

Le Pouillot siffleur

Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)

Oiseaux, Passeriformes, Sylviidés



Photo : Philippe Gourdain

Cette fiche propose une synthèse de la connaissance disponible concernant les déplacements et les besoins de continuités écologiques du Pouillot siffleur, issue de différentes sources (liste des références *in fine*).

Ce travail bibliographique constitue une base d'information pour l'ensemble des intervenants impliqués dans la mise en œuvre de la Trame verte et bleue. Elle peut s'avérer, notamment, particulièrement utile aux personnes chargées d'élaborer les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Le Pouillot siffleur appartient en effet à la liste des espèces proposées pour la cohérence nationale des SRCE¹.

Pour mémoire, la sélection des espèces pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue repose sur deux conditions : la responsabilité nationale des régions en termes de représentativité des populations hébergées ainsi que la pertinence des continuités écologiques pour les besoins de l'espèce. Cet enjeu de cohérence ne vise donc pas l'ensemble de la faune mais couvre à la fois des espèces menacées et non menacées. Cet enjeu de cohérence n'impose pas l'utilisation de ces espèces pour l'identification des trames régionales mais implique la prise en compte de leurs besoins de continuités par les SRCE.

Régions où l'espèce est proposée comme espèce pour la cohérence nationale de la TVB



-  Région où l'espèce est absente ou très marginale
-  Région où l'espèce est présente mais **n'est pas proposée pour être retenue** comme espèce pour la cohérence nationale de la TVB
-  Région où l'espèce est présente et **est proposée pour être retenue** comme espèce pour la cohérence nationale de la TVB

¹ Liste établie dans le cadre des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques qui ont vocation à être adoptées par décret en Conseil d'Etat en 2012.

POPULATIONS NATIONALES

Populations nicheuses

<p>Situation actuelle</p> <p>D'après : Dubois <i>et al.</i>, 2008 Géroudet, 2010 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994</p>	<p>En Europe, le Pouillot siffleur habite les zones tempérées et boréales (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994) et se reproduit à partir des Pyrénées et de la France centrale jusqu'en Scandinavie et au nord de la Russie (Géroudet, 2010).</p> <p>En France, l'espèce est absente des îles, des plaines du sud ouest méditerranéen, du couloir garonnais, d'une partie de la façade atlantique et elle est rare dans l'extrême ouest mais largement répandue ailleurs (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Une aire disjointe est localisée dans les Pyrénées et leurs piémonts (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994).</p> <p>La population française est estimée entre 100 000 et 300 000 couples (Dubois <i>et al.</i>, 2008).</p>
<p>Evolution</p> <p>D'après : Dubois <i>et al.</i>, 2008 EBCC, 2011 Jiguet, 2008 UICN France <i>et al.</i>, 2011</p>	<p>La mise à jour 2011 des tendances des populations européennes des oiseaux communs par l'European Bird Census Council (EBCC) mentionne une diminution de 33 % chez le Pouillot siffleur depuis 1980 et de 32 % depuis 1990.</p> <p>Selon les résultats 2008 du Suivi temporel des oiseaux communs (STOC), le Pouillot siffleur accuse un déclin confirmé sur le long terme : les résultats de baguage montrent une diminution des effectifs de 65 % entre 1989 et 2008 (Jiguet, 2008). Toutefois, les résultats entre 2001 et 2008 montrent une progression récente de 34 % (Jiguet, 2008).</p> <p>Depuis les années 1980, cette forte régression se fait sentir dans tout le nord de la France, parfois de façon dramatique comme en Bretagne, en Île-de-France, en Picardie, en Lorraine, dans le Maine-et-Loire (Dubois <i>et al.</i>, 2008).</p> <p>Le Pouillot siffleur est inscrit dans la catégorie « Vulnérable » de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine élaborée en 2011 selon la méthodologie UICN (UICN France <i>et al.</i>, 2011).</p>

Populations hivernantes

<p>Hivernage de l'espèce</p> <p>D'après : Dubois <i>et al.</i>, 2008 Géroudet, 2010</p>	<p>Le Pouillot siffleur hiverne dans les régions tropicales d'Afrique (Ghana, Zaire, Rwanda, Gabon, Kenya, Nigeria, Cameroun, Congo, Ouganda) : savanes humides, clairières et lisières de forêts pluviales (Dubois <i>et al.</i>, 2008 ; Géroudet, 2010).</p> <p>Le Pouillot siffleur est donc un migrateur strict dans notre pays et aucun individu n'hiverné en France.</p>
---	--

MIGRATION

<p>Dates d'arrivée et de départ</p> <p>D'après : Dubois <i>et al.</i>, 2008 Géroudet, 2010 Lovaty, 2003 Wesolowski & Maziarz, 2009 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994</p>	<p>Le Pouillot siffleur arrive aussitôt que les premières feuilles des arbres sortent puis cette arrivée s'étale sur une à deux semaines (Géroudet, 2010). Dans le Tarn, Lovaty (2003) indique effectivement que l'installation des mâles, puis des femelles, dépend de l'avancement de la feuillaison des arbres. Dans notre pays, les premiers individus arrivent donc généralement dès la fin mars puis la majorité des effectifs nicheurs s'installe autour du 15 avril (Dubois <i>et al.</i>, 2008 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Les femelles sont plus tardives que les mâles (Géroudet, 2010 ; Wesolowski & Maziarz, 2009).</p> <p>Dès la fin de juillet et dans le courant du mois d'août, les Pouillots siffleurs quittent progressivement le pays ; les derniers partent début septembre, rarement plus tard (Géroudet, 2010) mais de rares oiseaux retardés peuvent être vus jusqu'en novembre (Dubois <i>et al.</i>, 2008).</p>
<p>Routes migratoires</p> <p>D'après : Dubois <i>et al.</i>, 2008 Dubois & Rousseau, 2005 Géroudet, 2010 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994</p>	<p>En migration automnale, les individus se dirigent vers le Sud-Est par les Alpes, l'Italie, l'Égypte pour se répandre ensuite dans les zones tropicales d'Afrique (Dubois <i>et al.</i>, 2008 ; Géroudet, 2010).</p> <p>En migration printanière, les individus suivent une route plus occidentale (Dubois & Rousseau, 2005 ; Géroudet, 2010).</p> <p>La migration du Pouillot siffleur est donc vraisemblablement une migration en boucle (Dubois & Rousseau, 2005 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994).</p>
<p>Effectifs en migration</p> <p>D'après : Dubois & Rousseau, 2005</p>	<p>Aucune donnée chiffrée n'a été trouvée concernant les effectifs en migration. Le pouillot siffleur est simplement mentionné comme l'une des espèces les plus baguées au Cap Corse en migration printanière (Dubois & Rousseau, 2005).</p>

