC	LC	VU	LC	Article 3	-
Pic épeichette	-	-	VU	LC	Article 3	-
Grand Tétrás	LC	LC	VU	-	Article 2	Annexes I, II/2 & III/2
Chevalier guignette	LC	LC	NT	EN	Article 3	-
Aigle botté	LC	LC	NT	VU	Article 3	Annexe I
Monticole de roche	LC	LC	NT	VU	Article 3	-
Tarier pâtre	-	-	NT	VU	Article 3	-
Pie-grièche écorcheur	LC	LC	NT	NT	Article 3	Annexe I
Hirondelle rustique	LC	LC	NT	NT	Article 3	-
Traquet motteux	LC	LC	NT	NT	Article 3	-
Perdrix grise des Pyrénées	-	-	NT	NT	-	Annexes I, II/1 & III/1
Alouette des champs	LC	LC	NT	LC	-	Annexe II/2
Faucon crécerelle	LC	LC	NT	LC	Article 3	-
Fauvette des jardins	LC	LC	NT	LC	Article 3	-
Gobemouche gris	LC	LC	NT	LC	Article 3	-
Hirondelle de fenêtre	LC	LC	NT	LC	Article 3	-
Roitelet huppé	LC	LC	NT	LC	Article 3	-
Venturon montagnard	LC	LC	NT	LC	Article 3	-
Crave à bec rouge	LC	LC	LC	VU	Article 3	Annexe I
Pipit rousseline	LC	LC	LC	VU	Article 3	Annexe I
Vautour fauve	LC	LC	LC	VU	Article 3	Annexe I
Chocard à bec jaune	LC	LC	LC	VU	Article 3	-
Tarin des aulnes	LC	LC	LC	VU	Article 3	-
Merle à plastron	LC	LC	LC	NT	Article 3	-
Torcol fourmilier	LC	LC	LC	NT	Article 3	-
Alouette lulu	LC	LC	LC	LC	Article 3	Annexe I
Bondrée apivore	LC	LC	LC	LC	Article 3	Annexe I
Circaète Jean-le-Blanc	LC	LC	LC	LC	Article 3	Annexe I
Pic noir	LC	LC	LC	LC	Article 3	Annexe I

Sur les 97 espèces recensées au moins une fois sur les deux périodes de suivi, 44 sont considérées patrimoniales, soit 45 % du peuplement. Une espèce est considérée patrimoniale lorsqu'elle figure sur une Liste Rouge (qu'elle soit mondiale, nationale ou régionale) et/ou lorsqu'elle est listée en Annexe I de la Directive Oiseaux.

- Comparaison diachronique des résultats

Tableau 3. Evolution des occurrences par espèce entre 2008 et 2021-23.

