

ISSN 0154 - 2109



Agir pour
la biodiversité



LE GRAND-DUC N°91 (ANNEE 2023)

Variations des populations de Pipits et d'Alouettes sur le Plateau du Guéry entre 2014 et 2023

Auteur(s) : François Guélin
22, rue P.-F. Fournier – 63670 La Roche-Blanche
Correspondance : guelin.francois@gmail.com



Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) – 19/07/2021

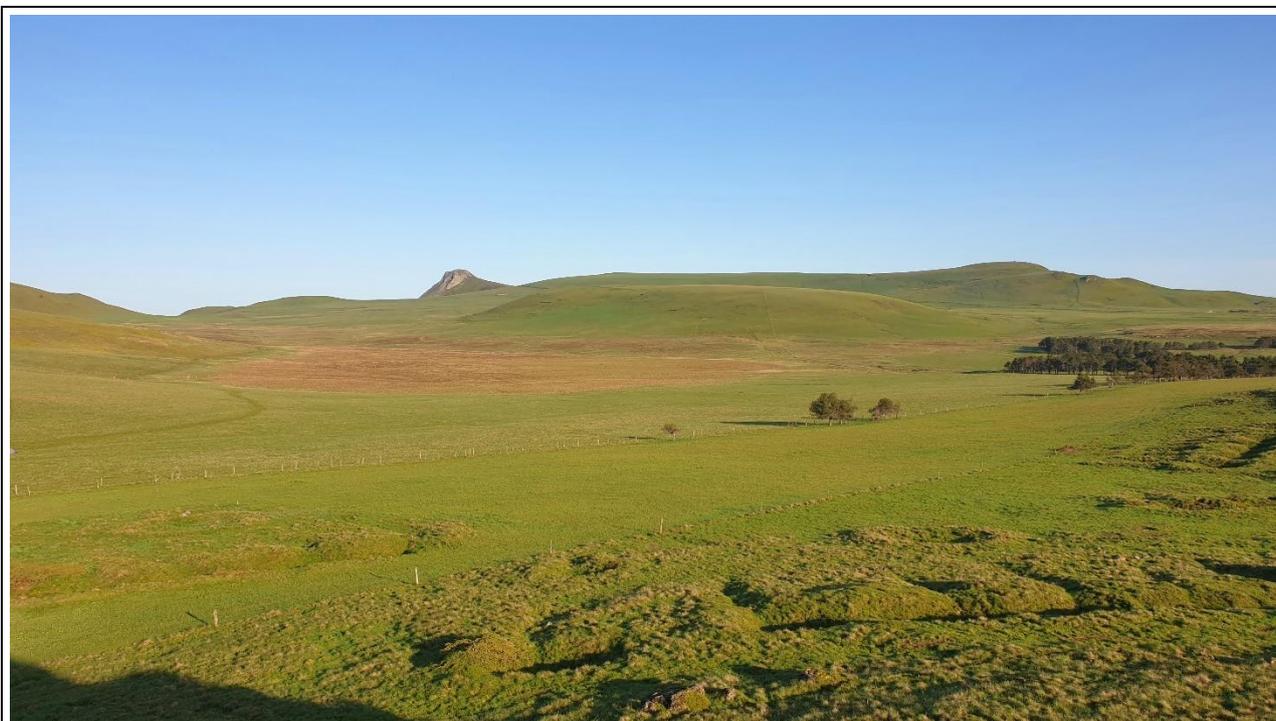
Résumé : Deux recensements basés sur des méthodes différentes (Quadrat, Transect) réalisés en 2014 et 2015 puis renouvelés exactement dans les mêmes conditions en 2023 sur le plateau du Guéry (63) entre 1200 et 1500 m d'altitude, montrent une augmentation substantielle des populations d'Alouette des champs *Alauda arvensis* et une baisse très forte du Pipit farlouse *Anthus pratensis*. Cette dernière espèce pourrait être touchée à ces altitudes par le réchauffement climatique et son impact sur ses habitats préférentiels : nous constatons la diminution sur le plateau du Guéry des landes herbacées à callune et myrtille, sensibles à la baisse d'humidité des sols et à la diminution de l'enneigement printanier. Le pâturage pourrait potentiellement accentuer le problème.

Mots-clés : Plateau du Guéry, Sancy, Puy-de-Dôme, Auvergne-Rhône-Alpes, passereaux, estives et pelouses subalpines, estimations, populations, densités, Alouette des champs *Alauda arvensis*; Pipit farlouse *Anthus pratensis*, Pipit des arbres *Anthus trivialis*, réchauffement climatique global, modification des habitats.

Introduction

A l'occasion d'une enquête collective basée sur un réseau de points d'écoute couvrant l'ensemble du massif du Sancy (Département du Puy-de-Dôme, 63), nous avons eu l'occasion de prospecter le plateau du Guéry, au nord du massif, déjà étudié en 2014 et 2015. Pendant les points d'écoute de 2023, nous avons eu une impression de baisse du nombre de Pipits farlouses par rapport aux études antérieures, et nous avons alors décidé de refaire ces comptages effectués il y a 8 et 9 ans (GUELIN, 2015 et GUELIN, 2016) pour vérifier cette impression.

