

**AGENCE DES ESPACES VERTS
DE LA REGION D'ILE DE FRANCE**

Forêt régionale de Ferrières-en-Brie

Inventaire ornithologique et préconisations de gestion



Juillet 2004



Association agréée par le Ministère de l'Environnement, le Ministère de la Jeunesse, des sports et des loisirs et
par les Académies de Paris et de Créteil. N° d'agrément : 78-402
Association affilié à France Nature Environnement - Membre du réseau Ile-de-France Nature



Forêt régionale de Ferrières-en-Brie

Inventaire ornithologique et préconisations de gestion

Seine-et-Marne

Auteurs :
Franz BARTH
Cyrille FREY

Juillet 2004



Observateurs : Franz BARTH, François BOUZENDORF, Cyrille FREY, Jean-Pierre LAIR, Philippe PERSUY et Patrice URBINA-TOBIAS

Remerciements : Ce travail n'aurait pu être réalisé sans le concours de plusieurs personnes. Il nous est donc agréable de remercier Geneviève CHAMBERT-LOIR, Colette HUOT-DAUBREMONT et Philippe PERSUY.

Introduction	4
I. Méthodes utilisées	5
I.A. Méthode d'inventaire	5
I.A.1. Périodicité des inventaires	5
I.A.2. Temps d'écoute	5
I.A.3. Localisation et codification des observations	6
I.A.4. Distance entre points d'écoute	6
I.B. Méthode de la repasse	6
II. Résultats de l'étude	7
II.A. Diversité spécifique	7
II.B. Richesse et fréquences des espèces	9
II.C. Détermination des espèces bio-indicatrices	12
II.C.1. Espèces liées aux différents types de futaies	12
II.C.1.a. Le Pic mar – <i>Dendrocopos medius</i>	13
II.C.1.b. Le Rougequeue à front blanc – <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	13
II.C.2. Espèces liées aux milieux semi-ouverts et arborés clairs	15
II.C.2.a. Le Pipit des arbres – <i>Anthus trivialis</i>	15
II.C.2.b. Le Pouillot fitis – <i>Phylloscopus trochilus</i>	15
II.C.2.c. Le Bruant jaune – <i>Emberiza citrinella</i>	16
II.C.3. Espèces liées à une strate buissonnante dense	16
II.C.3.a. L'Hypolaïs polyglotte – <i>Hippolaïs polyglotta</i>	17
II.C.3.b. La Fauvette grisette – <i>Sylvia communis</i>	17
II.C.4. Espèce liée à la strate herbacée	18
II.C.4.a. La Locustelle tachetée – <i>Locustella naevia</i>	18
II.D. Espèces au statut de conservation défavorable et espèces remarquables	18
II.D.1. Définition	18
II.D.2. Les rapaces diurnes	19
II.D.2.a. La Bondrée apivore – <i>Fernis apivorus</i>	19
II.D.2.b. La Buse variable – <i>Buteo buteo</i>	21
II.D.2.c. Le Faucon crécerelle – <i>Falco tinnunculus</i>	21
II.D.2.d. Le Faucon hobereau – <i>Falco subbuteo</i>	22
II.D.2.e. Discussion	22
II.D.3. Les Columbides	23
II.D.3.a. Le Pigeon colombin – <i>Columba oenas</i>	23
II.D.3.b. La Tourterelle des bois – <i>Streptopelia turtur</i>	23
II.D.4. Les Pics	24
II.D.4.a. Le Pic vert – <i>Picus viridis</i>	24
II.D.4.b. Le Pic noir – <i>Dryocopus martius</i>	24
II.D.5. Les Passereaux	26
II.D.5.a. L'Alouette des champs – <i>Alauda arvensis</i>	26
II.D.5.b. Le Rougequeue à front blanc – <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	26
II.D.5.c. Le Tarier pâtre – <i>Saxicola torquata</i>	27
II.D.5.d. Le Gobemouche gris – <i>Muscicapa striata</i>	28
II.D.5.e. La Pie-grièche écorcheur – <i>Lanius collurio</i>	28
II.D.5.f. Le Bruant jaune – <i>Emberiza citrinella</i>	29
II.E. Autres taxons	30
II.E.1. Les mammifères	30
II.E.2. Les insectes déterminants ZNIEFF	30
III. Relations entre avifaune et milieu	31
III.A. Caractérisation des types de milieux rencontrés en forêt de Ferrières	31
III.A.1. Les descripteurs retenus	31
III.A.2. Les parcelles visitées	32
III.A.3. Utilisation du Plan Simple de Gestion	32
III.A.4. Les informations recueillies	33
III.B. Résultats : avifaune et milieux	33

III.B.1. Bio-indicateurs et espèces remarquables des habitats forestiers	33
III.B.1.a. Le Pic mar – <i>Dendrocopos medius</i>	33
III.B.1.b. Le Pic noir – <i>Dryocopus martius</i>	34
III.B.1.c. Le Rougequeue à front blanc – <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	35
III.B.1.d. Le Pouillot siffleur – <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	36
III.B.2. Bio-indicateurs et espèces patrimoniales des milieux ouverts	37
III.B.2.a. La Pie-grièche écorcheur – <i>Lanius collurio</i>	37
III.B.2.b. La Locustelle tachetée – <i>Locustella naevia</i>	38
III.B.3. Rapaces diurnes nicheurs	39
III.B.4. Le « cortège » des espèces de « boisements clairs »	40
III.C. Discussion : limites de la méthode	41
IV. Préconisations de gestion	42
IV.A. Milieux forestiers	42
IV.A.1. Le taillis sous futaie à Ferrières : l'avifaune et les différents stades	43
IV.A.2. Bilan : intérêt du taillis sous futaie	45
IV.A.3. L'importance des blocs	45
IV.B. Milieux ouverts : buissonnants et herbacés	46
IV.B.1. Structure de la végétation	46
IV.B.2. La fauche	48
Conclusion	49
Résumé	50
Bibliographie :	51

Table des illustrations :

Tableau 1 : Liste spécifique	7
Tableau 2 : Fréquences des espèces nicheuses présentes au sein des 32 points d'écoute	9
Photo 1 : nidification du Pic mar et du Rougequeue à front blanc (parcelle 133)	12
Photo 2 : Nidification du Pic mar (parcelle 178)	13
Photo 3 : parcelles de reproduction du Pipit des arbres, du Pouillot fitis et du Bruant jaune	15
Photo 4 : parcelle 176	16
Photo 5 : Hypolaïs polyglotte – <i>Hippolaïs polyglotta</i> (F. BARTH)	17
Photo 6 : site de nidification de la Locustelle tachetée	18
Photo 7 : Buse variable – <i>Buteo buteo</i> (JF. MAGNE)	20
Photo 8 : Tarier pâtre – <i>Saxicola torquata</i> (F. BARTH)	27
Photo 9 : Bruant jaune – <i>Emberiza citrinella</i> (CORIF)	29
Tableau 3 : Liste des mammifères	30
Photos 10 et 11 : deux parcelles fréquentées par le Pic mar	34
Photo 12 et 13 : parcelles fréquentées par le Pic noir	35
Photos 14 et 15 : parcelles fréquentées par le Rougequeue à front blanc	36
Photos 16 : classes d'âge diverses, couvert assez dense, l'habitat du Pouillot siffleur	37
Photo 17 : secteur fréquenté par la Pie-grièche écorcheur en 2003	38
Photos 18 et 19 : diversité des parcelles fréquentées par la Locustelle tachetée en 2003	39
Photo 20 : parcelle fréquentée par trois espèces de rapaces diurnes	40
Photos 21 et 22 : exploitation du bois mort sur pied par les Pics	42
Figure 1 : stade le plus jeune	43
Figure 2 : stade du jeune boisement	43
Figure 3 : stade du taillis sous futaie mature	44
Figure 4 : stade de la futaie éclaircie	44
Photos 23 et 24 : parcelle 173 et parcelle 176	46
Tableau 4 : Comparaison des richesses ponctuelles minimum et maximum des deux recensements d'avril/mai 2003	47
Photos 25 : plantations au sein des parcelles 173 et 177	47
Photos 26 et 27 : chemins fauchés au printemps 2003 et 2004	48
Photo 28 : ourlet de ronciers	48