ÉCHELLE POPULATIONNELLE

Habitat et occupation de l'espace

<p>Habitat de l'espèce</p> <p>D'après : Anonyme 3, à paraître Bibby, 2009 Delahaye & Vendevyre, 2008</p>	<p>Le Pouillot siffleur est un passereau spécialiste du milieu forestier dont il est strictement dépendant pour sa nidification (Delahaye & Vendevyre, 2008, Géroudet, 2010, Jiguet, 2008). Toutefois, le type de forêts préférentiellement fréquentées par le Pouillot siffleur est soumis à discussion.</p> <p>Un certain nombre d'auteurs mentionnent que le Pouillot siffleur est considéré comme l'oiseau typique des hêtraies, notamment parce que celles-ci lui offrent l'espace dégagé sous la canopée dont il a besoin (Anonyme 3, à paraître ;</p>
--	--

<p>Fouarge & Delahaye, 2010 Géroudet, 2010 Jiguet, 2008 Lovaty, 2003 Spitz, 1971 Wesolowski, 1985 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994</p>	<p>Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Le Pouillot siffleur serait en effet le plus arboricole des pouillots ; il fréquenterait plutôt l'étage inférieur des feuillages élevés et nécessiterait un espace aérien où les troncs ne produisent que des rameaux faibles et dégagés n'obstruant pas ses déplacements (Anonyme 3, à paraître ; Gérardet, 2010). Le Pouillot siffleur rechercherait donc les massifs de grands arbres en futaies homogènes pas trop serrés avec un sol couvert d'une végétation rase et clairsemée voire absente.</p> <p>En ce sens, la hêtraie répondrait donc parfaitement à ces exigences mais le Pouillot siffleur peut aussi fréquenter les massifs de chênes ou de charmes, mélangés ou non avec des conifères si ceux-ci répondent à ces exigences. Bibby (1989) (<i>in</i> Delahaye & Vandevyvre, 2008) a en effet montré en Grande-Bretagne que la répartition du Pouillot siffleur tant en chênaie qu'en boulaie, coïncidait avec les sites les plus pauvres, c'est-à-dire avec ceux dont la strate arbustive est la moins dense. En 2009, Bibby mentionne à nouveau que la surface du milieu forestier n'est pas un indicateur de l'abondance du Pouillot siffleur et que la hêtraie avec une canopée haute et une couverture herbacée limitée est l'habitat préféré de l'espèce par rapport à des habitats forestiers plus variés ou présentant un sous bois/herbacées dense.</p> <p>Balent & Courtiade (1986) (<i>in</i> Delahaye & Vandevyvre, 2008) ont, quant à eux, mis en évidence que, dans les Pyrénées françaises, le Pouillot siffleur occupait jadis de vieilles peupleraies typiques de la ripisylve garonnaise, où le sous-bois était exploité pour le pâturage, ce qui, en cantonnant les broussailles au pied des arbres, maintenait le milieu dans un état favorable à l'espèce.</p> <p>Fouarge & Delahaye (2010) mentionnent dans l'Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie qu'un recouvrement trop important ou nul des strates intermédiaires limiterait la présence de l'espèce. Cette dernière ne serait donc pas présente dans la hêtraie pure en raison de l'absence de sous-étage de régénération naturelle de même que dans les chênaies à sous bois ou taillis bas trop dense (Fouarge & Delahaye, 2010). Par contre, le Pouillot siffleur occuperait en grand nombre les hêtraies à composition diversifiée et à structure irrégulière (Fouarge & Delahaye, 2010).</p> <p>Des travaux menés par Delahaye & Vandevyvre en 2008 en région wallonne ont étudié plus précisément les préférences d'habitat forestier du Pouillot siffleur. Comme pour beaucoup d'oiseau, la sélection de l'habitat par le Pouillot siffleur ne semble en réalité pas porter sur la composition des peuplements forestiers (hêtraie, chênaies, ...) mais sur leur structure verticale. Et pour ces auteurs, la hêtraie pure répondrait en réalité assez mal aux exigences du pouillot siffleur (Delahaye & Vandevyvre en 2008). Leur étude (Delahaye & Vandevyvre en 2008) conclut en effet que les placettes occupées par le Pouillot siffleur sont caractérisées par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un couvert forestier important. Si le couvert de la strate de 8 à 32 mètres est inférieur à 85 %, la probabilité de présence du Pouillot siffleur est inférieure à 0,05 ; - une hauteur moyenne de la futaie plus faible que dans les placettes non occupées ; - un nombre de petits et moyens bois important (circonférence inférieure à 150 cm) et peu de gros bois. Les peuplements forestiers à dominance de gros bois ne sont occupés par les Pouillots siffleurs que si le recouvrement de la strate arbustive est très développé, supérieur à 70 %. Quelle & Lemke en 1988 (<i>in</i> Delahaye & Vandevyvre, 2008) faisaient le même constat : la majorité des territoires de Pouillot siffleur en Allemagne se trouvaient dans des peuplements avec des bois de circonférence inférieure à 125 cm et la présence de gros bois était un facteur limitant pour l'établissement du Pouillot siffleur ; - un sous-bois offrant suffisamment de perchoirs, comme relais au nid, et postes de chasse. Les placettes occupées sont donc caractérisées par un taillis développé, souvent âgé et de grande hauteur ainsi qu'un recouvrement faible à moyen (inférieur à 50 %) des strates intermédiaires (0,5 à 4 m). Un taux de recouvrement de ces strates intermédiaires de 50 % constituerait un seuil au-delà duquel le Pouillot siffleur n'est plus présent ; - une strate herbacée suffisamment développée, ce que fournit soit la houlque soit, dans une moindre mesure, la luzule en hêtraie. En chênaie, le Pouillot siffleur recherche les plages de houlque afin d'y dissimuler son nid. Le recouvrement minimal de la strate herbacée de moins de 50 cm de haut semble être au minimum de 50 %. <p>Les résultats de cette étude convergent donc vers l'idée que la hêtraie ne serait en réalité pas l'habitat typique du Pouillot siffleur dans la mesure où celle-ci présente une structure verticale pauvre, comprenant rarement un sous-bois. Les auteurs indiquent que les observations de Pouillot siffleur en région wallonne sont de moins en moins fréquentes dans les hêtraies alors qu'elles sont plus régulières dans les chênaies voire les boulaies. Dans leur étude, sur 108 placettes occupées par le Pouillot siffleur, seules 39 sont des hêtraies et ces hêtraies sont celles qui ont un sous-bois bien développé (Delahaye & Vandevyvre, 2008). Par ailleurs, les placettes occupées par le Pouillot siffleur offrent une proportion plus importante de chênes que de hêtres. Dans le Tarn, les sites occupés par le Pouillot siffleur sont également essentiellement des taillis de chêne pubescent (Lovaty, 2003).</p> <p>Toutefois, ces résultats ne sont pas cohérents avec la situation constatée dans la hêtraie des Réserves biologiques intégrales (RBI) de Fontainebleau. Ces hêtraies sont bien ici un milieu optimal pour l'espèce avec par exemple 81 couples par km² pour la RBI de la Tillaie (Spitz, 1971). Ces hêtraies comportent pourtant bien un sous bois de hêtres et de houx. Il semble par ailleurs que cette densité observée à Fontainebleau soit comparable à la densité observée en forêt de Bialowieza présentée ci-après (60 à 80 mâles par km²) qui constitue également un milieu optimal pour l'espèce. Les résultats de Delahaye & Vandevyvre sont donc sans doute à nuancer selon que l'on considère une forêt gérée ou non (com. pers. Comolet-Tirman, 2012).</p> <p>Yeatman-Berthelot & Jarry (1994) indiquent par contre que l'espèce est rare dans les boisements purs de résineux. Les résultats de Wesolowski (1985) confirment que les forêts de conifères constituent un habitat moins optimal pour le Pouillot siffleur : les nichées en boisements de feuillus sont plus précoces et plus importantes qu'en boisements de résineux.</p>
<p>Domaine vital et territorialité</p>	<p>L'espèce ne nécessite pas forcément de grands massifs (Géroudet, 2010, Lovaty, 2003). Gérardet (2010) mentionne que le Pouillot siffleur peut s'installer dans des milieux composés de peu d'arbres (bosquets, parcs, un groupe de</p>