	Occurrence 2008	Occurrence 2021-23	Evolution	Espèce	Occurrence 2008	Occurrence 2021-23	Evolution
Accenteur mouchet	73	53	-27,4%	Hirondelle rustique	3		-100%
Aigle botté	1		-100%	Huppe fasciée	1	1	Stable
Aigle royal	7	3	-57,14%	Linotte mélodieuse	22	21	-4,55%
Alouette des champs	15	18	+20%	Loriot d'Europe	2	6	+200%
Alouette lulu	12	15	+25%	Martinet noir	4	14	+250%
Bec-croisé des sapins	56	74	+32,14%	Merle à plastron	6	7	+16,67%
Bergeronnette des ruisseaux	19	19	Stable	Merle noir	41	25	-39,02%
Bergeronnette grise	5	3	-40%	Mésange à longue queue	5	9	+80%
Bondrée apivore	3	1	-66,67%	Mésange bleue	6	13	+116,67%
Bouvreuil pivoine	25	31	+24%	Mésange charbonnière	8	15	+87,5%
Bruant fou	36	24	-33,33%	Mésange huppée	58	72	+24,14%
Bruant jaune	23	13	-43,48%	Mésange noire	109	110	+0,92%
Bruant ortolan	8	3	-62,5%	Moineau domestique	5	4	-20%
Bruant proyer	2	2	Stable	Moineau soulcie	1		-100%
Buse variable	5	3	-40%	Monticole de roche	1	1	Stable
Caille des blés	4	7	+75%	Perdrix grise des Pyrénées	1	2	+100%
Canard colvert	2		-100%	Perdrix rouge	1	1	Stable
Chardonneret élégant	3	5	+66,67%	Pic de Sharpe	12	11	-8,33%
Chevalier guignette	2		-100%	Pic épeiche	58	53	-8,62%
Chocard à bec jaune	2		-100%	Pic épeichette		1	Apparition
Chouette hulotte	1		-100%	Pic noir	6	4	-33,33%
Cincla plongeur	2	5	+150%	Pie bavarde	16	12	-25%
Circaète Jean-le-Blanc	11	2	-81,82%	Pie-grièche écorcheur	18	14	-22,22%
Corneille noire	24	20	-16,67%	Pie-grièche méridionale	2	3	+50%
Coucou geai	1		-100%	Pigeon ramier	36	34	-5,56%
Coucou gris	1	6	+500%	Pinson des arbres	122	122	Stable
Crave à bec rouge	11	2	-81,82%	Pipit des arbres	29	10	-65,52%
Épervier d'Europe	5		-100%	Pipit rousseline	3		-100%
Étourneau sansonnet	2	3	+50%	Pipit spioncelle	14	9	-35,71%
Faucon crécerelle	22	4	-81,82%	Pouillot de Bonelli	6	30	+400%
Fauvette à tête noire	51	73	+43,14%	Pouillot véloce	53	48	-9,43%
Fauvette des jardins	23	15	-34,78%	Roitelet à triple bandeau	4	4	Stable
Fauvette grisette	7	5	-28,57%	Roitelet huppé	42	59	+40,48%
Fauvette orphée	2		-100%	Rosignol philomèle	2		-100%
Fauvette passerinette		1	Apparition	Rougegorge familier	60	58	-3,33%
Fauvette pitchou	1		-100%	Rougequeue à front blanc		1	Apparition
Geai des chênes	26	19	-26,92%	Rougequeue noir	29	14	-51,72%
Gobemouche gris		1	Apparition	Serin cini	34	36	+5,88%
Goéland leucophée	2	1	-50%	Sittelle torchepot	2	5	+150%
Grand Corbeau	4		-100%	Tarier des prés	12	6	-50%
Grand Tétrás	1		-100%	Tarier pâtre	13	13	Stable
Grimpereau des bois	12	12	Stable	Tarin des aulnes	8	13	+62,5%
Grimpereau des jardins	20	33	+65%	Torcol fourmilier	1	1	Stable
Grive draine	47	64	+36,17%	Traquet motteux	18	8	-55,56%
Grive musicienne	12	9	-25%	Troglodyte mignon	26	33	+26,92%
Gypaète barbu	1		-100%	Vautour fauve	22	5	-77,27%
Héron cendré	2		-100%	Venturon montagnard	45	47	+4,44%
Hirondelle de fenêtre	2	1	-50%	Verdier d'Europe	3	4	+33,33%
Hirondelle de rochers	7	4	-42,86%				

93 espèces ont été contactées lors des inventaires de 2008, contre 80 en 2021-23. On compte 4 nouvelles espèces (Rougequeue à front blanc, Pic épeichette, Gobemouche gris et Fauvette passerinette) et 17 non recontactées (Grand Corbeau, Fauvettes orphée et pitchou, Pipit rousseline, ...).