Table des cartes :

Carte 1 : La forêt de Ferrières-en-Brie

Carte 2 : Rapaces diurnes nicheurs

Carte 3 : Essence dominante de la strate arborescente

Carte 4 : Exploitation sylvicole

Carte 5 : Nombre de strates de végétation

Carte 6 : Répartition des nicheurs forestiers et essence dominante

Carte 7 : Répartition des nicheurs forestiers et faciès d'exploitation sylvicole

Carte 8 : Répartition du Pic mar et présence d'arbres de gros diamètre

Carte 9 : Répartition du Rougequeue à front blanc et présence d'arbres de gros diamètre

Carte 10 : Répartition des Passereaux forestiers et nombre de classes d'âge présentes dans la strate arborescente

Carte 11 : Répartition des espèces de milieux ouverts et strates herbacées

Carte 12 : Répartition de la Locustelle tachetée et continuité de la strate arborescente

Carte 13 : Répartition des Rapaces diurnes nicheurs et présence d'arbres de gros diamètre

Carte 14 : Répartition des espèces « de boisements clairs »

Carte 15 : Répartition du Pouillot siffleur et continuité de la strate arborescente

Introduction

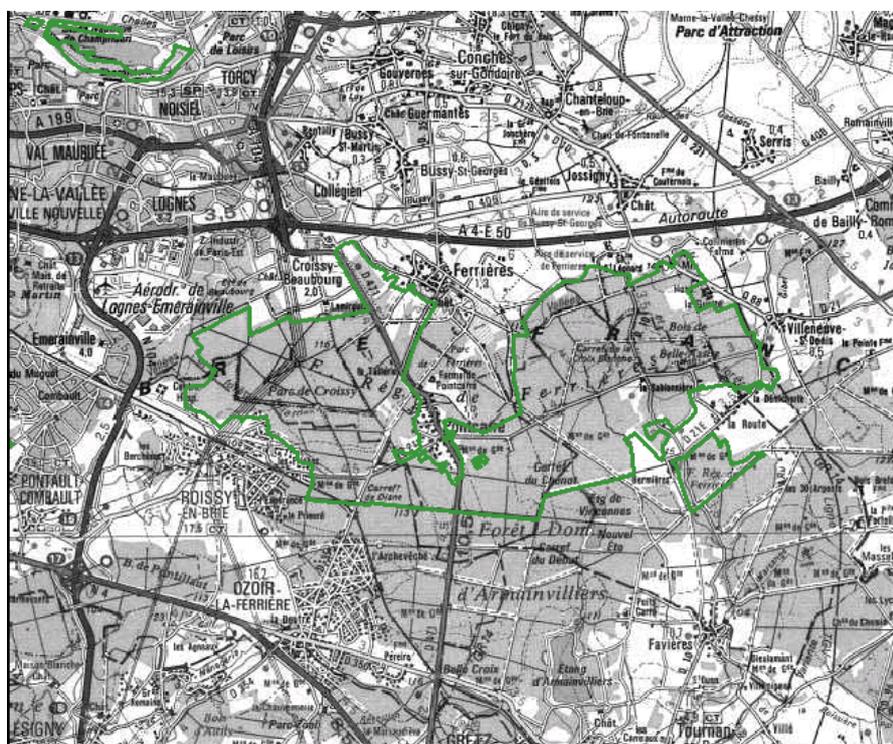
Dans le cadre de la mission confiée par l'AEV (Agence des Espaces Verts), le CORIF a inventorié d'avril 2003 à avril 2004, la forêt régionale de Ferrières-en-Brie. Localisée dans le Nord de la Seine-et-Marne, elle couvre 2900 ha et forme, avec le massif d'Armainvilliers, un ensemble forestier homogène d'importance régionale.

La forêt de Ferrières peut, par ailleurs, être séparée en deux parties distinctes, une partie Ouest assez fréquentée en partie sur le territoire de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée, et une partie Est plus rurale et moins fréquentée.

Située sur le territoire de neuf communes, dont plusieurs font partie de la ville nouvelle, elle subit sur certaines de ses lisières une pression urbaine, sur sa moitié Ouest principalement. Les communes de Roissy-en-Brie, de Pontcarré et de Ferrières jouxtent directement la forêt, l'emprise des zones d'activité s'accroît le long de l'autoroute A4, du côté de Croissy-Beaubourg diminuant d'autant les surfaces tampons ; et le trafic routier est important sur la D 471, entre autres.

Si des observations sont réalisées avec plus ou moins de régularité sur le massif, il n'a à priori, jamais été réalisé d'inventaire ornithologique systématique, prenant en compte l'ensemble de la surface. Ainsi, notre étude permet d'obtenir une liste spécifique détaillée, localisant les espèces patrimoniales et/ou bio-indicatrices. Ces informations permettent l'élaboration de préconisations de gestion, déterminantes dans le maintien de l'intérêt écologique de cette forêt.

Enfin, l'acquisition du SIG Map Info, nous permet d'établir plusieurs cartes thématiques (répartition des rapaces diurnes nicheurs, lien entre la présence du Pic mar et la présence d'arbres de gros diamètres...).



Carte de situation générale (Source : DIREN IDF « Paysages protégés »)

I. Méthodes utilisées

La superficie du site (2900 ha) nous a contraints à un découpage en dix parcours différents. Seul le Parc de Lamirault, n'a pu faire l'objet de recensements en raison de l'interdiction de pénétration, liée à son rôle de refuge pour la grande faune.

Nous rappelons que l'objectif de cette étude, à l'instar des autres déjà réalisées, est de dresser une liste spécifique commentée, accompagnée de préconisations d'aménagement et de gestion.

L'intérêt de la forêt de Ferrières, sa superficie, le nombre important d'inventaires effectués nous ont incités à préciser et affiner le recueil des observations et l'analyse des résultats, par l'emploi de différentes méthodes non encore utilisées pour les autres propriétés de l'AEV. Elles se superposent, ici, à notre « habituelle » méthode de recensement.

I.A. Méthode d'inventaire

I.A.1. Périodicité des inventaires

Le protocole utilisé ici dérive directement de la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (BLONDEL, FERRY, FROCHOT, 1970). Notre étude sur Ferrières consiste à réaliser 8 passages par point, afin de prendre en compte l'ensemble du cycle annuel. Cette méthode intéresse plus particulièrement les Passereaux, les Piciés et les Columbides en ce qui concerne les analyses ultérieures, sachant que nous notons toutes les espèces sur le terrain.

