

*Oiseaux peu communs de Normandie : quel statut pour le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) ?*

Par Myriam NOEL

Résumé

LE STATUT DU POUILLOT SIFFLEUR (*Phylloscopus sibilatrix*) en Normandie est examiné sur les caractéristiques de sa chronologie d'observation, les types d'habitats occupés, sa fréquence et son abondance régionale. En effet, l'abondance de ce passereau peu commun semble diminuer fortement sur les dernières années, ce qui suggère un pronostic pessimiste pour cette espèce en déclin également au niveau national et européen.



Pouillot siffleur (photo F. Malvaud)

Introduction

Plusieurs indicateurs (European Bird Census Council, Union internationale de conservation de la nature, programme français du Suivi temporel des oiseaux communs (STOC)) donnent le Pouillot siffleur en déclin en Europe comme en France depuis quelques années. Il semble opportun d'examiner le statut de cette espèce en Normandie, puisque cette région est située dans la zone de régression française depuis les années 1980.

Biologie

Ce passereau migrateur arrive dans nos contrées à partir d'avril jusqu'à fin mai - dès le mois de mars dans le sud de la France. Après la nidification, les reproducteurs les plus pressés se dispersent déjà début juillet (Dubois *et al.* 2008). Les derniers chants s'entendent vers mi-juillet et les départs s'échelonnent de fin juillet et à début d'août, après une mue partielle.

Espèce forestière, le Pouillot siffleur est exigeant quant à la qualité des habitats qu'il affectionne. « *C'est dans une belle futaie de hêtres que nous irons le chercher. Le sous-bois clairsemé ne gêne pas le regard, qui se porte librement entre les troncs élancés et lisses d'un gris argenté, jusqu'à la voûte feuillue.* » (Géroudet 1998). Tout est dit en quelques mots sur les caractéristiques forestières plébiscitées par le Pouillot siffleur. En effet, il demande des futaies de stade âgé de préférence diversifiées, avec une majorité de feuillus. Parmi ses préférences, on note :

- Une canopée touffue avec un recouvrement de plus de 80 %.
- Des arbustes clairsemés qui lui permettent d'occuper l'étage de la naissance des premières branches où il peut se poster pour chanter et chasser.
- Un sol avec des herbes rares ou clairsemées où il pourra construire son nid.

Présent dans les hêtraies de préférence, les chênaies, charmaies et parfois les peupleraies, il accepte toutefois des boisements mixtes (feuillus et résineux) mais se rencontre rarement dans les boisements résineux purs. Il reste surtout influencé par la structure verticale des boisements plutôt qu'à leur composition. On retrouve le même style de préférence pour les habitats d'hivernage en Afrique où la présence d'arbres hauts de 3 à 7 m est un facteur clé de présence de l'espèce. Toutefois, ce sont les zones de transition entre forêt et savane qui attirent principalement cette espèce (Awa *et al.* 2018) bien qu'il semble plus flexible et peut fréquenter des milieux d'agri-foresterie avec des canopées relativement ouvertes à partir du moment où les ressources alimentaires sont suffisantes pour couvrir la dépense énergétique indispensable à la mue qui s'opère à cette période de son cycle biologique (Jarrett *et al.* 2021).

En période nuptiale, les parcelles qui lui sont favorables accueillent 4 à 6 reproducteurs en futaie caducifoliée de 40 ha en Normandie (Moreau 2001). Ailleurs, ses densités varient de 2 à 10 couples / 10 ha en Alsace, Mayenne, Sarthe, Maine-et-Loire (Issa et Novalty 2015). Dans la forêt de Haguenau, en fonction des boisements, Ritter et Muller (2017) rapportent 3,5 couples / 10 ha en chênaies - charmaies, jusqu'à 4,2 couples / 10 ha dans les pinèdes avec sous étage de feuillus, mais seulement 0,3 couple en pinède pure.

Sur les territoires de reproduction, le sex-ratio se compose de 1 à 3 mâles pour une femelle. Espèce poly-territoriale, polygyne (plus de 60 % des mâles ont deux territoires de nidification) et nomade, les couples occupent des territoires de nidification contigus en « grappes » (Issa et Novalty 2015). La femelle construit le nid à terre, parfois contre un talus, caché dans les feuilles mortes, les herbes ou le lierre. Les jeunes quittent le nid à l'âge de 11 - 12 jours. Construit au sol, le nid est soumis à un fort risque de prédation les années de pullulation de rongeurs, ce qui entraîne un nomadisme pour y échapper. D'autres prédateurs s'intéressent à cette espèce, notamment le Geai des chênes mais aussi la Buse variable, l'Epervier d'Europe et la Belette (Marziat *et al.* 2018).

Une espèce paléarctique largement européenne

L'aire de distribution du Pouillot siffleur s'étend de l'ouest et du nord de l'Europe jusqu'en Sibérie centrale (Dubois *et al.* 2008). La **population paléarctique** couvre ainsi les îles britanniques et la France jusqu'à la Russie à l'est, la Suède et la Finlande au nord jusqu'en Italie, Roumanie, Bulgarie et l'ouest de la Géorgie au sud, soit une surface environ 6 millions de km².