Les régressions les plus marquées (et les plus significatives) concernent les espèces suivantes :

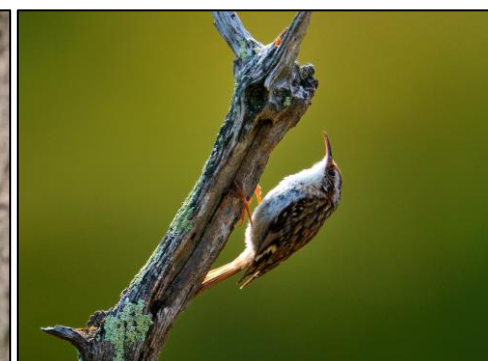
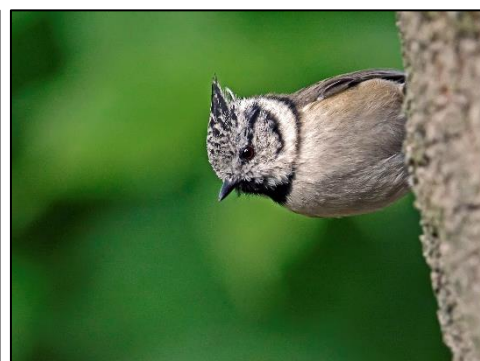
- Pipit des arbres (-65 %)
- Bruant ortolan (-62 %)
- Traquet motteux (-56 %)
- Rougequeue noir (-52 %)
- Tarier des prés (-50 %)
- Bruant jaune (-43 %)
- Merle noir (-39 %)
- Pipit spioncelle (-36 %)
- Bruant fou (-33 %)
- Accenteur mouchet (-27 %)
- Fauvette des jardins (-35 %)
- Pie-grièche écorcheur (-22 %)



Pipit des arbres (J. Rabusier/GOR), Traquet motteux (J. Feijoo/GOR) et Tarier des prés (F. Olivier/GOR).

A l'inverse, les espèces augmentant le plus sont les suivantes :

- Pouillot de Bonelli (+400 %)
- Mésange bleue (+116 %)
- Mésange charbonnière (+87 %)
- Grimpereau des jardins (+65 %)
- Tarin des aulnes (+62 %)
- Fauvette à tête noire (+43 %)
- Roitelet huppé (+40 %)
- Grive draine (+36 %)
- Bec-croisé des sapins (+32 %)
- Troglodyte mignon (+27 %)
- Alouette lulu (+25 %)
- Mésange huppée (+24 %)
- Bouvreuil pivoine (+24 %)
- Alouette des champs (+20 %)



Roitelet huppé (J. Dalmau/GOR), Mésange huppée (J. Rabusier/GOR) et Grimpereau des jardins (P. Fita/GOR).

- Discussion

La première observation qui peut être faite de ces résultats est la perte globale de l'avifaune nicheuse entre 2008 et 2021-23. C'est notamment la différence d'espèces recensées qui est notable, et si certaines espèces manquantes le sont en raison du manque de fiabilité des points d'écoute pour ces espèces (Grand Tétras, Aigle botté, ...) d'autres ont probablement réellement disparues du site (Pipit rousseline et Fauvette pitchou notamment).

Le taux d'occurrence moyen par espèce est passé de 16,21 points de présence en 2008 à 15,6 en 2021-23. Par ailleurs, la richesse spécifique moyenne par point est de 9,5 en 2008, contre 9,1 en 2021-23. Il est difficile d'interpréter ces légères évolutions, sur un long pas de temps sans autres années de relevé. En effet, des variations interannuelles peuvent avoir lieu et l'année 2023, marquée par la sécheresse a probablement été une mauvaise année pour de nombreuses espèces.

- Espèces d'intérêt communautaire

Tableau 4. Évolution diachronique des espèces listées en Annexe I de la Directive Oiseaux sur la ZPS Capcir-Carlit-Campcardos.