Les prospections se répartissent comme suit :

- 5 en période de reproduction (mars à août)
- 1 strictement en période de migration post-nuptiale (entre septembre et novembre)
- 2 en saison hivernale (décembre à février)

La méthode initiale consiste, quant à elle, à réaliser deux comptages par IPA (Indice Ponctuel d'Abondance), le premier destiné plus précisément aux nicheurs précoces (en avril), le second aux nicheurs plus tardifs (en mai, voire en juin).

Afin de réaliser les différents calculs, nous avons donc simplement extrait les informations issues des prospections effectuées en période centrale de nidification (avril à juin). Soit, nous concernant, trois prospections par point sélectionné, au lieu des deux préconisées initialement dans la méthode initiale, afin de se rapprocher des temps d'écoute nécessaires.

I.A.2. Temps d'écoute

Le temps d'écoute préconisé pour la réalisation des IPA est de 20 minutes (BLONDEL, FERRY, FROCHOT, 1970), 15 dans certaines études (MULLER, 1999).

Dans notre étude, dont l'objectif premier n'était pas de définir les fréquences des espèces ou les richesses ponctuelles, le temps d'écoute est de 10 minutes en période de reproduction (mars à août), ramené à 5 minutes pour les autres mois, intéressant plus spécialement l'hivernage et une partie des migrations pré et post-nuptiale.

Toutefois, cette durée, bien qu'inférieure au temps préconisé, permet des observations tout à fait intéressantes. Par ailleurs, le nombre de passages pris en compte par IPA (3 au lieu de 2) relativise cette « perte » d'informations.

I.A.3. Localisation et codification des observations

Les indices de nidification sont reportés sur une fiche d'observation standard, selon la codification du *Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France* (YEATMAN-BERTHELOT, D. & JARRY, G. 1995).

La totalité des contacts établis avec des espèces patrimoniales, et/ou bio-indicatrices, sont localisés à partir du numéro de parcelle et servent dans l'élaboration des cartes thématiques.

L'ensemble des observations établies entre les points d'écoute sont par ailleurs notées, permettant une visualisation plus précise du peuplement, que ce soit en terme de richesse spécifique ou de localisation des espèces.

Enfin, les oiseaux observés seulement en vol ne sont notés que lorsque leur utilisation du site d'étude est effective. Ainsi, une Buse variable en chasse sera prise en compte, à l'inverse d'un groupe d'Alouette des champs en migration active à l'automne, par exemple.

I.A.4. Distance entre points d'écoute

Nos 85 points d'écoute/observation se trouvent espacés d'un minimum de 500 mètres, afin d'éviter les doublons de comptage avec des espèces dont les chants possèdent une certaine portée (Grive musicienne, Rossignol philomèle...).

Une distance de 500 à 1000 mètres est préconisée entre deux IPA (BLONDEL, FERRY, FROCHOT, 1970). Les 32 points d'écoute sélectionnés pour analyse plus précise sont, eux, espacés d'un minimum de 1000 mètres, évitant ainsi tout doublon.

I.B. Méthode de la repasse

Au cours des sorties de terrain, suite aux nombreux contacts établis avec le Pic mar, nous avons décidé de réaliser une prospection spécifique, au moyen de la méthode dite de la repasse.

Cette dernière, entreprise de mi-février à mi-avril 2004, s'appuie sur l'émission du chant et des cris de l'espèce cible, à l'aide d'un magnétophone.

Cette technique permet d'augmenter, de manière sensible, le nombre de contacts avec l'espèce, en provoquant sa réaction et d'affiner ainsi sa répartition sur le site d'étude. Elle concerne l'ensemble des points d'écoute.

Le temps d'émission demeure bref, trois tentatives non fructueuses induisent l'arrêt de la repasse.

II. Résultats de l'étude

II.A. Diversité spécifique

Le tableau ci-dessous présente, dans l'ordre systématique, la totalité des oiseaux observés durant notre étude. Ainsi, les 80 sorties de terrain ont permis de dresser une liste de 95 espèces, dont 68 présentent différents indices de reproduction, soit près de 75% du total.

En Ile-de-France, le nombre total d'espèces nicheuses est de 163 (LE MARECHAL, P. LESAFFRE, G. 2000).

Tableau 1 : Liste spécifique

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site ¹
1	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Territoire de chasse
2	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nicheur. Visible toute l'année
3	Bondrée apivore	<i>Fernis apivorus</i>	N/M
4	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	M
5	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N/M/H
6	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N/M/H
7	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N/M/H
8	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N/M
9	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	Niche à proximité
10	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	M
11	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	NS
12	Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	NS
13	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	N/M/H
14	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	M
15	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	H
16	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	N/M/H
17	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	N/M/H
18	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	N/M/H
19	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	N/M
20	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N/M
21	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	NS
22	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	NS
23	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	NS
24	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	M/Territoire de chasse
25	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur localisé
26	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	N ?/M
27	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	NS
28	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	NS
29	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NS
30	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	NS
31	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	NS
32	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	N/M/H
33	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	M/territoire de chasse
34	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	M/territoire de chasse
35	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N/M
36	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	M/H
37	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	M
38	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Visible toute

¹ Les abréviations de la colonne se lisent ainsi :
N/M/H - Nicheur/Migrateur/Hivernant
NS – Nicheur Sédentaire

Forêt régionale de Ferrières-en-Brie
Inventaire ornithologique et préconisations de gestion

	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site ¹
			l'année/Territoire de chasse
39	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N/M/H
40	Accenteur mouchet	<i>Frunella modularis</i>	N/M/H
41	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N/M/H
42	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N/M
43	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	M
44	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N/M
45	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	N/M
46	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	N/M/H
47	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	M
48	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	N/M/H
49	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	M/H
50	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	N/M/H
51	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	N/M
52	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	N/M
53	Hypolaïs icterine	<i>Hippolaïs icterina</i>	M
54	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	N/M
55	Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	N/M
56	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N/M
57	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	N/M
58	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N/M
59	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	N/M
60	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N/M/H
61	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	N/M
62	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	N/M/H
63	Roitelet à triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	N/M/H
64	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	N/M
65	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N/M/H
66	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	NS
67	Mésange boréale	<i>Parus montanus</i>	NS
68	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	NS
69	Mésange noire	<i>Parus ater</i>	M/H
70	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	N/M/H
71	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N/M/H
72	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	NS
73	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	NS
74	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	M/H
75	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N?/M
76	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	N/M/H
77	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	NS
78	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	M
79	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Erratique
80	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	NS
81	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	N/M/H
82	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	NS
83	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	M/H
84	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N/M/H
85	Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	M/H
86	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	N/M
87	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N/M/H
88	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N/M/H
89	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	M/H
90	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N/M/H
91	Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>	M
92	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	N/M/H
93	Grosbec cassenoiaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N/M/H
94	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N/M/H
95	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	N/M/H

II.B. Richesse et fréquences des espèces

Les résultats présentés ci-après émanent de l'analyse de 32 points d'écoute, extraits des 85 réalisés au total. Le choix de ces points s'est fait en fonction d'une distance minimum à respecter entre deux, soit 1000 mètres.

Le tableau 2 présente la fréquence d'apparition de chaque espèce dénombrée au sein des 32 points d'écoute sélectionnés. Seule la notion de présence/absence intervient ici. Ceci procure déjà une vision semi-quantitative du peuplement (MULLER, 1996).

Ainsi, 54 espèces apparaissent, soit une part importante de la richesse spécifique globale. Rappelons, que seules les informations obtenues en saison de reproduction, sont prises en compte.