<p>D'après : Géroudet, 2010 Herremans, 1993 Lovaty, 2003</p>	<p>feuillus poussant parmi des sapins) et qu'un territoire occupe en général de 1 à 3 hectares mais se réduit au cours de la nidification jusqu'à 1200-1900 m² (Géroudet, 2010). Toutefois, les éléments présentés plus loin souligneront l'importance de la fragmentation des espaces boisés comme facteur limitant l'installation de l'espèce. Le contexte dans lequel s'inscrivent les milieux boisés recherchés par le Pouillot siffleur est donc également à prendre en compte au-delà de la taille de ces milieux boisés eux-mêmes.</p> <p>Le Pouillot siffleur est caractérisé par une pluri-territorialité : jusqu'à 60% des mâles possèdent deux territoires pendant une saison de reproduction (Géroudet, 2010).</p> <p>La distribution des nids au sein d'une même population semble être assez uniforme, et ne témoigne d'aucun caractère colonial de l'espèce (Moreau, 2010). Herremans (1993) confirme que les territoires des mâles de Pouillot siffleur sont distribués aléatoirement, sans stratégie d'agrégation particulière, au sein du massif forestier suivi pendant les plusieurs années de son étude.</p>
<p>Densité de population</p> <p>D'après : Géroudet, 2010 Herremans, 1993 Moreau, 2001 Wesolowski, 1985 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994</p>	<p>Géroudet (2010) mentionne une fourchette de densités de 0,2 à 7,5 couples ou territoires par 10 ha. Yeatman-Berthelot & Jarry (1994) évoquent une densité de 4 à 5 mâles pour 10 ha et, dans le Perche, Moreau (2001) constate une densité de 5 à 6 mâles pour 10 ha.</p> <p>De manière générale, dans le prolongement de qui a été évoqué pour l'habitat de l'espèce, la densité de Pouillot siffleur varie selon la nature du peuplement forestier. En forêt primaire de Bialowieza, en Pologne, Wesolowski (1985) trouvent des densités (en nombre de territoires pour 10 ha) de : 3,85 en boisement de Frênes/Aulne, 5,43 en boisements de conifères et de 7,05 en boisements de chênaies/charmaies.</p> <p>Les densités maximales observées de Pouillot siffleur sont de 10,9 (Allemagne) et 15,3 (Suède) couples pour 10 ha (Géroudet, 2010).</p> <p>Herremans (1993) mentionne que la densité de Pouillot siffleur peut être sujette à de très fortes variations d'une année à l'autre au sein d'un massif forestier, qu'il s'agisse d'une petite ou d'une grande population car ces densités sont intimement liées à la qualité de l'habitat, qui peut varier d'une année sur l'autre.</p>
<p>Effectifs et superficie minimum pour une population viable</p>	<p>Aucune donnée spécifique au Pouillot siffleur n'a été trouvée sur ce point.</p>
<p>Déplacements</p>	
<p>Déplacements liés au rythme circanien (cycle annuel)</p> <p>D'après : Géroudet, 2010 Moreau, 2010 Welowski, 1985 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994</p>	<p>La femelle seule assure la construction du nid dans le canton du mâle qu'elle vient d'accepter (Moreau, 2010). Les prélèvements des matériaux se font en général dans un rayon de 2 à 10 m du lieu du nid mais une distance d'une quarantaine de mètres a été notée (Moreau, 2010). La cadence des transports est rapide (environ 2 par minutes) mais l'activité ne dure guère et s'intercale avec de longues périodes de repos (Moreau, 2010). Les transports sont effectués en vols rapides très bas tandis que le mâle se situe à l'étage supérieur de la végétation (Moreau, 2010).</p> <p>La femelle assure l'incubation des œufs alors que le mâle se cantonne à un ou plusieurs petits espaces excentrés, parfois très éloignés du nid (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Ce comportement permet au mâle de courtiser d'autres femelles (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). A cette période, le mâle effectue donc des déplacements fréquents au sein de son territoire.</p> <p>Pendant l'incubation, la femelle s'absente toutes les heures pour partir s'alimenter (Moreau, 2010).</p> <p>Après éclosion, les jeunes sont nourris par les deux parents (Géroudet, 2010). Les cas de deuxième couvée semblent extrêmement rares mais deux ont été notés dans le Perche (Moreau, 2010). Au final, dans le Perche, la durée de reproduction s'étale du 26 (ponte du premier œuf) avril au 28 juillet (dernier envol de poussin) (Moreau, 2010).</p> <p>Le taux de réussite (poussins arrivant jusqu'à l'âge de 6-7 jours) a été estimé à environ 78% dans le Perche (Moreau, 2010). La production annuelle d'un couple a été estimée à environ 4 jeunes à quelques jours de l'envol (Moreau, 2010).</p> <p>Le nid du Pouillot siffleur repose toujours à terre dans un petit creux dégagé par l'oiseau, par exemple au flanc d'un talus ou contre une racine, caché par la végétation ou la litière (Géroudet, 2010 ; Welowski, 1985 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). La femelle privilégierait en effet toujours les secteurs en pente (Moreau, 2001).</p>
<p>Déplacements liés au rythme circadien (cycle journalier)</p> <p>D'après : Moreau, 2001</p>	<p>La construction du nid n'intervient pas à un moment particulier de la journée ; les conditions météorologiques semblent être davantage déterminantes (Moreau, 2010). Aucune autre donnée n'a été trouvée sur le cycle journalier de l'espèce et les déplacements qu'ils impliquent.</p>