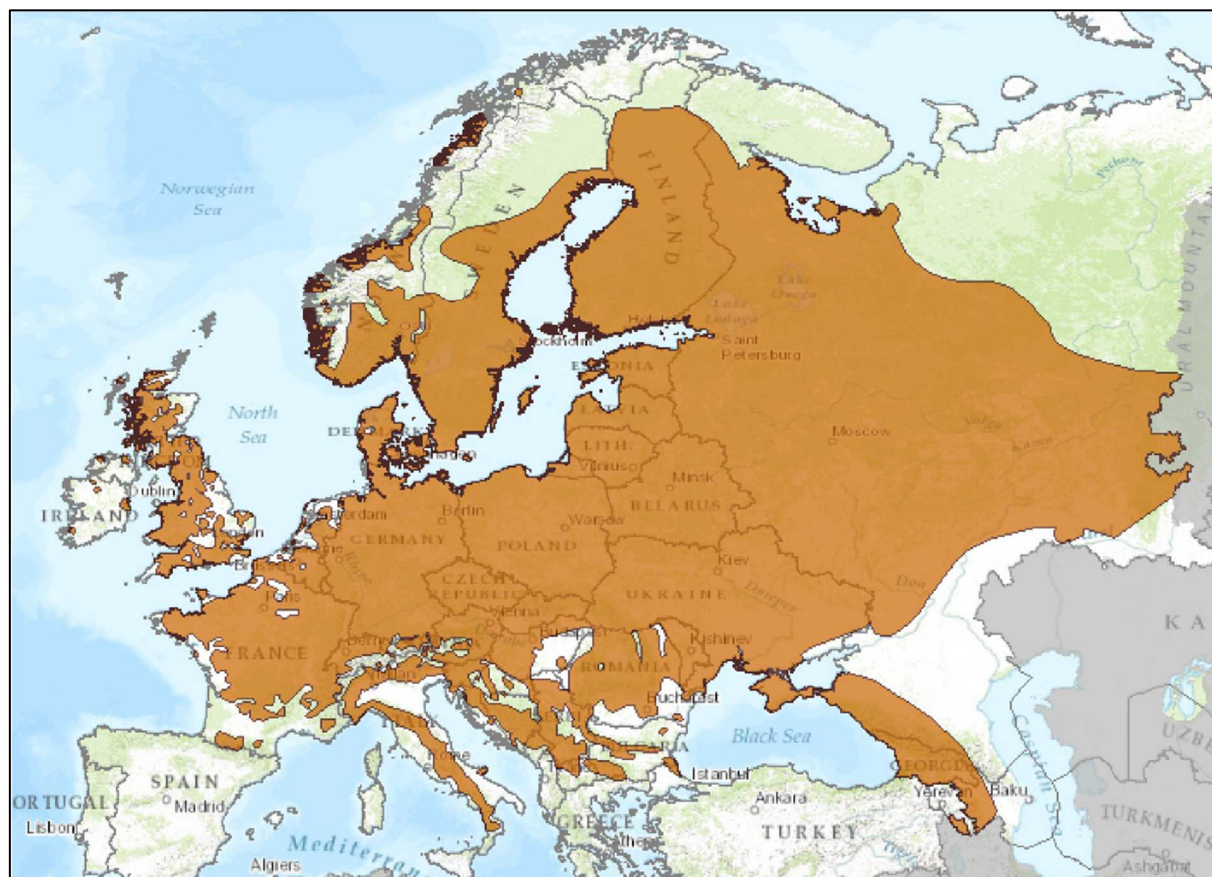


Figure 1 : Aire de reproduction du Pouillot siffleur en Europe (BirdLife International 2015)

Avec une population considérée comme stable, de 7 à 11 millions de couples, la liste rouge européenne de l'UICN – Union internationale de conservation de la nature - (BirdLife 2015, 2021) lui attribue un statut de *Least Concern* (préoccupation mineure). Toutefois, l'EBCC (*European Bird Census Council* 2022) note des variations notables d'un pays à l'autre. Les populations russes (1 à 2 millions de couples), polonaises (1,3 à 1,7 millions de couples), et biélorusses (1,2 à 1,5 millions de couples) semblent stables entre 1990 et 2000 alors qu'elles déclinent nettement ailleurs comme au Royaume-Uni (- 62 % de 1995 à 2016), en Finlande (de - 6 % à - 38 % entre 2001 et 2012) par exemple. Mais du fait de la baisse de population de 37 % entre 1980 et 2015, son statut est maintenant en *Déclin modéré* comme le montre la figure 2 et la fiche PECBMS (2019).

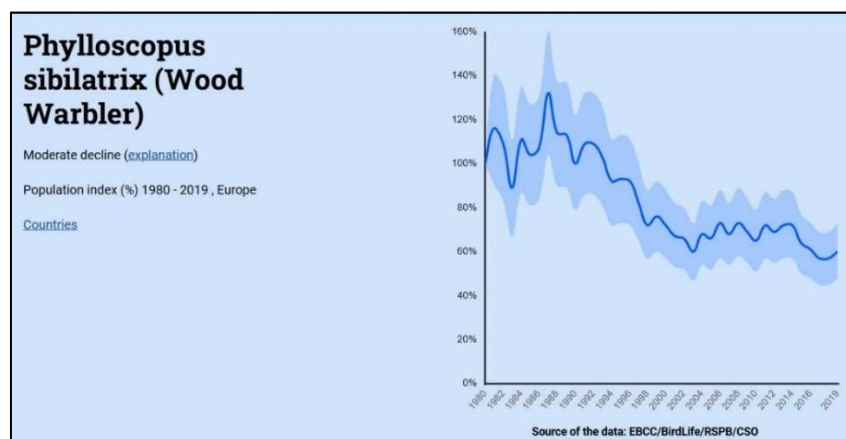


Figure 2 : Evolution de la population européenne du Pouillot siffleur (PECBMS 2022)

Les **données françaises** estimées de 100 000 à 300 000 couples dans les années 2000 (Dubois *et al.* 2008) sont maintenant revues à la baisse avec 140 000 à 200 000 couples sur la période 2009-2012, et attribuent un statut *Vulnérable* à l'espèce du fait du déclin des effectifs (- 69 % entre 1989 et 2013, Issa et Lovaty 2015). Depuis, l'espèce semble stabilisée, toutefois sans atteindre ses effectifs précédents, du fait sans doute des fluctuations des sous-populations : la diminution continue dans l'ouest (Pays-de-la-Loire), mais augmente dans certains massifs (Sarthe, Maine-et-Loire, Limousin).