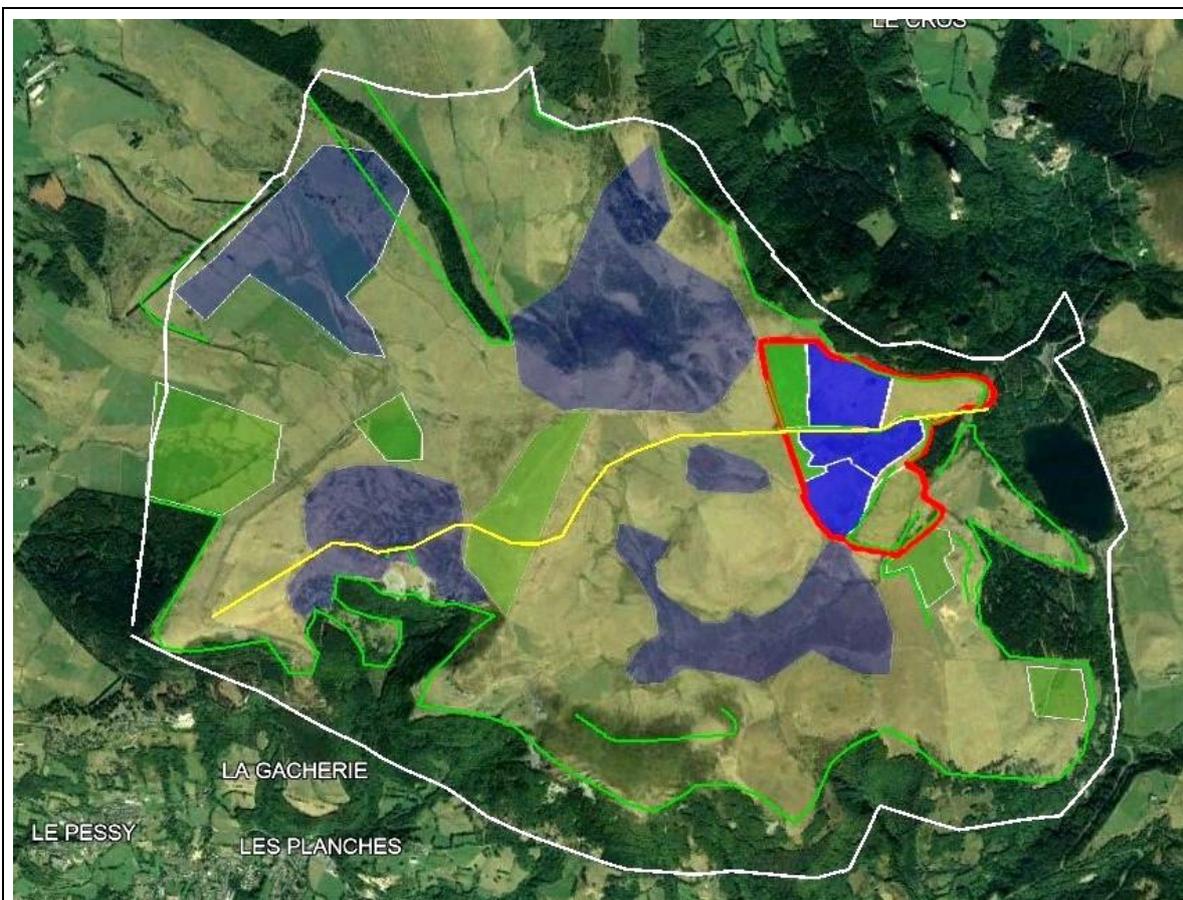
I. Site d'étude



Doc. 1 : Vue générale (vers l'ouest) de la zone d'étude du plateau du Guéry, juin 2023 – En arrière-plan, la tourbière principale (plutôt de couleur rousse en 2023 car très asséchée). Au premier plan, des "Tras", fondations d'anciennes cabanes de bergers. Au fond, le point culminant du plateau : la Banne d'Ordanche (1512 m). **Toutes les photographies sont de l'auteur, sauf indication contraire.**

I - A : Les deux zones d'étude

La zone étudiée sur le plateau du Guéry en 2014 couvre 14 km² si on prend en compte les surfaces au-dessus de 1200 m, et en retirant les secteurs boisés pour ne conserver que les milieux ouverts. Cette zone est située essentiellement sur la commune de Perpezat (63) au nord et pour une petite partie sur la commune du Mont-Dore (63) au sud. L'altitude varie globalement de 1200 m à 1500 m : c'est un plateau volcanique, au relief plutôt doux mais assez irrégulier. Beaucoup de petites zones humides sont présentes, alimentées par les eaux de fonte de neige ou de pluie, qui donnent un réseau de ruisseaux coulant surtout vers le Lac du Guéry. La neige est (ou était) présente de novembre à mai (c'est encore un site de ski de fond), mais la couverture neigeuse a régressé depuis une décennie, notamment en durée de présence. En 2014, une étude de « cartographie rapide » (4 visites de quadrat) a permis de recenser 1 km² de milieux ouverts, juste à l'ouest du lac (limite rouge dans la doc. 2 - GUELIN, 2015). L'année suivante, en 2015, une seconde étude avec 2 x 5 km de transects traversant tout le plateau (trait jaune) a été effectuée pour confirmer les estimations de 2014 sur l'ensemble des 14 km² du plateau (GUELIN, 2016).



Doc.2 (C) Google Earth : Limites (trait blanc) du secteur global de 14 km² (limite altitudinale de 1200 m) du « Plateau du Guéry ». En rouge les limites du quadrat « rapide » de 2014, en jaune le Transect de 5 km de 2015. Les unités simplifiées de végétation sont les prairies de fauche (en vert), les landes à callune et myrtille pâturées (en bleu vif ou bleu foncé), et les prairies à graminées pâturées (non colorées). Les zones de lisière sont surlignées en vert vif. Carte réalisée à partir de la photo aérienne, complétée sur le terrain.

II - B : Habitats

Pour l'ensemble du plateau, ainsi que pour la zone de "cartographie rapide", les proportions de milieux sont assez similaires : les prairies de fauche (Doc.3) couvrent environ 1/6 du plateau. Ce milieu est un ensemble de parcelles assez plates et sans rochers (pour cause de fauche mécanisée), non pâturées pendant les comptages (mais qui le sont parfois plus tardivement en cours d'été après la fauche de juillet). En mai l'herbe est assez rase, en juin et juillet, une belle flore de prairie se développe, si la pluviométrie est favorable.

Les prairies pâturées à callune et myrtille (environ la moitié du plateau en 2014, doc.4) sont des parcelles hétérogènes parsemées de petits rochers, de petites zones humides, riches en herbacées, avec couverture de callunes (*Calluna vulgaris*), genêts poilus (*Genista pilosa*) et myrtilles (*Vaccinium myrtillus*) assez importante (jusqu'à 50%), non fauchées car trop accidentées. On y observe à partir de début juin un pâturage à chargement variable, mais plutôt extensif.