Espèce	Points 2008 (n=166)		Points 2021-23 (n=166)		Evolution	Classement 2008	Classement 2021-23	Diff-classement
	Occurrence	OR (%)	Occurrence	OR (%)				
Aigle botté	1	0,6			Disparition	78	89	-11
Aigle royal	7	4,2	3	1,8	-57,14%	45	61	-16
Alouette lulu	12	7,2	15	9,0	+25%	38	27	11
Bondrée apivore	3	1,8	1	0,6	-66,67%	64	70	-6
Bruant ortolan	8	4,8	3	1,8	-62,5%	43	60	-17
Circaète Jean-le-Blanc	11	6,6	2	1,2	-81,82%	42	67	-25
Crave à bec rouge	11	6,6	2	1,2	-81,82%	41	66	-25
Fauvette pitchou	1	0,6			Disparition	84	93	-9
Grand Tétras	1	0,6			Disparition	85	94	-9
Gypaète barbu	1	0,6			Disparition	86	95	-9
Perdrix grise des Pyrénées	1	0,6	2	1,2	+100%	90	69	21
Pic noir	6	3,6	4	2,4	-33,33%	52	56	-4
Pie-grièche écorcheur	18	10,8	14	8,4	-22,22%	30	30	0
Pipit rousseline	3	1,8			Disparition	67	84	-17
Vautour fauve	22	13,3	5	3,0	-77,27%	26	49	-23

Il est impossible d'évaluer les évolutions d'occurrence pour les espèces de rapaces et de galliformes, la méthode des points d'écoute n'étant pas adaptée. Cependant, les fortes baisses de contact avec le Circaète Jean-le-Blanc et le Crave à bec rouge pourraient être le signe de réelles diminutions locales, ce qu'il serait intéressant de confirmer via des suivis spécifiques.

Le Pic noir a été moins contacté en 2021-23. Cependant, le faible nombre de contacts rend les chiffres difficiles à exploiter. Il est probablement dû à la période d'inventaire, peu propice à l'activité de cette espèce.

En ce qui concerne les passereaux, l'Alouette lulu semble en légère augmentation, ce qui correspond à la tendance régionale de l'espèce. A l'inverse, la Pie-grièche écorcheur subit une baisse depuis l'état initial de 2008. Ces évolutions peuvent être mises en relation avec les évolutions des milieux. La Pie-

grièche écorcheur niche dans les milieux ouverts comme les soulanes et les prairies de fauches, milieux qui ont tendance à se refermer. L'Alouette lulu quant à elle apprécie les milieux en transition et profite ainsi de la fermeture des milieux.

Enfin, le Pipit rousseline et la Fauvette pitchou, présents au sein de la ZPS sur les soulanes aux caractéristiques les plus méditerranéennes, n'a pas été recontacté lors des points d'écoutes de 2021-23. Il est possible que l'espèce ait disparue de la ZPS. L'espèce est en régression à l'échelle nationale comme régionale et il est ainsi assez logique que les milieux suboptimaux, comme les soulanes du Carlit soient des sites abandonnés par l'espèce.



La Fauvette pitchou (J. Dalmat/GOR) et le Pipit rousseline (A. Labetaa/GOR) : deux espèces méditerranéennes disparues de la ZPS du Capcir-Carlit-Campcardos ?

Enfin, le Bruant ortolan continue de fortement régresser sur le site, comme cela a été démontré lors de l'étude spécifique menée sur les ZPS du Madres-Coronat et du Capcir-Carlit-Campcardos (Olivier, 2021).

Cette étude est l'occasion de fournir de nouvelles estimations d'effectifs pour les espèces d'intérêt communautaire (Tableau 5). Ces estimations ont été faites à partir de la présente étude, des travaux de l'Observatoire des Galliformes de Montagne (Milhau, 2023) et du suivi des rapaces nicheurs mené par le PNR et CerCa Nature (Gautier, comm. pers.).

Tableau 5. Estimation des effectifs (en couple) des oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS Capcir-Carlit-Campcardos.