De ce fait, la répartition de ce pouillot s'est rétractée. L'atlas français de 1985-1989 le donnait présent sur une bonne part de l'hexagone mais absent sur le littoral nord et atlantique, presque toute l'Aquitaine, une grande partie de la région Midi-Pyrénées (bien que présent dans les Pyrénées centrales), le littoral et la plaine méditerranéenne, la vallée du Rhône jusqu'en Isère et les Alpes-Maritimes (Yeatman-Berthelot et Jarry 1995, Dubois *et al.* 2008). Par la suite, les données de 2005-2012 le montrent dans moins d'un tiers des mailles. Répandu au nord-est, il n'est contacté qu'au-dessus d'une diagonale qui coupe la France du Finistère à l'Hérault, avec quelques noyaux restant dans les vallées pyrénéennes. Sa distribution s'est fragmentée dans le nord et l'ouest (Bretagne, Normandie et Pays-de-la-Loire) (Issa et Lovaty 2015).

Un constat similaire se dégage de l'enquête STOC (Suivi temporel des oiseaux communs) du Muséum national d'histoire naturelle qui le note en *Déclin* depuis 1989 (-69 %). Il est noté à -31 % en France entre 2004 et 2005 (Legay et Weidmann 2005). Toutefois avec un pourcentage de variation de +9 % entre 2001 et 2019 ; et de +3 % sur les dix dernières années, ses effectifs sont actuellement considérés comme stables. Cette stabilité apparente reste difficile à interpréter vu l'étendue de l'intervalle de confiance (-14,4 - 39,2) et un statut de *Quasi menacé* (Fontaine *et al.* 2020).

En Normandie

Pour estimer comment se porte le Pouillot siffleur, nicheur peu commun en Normandie (Lery et Malvaud 2022), nous avons étudié les données de deux sources distinctes :

- La base de données LPO Normandie
- La base de données Faune Normandie

a) La base de données LPO Normandie

Entre 1973 et 2011, 324 fiches mentionnent la présence de cet oiseau. Sur ces fiches, nous nous sommes intéressés à la chronologie d'observation, aux habitats mentionnés où était rencontrée l'espèce, à la fréquence d'observation et à la densité évaluée de l'espèce.

La chronologie d'observation (figure 3) est comparable à ce qui est mentionné classiquement dans la littérature, avec quelques oiseaux de la migration prénuptiale en mars, une arrivée en avril suivie d'un pic d'observations au mois de mai. Les dernières observations sont notées principalement en juillet, avec anecdotiquement une donnée en août (le 28) et en septembre (le 15) qui correspondent aux derniers départs ou passage migratoire.

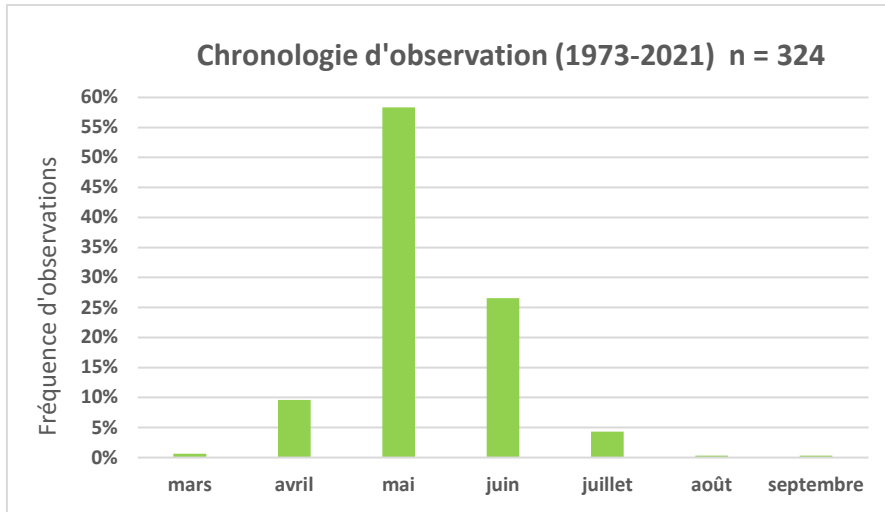


Figure 3 : Chronologie d'observation du Pouillot siffleur (base de données LPO Normandie)

Certains observateurs ont précisé le lieu-dit où l'espèce a été contactée, ce qui nous permet de définir **les habitats et localisations géographiques** occupés (figure 4). Ces habitats ont été regroupés en cinq catégories :

- Bois
- Forêt
- Vallée
- Autres (pour regrouper des habitats peu fréquents : agglomération, bocage, terrasses, coteaux, marais, tourbière)
- Inconnu en cas d'absence de commentaire

Sans surprise, cette espèce est principalement contactée en milieu arboré avec 63 % des contacts (11 % dans les bois et 52 % en forêt). Bien que largement minoritaires, les vallées représentent tout de même 6 % des observations.

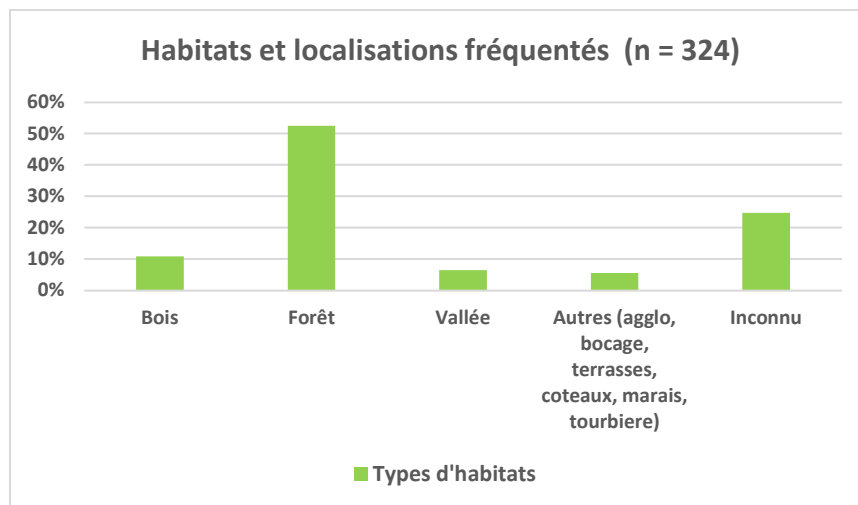


Figure 4 : Fréquence des habitats / localisations utilisés par le Pouillot siffleur (base de données LPO Normandie)

En regroupant les observations sur les deux dernières décades (2000 à 2019) pour avoir un nombre suffisant de fiches (n = 195), il est intéressant de constater que le Pouillot siffleur est très stable dans les principaux habitats choisis pour nicher (figure 5) : la forêt recueille 75 à 78 % des contacts, les bois 13 à 15 %, les vallées 9 à 10 %.