Les prairies pâturées à graminées (environ 1/3 du plateau, doc.5) sont des parcelles avec moins de 20 % de callune, avec de belles jonquilles printanières, pâturées régulièrement à partir de fin mai. La différence avec le milieu précédent est donc due essentiellement à la couverture en callunes et myrtilles, bien inférieure, et au peu de rochers en comparaison.



Doc.3 : **Prairies de fauche**

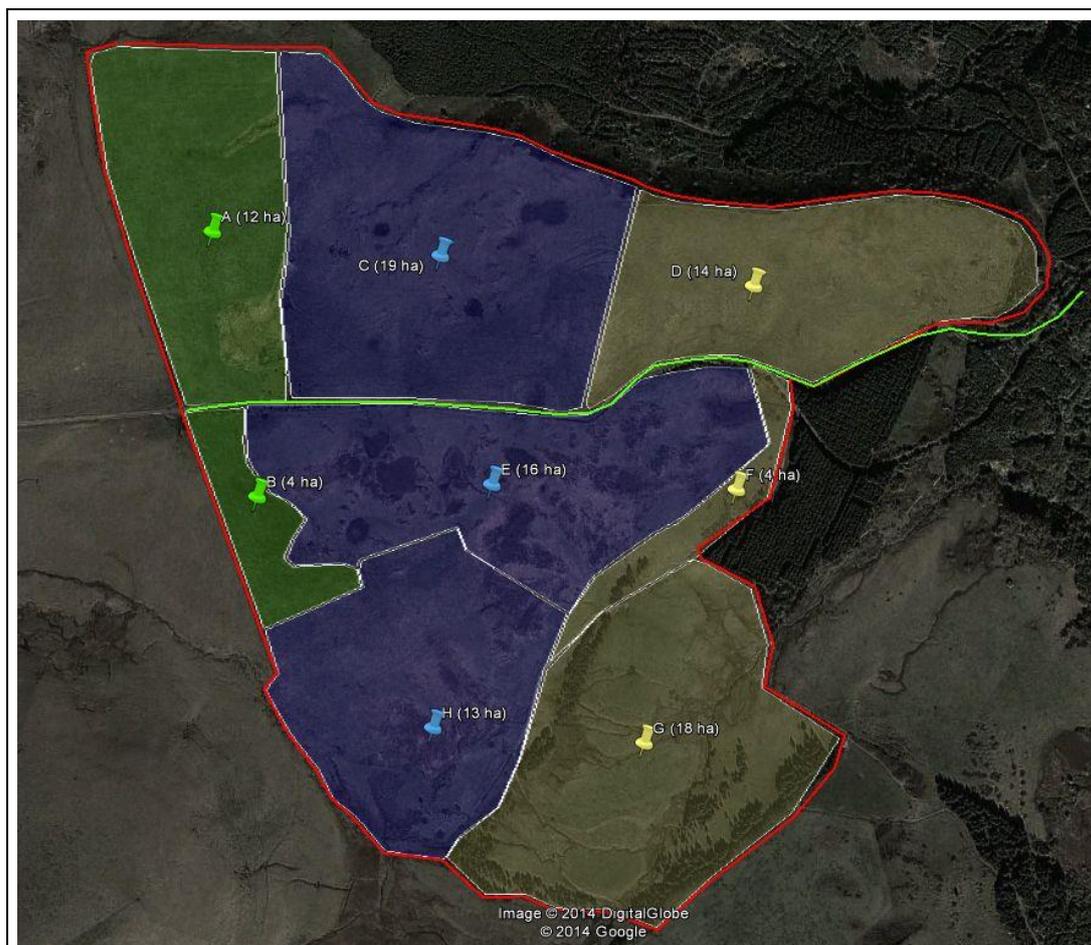


Doc.4 : **Prairies pâturées à callune et myrtille**



Doc.5 : Prairies pâturées à graminées et jonquilles.

La zone de 1 km² choisie pour effectuer un « quadrat rapide » en 2014 a été découpée en 8 parcelles selon la nature de la végétation et en suivant les limites d'enclos agricoles. Cette zone a été choisie justement parce que les proportions des trois grands milieux sont similaires à celles du plateau et pouvaient permettre une extrapolation.



Doc.6 : Limites et parcelles de la zone de « cartographie rapide » de 2014, avec N° des parcelles et coloration selon le type de végétation : prairies de fauche (en vert), landes à callune et myrtille pâturées (en bleu), et prairies à graminées pâturées (non colorées, jaune pâle). (C) Google Earth

II. Méthode

II - A : La « cartographie rapide de 2014 »

L'étude menée en 2014 était un compromis entre deux contraintes : une surface suffisamment grande pour pouvoir permettre une extrapolation, et un nombre de visites raisonnable, car les conditions météorologiques sont souvent mauvaises pour l'observateur, et le temps disponible limité. L'objectif était d'obtenir des données correctement quantifiées pour les deux pipits et l'alouette des champs. Le recensement a été effectué sur 1 km² (3 heures de recensement par visite), et quatre visites effectuées de mi-mai à fin juin. Dans chacune des huit parcelles est noté le nombre de chanteurs simultanés de chaque espèce. L'exploitation avait été effectuée en 2014 en additionnant les maxima de chaque parcelle. Nous donnons un exemple ci-dessous (Doc.7) :

Doc 7 : Exemple de traitement des données du quadrat: les colorations sont celles de la doc.6, les valeurs donnent le nombre de chanteurs simultanés par parcelle.