Nom commun	Nombre de couples ZPS Capcir-Carlit-Campcardos
Lagopède alpin*	100 à 200
Alouette lulu	60 à 120
Bruant ortolan	4 à 5
Fauvette pitchou	0 à 5
Engoulevent d'Europe	5 à 15
Milan royal	0 ?
Perdrix grise des Pyrénées*	60 à 120
Pie-grièche écorcheur	25 à 55
Pipit rousseline	0 à 2
Aigle royal	3 à 4
Crave à bec rouge	15 à 35
Faucon pèlerin	0 ?
Grand-duc d'Europe	2 à 5 ?
Gypaète barbu	2
Monticole de roche	10 à 20
Aigle botté	> 1
Bondrée apivore	5 à 10
Circaète Jean-le-Blanc	5 à 7
Chouette de Tengmalm	12 à 18
Grand Tétrás*	20 à 40
Pic noir	15 à 35

* : nombre de mâles chanteurs

2. Évolution du cortège selon les variables environnementales et climatiques

- Évolution selon les exigences écologiques

Les tendances d'évolution des espèces ont été analysées selon les exigences écologiques des espèces. Ainsi, les espèces ont été regroupées en quatre cortèges : Forêt, milieux de transition, landes et pâtures et soulanes.

Les espèces de milieu forestier ont augmenté de 11,7 % entre 2008 et 2021-23. En effet, la plupart des espèces suivant une tendance à la hausse sont des espèces forestières (Fauvette à tête noire, Roitelet huppé, Grimpereau des jardins, ...). Ces résultats concordent avec les tendances connues sur les autres ZPS du département (Gilot, 2019 ; Olivier *et al.*, 2020) et peuvent être mis en relation avec l'augmentation de la surface forestière en cours.

Les oiseaux de milieu de transition augmentent également entre 2008 et 2021-23 puisque l'occurrence des espèces associées à ces milieux a augmenté de 8,9 %. Les espèces comme l'Alouette lulu ou la Grive draine sont typiques de ces évolutions, qui s'expliquent là encore (au moins en partie) par la fermeture des milieux.

A l'inverse, les espèces de landes et pâtures, subissent une régression marquée de -24,6 %. Les espèces associées à ces habitats sont pour la plupart des espèces aux affinités écologiques plus tempérées (Bruant jaune, Pipit des arbres, Tarier des prés). Le changement climatique et les modifications des pratiques agricoles sont des facteurs portant préjudice à ce groupe d'espèces, qui sont pour la plupart à fort enjeu de conservation. Sur l'ensemble des ZPS, c'est ce cortège qui apparaît comme étant le plus menacé (Olivier *et al.*, 2020). Sur la ZPS voisine du Puigmal, par exemple, ce cortège a subi une chute de l'occurrence de 17,6 % en 10 ans (Gilot, 2019).

Enfin, les oiseaux aux affinités les plus méditerranéennes, liés aux soulanes ouvertes du Carlit, sont également en forte régression puisqu'elles accusent une baisse de 23,9 % en 15 ans. Là encore, les oiseaux de ces milieux sont des espèces fortement patrimoniales, dont les populations se portent mal, notamment en raison de l'évolution des milieux et de la déprise pastorale.

- Évolution du cortège selon son affinité climatique

L'indice de méditerranéité (Prodon, 1993) a été utilisé pour évaluer la « méditerranéité moyenne » du cortège d'oiseaux nicheurs de la ZPS du Carlit. Ce dernier a augmenté de 7,77 % entre 2008 et 2021-23. Ce résultat se retrouve sur la ZPS du Puigmal-Carança (Gilot, 2019). Cela peut s'expliquer par le changement climatique, avec des espèces thermophiles qui sont de plus en plus présentes dans un contexte montagnard (le Pouillot de Bonelli en est un parfait exemple). A l'inverse, les espèces à l'indice de méditerranéité moyen ou faible (typiquement les espèces aux affinités tempérées voire boréales, souvent liées au landes et pâtures) sont elles souvent en régression, pour les mêmes raisons.