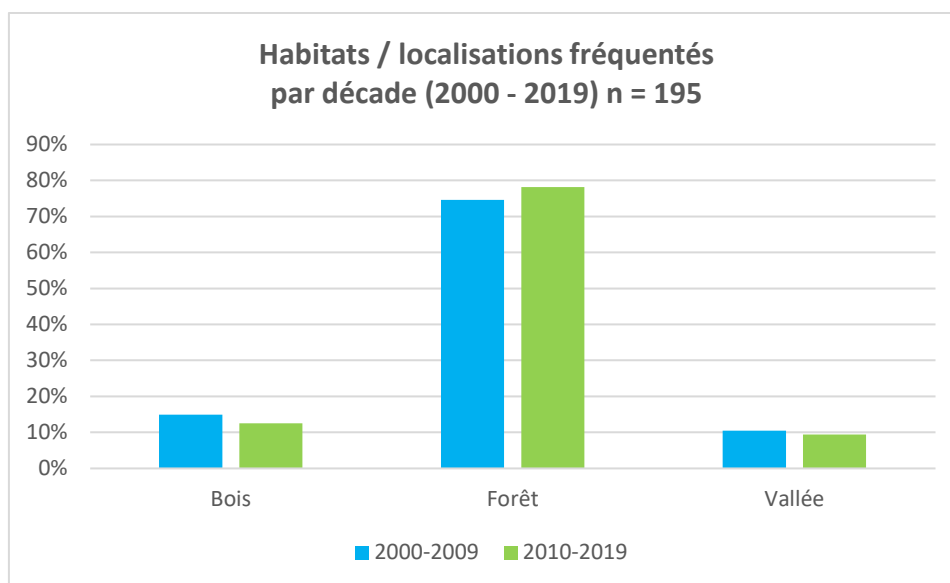


Figure 5 : Fréquence des habitats / localisations par décade (base de données LPO Normandie)

Tous les massifs forestiers n'attirent pas le Pouillot siffleur de façon identique. Ainsi lors des enquêtes régionales menées en Haute-Normandie entre 2007 et 2019 (Malvaud 2008, Noël 2013, Aumont *et al.* 2020) ce pouillot s'est révélé largement au-dessus de la fréquence moyenne normande (5 %) dans les forêts du Petit-Caux (18 %) et même avec de véritables bastions dans les massifs du Pays d'Ouche des Andaines où il était présent dans 91 % et 100 % des zones prospectées respectivement (tableau 1).

Enquêtes régionales	Forêts du Petit-Caux 11 000 ha (2007)	Forêt d'Eu 9 200 ha (2007)	Forêt de Conches 8 380 ha (2010)	Forêt de Breteuil 7 770 ha (2010)	Forêts du Pays d'Ouche 16 000 ha (2010)	Forêt des Andaines 5 380 ha (2019)
Fréquences	18 %	-	-	-	91 %	100 %
Densité	-	0,2	7,7	9,8	-	5,6

La **fréquence de l'espèce** calculée sur l'ensemble des fiches de la base de données, entre 2012 et 2021 (figure 6) sur les mois de mars à août (période nuptiale) montre une tendance globale à la baisse malgré les remontées en 2013 et 2020. L'espèce reste peu fréquente (2,6 % pendant la période de reproduction).

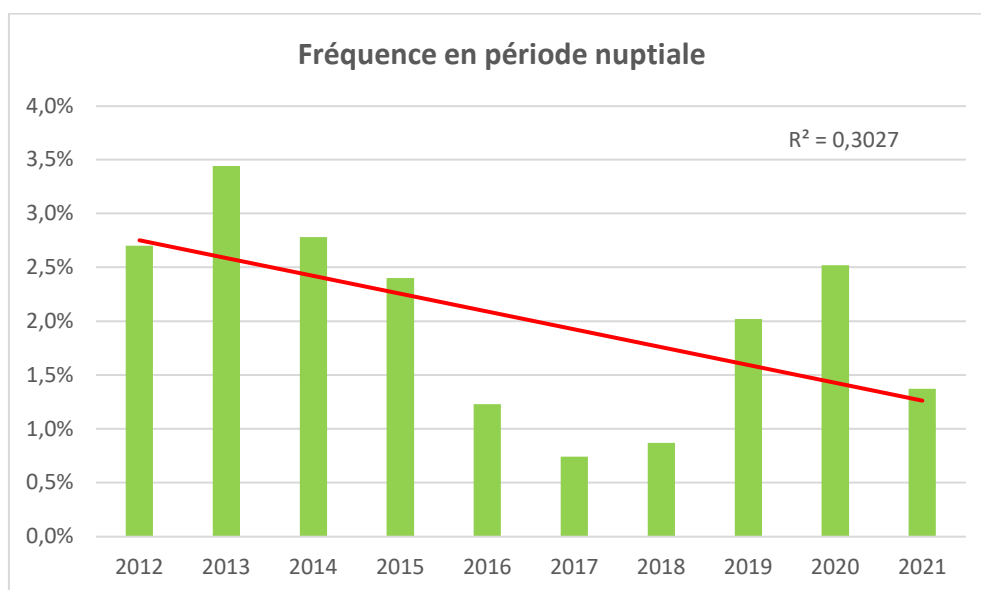


Figure 6 : Fréquence des observations du Pouillot siffleur en période nuptiale (ensemble de la base de données LPO Normandie)

La base de données LPO Normandie permet également d'évaluer **la densité** des espèces via les fiches dites « exhaustives » qui, depuis 2019, collectent la distance parcourue par l'observateur, ce qui permet d'estimer la surface prospectée.