Si on y ajoute les 4 espèces de rapaces diurnes contactés lors de ces points, mais non traités à travers cette méthode en raison de leur vaste territoire (Epervier d'Europe, Buse variable, Faucon crécerelle et Faucon hobereau) et le Canard colvert, le total s'élève à 59.

Les espèces concernées sont réparties en 5 classes définies comme suit :

- Espèce très fréquente : notée sur 75 à 100 % des points d'écoute (5)
- Espèce fréquente : notée sur 50 à 75% des points d'écoute (4)
- Espèce assez fréquente : notée sur 25 à 50 % des points d'écoute (3)
- Espèce peu fréquente : notée sur 12,5 à 25 % des points d'écoute (2)
- Espèce assez rare : notée sur moins de 12,5 % des points d'écoute (1)

Les deux dernières classes, s'appuient sur un intervalle moindre, dans un souci de plus grande finesse.

Les espèces apparaissent en ordre décroissant de fréquence d'apparition.

Tableau 2 : Fréquences des espèces nicheuses présentes au sein des 32 points d'écoute

Espèce	Fréquences	Classe
Fauvette à tête noire - <i>Sylvia atricapilla</i>	100	5
Pouillot véloce - <i>Phylloscopus collybita</i>	97	5
Pigeon ramier - <i>Columba palumbus</i>	94	5
Troglodyte mignon - <i>Troglodytes troglodytes</i>	91	5
Pinson des arbres - <i>Fringilla coelebs</i>	91	5
Merle noir - <i>Turdus merula</i>	88	5
Mésange charbonnière - <i>Parus major</i>	78	5
Etourneau sansonnet - <i>Sturnus vulgaris</i>	75	5
Grimpereau des jardins - <i>Certhia brachydactyla</i>	72	4
Corneille noire - <i>Corvus corone</i>	72	4
Rosignol philomèle - <i>Luscinia megarhynchos</i>	62	4
Pouillot fitis - <i>Phylloscopus trochilus</i>	62	4
Mésange bleue - <i>Parus caeruleus</i>	62	4
Sittelle torchepot - <i>Sitta europaea</i>	56	4
Coucou gris - <i>Cuculus canorus</i>	53	4
Rougegorge familier - <i>Erithacus rubecula</i>	53	4
Grive musicienne - <i>Turdus philomelos</i>	50	4
Pic épeiche - <i>Dendrocopos major</i>	47	3
Bouvreuil pivoine - <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	44	3
Fauvette des jardins - <i>Sylvia borin</i>	41	3
Pic vert - <i>Picus viridis</i>	34	3

Espèce	Fréquences	Classe
Hypolais polyglotte - <i>Hippolais polyglotta</i>	34	3
Mésange à longue queue - <i>Aegithalos caudatus</i>	34	3
Geai des chênes - <i>Garrulus glandarius</i>	34	3
Locustelle tachetée - <i>Locustella naevia</i>	25	3
Mésange nonnette - <i>Parus palustris</i>	25	3
Fauvette grisette - <i>Sylvia communis</i>	22	2
Bruant jaune - <i>Emberiza citrinella</i>	22	2
Pipit des arbres - <i>Anthus trivialis</i>	19	2
Loriot d'Europe - <i>Oriolus oriolus</i>	19	2
Grosbec cassenoiaux - <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	19	2
Pigeon colombin - <i>Columba oenas</i>	16	2
Rougequeue à front blanc - <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	16	2
Mésange huppée - <i>Parus cristatus</i>	16	2
Tourterelle des bois - <i>Streptopelia turtur</i>	12,5	2
Accenteur mouchet - <i>Prunella modularis</i>	12,5	2
Pouillot siffleur - <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	12,5	2
Chardonneret élégant - <i>Carduelis carduelis</i>	12,5	2
Pic noir - <i>Dryocopus martius</i>	9	1
Pic mar - <i>Dendrocopos medius</i>	9	1
Pic épeichette - <i>Dendrocopos minor</i>	9	1
Tarier pâtre - <i>Saxicola torquata</i>	9	1
Pie bavarde - <i>Pica pica</i>	9	1
Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i>	9	1
Roitelet à triple-bandeau - <i>Regulus ignicapillus</i>	6	1
Gobemouche gris - <i>Muscicapa striata</i>	6	1
Alouette des champs - <i>Alauda arvensis</i>	3	1
Grive draine - <i>Turdus viscivorus</i>	3	1
Rousserolle effarvatte - <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3	1
Mésange boréale - <i>Parus montanus</i>	3	1
Pie-grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>	3	1
Serin cini - <i>Serinus serinus</i>	3	1
Verdier d'Europe - <i>Carduelis chloris</i>	3	1
Bruant des roseaux - <i>Emberiza schoeniclus</i>	3	1

La répartition des espèces dans les différentes classes est donc la suivante :

- Classe 5 : 8 espèces très fréquentes
- Classe 4 : 9 espèces fréquentes
- Classe 3 : 9 espèces assez fréquentes
- Classe 2 : 12 espèces peu fréquentes
- Classe 1 : 16 espèces assez rares

En premier lieu, près d'un tiers de ces espèces est d'observation assez rare, au sein du massif. La majorité d'entre elles se trouvent en effet en « marge » de leur milieu de prédilection : Pie bavarde, Rousserolle effarvatte, Verdier d'Europe, Alouette des champs ou Bruant des roseaux entre autres. La diversité des types de parcelles offre la possibilité de nicher, à des espèces liées notamment aux milieux ouverts et semi-ouverts, comme le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse ou la Pie-grièche écorcheur.

Par ailleurs, les espèces les plus fréquentes sont également communes au niveau régional. Une espèce est par ailleurs notée sur la totalité des 32 points : la Fauvette à tête noire.

La forêt de Ferrières se caractérise également par une certaine ouverture des parcelles. Ainsi, plusieurs espèces bien représentées affectionnent les boisements plutôt clairs de feuillus. C'est le cas notamment du Pouillot fitis noté dans 62 % des 32 points, du Pic vert (34 %), du Bruant jaune (22 %) et du Pipit des arbres (19 %). Nous pouvons brièvement comparer les résultats de ces 4 espèces avec ceux obtenus dans une étude menée sur la forêt du Romersberg (420 ha) en Lorraine (MULLER, 1996). Les fréquences calculées dans cette étude sur 38 IPA sont ainsi de 13 % pour le Pouillot fitis, 3 % pour le Pic vert et le Bruant jaune et 11 % pour le Pipit des arbres.

L'analyse du tableau 2 démontre également la bonne représentation de plusieurs passereaux liés aux strates buissonnantes, plus ou moins denses, qui caractérisent certains sous-bois ou certaines parcelles, augmentant d'autant l'attractivité sur une avifaune diversifiée. Le Bouvreuil pivoine est ainsi présent sur 44 % des 32 points, la Fauvette des jardins sur 41 %, l'Hypolaïs polyglotte sur 34 % et la Fauvette grisette sur 22 %. Au sein de la forêt feuillue du Romersberg, citée plus haut, la fréquence du Bouvreuil pivoine est de 5 %, celle de la Fauvette des jardins de 8 %, l'Hypolaïs polyglotte et la Fauvette grisette étant absentes des relevés IPA.