ÉCHELLE INTERPOPULATIONNELLE

ÉCHELLE INTERPOPULATIONNELLE	
Dispersion	
<p>Dispersion natale</p> <p>D'après : Barbet-Massin <i>et al.</i>, 2011 Moreau, 2010 Welowski, 1985 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994</p>	<p>Le nombre de jeune produits peut subir de fortes variations annuelles en fonction notamment de la pression de prédation. Dans son étude menée en forêt de Bialowieza, Welowski (1985) montre par exemple que 70 % des nichées échouent et que cela est dû à 80 % aux prédateurs. La prédation porte essentiellement sur les jeunes et moins sur les œufs (Welowski, 1985).</p> <p>Les jeunes quittent le nid à l'âge de 11 à 12 jours (Moreau, 2010), inférieur à 13 jours pour Yeatman-Berthelot & Jarry (1994).</p> <p>Dans un article récent sur l'impact du changement climatique, Barbet-Massin <i>et al.</i> (2011), estiment la distance de dispersion natale du Pouillot siffleur (comme pour l'ensemble des autres Pouillots) à 21 km en moyenne.</p>
<p>Dispersion des adultes post-reproduction</p> <p>D'après : Gérardet, 2010 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994</p>	<p>Aussitôt après la sortie du nid des jeunes, les familles regagnent les feuillages et se regroupent avec d'autres passereaux de la mi-juillet à la mi-août (sittelles, gobemouches, mésanges) (Gérardet, 2010).</p> <p>Les individus vagabondent dans les environs des sites de nidifications puis à lieu le départ en migration (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994).</p>
Fidélité	
<p>Fidélité des jeunes au lieu de naissance</p> <p>D'après : Herremans, 1993</p>	<p>Dans l'étude de Herremans (1993), plusieurs oiseaux bagués ont été retrouvés à une distance de 300 m à 4,6 km de leur lieu de naissance.</p>
<p>Fidélité des adultes entre eux et au territoire de reproduction</p> <p>D'après : Gérardet, 2010 Herremans, 1993 Moreau, 2001 Norman, 1994 Welowski <i>et al.</i>, 2009 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1991</p>	<p>Le Pouillot siffleur ne semble pas montrer de fidélité particulière à son site de reproduction. Herremans (1993) mentionne que le taux maximum d'individus bagués revenant sur le même site de reproduction d'une année sur l'autre était de 11 % seulement. Herremans (1993) déduit de son étude que la majorité des individus sont fidèles à une zone de 1 000 km² mais qu'à l'intérieur de cette zone ils ne réoccupent pas précisément le même territoire de reproduction d'une année sur l'autre, y compris si la reproduction y avait été réussie. Herremans mentionne que certains individus ont été repris dans 20 territoires différents sur la totalité du temps d'étude, témoigne d'une possibilité importante de changement de territoire dans le temps.</p> <p>S'ils ne reviennent pas dans le même massif, certains individus peuvent alors occuper des territoires très éloignés des premiers : Herremans (1993) a repris des individus bagués à des distances à 83 et 114 km de sa zone d'étude. Herremans (1993) précise toutefois que des individus peuvent aussi revenir après plusieurs années d'absence.</p> <p>Norman (1994) indique avoir repris des oiseaux bagués à 66 km de distance du territoire de baguage. Ses résultats amènent à un taux de mâles revenant d'une année sur l'autre sur le même territoire à environ 28 %. Certains mâles sont revenus sur le même territoire pendant 5 années sur les 11 années d'études (Norman, 1994). Norman (1994) conclut que les individus peuvent revenir sur le même territoire puis finalement aller en explorer un autre s'ils ne parviennent pas à s'apparier.</p> <p>Fouarge (1968) arrivait à un taux de 16 % de mâles adultes revenant sur le même territoire d'une année sur l'autre (<i>in</i> Norman, 1994).</p> <p>Welowski <i>et al.</i> (2009) mentionnent le Pouillot siffleur présente un taux de fidélité au site de reproduction extrêmement faible, entre zéro et quelques pourcents. Le Pouillot siffleur serait ainsi l'un des passereaux migrateurs au long-cours qui présente le plus faible taux de fidélité au site de reproduction (Sokolov, 1991 <i>in</i> Welowski <i>et al.</i>, 2009). Welowski <i>et al.</i> (2009) vont jusqu'à qualifier le Pouillot siffleur d'oiseau « nomade » et à l'identifier en ce sens comme un cas unique parmi les passereaux migrateurs au long-cours et spécialistes des forêts. Trois hypothèses sont initialement formulées par les auteurs pour expliquer ce caractère nomade :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le Pouillot siffleur est facilement influencé par les conditions qu'il rencontre au cours de sa migration longue distance ce qui l'amène par conséquent à ne pas pouvoir revenir de manière automatique sur le même territoire d'une année sur l'autre ; - le Pouillot siffleur suit les fluctuations de la qualité du milieu et de la disponibilité en proies qui le contraignent à changer annuellement de territoire pour conserver les mêmes chances de reproduction ; - le Pouillot siffleur recherche en priorité des territoires avec peu de prédateurs afin de maximiser ses chances de reproduction ce qui le pousse à changer annuellement de territoire en fonction de ces conditions. <p>Les résultats de l'étude menée en forêt de Bialowieza tendent à confirmer la troisième hypothèse : le caractère nomade du pouillot siffleur serait essentiellement dû à l'évitement des zones à forts dangers de prédateurs.</p> <p>Le sex-ratio d'une population de Pouillot siffleur est déséquilibré au profit des mâles (1 à 3 mâles par femelle). La bigynie peut donc concerner 30 % des mâles d'une population et par ailleurs de nombreux mâles restent célibataires (Gérardet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994).</p> <p>Aucun cas de fidélité au conjoint d'une année sur l'autre n'a été enregistré par Moreau (2010) dans le Perche.</p>

ÉLÉMENTS FRAGMENTANT ET STRUCTURE DU PAYSAGE

<p>La fragmentation des habitats dans la conservation de l'espèce</p> <p>D'après : Villard & Taylor, 1994</p>	<p>Une étude menée aux Pays-Bas s'est intéressée à la tolérance à la fragmentation d'une série d'oiseaux forestiers dont le Pouillot siffleur (Villard & Taylor, 1994). L'étude s'est basé sur les capacités de recolonisation d'une forêt au cours de 28 années de suivi, afin de constater si la fragmentation impactait ou non les oiseaux dans l'établissement d'une population (Villard & Taylor, 1994). Le Pouillot siffleur ressort de cette étude comme faisant partie des espèces qui n'ont pas réellement réussi à établir une population malgré des apparitions précoces au sein de la forêt (Villard & Taylor, 1994). Les auteurs en concluent que l'espèce possède des capacités de dispersion importante mais que la fragmentation de son habitat limite son installation (Villard & Taylor, 1994). Ces résultats sont cohérents avec les exigences du Pouillot siffleur qui nécessite comme cela a été décrit plus haut un couvert forestier dense et important (Villard & Taylor, 1994).</p>
<p>Importance de la structure paysagère</p> <p>D'après : Anonyme 3, à paraître Delahaye & Vandevyvre, 2008 Dmowski & Kozakiewicz, 1990 Herremans, 1993</p>	<p>Comme cela a été mentionné concernant l'habitat de l'espèce, la structure verticale du peuplement forestier est capitale pour l'installation du Pouillot siffleur (Delahaye & Vandevyvre, 2008).</p> <p>La qualité de l'habitat forestier semble par ailleurs être un facteur déterminant de la répartition et de la densité des couples sur un massif mais cela a été montré essentiellement sous un angle de ressources alimentaires disponibles (Herremans, 1993).</p> <p>Le Pouillot siffleur peut être considéré comme le sylvidé spécialiste de la vieille forêt (Anonyme 3, à paraître). Dans les grands massifs forestiers, il réagit négativement à la coupe du taillis en taillis sous futaie ou à la mise en régénération des futaies (Anonyme 3, à paraître). Il fuit ainsi l'effet de lisière et toutes mises en lumière qui favorisent le développement massif des herbacées ou des buissons (Anonyme 3, à paraître). Ces caractéristiques soulignent une dépendance forte du Pouillot siffleur vis-à-vis d'un couvert forestier contigu et un évitement des zones ouvertes par l'espèce.</p> <p>Un article qui a étudié les déplacements de différents passereaux entre un milieu forestier et une ripisylve séparés par un milieu ouvert avec ou sans corridor buissonnant reliant les deux espaces va également dans ce sens. Les résultats montrent que le Pouillot siffleur ne franchit pas le milieu ouvert qu'il y ait ou non présence d'un corridor buissonnant (Dmowski & Kozakiewicz, 1990).</p>
<p>Exposition aux collisions</p>	<p>Aucune donnée spécifique au Pouillot siffleur n'a été trouvée sur ce point.</p>