PIPIT FARLOUSE	SURFACES (ha)	23/05/14	07/06/14	21/06/14	03/07/14	MAX
PARCELLE A	12	0	0	1	1	1
PARCELLE B	4	1	2	2	1	2
PARCELLE C	19	3	3	2	11	11
PARCELLE D	14	3	1	3	4	4
PARCELLE E	16	8	10	8	14	14
PARCELLE F	4	0	1	0	0	1
PARCELLE G	18	1	1	0	2	2
PARCELLE H	13	5	5	6	9	9
	100	21	23	22	42	44

Ainsi, pour le Pipit farlouse dans la parcelle E (surface 16 ha), l'étude de 2014 a permis de contacter respectivement 8, 10, 8 et 14 chanteurs tout au long des quatre visites. Le maximum retenu est donc la valeur de 14 chanteurs. La somme des maxima de chaque parcelle est de 44 chanteurs et, ne donne qu'une estimation de la population minimale de l'ensemble du quadrat, mais permet d'approcher au plus près la "réalité", notamment pour l'Alouette, très visible et à forte détectabilité. Cette méthode a aussi l'avantage de ne pas reposer sur des notations cartographiques précises de chanteurs pour délimiter des territoires, ce qui est très délicat pour les fortes densités d'Alouette des champs, souvent en vol en hauteur. Ce recensement a donc été reconduit intégralement en 2023 avec également quatre visites, à peu près aux mêmes dates qu'en 2014, avec une même durée de prospection. Une seconde méthode d'exploitation des données sera utilisée dans cet article en utilisant la **moyenne** des chanteurs simultanés sur 1 km² pour les quatre matinées de recensement (en gardant l'exemple ci-dessus, c'est donc la moyenne des valeurs totales par sortie - dernière ligne du tableau - soit $[21+23+22+42]/4 = 27$ chanteurs en moyenne au lieu de 44 pour la somme des maxima). Cette méthode de quadrat rapide sort des standards (un recensement cartographique doit comporter presque le double de visites), mais nous n'imaginons pas comment nous aurions pu travailler différemment avec de telles contraintes de temps, de surface (100 ha), de météo imprévisible ...

II-B : les transects de 2015

L'année suivant le « quadrat rapide en quatre visites », un transect de 5 km de long traversant tout le plateau du Guéry a été effectué deux fois fin mai (donc 10 km au total), avec en point de départ à l'est le débouché dans les estives au-dessus du lac, sur le GR, et comme point d'arrivée le local d'aéromodélisme à l'ouest de la Banne d'Ordanche. Tous les oiseaux ont été comptabilisés (chanteurs comme non chanteurs). Ceci permet donc une exploitation par calcul d'IKA (Indice Kilométrique d'Abondance exprimé avec une moyenne des deux parcours, en individus/km). Ces 2 x 5 km de transects ont été à nouveau réalisés fin mai 2023, et traités en IKA (ind./km).

III. Résultats

A : Généralités : les espèces nicheuses du plateau

Pour situer l'écosystème prairial du Guéry, il est intéressant de faire la liste des espèces nicheuses (certaines ou probables) en 2023 (Doc.8), en proposant une estimation sur les 14 km² du plateau. Cette liste est obtenue à l'aide des données cartographiques de terrain accumulées pendant les printemps 2022 et 2023 (réf: www.faune-AuRA.org). Les estimations sont réalisées "à dire d'expert".

Doc.8 : Les 15 espèces nicheuses des milieux prairiaux (couples estimés sur 14 km ² , au-dessus de 1200 m)	
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	10-20 ?
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	1400 (800-2300) *
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	10
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	10
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	2
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	5-10
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	1
Linotte mélodieuse (<i>Acanthus cannabina</i>)	30
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	50
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	220 (120-410) *
Pipit spioncelle (<i>Anthus spinoletta</i>)	5-10
Rouge-queue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	2-5
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	1-2
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	5
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	10
(*) Les estimations de deux espèces dominantes (surlignées) sont issues des travaux menés en distance-sampling dans le cadre de l'enquête « Sancy » de 2022-2023 (GUELIN, à paraître). Les valeurs sont l'estimation d'effectifs et l'intervalle de confiance à 95 %.	

On remarque que trois espèces dominantes - Alouette des champs, Pipit farlouse, Pipit des arbres - cumulent 1670 couples estimés sur un total de 1772 soit 94 % ! (l'Alouette des champs à elle seule représente près de 80 % du peuplement total).

B : Résultats bruts des comptages

Nous présentons ci-dessous en B-1 les résultats du quadrat rapide pour 2014 et 2023 pour les trois espèces dominantes (Doc. 9, 10, 11). Puis les résultats du transect effectué en 2015 et 2023 sont notés en B-2 (Doc.12).

B-1 : Résultats comparatifs du quadrat de 100 ha en 2014 et 2023 pour trois espèces (Doc.9, 10, 11)

Doc.9: Pipit farlouse (*Anthus pratensis*): nombre de mâles chanteurs simultanés par parcelle en 2014 puis 2023

PIPIT FARLOUSE	23/05/14	07/06/14	21/06/14	03/07/14	MAX		PIPIT FARLOUSE	19/05/23	30/05/23	07/06/23	16/06/23	MAX	
PARCELLE A	0	0	1	1	1		PARCELLE A	1	0	0	0	1	
PARCELLE B	1	2	2	1	2		PARCELLE B	0	0	0	0	0	
PARCELLE C	3	3	2	11	11		PARCELLE C	0	0	0	0	0	
PARCELLE D	3	1	3	4	4		PARCELLE D	0	0	0	0	0	
PARCELLE E	8	10	8	14	14		PARCELLE E	5	3	3	4	5	
PARCELLE F	0	1	0	0	1		PARCELLE F	0	0	0	0	0	
PARCELLE G	1	1	0	2	2		PARCELLE G	0	0	0	0	0	
PARCELLE H	5	5	6	9	9	MOY	PARCELLE H	0	3	3	1	3	MOY
TOTAL	21	23	22	42	44	27	TOTAL	6	6	6	5	9	5,8

Doc.10 : Pipit des arbres (*Anthus trivialis*): nombre de mâles chanteurs simultanés par parcelle en 2014 puis 2023