La densité moyenne du Pouillot siffleur en Normandie est de 0,2 contacts / km². Ces fiches exhaustives ne sont utilisées qu'à partir de 2019, le recul est donc assez faible, mais le nombre de fiches est stable sur trois ans. La baisse de la densité du Pouillot siffleur depuis 2019 (tableau 2) paraît refléter le déclin perçu au niveau national.

	2019	2020	2021
Nombre de fiches	814	973	968
Densité (contact / km ²)	0,5	0,3	< 0,1

Même si nos enquêtes ornithologiques montrent que la densité de l'espèce varie fortement selon les boisements (tableau 1) : les forêts des Andaines, de Conches et de Breteuil abritent des densités largement supérieures (de 5,6 à presque 10 couples / km²) à la moyenne régionale qui n'est que de 0,1 couples / km², il est inquiétant de voir l'abondance de cet oiseau, déjà peu commun, diminuer sur les trois dernières années.

b) La base de données Faune Normandie

La base de données Faune Normandie, lancée en 2018, permet à tout observateur de partager ses observations sur plusieurs taxons naturalistes (oiseaux, mammifères, odonates, lépidoptères, etc.), et aussi de saisir des données antérieures à 2018.

Entre 1979 et 2021, la base de données Faune Normandie a rassemblé 439 observations de Pouillot siffleur. Nous avons retiré de l'analyse 101 observations : 100 doublons (observateurs différents avec une donnée à la même date, au même lieu) et une observation en décembre qui nous a paru être probablement une erreur d'identification pour ce passereau migrateur. L'échantillon examiné regroupe donc 338 données, pour lesquelles nous avons regardé la chronologie d'observation et les habitats mentionnés.

La **chronologie d'observation** est absolument classique avec un pic remarquable en mai (plus de 60 % des observations, figure 7). Les dernières observations (1 %) apparaissent en août (dans la Manche).

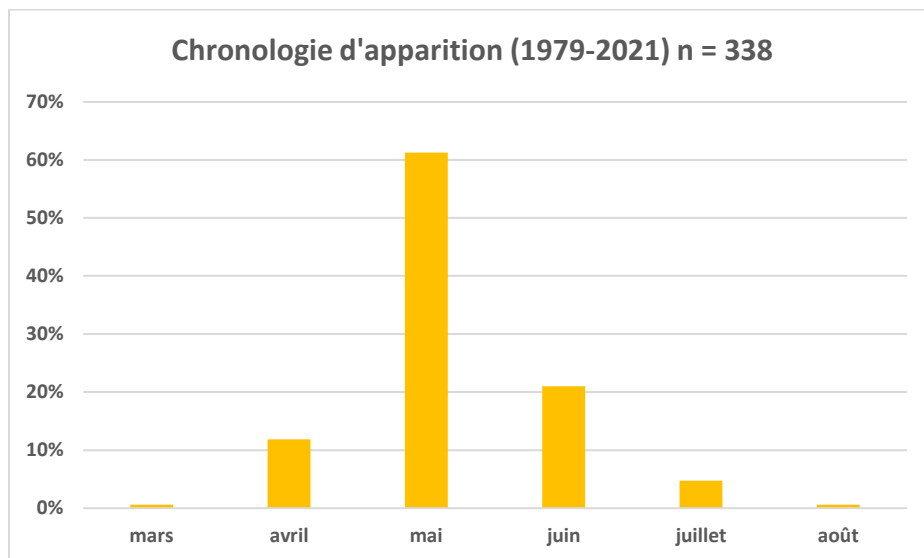


Figure 7 : chronologie d'observation du Pouillot siffleur (Faune Normandie)

Pour certaines observations les lieux-dits ont permis de préciser l'habitat ou la localisation géographique où l'oiseau a été contacté. **Ces habitats / localisations** ont été regroupés sur les cinq mêmes catégories que précédemment (figure 8) :

- Bois
- Forêt
- Vallée
- Autres (pour regrouper des habitats peu fréquents : agglomération, bocage, cultures, terrasses, coteaux, marais)
- Non identifié en cas d'impossibilité de connaître précisément où se situe l'observation

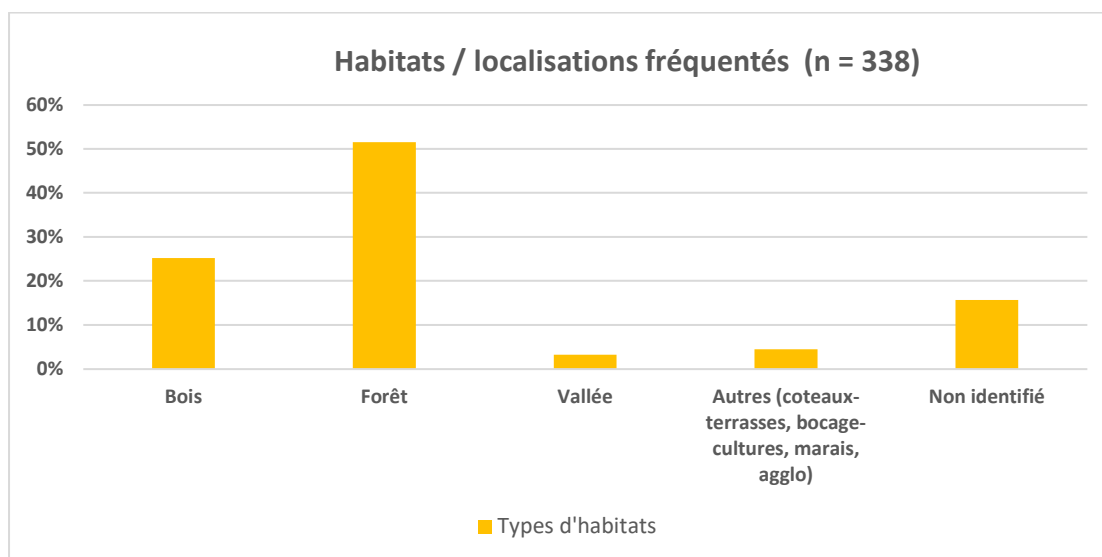


Figure 8 : Habitats / localisations du Pouillot siffleur (Faune Normandie)

De façon similaire à ce qui ressort de la base de données LPO, la figure 7 illustre la forte préférence du Pouillot siffleur pour les milieux forestiers (77 % des observations). Les vallées sont moins fréquentées (3 %). Seraient-elles moins visitées par les observateurs... ?