INFLUENCE DU CLIMAT

Bibby en 2009 mentionne que le climat possède une influence sur les effectifs de Pouillots siffleurs au même titre que la qualité du sol, la compétition ou la prédation. Huntley *et al.* (2007) indiquent que l'aire de répartition de l'espèce est susceptible de se déplacer vers le nord, avec une importante contraction de l'aire globalement occupée.

Le Pouillot siffleur, espèce spécialiste (forêt), fait effectivement partie des 15 espèces nichant en France et suivies par le STOC qui présentent le maximum thermique le plus faible (Jiguet, 2008). Globalement, ces 15 espèces sont en déclin selon les résultats 2008 du STOC, de l'ordre de 37 %, c'est-à-dire une valeur bien plus élevée que ce que l'on constate pour les espèces spécialistes sans distinction thermique (Jiguet, 2008).

Le réchauffement climatique accentue donc visiblement le déclin de ces espèces qui souffrent déjà, du fait de leur caractère spécialiste, de la dégradation de leur habitat (Jiguet, 2008). Ces espèces sont donc exposées à deux menaces majeures, contrairement aux spécialistes ayant un maximum thermique élevé qui devraient, elles, bénéficier du réchauffement climatique (Jiguet, 2008).

Pour le Pouillot siffleur, le réchauffement climatique ne semble pas agir sur ses dates d'arrivées printanières (Dubois & Rousseau, 2005). En forêt de Bialowieza (Pologne), l'arrivée printanière des Pouillots siffleurs n'est effectivement pas corrélée aux températures : le réchauffement observé sur 30 ans n'a pas engendré d'avancée dans les dates d'arrivées des individus (Wesolowski & Maziarz, 2009 ; Wesolowski *et al.*, 2009).

Par contre, les températures semblent influencer sur le cycle des proies du Pouillot siffleur (Dubois & Rousseau, 2005). Concrètement, les individus peuvent désormais arriver alors que les insectes qu'ils consomment sont déjà pour beaucoup émergés du fait d'une température plus élevée (Dubois & Rousseau, 2005). Les oiseaux ne parviennent donc plus à être « en phase » avec le pic d'émergence de leurs proies ce qui leur occasionne de grandes difficultés pour mener à bien leur reproduction (Dubois & Rousseau, 2005). A terme, cette dissociation des cycles proies/prédateurs peut compromettre de manière assez importante l'avenir de certaines populations locales de Pouillot siffleur (Dubois & Rousseau, 2005).

ESPÈCES AUX TRAITS DE VIE SIMILAIRES OU FRÉQUENTANT LES MÊMES MILIEUX

<p>Autres Pouillots</p> <p>D'après : Anonyme 1, à paraître Anonyme 2, à paraître Anonyme 4, à paraître Barbet-Massin <i>et al.</i>, 2012 Dmowski & Kozakiewicz, 1990 Dubois <i>et al.</i>, 2008 Dubois & Rousseau, 2005 EBCC, 2011 Géroudet, 2010 Jiguet, 2008 Paradis <i>et al.</i>, 2008 Wesolowski <i>et al.</i>, 2009 Yeatman-Berthelot & Jarry,</p>	<p>D'autres espèces de Pouillots présentes en France sont intéressantes à comparer avec le Pouillot siffleur : le Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)), le Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)), le Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)).</p> <p>Certains traits de vie sont communs à l'ensemble de ces Pouillots comme le fait que la femelle seule construit le nid et couve ou le caractère sociable de ces espèces avec d'autres comme les Mésanges en fin d'été (Géroudet, 2010). Les Pouillots installent leur nid à terre (ou quasi à terre pour le Pouillot véloce qui peut l'installer très bas dans un buisson) (com.pers. Comolet-Tirman, 2012 ; Géroudet, 2010). Cela implique qu'à cette fin les Pouillots descendent des frondaisons des arbres où ils passent sinon la plupart de leur temps (Géroudet, 2010). Barbet-Massin <i>et al.</i> (2012) estiment la distance de dispersion natale à 21 km en moyenne chez l'ensemble des Pouillots.</p> <p>L'un des traits de vie qui contraste le plus entre le Pouillot siffleur et les autres Pouillots est le degré de philopatry. Comme cela a été mentionné, le Pouillot siffleur présente une fidélité au territoire de reproduction très faible alors que les autres Pouillots montrent un degré de philopatry similaire à ce qui est observé chez la majorité des oiseaux (Sokolov <i>et al.</i>, 1996 in Wesolowski <i>et al.</i>, 2009).</p> <p>Le Pouillot de Bonelli est une espèce méridionale et héliophile ; l'ouest de la Bretagne, la Normandie et le Nord</p>
--	--

constituent une limite de répartition (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994).

C'est un oiseau des buissons et taillis peu serrés, des pierrailles, des éboulis et des rochers ensoleillés (Anonyme 1, à paraître ; Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Il recherche les broussailles ensoleillées et lumineuses, les pentes exposées et les espaces de terre ou de cailloux dénudés (Géroudet, 2010). L'espèce fréquente aussi les haies et les lisières de forêts des versants ensoleillés (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Dans les massifs boisés elle occupera les trouées, bords de chemins et clairières (Géroudet, 2010). Malgré son affinité pour les milieux secs, le Pouillot de Bonelli peut aussi fréquenter dans certaines régions les boisements humides ou les bords de landes tourbeuses (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Le Pouillot de Bonelli est donc nettement moins forestier que le Pouillot siffleur : l'espèce recherche une strate arbustive discontinue qui permet des espaces de pelouses et de landes et la présence de grands arbres est facultative pour le site qui accueillera le nid (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994).

Un territoire couvre entre 3 000 et 8 000 m² ce qui amène les densités à environ 1 à 6 couples nicheurs pour 10 ha (Géroudet, 2010) : par exemple 3,5 couples en moyenne pour 10 ha de chênaie pubescente dans le sud Barrois (COCA, 1991 in Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994).