PIPIT DES ARBRES	23/05/14	07/06/14	21/06/14	03/07/14	MAX		PIPIT DES ARBRES	19/05/23	30/05/23	07/06/23	16/06/23	MAX	
PARCELLE A	0	1	0	0	1		PARCELLE A	0	1	1	0	1	
PARCELLE B	0	0	0	0	0		PARCELLE B	0	0	0	0	0	
PARCELLE C	0	1	2	2	2		PARCELLE C	0	0	2	2	2	
PARCELLE D	2	5	4	3	5		PARCELLE D	2	4	4	3	4	
PARCELLE E	0	0	1	1	1		PARCELLE E	1	1	0	1	1	
PARCELLE F	1	1	1	1	1		PARCELLE F	0	0	0	0	0	
PARCELLE G	6	7	6	5	7		PARCELLE G	3	5	6	7	7	
PARCELLE H	1	0	0	0	1	MOY	PARCELLE H	0	0	0	0	0	MOY
TOTAL	10	15	14	12	18	12,75	TOTAL	6	11	13	13	15	10,8

Doc.11 : Alouette des champs (*Alauda arvensis*): nombre de mâles chanteurs simultanés par parcelle en 2014 puis 2023

ALOUETTE DES CHAMPS	23/05/14	07/06/14	21/06/14	03/07/14	MAX		ALOUETTE DES CHAMPS	19/05/23	30/05/23	07/06/23	16/06/23	MAX	
PARCELLE A	4	4	3	5	5		PARCELLE A	6	6	5	8	8	
PARCELLE B	2	1	2	3	3		PARCELLE B	1	2	3	2	3	
PARCELLE C	6	7	9	12	12		PARCELLE C	10	11	10	7	11	
PARCELLE D	2	3	4	5	5		PARCELLE D	6	8	6	7	8	
PARCELLE E	10	7	2	10	10		PARCELLE E	9	8	9	6	9	
PARCELLE F	0	0	0	0	0		PARCELLE F	0	0	0	0	0	
PARCELLE G	1	1	0	1	1		PARCELLE G	3	3	3	3	3	
PARCELLE H	5	3	7	6	7	MOY	PARCELLE H	10	9	7	6	10	MOY
TOTAL	30	26	27	42	43	31,25	TOTAL	45	47	43	39	52	43,5

B-2 : Résultats comparatifs du Transect de 2x5 km en 2015 et 2023 pour trois espèces (Doc.12)

Doc.12 - Transects 2x5 km (Ind./km)	en 2015	en 2023
Pipit farlouse	8,4	2,9
Pipit des arbres	2,2	1,3
Alouette des champs	14,8	19,1

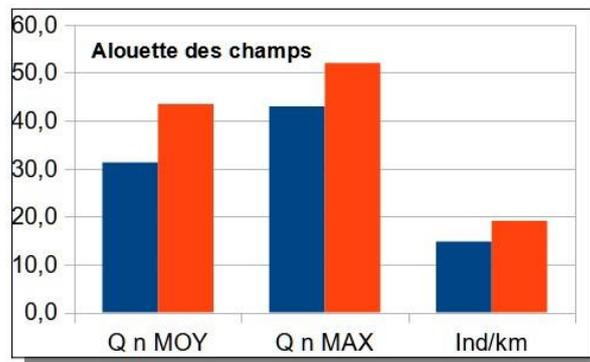
C : Comparaisons et analyse des résultats 2014-2015 et 2023

Les trois espèces comparées sont l'Alouette des champs, le Pipit des arbres et le Pipit farlouse. La comparaison avec la méthode du quadrat rapide (« Q ») s'est effectuée de deux manières : d'abord par comparaison de la moyenne des effectifs totaux sur quatre visites (Q n MOY), puis comme en 2014 par comparaison de la somme des effectifs max par parcelle (Q n Max). La troisième colonne des tableaux donne la comparaison avec la méthode des transects (IKA en individus/km). Il nous a paru intéressant d'ajouter un indice de fiabilité du résultat, allant de 0 (fiabilité inconnue, comme par exemple des données naturalistes "opportunistes") à +4 (très fiable, par exemple cartographie de territoire "standard"). Les estimations par quadrat rapide sont notées à +3 car moins élaborées que les cartographies standards. Le transect est noté à +2 car il n'a été réalisé que deux fois, ce qui est peu.

Doc.13 : Alouette des champs (*Alauda arvensis*)

(Graphe : 2014 ou 2015 en BLEU et 2023 en ROUGE)

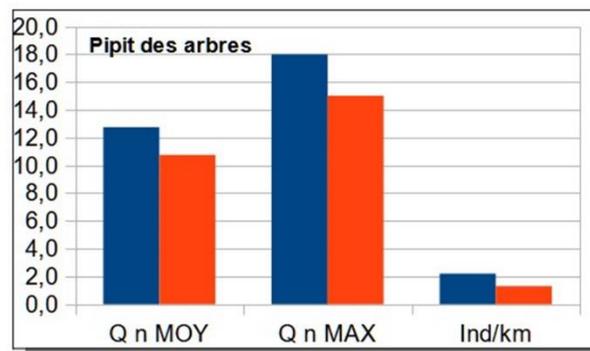
Alouette des ch.	Q n MOY	Q n MAX	Ind/km
2014 ou 2015	31,3	43,0	14,8
2023	43,5	52,0	19,1
Variation	+39 %	+21 %	+29 %
Fiabilité de 0 à 4	+3	+3	+2



Doc.14 : Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)

(Graphe : 2014 ou 2015 en BLEU et 2023 en ROUGE)

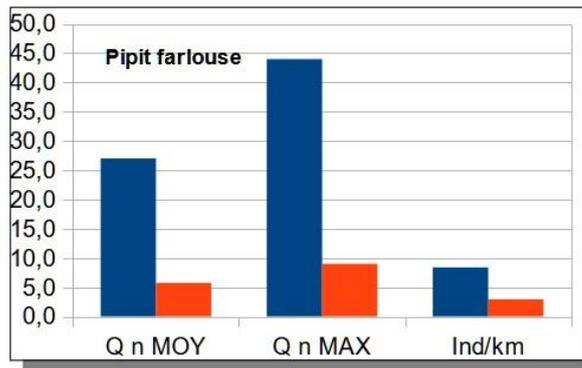
Pipit des arbres	Q n MOY	Q n MAX	Ind/km
2014 ou 2015	12,8	18,0	2,2
2023	10,8	15,0	1,3
Variation	-16 %	-17 %	-41 %
Fiabilité de 0 à 4	+2	+2	+1