Nous avons regroupé les observations par décades. Seulement 15 observations sont présentes entre 1979 et 2009, ce qui nous oblige à faire deux « décades » : 2010-2019 et 2020-2021 avec 95 et 228 observations respectivement. Sur ces 323 observations, 259 concernent les habitats bois, forêt et vallées.

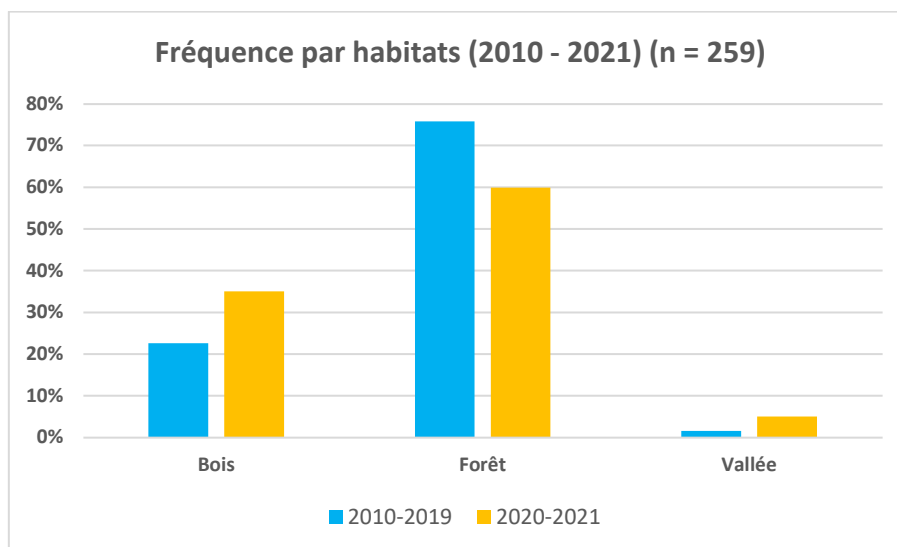


Figure 9 : Fréquence des habitats par décade (Faune Normandie)

Ici encore (figure 9), l'habitat plébiscité par le Pouillot siffleur est stable au cours des années écoulées, même si la fréquence de l'occupation des bois semble augmenter alors que celle des forêts diminue. Toujours minoritaire, le stationnement dans les vallées passe toutefois de 2 à 5 % entre les deux périodes.

Les observations sur Faune Normandie sont majoritairement « ponctuelles », mais peuvent aussi s'effectuer sous un format de « liste ». Il nous a semblé intéressant de regarder à quelle fréquence le Pouillot siffleur était noté dans les listes répertoriées. Les observateurs peuvent renseigner si leur liste est complète (toutes les espèces sont considérées comme vues). Bien que le nombre de listes « complètes » augmente entre 2018 et 2021, et en sélectionnant les listes avec au moins 15 espèces, la fréquence des listes avec présence de Pouillot siffleur s'effondre de 2018 à 2021 (figure 10 et tableau 3).

Années	2018	2019	2020	2021	TOTAL
Nombre de listes complètes avec nombre d'espèces \geq 15	369	1 201	2 795	3 211	7 576
Nombre de listes complètes avec Pouillot siffleur	32	33	32	28	125
% de listes complètes avec Pouillot siffleur	8,7%	2,7%	1,1%	0,9%	1,6%

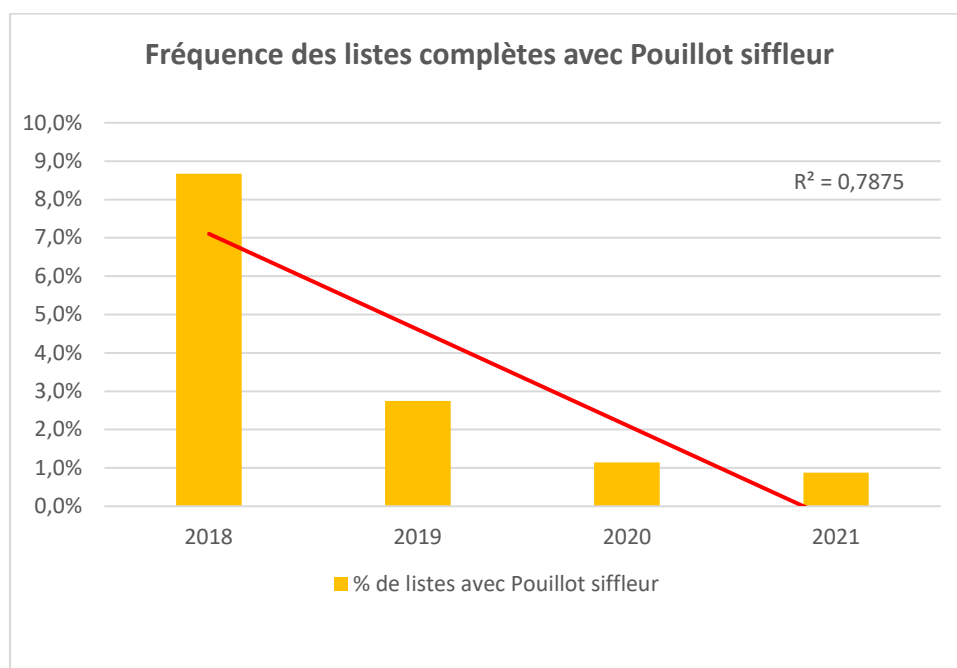


Figure 10 : Fréquence des listes complètes avec plus de 15 espèces avec Pouillot siffleur (Faune Normandie)

Cette baisse de fréquence fait écho à celle notée dans la base LPO Normandie et ne semble pas un bon signe pour l'espèce.