- Évolution altitudinale des espèces

L'analyse de l'évolution des occurrences des espèces selon l'altitude donne des pistes de compréhension sur les changements en cours sur le peuplement avifaunistique de la ZPS. En effet sur les 31 espèces analysées, plusieurs ont tendance à être présentes de plus en plus haut, notamment les espèces en augmentation (Pouillot de Bonelli, Fauvette à tête noire, Alouette lulu). Le phénomène est également observé chez les espèces en diminution, qui bien souvent, disparaissent d'abord des sites les plus bas (Bruant jaune, Bruant fou, Pipit des arbres).

Ce constat va donc dans le même sens que les analyses précédentes, à savoir que le peuplement ce « méditerranéise », avec une poussée en altitude des espèces thermophiles/forestières au détriment des espèces plus mésophiles.

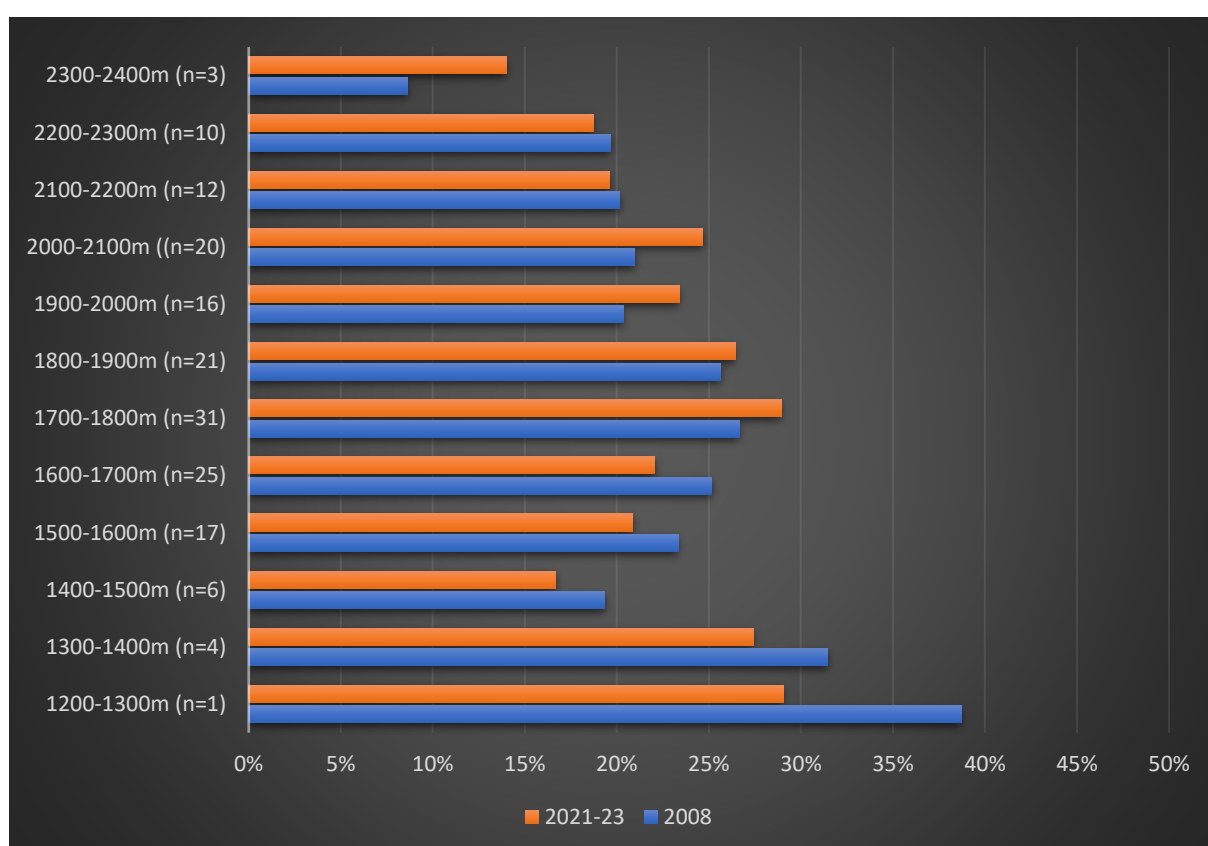


Figure 7. Évolution des occurrences moyennes entre 2008 et 2021-23 selon la tranche altitudinale des points d'écoute pour 31 espèces du peuplement.