Enfin, on trouve des espèces liées aux parcelles de feuillus âgés. Il s'agit souvent d'oiseaux cavicoles, dont la présence dépend étroitement du nombre de cavités disponibles ou du nombre de vieux sujets susceptibles d'être forés. Ainsi, 5 espèces de Pics sont présentes : le Pic épeiche, le Pic vert, le Pic noir, le Pic mar et le Pic épeichette.

Trois d'entre eux se trouvent également dans la classe 1 (espèces assez rares) : le Pic noir, le Pic mar et le Pic épeichette, notés dans 9 % des 32 points. Le Pic noir est effectivement rare en Ile-de-France (LE MARECHAL, P. et LESAFFRE, G. 2000). Compte tenu de ses exigences territoriales en terme de superficie, il ne peut être fréquent. Cependant, la quasi-totalité du massif est utilisée. Le Pic mar se trouve singulièrement sous-estimé dans ce tableau, comme nous le montrerons à l'aide de la méthode de la repasse. Quant au Pic épeichette, sa détectabilité est assez faible.

Aux Pics, s'ajoutent des passereaux tels que le Rougequeue à front blanc (noté sur 16 % des 32 points) ou le Gobemouche gris (dont la « rareté » constatée, est aussi liée à la discrétion du chant), ainsi que le Pigeon colombin (noté sur 16 % des 32 points).

II.C. Détermination des espèces bio-indicatrices

Nous entendons par espèces bio-indicatrices, des espèces caractéristiques d'un « type » de milieu donné, dont l'évolution est susceptible d'affecter, de différentes manières, le nombre de couples nicheurs et/ou leur répartition sur la zone d'étude.

Ces bio-indicateurs sont utiles dans le cadre d'un suivi futur de la forêt de Ferrières, afin de tenter de définir les changements *in situ* et leurs impacts.

Les espèces choisies ont vu leur nombre de couples estimés dans la plupart des cas. Lorsque l'estimation de ce dernier ne semblait pas assez fiable, nous avons utilisé la fréquence calculée dans le tableau 2 page 9/10.

Enfin, ces espèces apparaissent renseignées de leurs statuts de conservation à trois échelons : européen, national et régional, lorsqu'ils sont déterminés.

Neuf espèces ont été choisies : le Pic mar, le Rougequeue à front blanc, le Pouillot siffleur, le Pipit des arbres, le Pouillot fitis, le Bruant jaune, l'Hypolaïs polyglotte, la Fauvette grisette et la Locustelle tachetée.

Les huit dernières sont des passereaux. Ces derniers possèdent des territoires de faible superficie, souvent entièrement incorporés au sein d'une même parcelle. Ainsi, les couples nicheurs des espèces bio-indicatrices utilisent les parcelles à une petite échelle, à l'inverse des rapaces qui possèdent un important rayon d'action. Cette utilisation fine de la structure végétale, induit une visualisation plus précise de notre part des impacts des différents types de gestion sur le terrain, notamment à travers les modifications du couvert végétal.

II.C.1. Espèces liées aux différents types de futaies

Trois espèces sont concernées ici : le Pic mar, le Rougequeue à front blanc et le Pouillot siffleur.



Photo 1 : nidification du Pic mar et du Rougequeue à front blanc (parcelle 133)



Photo 2 : Nidification du Pic mar (parcelle 178)

II.C.1.a. Le Pic mar – *Dendrocopos medius*

- Niveau européen :

Inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
Catégorie SPEC 4 : Statut non défavorable

- Niveau national :

Espèce A Surveiller

- Niveau régional :

Déterminant ZNIEFF à partir de 30 couples

Espèce nicheuse peu commune

Une recherche spécifique a été menée au moyen de la repasse (cf. I.B. page 6). Ceci permet d'avoir une vision beaucoup plus juste de ses effectifs et de sa répartition. En se référant au tableau, 1 page 7/8, sa fréquence est de seulement 9 %.

Après emploi de cette méthode sur l'ensemble des 85 points d'écoute, de mi-février à mi-avril 2004, **l'estimation est comprise entre 80 et 120 couples**. Le Pic mar est donc bien représenté sur Ferrières.

La population de ce massif représente ainsi de 8 à 12 % de la population régionale estimée à un minimum de 1000 couples en 1998 (LE MARECHAL, P. et LESAFFRE, G. 2000).

L'espèce est choisie en raison de sa préférence marquée pour les peuplements forestiers qui comprennent un nombre important de vieux sujets. Liée aux essences feuillues en général et au chêne en particulier, il apparaît intéressant de suivre son évolution.

Il est capital, de réellement prendre en compte le Pic mar, dans les futurs plans d'aménagements.

II.C.1.b. Le Rougequeue à front blanc – *Phoenicurus phoenicurus*

- Niveau européen :

Catégorie SPEC 2 : Vulnérable

- Niveau national :

Liste Orange

- Niveau régional :

Déterminant ZNIEFF à partir de 25 couples

Espèce commune à surveiller

L'estimation du nombre de couples nicheurs s'élève à 20/40.

L'espèce affectionne particulièrement les vieilles forêts de feuillus, où les vieux sujets sont plutôt dispersés. Sa présence est conditionnée par trois impératifs : des cavités en nombre suffisant, une entomofaune riche, et une ouverture globale des parcelles forestières.

L'espèce était absente d'autres propriétés forestières régionales, comportant pourtant des milieux à priori favorables. La population de Ferrières constitue, en l'état actuel des prospections des propriétés, de loin la plus importante à l'instar d'autres espèces patrimoniales, d'où l'intérêt du suivi de ce site majeur.

Ajoutons que le Rougequeue à front blanc niche également sur les bordures du massif, notamment dans un verger du secteur de Pontcarré.

II.C.1.c. Le Pouillot siffleur – *Phylloscopus sibilatrix*

- Niveau européen :

Catégorie SPEC 4. Statut non défavorable

- Niveau régional :

Nicheur et migrateur commun

Estimation du nombre de couples : minimum de 15/20

Le Pouillot siffleur demeure une espèce peu fréquente à Ferrières. L'estimation du nombre de couples ne comporte qu'une fourchette minimum en raison de la faible superficie du territoire de l'espèce. Plusieurs cantons ont ainsi pu échapper aux observateurs aux centres des parcelles favorables notamment.

Nous avons choisi ce pouillot parmi les bio-indicateurs, en raison de sa présence bien marquée en forêt de Ferrières, sur un certain type de parcelle. Comme il sera démontré par la suite, la cartographie permet également de visualiser son « bastion local » au sein du massif.

Les premières observations de ce migrateur transsaharien datent de la mi-avril, un passage conséquent semble se produire dans la dernière décade de ce mois. Son chant caractéristique se laisse entendre jusqu'en juillet.

Ce pouillot forestier recherche les parcelles composées en général d'une strate arborée continue, dominant des strates arbustives plus ou moins denses. Elles doivent cependant être suffisamment claires afin de permettre au mâle de lancer ces strophes en vol. Lorsque ce couvert se montre trop dense, comme en forêt de Montgé-en-Goëlle par exemple, le Pouillot siffleur utilise les clairières et reste alors très peu présent.

Ajoutons que le nid est confectionné au sol, à l'abri de la strate herbacée ou du tapis de feuilles mortes.

II.C.2. Espèces liées aux milieux semi-ouverts et arborés clairs

Cette dénomination regroupe les parcelles caractérisées par une discontinuité de la strate arborée dominante, généralement du chêne. Les strates buissonnantes et herbacées s'avèrent prépondérantes ici.