Discussion

La chronologie d'observation du Pouillot siffleur est très similaire dans les deux bases de données examinées (Faune Normandie et LPO Normandie) et concorde avec la littérature sur cette espèce. De même, les habitats occupés sont remarquablement cohérents entre les deux sources de données alors que les observateurs ne se répartissent pas de la même façon sur le terrain : une majorité (46 %) des observations se situe dans l'Orne puis dans la Manche avec 14 % pour Faune Normandie, alors que 48 % des observations ont lieu dans l'Eure et 40 % en Seine-Maritime pour la base LPO. Également, la fréquence d'occupation des habitats est stable entre les décades examinées de 2009 à 2021 dans les deux bases de données.

La fréquence de contact de ce pouillot va en diminuant, quels que soient les observateurs, sur Faune Normandie depuis 2018 et dans la base LPO depuis 2012.

La même tendance se retrouvait déjà dans les résultats des enquêtes réalisés par le GONm (Groupe ornithologique normande) sur trois printemps entre 2003 et 2005, puis entre 2016 et 2019. Le nombre de carrés occupés par le Pouillot siffleur a baissé dans tous les départements (Lecocq 2009, 2022) :

- - 9 % dans l'Orne
- - 15 % dans le Calvados
- - 65 % dans la Manche
- - 55 % dans l'Eure

Les deux associations ornithologiques régionales s'accordent sur l'estimation de la population de l'espèce -quelques milliers de couples - concentrée dans les grands massifs forestiers (Lecocq 2022, Lery et Malvaud 2022).

La population régionale de ce pouillot semble en baisse comme d'autres espèces forestières spécialisées. Les causes en sont plurielles (Issa et Lovaty 2015) :

- Exploitation forestière avec modification de la structure de la forêt par un rajeunissement marqué et un enrésinement continu pour soutenir des objectifs économiques
- Conditions d'hivernage en Afrique
- Densité de rongeurs sur les sites de nidification qui le pousse à changer de territoire
- Diminution des ressources alimentaires possiblement lié à un dérèglement climatique qui bouleverse les dates d'apparition des insectes par rapport au retour des migrants d'Afrique. Ainsi en Pologne, Maziarsz et Wesolowski (2010) remarquent que le maximum des besoins alimentaires des jeunes arrive deux semaines après le pic d'abondance des chenilles vertes. Toutefois, ce manque de proies tend à être compensé par des insectes ailés et des araignées qui représentent 23 % chacun de la part alimentaire des jeunes.

Ce déclin régional annoncé ne semble pas de bon augure pour cette espèce au statut inquiétant au niveau français (*Quasi menacé*).

Le déclin des populations européennes reste difficile à expliquer et pourrait avoir trois sources distinctes :

- Des événements sur les zones de reproduction
- Sur les sites d'hivernage en Afrique
- Au cours de la migration.

Les premières investigations en Grande-Bretagne ne mettent en évidence aucun facteur sur les habitats ou la production de jeunes. Alors que les oiseaux y sont les principaux prédateurs (Geai des chênes, Pic épeiche), ou responsable de l'échec de la nichée par parasitage (Coucou gris), une surveillance vidéo menée en Pologne, en forêt de Bialowieza, (Marziaz *et al.* 2019) montre que la prédation des jeunes, surtout la nuit, est la principale cause d'échec de la reproduction, les auteurs étant en majorité des mammifères (Renard roux, Martre).

La gestion forestière affecte forcément ce pouillot qui montre une nette préférence pour les peuplements forestiers âgés.

Alors qu'il est noté à globalement 0,51 couples/10 ha en forêt domaniale de Tronçais, réputée plus belle chênaie d'Europe, sa densité augmente à 0,79 couples/10 ha sur les parcelles vieilles de 50 à 250 ans, et même à 1,79 couples/10 ha sur les parcelles mises en Réserve biologique intégrale (RBI) après 24 ans d'arrêt des activités humaines où il profite du développement de la strate arbustive et de l'étalement de la canopée (Samain 2021), bien que les densités notées soient inférieures à celles recueillies dans d'autres chênaies européennes. Enfin le dérèglement climatique, en plus d'affecter les populations d'insectes, fait souffrir les arbres (température élevée, manque d'eau). Samain note que les hêtres ont dépéri en 2020 de façon notable en forêt de Tronçais alors qu'ils représentent la majeure partie de la strate arbustive recherchée par ce pouillot.

Sur les sites d'hivernage, les activités agricoles (cultures, pâturage, écobuage, prélèvement de bois) semblent n'avoir aucun effet sur la présence du Pouillot siffleur et les contacts suggèrent que les pouillots se rassemblent en fonction de l'abondance des proies, sans compétition territoriale, voire en se mélangeant à d'autres passereaux insectivores (Awa *et al.* 2018). En se basant sur une analyse isotopique du plumage Hobson *et al.* (2014) montrent qu'une population polonaise stable de la forêt de Bialowieza hiverne dans la forêt tropicale du bassin du Congo avec possiblement des sites occupés différents pour les mâles et les femelles. Les auteurs suggèrent que les populations en déclin hiverneraient plutôt dans des habitats forestiers fragmentés en Afrique de l'Ouest. Les pratiques de déforestation en Afrique dans les milieux de forêt tropicale représentent un vrai risque pour la conservation de l'espèce lors de son hivernage. C'est à cette période que le Pouillot siffleur entame sa mue, étalée sur environ 61 jours (Jarrett *et al.* 2021) et il a besoin alors de ressources énergétiques importantes, donc d'insectes disponibles.