Le cycle de reproduction est sensiblement le même que pour le Pouillot siffleur (sorti du nid vers 10-12 jours) (Géroudet, 2010) excepté le fait que le Pouillot de Bonelli est fidèle à son territoire d'année en année (Anonyme 1, à paraître).

La phase pendant laquelle les jeunes restent dépendant des parents semble mal connue chez le Pouillot de Bonelli (Anonyme 1, à paraître). La durée totale de la reproduction pourrait excéder les 40 jours (Anonyme 4, à paraître). Yeatman-Berthelot & Jarry (1994) mentionnent qu'après l'envol des jeunes les parents s'en vont le plus souvent chacun de leur côté avec une partie de la nichée qui s'émancipe progressivement.

Dubois *et al.* (2008) et Géroudet, (2010) indiquent que les individus sont souvent erratiques en juillet puis se mettent en migration vers l'Afrique occidentale au sud du Sahara. Le retour s'effectue sensiblement aux mêmes dates que le Pouillot siffleur, c'est-à-dire dès la fin du mois de mars (Dubois *et al.*, 2008).

Le Pouillot de Bonelli est une espèce en déclin : la population française était estimée à la fin des années 1990 entre 200 000 et 400 000 couples et dans les années 2000 entre 100 000 et 300 000 couples (Dubois *et al.*, 2008). Les résultats 2008 du STOC mentionnent une diminution de -42 % entre 1989 et 2008 avec une récente progression de 18 % entre 2001 et 2008 (Jiguet, 2008). A l'échelle de l'Europe, la mise à jour 2011 des tendances des populations des oiseaux communs montre une diminution de 37 % chez le Pouillot de Bonelli depuis 1990 (EBCC, 2011).

Le **Pouillot fitis** se rencontre en plus grande abondance dans les bois humides de plaine, dans les massifs de saules, d'aulnes, de peupliers qui bordent les cours d'eau et les lacs (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Il constitue ainsi un oiseau typique des milieux frais : marais boisés et des tourbières plantées de pins et de bouleaux, jeunes peupleraies sur mégaphorbiaies (Anonyme 2, à paraître ; Géroudet, 2010). L'espèce peut aussi fréquenter les terrains secs, taillis, broussailles, là où se trouve alors le Pouillot véloce (Géroudet, 2010). Il ne recherche pas les grands arbres et préfère les buissons peu élevés et peu serrés que les couverts denses du Pouillot siffleur (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Il évite les pentes très fortes, les localités très sèches et les massifs de conifères (Géroudet, 2010). Dans l'étude de Dmowski & Kozakiewicz (1990), le Pouillot fitis est présent de part et d'autre du milieu ouvert (milieu forestier et ripisylve) sans influence de la présence ou de l'absence du corridor buissonnant reliant les deux zones.

Les jeunes quittent le nid au bout de 13 à 16 jours, entre le 10 et le 20 juin (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). L'émancipation des jeunes a lieu à la charnière de juin-juillet., immédiatement suivie par la dispersion juvénile (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). La dispersion commence tôt chez le Pouillot fitis, dès la mi-juillet (Anonyme 2, à paraître ; Géroudet, 2010). Les jeunes se répandent dans tous les types d'habitats : bois, jardins, vergers, cultures hautes, roseaux (Géroudet, 2010). Les données de Paradis *et al.* (2008), indiquent une distance de dispersion de 20,8 km en moyenne pour les juvéniles et de 16,9 km en moyenne chez les adultes.

En septembre les individus migrent vers l'Afrique tropicale et méridionale jusqu'au Cap (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Dès février, les premiers individus sont de retour dans le Midi de la France (Géroudet, 2010).

Le Pouillot fitis serait sensible au réchauffement climatique qui occasionnerait un avancement des dates de pontes : en Grande-Bretagne, les pontes ont été avancées de 5 jours en 30 ans (Crick & Sparks, 1999).

Yeatman-Berthelot & Jarry (1994) mentionnent une légère expansion de l'aire de répartition du Pouillot fitis vers le sud du pays. Néanmoins, l'estimation des effectifs français se situaient entre 2,5 et 4,5 millions de couples dans les années 1980 puis à moins de 2 millions à la fin des années 1990 et la baisse se poursuit dans les années 2000 (Dubois *et al.*, 2008). Le Pouillot fitis est l'une des espèces ayant accusé la plus forte diminution en France entre 1989 et 2007 (Dubois *et al.*, 2008). Les résultats 2008 du STOC mentionnent une diminution de -54 % entre 1989 et 2008 et de -7 % entre 2001 et 2008 (Jiguet, 2008). La mise à jour 2011 des tendances des populations européennes des oiseaux communs montre une diminution de 33 % depuis 1980 mais une diminution de 34 % depuis 1990 (EBCC, 2011).

Le **Pouillot véloce** est le Pouillot le moins exigeant en terme d'habitat. Quelques arbres et arbustes et une végétation susceptible d'accueillir un nid lui suffisent (Géroudet, 2010). Il peut ainsi occuper tous les stades forestiers, les bois de feuillus comme mixtes, les plantations de jeunes conifères, les grosses haies, les bosquets des parcs et des jardins, les forêts de montagne (Anonyme 4, à paraître ; Dubois *et al.*, 2008 ; Géroudet, 2010). Le Pouillot véloce occupe particulièrement les lisières, qu'elles soient d'origine naturelle ou humaine (lisière bois-champs, carrefours en forêt, coupe forte, trouée de chablis) (Anonyme 4, à paraître). En période d'hivernage, le Pouillot véloce quitte les boisements secs pour se concentrer dans les ripisylves et à proximité de l'eau en général (rivières, fleuves, étangs, mares) (Anonyme 4, à paraître ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1991).

Il se contente d'un territoire très petit : en Allemagne, des territoires de 0,12 à 0,3 ha voire jusqu'à 0,03 ha ont été constatés (Géroudet, 2010). Ses densités peuvent de fait atteindre des valeurs plus élevées que les autres Pouillots