Figure 8. Quelques évolutions altitudinales marquées en 15 ans.

IV. Conclusion

L'avifaune nicheuse de la ZPS Capcir-Carlit-Campcardos est particulièrement riche et fortement patrimoniale. On y trouve en effet plusieurs espèces d'oiseaux aux forts enjeux de conservation comme la Pie-grièche méridionale, le Bruant ortolan, la Fauvette pitchou ou le Tarier des prés, mais également d'autres espèces, moins ciblées par cette étude (Gypaète barbu, Grand Tétrás, Lagopède alpin, Chouette de Tengmlam, ...).

Cependant, cette biodiversité exceptionnelle semble en régression. Tout d'abord, l'abondance des espèces relevée entre 2008 et 2023 a diminué. De plus, sur les quinze dernières années, la plupart des espèces ont régressé au sein de la zone d'étude. Les espèces concernées par cette régression sont principalement des espèces de milieux ouverts. Elles sont donc souvent liées à l'évolution des milieux et aux activités humaines dont ces derniers dépendent. A l'inverse, les espèces de milieux forestiers sont en plein expansion.

L'avenir de nombreuses espèces semblent menacé sur la ZPS. C'est particulièrement le cas des Bruants, et notamment du Bruant ortolan, dont quelques couples subsistent.

Les espèces listées en Annexe I de la Directive Oiseaux ciblées par cette étude apparaissent toutes comme étant en diminution, à l'exception de l'Alouette lulu. D'autres espèces d'intérêt communautaire, non ciblées par les points d'écoute, présentes néanmoins des tendances inquiétantes. C'est notamment le cas du Circaète Jean-le-Blanc et du Crave à bec rouge. Enfin, les statuts d'autres espèces, comme le Grand-duc d'Europe et le Milan royal sont actuellement inconnus et mériterait donc une étude spécifique.

Nous pouvons enfin constater une véritable transformation du cortège avifaunistique, qui semble se « méditerranéiser », avec des espèces thermophiles en augmentation et présentes de plus en plus haut, et des espèces tempérées (Pipit des arbres, Bruant jaune, Tarier des prés, ...) en diminution.

V. Bibliographie

- **Fontaine B., Moussy C., Chiffard Carricaburu J., Dupuis J., Corolleur E., Schmaltz L., Lorrillière R., Loïs G., Gaudard C. 2020.** *Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs*. MNHN- Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, LPO BirdLife France-Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire. 46 pp
- **Gilot, F. 2019.** *Évolution récente des passereaux de la Zone de Protection Spéciale « Puigmal / Carança » (FR9112029)*. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon. 54pp.
- **GOR, 2014.** *Mise en place d'un protocole de suivi du Bruant ortolan (Emberiza hortulana) dans les ZPS du Madres-Coronat et du Carlit-Capcir-Campcardos*. 33pp.
- **Milhau, B. 2023.** Bilan démographique – Pyrénées- 2023. Rapport de l'Observatoire des Galliformes de Montagne.
- **Olivier, F., Gilot, F., Giraudon, Q. & Bourgeois, M., 2020.** *Évolution récente des communautés de passereaux au sein du réseau Natura 2000 en Catalogne nord*. 2ⁿ Congrès d'Ornitologia de les Terres de Parla Catalana.
- **Olivier, F., 2021.** *Suivi du Bruant ortolan (Emberiza hortulana) au sein des ZPS du Madres-Coronat et du Carlit-Capcir-Campcardos*. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon. 32pp.
- **Prodon R., 1993.** Une alternative aux "types biogéographiques" de Voous : la mesure des distributions latitudinales. *Alauda* 62 : 83-90.
-