La structure est donc assez hétérogène et marquée par une ouverture globale. Trois espèces ont été choisies : le Pipit des arbres, le Pouillot fitis et le Bruant jaune.



Photo 3 : parcelles de reproduction du Pipit des arbres, du Pouillot fitis et du Bruant jaune

II.C.2.a. Le Pipit des arbres – *Anthus trivialis*

Nicheur commun en Ile-de-France, le Pipit des arbres compte, selon nos estimations, de 25 à 35 couples en forêt de Ferrières. Les densités de l'espèce sont donc, a priori, plutôt modestes. Sa préférence en saison de nidification va aux boisements clairs de feuillus ou mixtes, aux coupes forestières où subsistent un minimum de grands arbres, et aux landes piquetées de bouleaux (comme en boucle de Moisson par exemple), entre autres.

Cette espèce porte sa préférence aux parcelles décrites plus haut. Il n'apprécie en effet que très peu les milieux fermés ou ne comportant aucune strate arborée. Une modification du nombre de ce type de parcelle, ou un changement dans la physionomie des parcelles favorables, pourrait avoir une incidence sur les effectifs ou la répartition.

II.C.2.b. Le Pouillot fitis – *Phylloscopus trochilus*

Il s'agit d'un nicheur très commun en Ile-de-France, et migrateur strict. En forêt de Ferrières, c'est une espèce fréquente, contactée dans 62 % des 32 points d'écoute sélectionnés pour ce calcul. Ce chiffre peut être surestimé en raison de la présence de nombreux migrants chantant sur les points d'écoute, au moment du passage pré-nuptial, notamment en avril. Le nombre de couples devrait atteindre plusieurs dizaines.

Le Pouillot fitis recherche tout particulièrement la strate buissonnante, en présence ou non d'une strate arborescente (RAEVEL, 1995). Cependant, cette dernière semble être une composante classique de son territoire. Ses milieux de prédilection sont donc les boisements clairs, les taillis sous futaie ou les jeunes plantations de feuillus.

II.C.2.c. Le Bruant jaune – *Emberiza citrinella*

- *Niveau européen* :

Catégorie SPEC 4. Statut non défavorable

- *Niveau national* :

Nicheur A Surveiller (soupçonné de déclin de moins de 20 %)

- *Niveau régional* :

Nicheur commun

La population est estimée à 30/40 couples. Ce bruant apprécie, avant tout, les paysages ouverts mêlant surfaces en herbe, buissons et arbustes. Les parcelles ouvertes de Ferrières le favorisent, ainsi que les clairières assez vastes et les zones de lisières, notamment avec des cultures. Les zones dégagées sous les lignes haute-tension sont aussi propices. L'espèce fréquente souvent des parcelles, favorables également au Pipit des arbres.

Une modification de la structure des parcelles favorables pourrait engendrer également une modification de ses effectifs sur le site d'étude.

II.C.3. Espèces liées à une strate buissonnante dense

La forêt se caractérise par la présence de plusieurs passereaux liés aux strates buissonnantes plus ou moins denses, qui caractérisent certains sous-bois ou certaines parcelles (Fauvette des jardins, Bouvreuil pivoine etc...). Ces espèces, en général assez fréquentes au sein du massif, indiquent la présence de milieux favorables, bien représentés dans l'espace.

Afin de tenter de mesurer les modifications de cette composante indispensable, deux d'entre elles figurent ici : l'Hypolaïs polyglotte et la Fauvette grisette.

Une diminution de la couverture buissonnante sur le massif aura une répercussion négative sur le nombre de couples de ces espèces.



Photo 4 : parcelle 176

II.C.3.a. L'Hypolaïs polyglotte – *Hippolais polyglotta*

- Niveau européen :

Catégorie SPEC 4. Statut non défavorable

- Niveau régional :

Nicheuse et migratrice commune

Il s'agit d'une migratrice stricte, assez fréquente sur le site, noté dans 34 % des 32 points d'écoute sélectionnés. La population nicheuse peut-être estimée à 25/45 couples.

Ses milieux de prédilection sont les friches basses à épineux, les jeunes stades forestiers, les parcelles en régénération ou les secteurs de haies. Le nid est établi dans un buisson ou accroché à des plantes herbacées.

C'est ainsi que les parcelles présentant les strates herbacées et buissonnantes situées sur les lisières ou au sein du massif sont activement utilisées. Plusieurs couples se partagent alors les milieux favorables d'où la présence simultanée de plusieurs chanteurs sur les points d'écoute.



Photo 5 : *Hypolaïs polyglotte – Hippolais polyglotta* (F. BARTH)

II.C.3.b. La Fauvette grisette – *Sylvia communis*

- Niveau européen :

Catégorie SPEC 4. Statut non défavorable

- Niveau régional :

Nicheuse et migratrice très commune

Cette migratrice transsaharienne utilise les mêmes biotopes que l'Hypolaïs polyglotte, en période de nidification, à savoir les friches buissonnantes basses à dominante d'épineux, les haies, les lisières buissonnantes. Les espaces herbacés entre les groupes de buissons font partie intégrante de ses territoires. Les Ronces sont appréciées.

Notée dans 22 % des 32 points d'écoute sélectionnés, l'espèce est peu fréquente selon notre classification mais représentative d'un type de structure végétale donné. A l'instar du Pouillot fitis, le décompte des chanteurs au mois d'avril, prend certainement en compte, certains individus en transit migratoire.

Nous pouvons estimer la population nicheuse à 25/35 couples.

II.C.4. Espèce liée à la strate herbacée

Une seule espèce figure ici : la Locustelle tachetée.



Photo 6 : site de nidification de la Locustelle tachetée

II.C.4.a. La Locustelle tachetée – *Locustella naevia*

- Niveau européen :

Catégorie SPEC 4. Statut non défavorable.

- Niveau régional :

Nicheuse et migratrice peu commune

La condition première de l'installation de cette espèce est la présence d'une strate herbacée suffisamment dense, plus ou moins continue et d'une hauteur de plusieurs dizaines de centimètres, composée en générale de graminées. L'espèce chante le plus souvent dissimulée dans cette végétation où elle construit également son nid. Le territoire de l'espèce se trouve par ailleurs piqué de buissons.

L'humidité du sol de la forêt lui est également favorable.

Le nombre de couples est estimé à 25/30, soit de 5 à 6 % de la population nicheuse régionale évaluée à 500 couples en 1995 (LE MARECHAL, P. et LESAFFRE, G. 2000).

II.D. Espèces au statut de conservation défavorable et espèces remarquables

II.D.1. Définition

Ces espèces sont déterminées suivant leurs statuts respectifs de conservation à trois échelons : européen, national et régional. Nous entendons donc ici, par espèce remarquable, les espèces classées dans les différentes listes, les espèces déterminantes pour la réalisation des ZNIEFF, ainsi que les espèces rares dans notre région. Ceci met donc l'accent sur une partie de l'avifaune, dont les populations, sur leur aire de répartition, se portent plus ou moins correctement.