	<p>décrits : 14,3 couples pour 10 ha ont été notés dans une forêt riveraine d'Allemagne (Géroudet, 2010). Il est plus mobile que le Pouillot fitis et descend volontiers dans les buissons jusqu'à saisir une proie à terre (Géroudet, 2010). Dans l'étude de Dmowski & Kozakiewicz (1990), le Pouillot véloce est présent de part et d'autre du milieu ouvert (milieu forestier et ripisylve) mais étonnamment la présence d'un corridor buissonnant reliant les deux zones ne semble pas lui être favorable.</p> <p>Les jeunes passent 7 à 10 jours au nid puis, après l'envol resteront sous la dépendance d'un des deux parents pendant environ 3 semaines avant de disperser (Anonyme 4, à paraître ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). La dispersion des jeunes a alors lieu à la fin de juillet en plaine ou au début d'août en montagne, vers tous les types d'habitats bien au-delà des places de nichées : roseaux, champs, haies, parcs (Géroudet, 2010), puis vient la migration. Le taux de réussite à l'envol est proche de 50 % et assure une productivité suffisante pour compenser les pertes lors des trajets migratoires (Anonyme 4, à paraître). En tant que migrateur, le Pouillot véloce est influencé par les conditions climatiques (printemps pluvieux) (Anonyme 4, à paraître).</p> <p>Les quartiers d'hivernage s'étendent du sud de l'Europe (rivage ibérique, sud de l'Italie et de la Grèce) jusqu'au Niger, au-delà du Sahara (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Le Pouillot véloce peut hiverner sous nos latitudes dans des régions au climat doux et peu enneigé (plaine de l'ouest et du sud) (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Notre pays hébergent par conséquent des nicheurs qui hivernent sur place ainsi que des nicheurs des pays du nord (Norvège à la Suisse) qui viennent hiverner en France (Dubois <i>et al.</i>, 2008). Toutefois, le statut des oiseaux observés en France en hiver est peu connu (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1991). L'atlas des oiseaux de France en hiver montre une répartition relativement étendue : côtes bretonnes et normandes, plaines entre la Loire et le piémont pyrénéen, région méditerranéenne accueillent des dizaines de milliers de Pouillots véloce en hiver (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1991). Dans le quart Nord-Est de la France par contre, l'hivernage ne concerne que de rares individus et il est très irrégulier ; des régions entières ne semblent pas abriter de Pouillot véloce en hiver (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1991).</p> <p>Au printemps, les premiers arrivants sont là dès la fin février dans le sud du pays mais il est difficile de distinguer hivernant et migrants (Dubois <i>et al.</i>, 2008 ; Géroudet, 2010).</p> <p>Le Pouillot véloce est le Pouillot le plus répandu (nicheur et migrateur très commun selon Dubois <i>et al.</i>, 2008). La population française compte entre 5 et 10 millions de couples au cours des années 2000 (Dubois <i>et al.</i>, 2008). Yeatman-Berthelot & Jarry (1994) suggèrent que l'aire de répartition du Pouillot véloce est en extension ; par exemple la zone d'absence méditerranéenne semble se rétrécir. Cependant, les résultats 2008 du STOC mentionnent une diminution des effectifs nationaux : -31 % entre 1989 et 2008 et -18 % entre 2001 et 2008 (Jiguet, 2008). A l'échelle de l'Europe, la mise à jour 2011 des tendances des populations des oiseaux communs montre une augmentation de 76 % depuis 1980 mais une diminution de 15 % depuis 1990 (EBCC, 2011).</p> <p>Le Pouillot véloce et le Pouillot fitis sont également parmi les oiseaux les plus bagués au Cap Corse en migration printanière (Dubois & Rousseau, 2005). A l'automne, les pouillots sont vus en passage à Ouessant (Dubois & Rousseau, 2005).</p>
<p>Autres espèces</p> <p>D'après : Géroudet, 2010 Wesolowski <i>et al.</i>, 2009 Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994</p>	<p>Les milieux fréquentés par le Pouillot siffleur sont des milieux riches en invertébrés dont il se nourrit : diptères, éphémères, petits papillons, pucerons, charançons, fourmis, tipules, mollusques, araignées, punaises, ... (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). Wesolowski <i>et al.</i> (2009) ont montré qu'en forêt de Bialowieza, le nom de Pouillots siffleurs et de chenilles sont positivement corrélées.</p>

> Rédacteur :

Romain SORDELLO, Muséum national d'Histoire naturelle - Service du patrimoine naturel

> Relecteurs :

Jacques COMOLET-TIRMAN, Muséum national d'Histoire naturelle - Service du patrimoine naturel
Jean-Philippe SIBLET, Muséum national d'Histoire naturelle - Service du patrimoine naturel

> Bibliographie consultée :

ANONYME 1 (à paraître). *Pouillot de Bonelli*, *Phylloscopus bonelli* (Vieillot, 1819). Fiche projet in Cahier d'habitats Oiseaux. Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire & Muséum national d'Histoire naturelle. 4 pages.

ANONYME 2 (à paraître). *Pouillot fitis*, *Phylloscopus trochilus* (Linné, 1758). Fiche projet in Cahier d'habitats Oiseaux. Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire & Muséum national d'Histoire naturelle. 4 pages.

ANONYME 3 (à paraître). *Pouillot siffleur*, *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793). Fiche projet in Cahier d'habitats Oiseaux. Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire & Muséum national d'Histoire naturelle. 3 pages.

ANONYME 4 (à paraître). *Pouillot véloce*, *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817). Fiche projet in Cahier d'habitats Oiseaux. Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire & Muséum national d'Histoire naturelle. 4 pages.