Doc.15: Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)

(Graphe : 2014 ou 2015 en BLEU et 2023 en ROUGE)

Pipit farlouse	Q n MOY	Q n MAX	Ind/km
2014 ou 2015	27,0	44,0	8,4
2023	5,8	9,0	2,9
Variation	-79 %	-80 %	-65 %
Fiabilité de 0 à 4	+3	+3	+2



IV. Discussion

⌘ Alouette des champs (*Alauda arvensis*)



Doc.16 - Alouette des champs (*Alauda arvensis*) (Photo - C. JALLAGEAS)

Les trois méthodes de calcul aboutissent à une augmentation moyenne significative, de +31 % en 8 ou 9 ans (comparaison des moyennes obtenues avec les quatre visites du quadrat : de 31,3 à 43,5 chanteurs soit +39% ; p-value très faible = 0,002). L'Alouette des champs semble donc en nette progression sur cette estive, et les premiers résultats obtenus par Distance Sampling dans l'ensemble du massif du Sancy montrent qu'elle atteint au Guéry des densités très élevées, supérieures à 50 chanteurs/km² (GUELIN et al., 2024, à paraître).

Ces observations optimistes sont à replacer dans un cadre plus global de diminution des populations de l'espèce dans les zones de plaine (Programme STOC région AuRA : - 16 % de baisse des effectifs de 2002 à 2020 - VERNET, 2020). Les estives sont un réservoir de populations pour l'Alouette des champs.

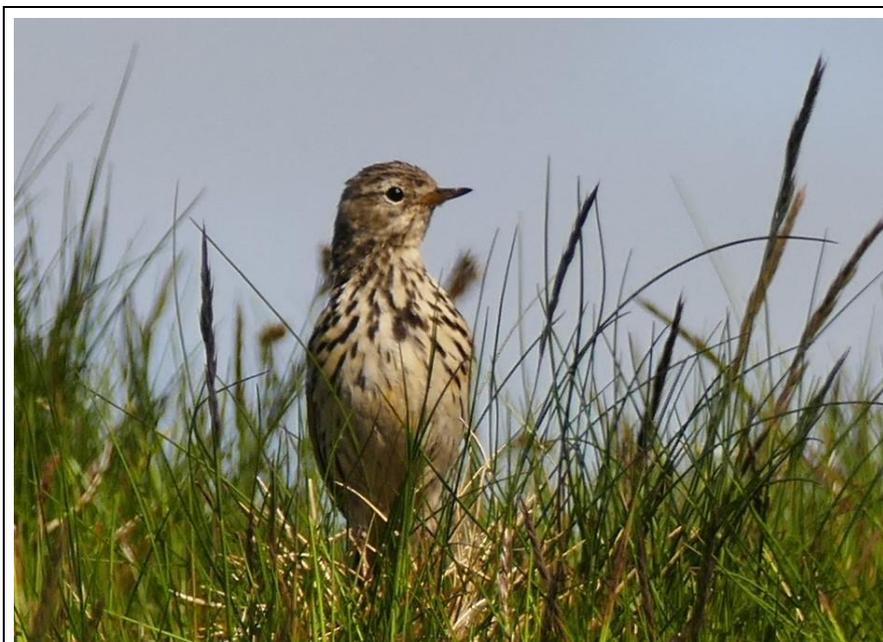
⌘ Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)



Doc.17 - Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)

Une baisse d'environ -17% est notée pour le Pipit des arbres sur le quadrat mais non significative (comparaison des moyennes obtenues avec le quadrat : de 12,75 à 10,75 chanteurs/km² soit -16% ; p-value = 0,35). De plus, cette espèce niche sur des secteurs à effet de lisière (limites de zones forestières, haies, arbustes isolés ou rochers), milieu difficile à échantillonner, et nous resterons donc prudents.

⌘ Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)



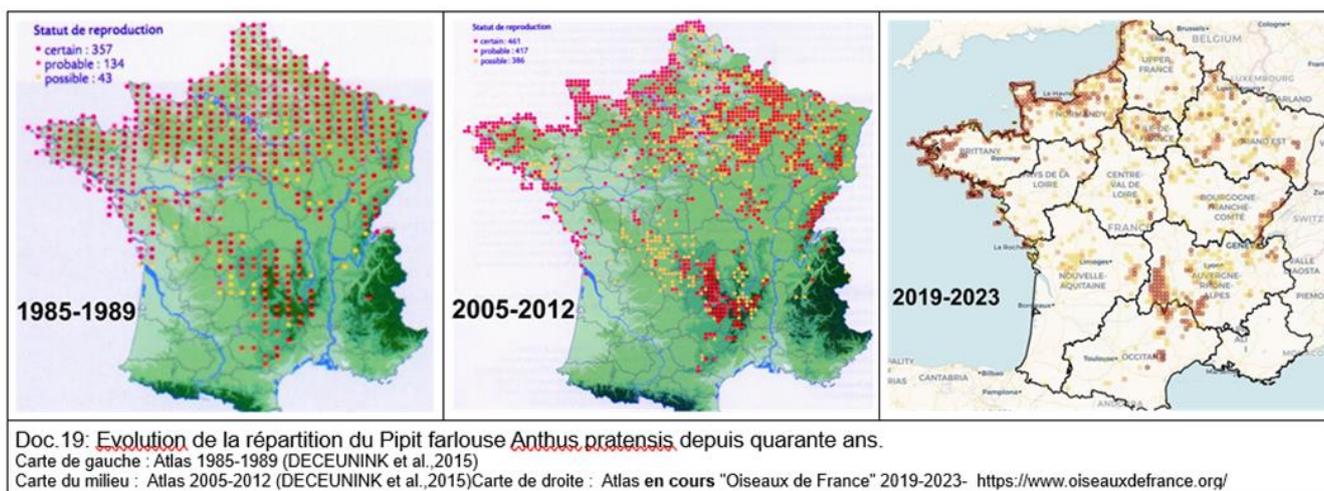
Doc.18 - Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)

Cette espèce accuse une baisse spectaculaire et significative puisque l'ensemble des données montre une chute moyenne de - 72 % en 8 ou 9 ans (comparaison des moyennes obtenues uniquement avec le quadrat : passage de 27 à 5,8 chanteurs soit -79% ; p-value faible = 0,005). Cette diminution est très nette autant sur le quadrat que sur le Transect qui traverse l'ensemble du plateau (l'est-elle ailleurs dans le Massif du Sancy ?).