Ces statuts sont tirés de :

- au niveau européen de :

TUCKER, G. M. HEATH, M. F. (1994).

l'Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409/CEE

- au niveau national de :

ROCAMORA, G. YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999)

- au niveau régional de :

l'annexe 12 du Guide méthodologique pour la création des ZNIEFF

LE MARECHAL, P. LESAFFRE, G. (2000)

De surcroît, si plusieurs espèces peuvent être, à la fois, bio-indicatrices et remarquables (le Pic mar et le Rougequeue à front blanc, en l'occurrence), la plupart d'entre elles n'ont pas été choisies comme bio-indicatrices. Ce, en raison, soit de leurs effectifs nicheurs réduits, (Faucon hobereau, Gobemouche gris), soit de la moindre possibilité d'utiliser ces espèces pour tenter de définir les éventuels impacts des différents types de gestion (rapaces diurnes au vaste territoire entre autres).

Les espèces remarquables ne sont donc pas forcément bio-indicatrices, bien qu'elles soient aussi utilisées pour caractériser l'attractivité et l'intérêt de la forêt de Ferrières. Elles sont par ailleurs, présentées dans cette partie, à travers leur écologie générale.

Une espèce remarquable ne fait pas l'objet d'une monographie : le Martin-pêcheur d'Europe – *Alcedo atthis*, dont la probable nidification à l'extrémité nord-est du site est à relever, bien qu'a priori occasionnelle. Il se trouve inscrit en Annexe I de la Directive Oiseaux et est déterminant ZNIEFF. Ses populations sont en déclin en Europe (Catégorie SPEC 3), à surveiller en France, comme en Ile-de-France.

II.D.2. Les rapaces diurnes

Six espèces de rapaces diurnes ont été observées en forêt de Ferrières : la Bondrée apivore, le Milan noir, l'Epervier d'Europe, la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Faucon hobereau.

Le Milan noir, observé seulement une fois en période de migration, ne sera pas détaillé. L'Epervier d'Europe, nicheur sur le site, n'est pas détaillé en raison de son statut de conservation non défavorable sur les trois échelons, bien que sa présence demeure intéressante.

II.D.2.a. La Bondrée apivore – *Fernis apivorus*

- Niveau européen :

Espèce inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux

Catégorie SPEC 4. Statut non défavorable

- Niveau régional :

Déterminante ZNIEFF à partir de 10 couples

Nicheuse et migratrice rare

Estimation du nombre de couples sur le site : 3/5

Rapace migrateur, la Bondrée apivore est présente, dans nos régions, pendant une période assez courte : de mai à août. Cette caractéristique est à mettre en relation avec son régime alimentaire, constitué pour l'essentiel de couvain d'hyménoptères. La Bondrée recherche souvent sa nourriture à terre et n'hésite pas à creuser le sol sur plus de 10 centimètres pour débusquer le couvain, (GEROUDET, 1980).

En son absence, elle demeure majoritairement insectivore, et les proies vertébrées – batraciens, petits mammifères, oisillons – sont rares. Ce régime alimentaire original chez un rapace de cette taille, impose à chaque couple, d'exploiter un vaste territoire, et dicte en partie les exigences écologiques de l'espèce.

La bondrée fréquente les milieux ouverts et semi-ouverts, les boisements clairs, et niche fréquemment en lisière de forêt. L'espèce recherche alors les futaies, résineuses ou feuillues, et les arbres de gros diamètre.

Le nid, souvent installé sur une fourche à bonne hauteur, soigneusement dissimulé, traduit la grande discrétion de l'espèce. La bondrée est difficile à repérer en saison de nidification, en-dehors de son vol nuptial typique et spectaculaire. Une seule nichée de deux jeunes est produite, et le départ en migration suit généralement assez vite leur envol.



Photo 7 : Buse variable – *Buteo buteo* (JF. MAGNE)

II.D.2.b. La Buse variable – *Buteo buteo*

- *Niveau régional :*

Nicheuse, migratrice et hivernante peu commune

Estimation du nombre de couples sur le site : 6/10

Nous conservons la Buse variable parmi les espèces remarquables en raison des nombreuses informations recueillies sur l'espèce lors de nos inventaires et de la faible présence des rapaces en général en Ile-de-France.

Après une trentaine d'années de protection de tous les Rapaces diurnes, la Buse variable a partiellement reconstitué ses effectifs en France, sans égaler toutefois les effectifs des années 1960. En Ile-de-France, elle reste un nicheur peu commun avec 200-250 couples (LE MARECHAL, P. et LESAFFRE, G. 2000). Les grands massifs forestiers forment les bastions de l'espèce. Cependant, le territoire de la Buse variable doit impérativement inclure des zones ouvertes – au moins coupes et clairières – favorables à la chasse. Le milieu le plus favorable à l'espèce est donc formé d'une alternance de bois, champs et prairies, riches en micromammifères. Cependant, une forêt comprenant des parcelles ouvertes et semi-ouvertes, à côté de boisements âgés susceptibles d'accueillir l'aire, forme également un milieu attractif pour l'espèce (GEROUDET, P. 1980).

Les couples retrouvent leurs territoires de nidification dès février ; c'est alors que l'on peut observer le vol « en festons » caractéristique des manifestations nuptiales et territoriales de l'espèce. La ponte de 3 à 4 œufs a lieu en avril ; l'incubation atteint cinq semaines, au cours desquelles le mâle ravitaille la femelle qui ne quitte guère le nid. Les jeunes s'envolent vers l'âge de 50 jours, au cours du mois de juillet, et la famille se disperse deux mois plus tard. Migrateur partiel, la Buse variable est généralement sédentaire en France, mais des mouvements migratoires importants sont observés au-dessus du territoire. Les nicheurs locaux sont, en effet, rejoints par des oiseaux nordiques ; certains prennent la direction de la péninsule ibérique.

II.D.2.c. Le Faucon crécerelle – *Falco tinnunculus*

- *Niveau européen :*

Catégorie SPEC 3. Statut défavorable

- *Niveau national :*

A Surveiller

- *Niveau régional :*

Nicheur, migrateur et hivernant commun

Le Faucon crécerelle est le plus commun des Rapaces diurnes de France. L'Ile-de-France ne fait pas exception, puisque la population nicheuse était évaluée à 2500 couples en 1995 (LE MARECHAL, P. et LESAFFRE, G. 2000). Si le Faucon crécerelle est susceptible de s'adapter au milieu urbain, comme le montre le célèbre cas des couples nicheurs de Paris, dans notre région, c'est en forêt qu'il atteint les densités les plus élevées (de l'ordre d'un couple par km²). Très ubiquiste, cette espèce s'accommode toutefois d'un très grand nombre de milieux : paysage rural mêlant cultures et bosquets, lisières forestières, massifs forestiers

parsemés de grandes clairières, sans oublier les milieux plus contraignants pour l'avifaune comme la plaine céréalière et, bien entendu, la ville. L'installation de l'aire ne donne lieu à aucune construction, les crécerelles jetant leur dévolu sur une plate-forme préexistante, corniche naturelle ou artificielle, vieux nid de corvidé...L'incubation et la croissance des jeunes durent, toutes deux, environ un mois. La dispersion conduit ensuite les juvéniles à s'expatrier parfois à plusieurs centaines de kilomètres de leur lieu de naissance, alors que les adultes sont plutôt sédentaires.