- BARBET-MASSIN M., THUILLER W. & JIGUET F. (2011). The fate of European breeding birds under climate, land use and dispersal scenarios. *Global change biology*. Volume 18. Numéro 3. Pages 881 à 890.
- BIBBY C.-J. (2009). A survey of breeding Wood Warblers *Phylloscopus sibilatrix* in Britain, 1984–1985. *Bird Study*. Volume 36. Numéro 1. Pages 56-72.
- DELAHAYE L. & VANDEVYVRE X. (2008). Le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) est-il une espèce indicatrice de la qualité des forêts feuillues ardennaises ?. *Aves*. Volume 45. Numéro 1. Pages 3-14.
- DMOWSKI K. & KOZAKIEWICZ M. (1990). Influence of a shrub corridor on movements of passerine birds to a lake littoral zone. *Landscape ecology*. Volume 4. Numéros 2/3. Pages 99-108.
- DUBOIS P.-J., LE MARÉCHAL P., OLIOSSO G. & YÉSOU P. (2008). *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Editions Delachaux & Niestlé. Paris. 559 pages.
- DUBOIS P.-J. & ROUSSEAU E. (2005). *La France à tire d'aile - Comprendre et observer les migrations d'oiseaux*. Editions Delachaux & Niestlé. Paris. 263 pages.
- EUROPEAN BIRD CENSUS COUCIL (2011). *Trends of common birds in Europe, 2011 update*. Disponible en ligne sur : <http://www.ebcc.info/index.php> (Consulté en mars 2012)
- FOUARGE J. & DELAHAYE L. (2010). *Pouillot siffleur* *Phylloscopus sibilatrix*. Pages 358-359 in JACOB J.-P., DEHEM C., BURNEL A., DAMBIERMONT J.-L., FASOL M., KINET T., VAN DER ELST D. & PAQUET J.-Y. (2010). *Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007*. Série "Faune - Flore - Habitats" n°5. Aves & région wallone, Gembloux. 524 pages.
- HERREMANS M. (1993). Clustering of territories in the wood warbler *Phylloscopus sibilatrix*. *Bird Study*. Volume 40. Numéro 1. Pages 12-23.
- GEROUDET P. (2010). *Les passereaux d'Europe*. Tome 2 - De la Bouscrale aux Bruants. Editions Delachaux & Niestlé. Paris. 512 pages.
- HUNTLEY B., GREEN R.-E., COLLINGHAM Y.-C. & WILLIS S.-G. (2007). *A climatic atlas of European breeding birds*. Université de Durham, RSPB et les éditions Lynx. Barcelone. 521 pages.
- JIGUET F. (2008). *Suivi temporel des oiseaux communs - 20 ans de programme STOC - Bilan pour la France en 2008*. 11 pages.
- LOVATY F. (2003). Le statut du Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) durant la période 1980-1989 dans la région de Mende (Lozère). *Le grand-duc*. Numéro 62. Pages 45-46.
- MOREAU G. (2001). Etude d'une population de Pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix* dans une forêt du Perche (Normandie). *Alauda*. Volume 69. Numéro 1. Pages 103-110.
- NORMAN D. (1994). The return rate of adult male wood warblers *Phylloscopus sibilatrix* to a peripheral breeding area. *Ringing and migration*. Volume 15. Numéro 2. Pages 79-83.
- PARADIS E., BAILLIE S.-R., SUTHERLAND W.-J. & GREGORY R.-D. (1998). Patterns of natal and breeding dispersal in birds. *Journal of animal ecology*. Numéro 67. Pages 518-536.
- SPITZ F. (1971). Répartition et densité d'oiseaux nicheurs en forêt de Fontainebleau. *Le Passer*. Numéro 7. Pages 82-103.
- UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France. 28 pages.
- VILLARD M.-A. & TAYLOR P.-D. (1994). Tolerance to habitat fragmentation influences the colonization of new habitat by forest birds. *Oecologia*. Numéro 98. Pages 393-401.
- WESOLOWSKI T. (1985). The Breeding Ecology of the Wood Warbler *Phylloscopus sibilatrix* in primeval forest. *Ornis Scandinavica*. Volume 16. Numéro 1. Pages 49-60.
- WESOLOWSKI T. & MAZIARZ M. (2009). Changes in breeding phenology and performance of Wood warblers *Phylloscopus sibilatrix* in a primeval forest: a thirty-year perspective. *Acta Ornithologica*. Volume 44. Numéro 1. Pages 69-80.
- WESOLOWSKI T., ROWINSKI P. & MAZIARZ M. (2009). Wood warbler *Phylloscopus sibilatrix*: a nomadic insectivore in search of safe breeding grounds ?. *Bird study*. Volume 56. Numéro 1. Pages 26-33.
- YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1994). *Atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*. Société ornithologique de France. Paris. 775 pages.
- YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1991). *Atlas des oiseaux de France en hiver 1977-1981*. Société ornithologique de France. Paris. 575 pages.

> Bibliographie non consultée qui pourra intéresser le lecteur :

- BALENT G. & COURTIADÉ B. (1986). Le pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) dans les Pyrénées et le piémont pyrénéen. *L'Oiseau et R.F.O.* Numéro 56. Pages 332-339.

- BENSCH S., IRWIN D.-E., IRWIN J.-H., KVIST L. & ÅKESSON S. (2006). Conflicting patterns of mitochondrial and nuclear DNA diversity in *Phylloscopus* Warblers. *Molecular Ecology*. Numéro 15. Pages 161–171.
- CRAMP S., SIMMONS K., SNOW D.-W. & PERRINS C.-M. (2006). *The Birds of the Western Palearctic; interactive BWPI 2.0 (2006 update)*. BirdGuides. Sheffield. UK.
- DELAHAYE L. (2009). *Quelles sont les espèces d'oiseaux indicatrices de la qualité des forêts feuillues ardennaises ?*. Poster. 1 page.
- FOUARGE J.-G. (1968). Le pouillot siffleur *Phylloscopus sibilatrix* Bechstein. *Gerfaut*. Numéro 58. Pages 179-369.
- HERMAN C. (1971). Evolution de la territorialité dans une population de Pouillots siffleurs (*Phylloscopus sibilatrix*). *Gerfaut*. Numéro 61. Pages 44-85.
- HOGSTAD O. & MOKSNES A. (1986). Expansion and present status of the Wood Warbler *Phylloscopus sibilatrix* in Central Norway. *Fauna Norvegica*. Series C Cinclus. Numéro 9. Pages 49-54.
- LAPCHIN L.-V. (2009). Specific features of annual cycles in long-distance migrant birds living at the range boundary: the example of the wood warbler, *Phylloscopus sibilatrix* in the taiga zone of Northwestern Russia. *Russian Journal of Ecology*. Volume 40. Numéro 3. Pages 199–205.
- LOVATY F. (1991). La survie des jeunes Pouillots siffleurs *Phylloscopus sibilatrix* durant leur émancipation dans les chênaies de l'Allier. *L'Oiseau et RFO*. Volume 61. Numéro 4. Pages 305-311.
- MULHAUSER B. (2000). Ségrégation spatiale du Pouillot de Bonelli *Phylloscopus bonelli*, du Pouillot siffleur *Ph. sibilatrix* et du Pouillot véloce *Ph. collybita* dans un massif forestier du Val-de-Travers (canton de Neuchâtel, Suisse). *Nos Oiseaux*. Numéro 462. Volume 47. Numéro 4.
- NILSSON S.-G. (1986). Different patterns of population fluctuation in the Wood Warbler *Phylloscopus sibilatrix* and the Willow Warbler *Phylloscopus trochilus*. *Var Fagelvarld*. Numéro 11. Supplément. Pages 161-164.
- RICHMAN A.-D. (1996). Ecological diversification and community structure in the old world leaf warblers (genus *Phylloscopus*): a phylogenetic perspective. *Evolution*. Volume 50. Numéro 6. Pages 2461-2470.
- SOKOLOV L.-V., PAYEVSKY V.-A., MARKOVETS M.-Y., MOROZOV Y.-G. (1996). The comparative analysis of the levels of phylopatry, postfledging dispersion and population changes in willow warbler (*Phylloscopus trochilus*) and wood warbler (*Ph. sibilatrix*) on Courish Spit (the Baltic sea). *Zoologicheskyy zhurnal*. Volume 75. Numéro 4. Pages 565-578.
- TEMRIN H. (1989). Female pairing options in polyterritorial wood warblers *Phylloscopus sibilatrix*: are females deceived?. *Animal Behaviour*. Volume 37. Numéro 4. Pages 579-586.
- TEMRIN H. (1984). Why are some wood warblers (*Phylloscopus sibilatrix*) males polyterritorial ?. *Annales of zoology fennici*. Numéro 21. Pages 243-247.
- TEMRIN H., MALLNER Y. & WINDEN M. (1984). Observations on polyterritoriality and singing behaviour in the wood warbler *Phylloscopus sibilatrix*. *Ornis Scandinavica*. Volume 15. Numéro 1. Pages 67-72.
- WERNHAM C., SIRIWARDENA G. & MIKE T. (2002). *The migration atlas. Movements of the birds of Britain and Ireland*. Christopher Helm Publishers Ltd; 1st edition (20 Dec 2002). 900 pages.

> Pour citer ce document :

SORDELLO R. (2012). *Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques*. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 10 pages.