Pour la route du retour, peu de données sont disponibles. Ses voies migratoires demeurent encore faiblement explorées, mais semblent se faire en multi-étapes lors de la traversée du désert saharien (Jiguet *et al.* 2019). En 2015, en migration pré-nuptiale, son exceptionnelle abondance dans le nord et le nord-est de la péninsule ibérique à cause de vents d'est persistants, a montré qu'il exploite alors tous les habitats possibles sans préférence particulière, milieux urbanisés, zones humides et forestières (Weisshaupt et Rodriguez-Perez, 2017).

Conclusion

Pour préserver cette espèce dont l'avenir semble fragile en Normandie, tout autant qu'au niveau national ou européen, des mesures de protection et de conservation des massifs forestiers sont à considérer comme urgentes pour faciliter le maintien de l'espèce avant qu'un déclin trop avancé ne soit impossible à enrayer.



Pouillot siffleur (photo F. Malvaud)

Références

- Aumont J.-P., Grège R., Frodello A.-L. 2020. Les oiseaux du massif forestier des Andaines (Orne). Enquête ornithologique de 2019. *L'Oiseau libre*. 12 :32-46.
- Awa T., Evaristus T. A., Whystock R., Guilain T., Mallord J. 2018. Habitat characteristics of wintering wood warbler (*Phylloscopus sibilatrix*) in Centre Region of Cameroon: conservation implications. *Ostrich: Journal of African Ornithology*. 89 (1):19-24. <https://doi.org/10.2989/00306525.2017.1368037>
- BirdLife International. 2015. *European Red List of Birds*. *Phylloscopus sibilatrix*. 3 pages.
- BirdLife International. 2021. *European Red List of Birds*. Luxembourg. Publications Office of the European Union.
- Cramp S. (ed). 1992. *Handbook of the birds of Europe, the middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic*. Vol. VI. Warblers. Oxford University Press. 728 pages.
- Dubois Ph. J., Le Maréchal P., Oliosio G., Yésou P. 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux et Niestlé, Paris. 560 pages.
- 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 pages.

Géroutet P., Cuisin M. 1998. *Les passereaux d'Europe*. Tome 2. Delachaux et Niestlé, Paris. Pages 118-121.

Hobson K. A., Van Wilgenburg S. L., Wesolowski T., Maziarz M., Bijlsma R. G., Grendelmeier A., Mallord J. W. 2014. A multi-isotope ($\delta^2\text{H}$, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) approach to establishing migratory connectivity in Palearctic-Afrotopical migrants: an example using Wood Warblers *Phylloscopus sibilatrix*. *Acta ornithologica*. 49 (1): 57-69.

Issa N. et Lovaty F. 2015. Pouillot siffleur, in Issa N. et Muller Y coord. 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.

Jarrett C., Powell L. L., Regine Claire T. T., Tchoumbou M., Helm B. 2021. Molt of over wintering Wood Warblers *Phylloscopus sibilatrix* in an annual-cycle perspective. *Journal of Ornithology*. 162:645-653.

Jiguet F. Burguess M., Thorup K. et collaborateurs. 2019. Desert crossing strategies of migrant songbirds vary between and within species. *Scientific Reports*. 9:20248. Doi.org/10.1038/s41598-019-56677-4.

Lecocq S. in Debout G. 2009. *Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie : 2003 – 2005*. Le Cormoran. 17 (1-2) :352-353.

Lecocq S. in Debout G. et Chevalier B. 2022. *Nouvel atlas des oiseaux de Normandie*. Orep éditions. Pages :350-351.

Legay et Weidmann. 2005. *Suivi temporel des oiseaux communs par point d'écoute (STOC EPS). Bilan de la saison 2005 en Franche-Comté*. Fascicule 13 pages.

Lery R. et Malvaud F. 2022. *Inventaire des oiseaux de Normandie : 2000 – 2021*. LPO Normandie. 540 pages

LPO. 2019. Suivi des oiseaux communs en France. Résultats 2019 des programmes participatifs de suivi des oiseaux communs. 24 pages.

Malvaud F. 2008. Les oiseaux des forêts du Petit-Caux. *L'Oiseau libre*. 2 :37-48.

Marziaz M. et Wesolowski T. 2010. Timing of breeding and nestling diet of Wood Warbler *Phylloscopus sibilatrix* in relation to changing food supply. *Bird study*. 57 :540-552.

Marziaz M., Piggott C., Burgess M. 2018 Predator recognition and differential behavioural responses of adult wood warblers *Phylloscopus sibilatrix*. *Acta ethologica*. 21:13-20.

Marziaz M., Grendelmeier A., Wesolowski T., Arlettaz R., Broughton R., Pasinelli G. 2019. Patterns of predator behaviour and wood warbler *Phylloscopus sibilatrix* nest survival in a primaeval forest. *Ibis*. 161 (4):854-866.

Moreau G. 2001. Etude d'une population de Pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix* dans une forêt du Perche (Normandie). *Alauda*. 69 (1) :103-110.

Noël M. 2013. Les oiseaux des forêts du pays d'Ouche (Eure). Enquête biogéographique de 2010. *L'Oiseau libre*. 7 :6-19.

Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS) 2022 - pecbms.info/trends-and-indicators/species-trends/all/yes/species/phyloscopus-sibilatrix/confidential/yes/?search=sibilatrix. Consulté le 22 sept 2022.

Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS). 2019. *State of common European breeding birds 2019*. 2 pages. www.pecbms.info

Ritter G. et Muller Y. in Muller Y., Dronneau C. et Bronner J.-M. (coord.). 2017. *Atlas des oiseaux d'Alsace. Nidification et hivernage*. LPO Alsace et DREAL. 876 pages.

Samain H. 2021. Estimation de densités de passereaux communs en forêt domaniale de Tronçais et en Réserve biologique intégrale de Nantigny – département de l'Allier – par la méthode du « Distance sampling ». *Le Grand-Duc*. 89 :19-36.

Weisshaupt N. et Rodríguez-Pérez J. 2017. Habitat use of the Wood Warbler *Phylloscopus sibilatrix* during spring migration versus breeding season based on citizen science data. Pages 386-392.

Yeatman-Berthelot D. et Jarry G. 1995. *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France : 1985-1989*. SEOF. 776 pages.