Sur la parcelle la plus riche du quadrat (parcelle E), on passe de 14 chanteurs en 2014 à 5 chanteurs en 2023. Sur la plupart des autres parcelles, l'espèce a disparu ! La densité minimale au km² sur le quadrat de 100 ha passe de 44 couples à 9 couples, pratiquement tous concentrés dans la parcelle E.

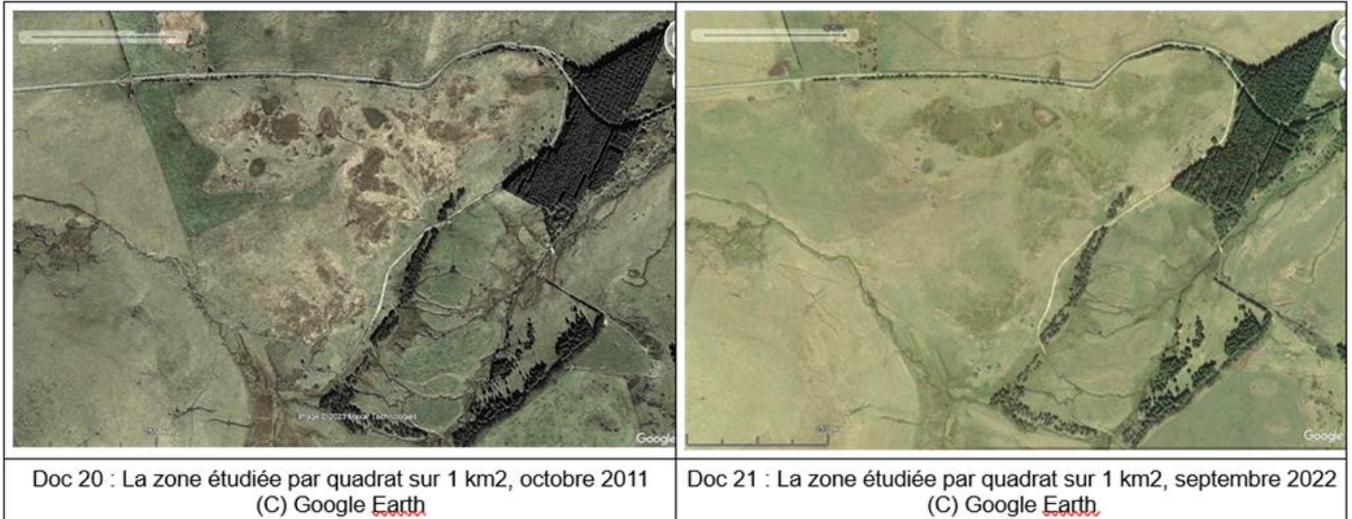
Cette diminution est malheureusement très corrélée aux résultats du programme STOC en France (MNHN, 2023, programme "Vigie-Nature") : *"Baisse de 72% en 18 ans. En limite sud d'aire de répartition en France et spécialiste des milieux agricoles, le Pipit farlouse est une des espèces qui a le plus décliné depuis 2001 : près des trois quarts des effectifs ont disparu ! En cause, l'intensification des pratiques agricoles et la diminution des surfaces en prairies, mais aussi le réchauffement qui repousse vers le nord-est les populations déjà fragilisées. Le Pipit farlouse est également en déclin en Grande-Bretagne et sur l'ensemble de l'Europe."*

JIGUET (2007) indique que l'espèce se reproduit en dessous d'un maximum thermique de 17°C, moyenne des températures estivales des cinquante carrés "Atlas" européens les plus chauds où l'espèce est nicheuse (EBCC,2023). Cette température moyenne relativement basse en fait une espèce très sensible au réchauffement climatique (- 5 % de diminution annuelle entre 2000 et 2007). Les populations de plaine disparaissent donc progressivement depuis quelques décennies, et il est certain que cette limite thermique se situe maintenant à des altitudes beaucoup plus élevées. Le réchauffement climatique peut expliquer la disparition du Pipit farlouse dans de nombreuses régions de plaine : ainsi entre 1985 et 2023 (Doc.19), on note sa diminution dans beaucoup de secteurs de la région Centre, des Hauts de France, des Pays de Loire, du centre de la Bretagne ou du Grand Est. Le recul de la répartition est donc général.



Les habitats du Pipit farlouse dans le Sancy sont essentiellement les landes à callune, genêt poilu et myrtille (photographie de la doc. 4), mais d'autres habitats sont utilisés en France, en particulier dans les zones de plaine : prairies halophiles, dunes, prairies de fauche inondables, landes bretonnes ... (DECEUNINK et al., 2015). Il nous semble que le point commun entre tous ces habitats est la structure de la végétation : une strate herbacée ou arbustive assez haute (50 cm ?) avec des structures en touffes (graminées, callunes, myrtilles), sur des terrains assez plats.

Pour notre secteur d'étude, une observation attentive des photos aériennes de la zone sud du quadrat en 2011 et 2022 (doc. 20 et doc. 21), montre que les landes à callune et myrtille, milieux préférentiels du Pipit farlouse dans le Sancy, assez visibles par contraste (couleur marron) en 2011, paraissent nettement moins abondantes en 2023 (l'exclos bien visible au centre en haut de l'image, proche du chemin, semble moins impacté).



Doc 20 : La zone étudiée par quadrat sur 1 km², octobre 2011
(C) Google Earth

Doc 21 : La zone étudiée par quadrat sur 1 km², septembre 2022
(C) Google Earth

Les causes de cette diminution de l'habitat préférentiel du Pipit farlouse en Auvergne pourraient d'abord être les changements de pratiques agricoles à cause d'un surpâturage sur le plateau du Guéry : la différence entre l'exclos de la parcelle E et le reste du quadrat va dans ce sens. Cependant il semble que ces parcelles domaniales, gérées sur une large surface par l'INRAE, ont toujours eu des modalités de pâturage bovin très extensives et plutôt stables depuis au moins une décennie. La baisse a, de surcroît, été constatée aussi sur l'ensemble du transect de 5 km traversant le plateau. Pourtant la modification du pâturage, même peu perceptible, n'est pas à exclure totalement, et elle pourrait s'ajouter aux problèmes liés au réchauffement.

Le réchauffement climatique, qui modifie à la fois la température moyenne du site, mais aussi son hygrométrie et son enneigement, notamment depuis 2020 avec des sécheresses régulières, est une autre explication pour la dégradation de cet habitat, en particulier pour les landes à myrtilles. Le constat a été fait en mai 2023 : les prairies humides, et même les tourbières, se franchissaient presque partout sans problème, souvent à pied sec. Sans cette humidité et des températures printanières et estivales fraîches, il est probable que les groupements végétaux préférés du Pipit farlouse soient aussi en forte dégradation. Ainsi, MAROCKE (1989) précise les conditions écologiques nécessaires à un maintien des landes à myrtilles : *"Le manteau neigeux par le rôle protecteur qu'il assure en période critique permet au myrtillier d'être présent en des endroits caractérisés par des froids rigoureux. Le meilleur développement de l'espèce est observé en situations à enneigement important avec dégel tardif de la couverture nivale. .../... L'alimentation hydrique apparaît comme correcte dans les diverses zones qui jouissent de précipitations annuelles comprises entre 1000 et 2500 mm. Par contre, l'espèce se montre assez sensible à des taux hygrométriques insuffisants, les pertes en eau par transpiration se trouvant accrues. .../... Le maintien d'une certaine activité photosynthétique des axes demeurant chlorophylliens en hiver confirme la nécessité d'une couverture nivale pour éviter le dessèchement du plant."* La fonte plus précoce de la couverture neigeuse à cause des températures moyennes plus élevées est donc un élément défavorable à l'habitat du Farlouse. Ces landes à myrtille se maintiennent encore bien sur les versants exposés au nord, et un peu plus en altitude, comme au Puy Gros, au sud du plateau au-dessus de 1400 m d'altitude.

En ce qui concerne les modifications des ressources alimentaires, nous n'avons pas de données objectives, mais cette seconde hypothèse reste également plausible, soit par une diminution des ressources (insectes de diverses espèces : petits papillons, diptères...), soit par un décalage phénologique du pic d'abondance de ces ressources. Enfin, la troisième hypothèse d'une influence directe des modifications thermiques sur le métabolisme de l'espèce ne nous semble pas non plus à exclure.

La conjonction de deux ou trois (ou quatre avec une accentuation du pâturage !) de ces paramètres défavorables est tout à fait possible.

V. Conclusion

On ne voit pas bien comment ce déclin, quelle qu'en soit la cause, pourrait s'arrêter ou s'inverser. Il est également possible que la disparition des landes à callune et myrtille favorise les prairies à graminées et donc l'Alouette des champs, transformant ainsi le plateau en monoculture d'Alouette (on "perd" 35 couples de Pipits farlouses sur le quadrat de 100 ha, pour "gagner" 11 couples d'Alouettes).

Sur le plan de la conservation de la biodiversité, on assiste en 2023 sur le plateau du Guéry, comme dans beaucoup de milieux naturels, à une banalisation du cortège d'espèces nicheuses : le Pipit farlouse va disparaître à moyenne échéance, le Tarier des prés a déjà quasiment disparu, et les populations d'oiseaux nicheurs seront constituées très bientôt à plus de 90 % d'alouettes ... Le printemps sera toujours marqué par les trilles sonores - de plus en plus nombreux - de cette espèce, dans un paysage magnifique parsemé de milliers de jonquilles, mais progressivement la biodiversité de nos montagnes s'appauvrit (au moins aux yeux et aux oreilles du spécialiste). Le site du Guéry reste précieux pour suivre les évolutions de ces espèces sensibles et il faudra reconduire régulièrement (tous les cinq ans ?) les recensements effectués en 2014 et 2023, en particulier le quadrat "rapide", qui, malgré ses imperfections, apporte des données indispensables pour comprendre les modifications globales du biotope de ces espèces.

VI. Bibliographie

DECEUNINK B, ISENMAN P. LERY R... (2015) in ISSA N. & MULLER J.-Y coord. (2015). Atlas des Oiseaux Nicheurs de France Métropolitaine. LPO/SEOF/MNHN Delachaux et Niestlé, Paris, p 884-887

EBCC - European Bird Census Council, 2023. [Site https://ebba2.info/maps/](https://ebba2.info/maps/)

GUELIN F., 2015. Estimation des populations d'espèces d'oiseaux prairiales (Pipits, Alouettes) du massif du Sancy par différentes méthodes d'extrapolation. *Le Grand-Duc*, 83 : 2-23

GUELIN F., 2016. Test de la méthode du Distance Sampling pour évaluer les populations de pipits et d'alouettes du plateau du Guéry dans le Sancy (63). *Le Grand-Duc*, 84 : 77-85

JIGUET F. et al., 2007. Climate envelope, life history traits and the resilience of birds facing global change. *Global Change Biology* (2007) 13, 1672–1684.

MAROCKE R., 1989. Le Myrtillier (*Vaccinium Myrtillus* L.) dans le Massif Vosgien. Écophysiologie de l'espèce et possibilités de valorisation des peuplements spontanés. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Colmar, 60 : 47-78.

MNHN, 2023. Programme Vigie Nature STOC France : site <https://www.vigienature.fr/>

LPO, 2023. Oiseaux de France - site <https://www.oiseauxdefrance.org/>

VERNET A., 2021. Suivre l'évolution de la biodiversité en Auvergne Rhône-Alpes. Rapport d'étude. LPO AuRA, 29 p.