II.D.2.d. Le Faucon hobereau – *Falco subbuteo*

- *Niveau national :*

Statut non défavorable

- *Niveau régional :*

Déterminant ZNIEFF à partir d'un couple

Nicheur et migrateur très rare

Estimation du nombre de couples sur le site : 2/3

Sa population régionale est estimée à une quinzaine de couples (LE MARECHAL, P. et LESAFFRE, G. 2000). Cette espèce se nourrit principalement d'oiseaux et de gros insectes capturés en vol. Son territoire inclut donc, nécessairement, des espaces ouverts. Les espaces semi-boisés sont les plus appréciés : le hobereau n'est donc pas un oiseau forestier. Cependant, comme chez beaucoup d'autres rapaces diurnes, l'aire est située en lisière de forêt, dans un boqueteau, ou une futaie claire, proche des territoires de chasse. Cette aire ne donne lieu à aucune construction, le couple se contentant d'adopter un vieux nid de corvidé, de ramier ou d'un autre rapace. Les aires sont en général très dispersées, distantes de plusieurs kilomètres (GEROUDET P., 1980). Migrateur et nicheur tardif, le hobereau retrouve son territoire en avril, mais la ponte n'a lieu qu'en juin. Les jeunes ne sont donc guère capables de quitter le nid avant la deuxième décade d'août. Le gros des départs en migration s'échelonne de mi-septembre à mi-octobre, correspondant au départ des Hirondelles – une proie fréquente de ce faucon – et à la raréfaction des insectes. Migrateur transsaharien, le Faucon hobereau hiverne en Afrique australe.

II.D.2.e. Discussion

Les parcelles fréquentées par l'Épervier d'Europe et le Faucon crécerelle n'ont pas été détaillées. Concernant l'épervier, les observations ont été trop rares et furtives pour qu'une indication de parcelle puisse s'avérer exploitable. Quant au Faucon crécerelle, cette espèce commune, susceptible de nicher en forêt comme au cœur de Paris, est également répandue dans le massif de Ferrières et la cartographie des nicheurs ne s'avère pas nécessaire.

La carte 2 permet de visualiser la localisation des contacts avec les rapaces diurnes dont la localisation a été précisée par les observateurs.

Dans le cas de l'Épervier d'Europe et du Faucon crécerelle, nicheurs probables du massif, le nombre de couples ne peut être dénombré, pour les raisons explicitées plus haut.

Si la Buse variable semble fréquenter l'ensemble du massif, la cartographie des autres espèces met en évidence les territoires des couples nicheurs, ainsi que des zones exploitées

préférentiellement par les rapaces diurnes (plusieurs espèces confondues). On peut remarquer d'emblée que ces « noyaux » sont plutôt situés en lisière du massif. Ce qui confirme le rôle des lisières et des surfaces cultivées environnantes comme territoire de chasse pour la plupart des espèces. On ne peut cependant exclure un biais d'observation, les Rapaces étant plus facilement contactés lorsqu'un passage en lisière, ou au niveau de parcelles plus ouvertes, améliore la visibilité.

II.D.3. Les Columbides

Deux espèces sont concernées : le Pigeon colombin et la Tourterelle des bois.

II.D.3.a. Le Pigeon colombin – *Columba oenas*

- *Niveau européen* :
Catégorie SPEC 4. Statut non défavorable
- *Niveau national*
Inscrit en Liste Orange. A Préciser
- *Niveau régional* :
Nicheur peu commun

En Europe, la majorité des pays enregistrent des baisses (France, Espagne, pays de l'Est...). Différentes régions et départements sont concernés par des régressions d'effectifs, comme la Champagne-Ardenne ou le Limousin.

Il s'agit d'une espèce discrète, utilisant des cavités arboricoles ou rupestres pour nicher. Ainsi, les anciennes loges de pics, notamment de Pic noir, sont utilisées en milieu forestier. Recherchant le plus souvent sa nourriture au sol, il fréquente les zones ouvertes à végétation herbacée. C'est ainsi que plusieurs oiseaux cantonnés sur le site d'étude l'étaient notamment à proximité de parcelles dégagées par la tempête de 1999. Des oiseaux isolés, voire des petits groupes, se nourrissent également dans les parcelles en régénération ou les chemins.

L'espèce demeure peu fréquente au sein du massif.

II.D.3.b. La Tourterelle des bois – *Streptopelia turtur*

- *Niveau européen* :
Catégorie SPEC 3. En Déclin
- *Niveau national*
Inscrite en Liste Orange. En Déclin
- *Niveau régional* :
Nicheuse et migratrice commune

Toujours chassable, cette espèce connaît pourtant un déclin marqué en France. Celui-ci s'échelonne entre 10 et 90 % selon les régions. Des diminutions de l'ordre de 50 % sont relevées dans des régions comme la Bretagne, la Vendée, le Centre, l'Ile-de-France, la Champagne ou Midi-Pyrénées entre autres (JARRY, G. *in*: ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999).

Cette espèce fréquente les mosaïques paysagères associant bosquets, haies, friches et prairies. Les zones trop entretenues des parcs ne sont pas colonisées par cette espèce, à l'inverse du Pigeon colombin.

Peu fréquente au sein du massif, elle est présente à compter de la dernière décade d'avril jusqu'en septembre. Elle colonise ainsi les parcelles arborées ouvertes où sont notés, entre autres, le Rougequeue à front blanc ou le Bruant jaune. Nichant au sein de la couverture buissonnante, elle recherche, au sol, sa nourriture essentiellement granivore, au sein de la végétation herbacée spontanée.

II.D.4. Les Fics

Trois espèces, sur les cinq que compte l'avifaune de la forêt, s'avèrent être remarquables : le Pic vert, le Pic noir et le Pic mar.

II.D.4.a. Le Pic vert – *Picus viridis*

- Niveau européen :
Catégorie SPEC 2. En Déclin
- Niveau national :
A Surveiller
- Niveau régional :
Nicheur commun

Ce pic, bien qu'en déclin prononcé dans des pays comme l'Espagne ou l'Allemagne, demeure commun en France, comme en Ile-de-France. Le nombre de couples n'a pas été estimé sur Ferrières, mais il s'agit d'une espèce assez fréquente, présente sur tout l'espace. Ce pic, comme d'autres, creuse une loge dans les diverses essences feuillues. Sa présence, sur un site donné, dépend de deux facteurs principaux : la présence d'une myrmécofaune riche et une ouverture relativement marquée de la forêt (clairières, lisières, larges chemins enherbés et non fauchés prématurément).

Les œufs sont pondus en avril et mai. La durée de couvaison, ajoutée à celle de présence de jeunes au nid, amènent souvent des vols courants juillet, voire août.

II.D.4.b. Le Pic noir – *Dryocopus martius*

- Niveau européen :
Espèce inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux
- Niveau régional :
Déterminant ZNIEFF à partir de 10 couples
Nicheur rare

Estimation du nombre de couples sur le site : 7/10

Ce pic a connu, et connaît encore, une progression de son aire de distribution, comme de ses effectifs nicheurs. Il a, entre autres, été observé pour la première fois en forêt de Rosny (78) en 1992 (LE MARECHAL, P. LESAFFRE, G. 2000).

L'étendue de son territoire (de plusieurs dizaines à quelques centaines d'hectares) en fait une espèce bien présente, mais jamais commune. En forêt de Ferrières, plusieurs essences feuillues possédaient des loges, parfois anciennes. Le diamètre des arbres utilisés par l'espèce est au minimum de 45-50 cm (CUISIN, 1995).

Les troncs abritant la nichée doivent être, par ailleurs, dégagés sur un minimum de hauteur et la loge se trouve entre 7 et 18 mètres, en général. Le tronc ne doit pas comporter de plantes grimpantes, afin de limiter les risques de prédation (DEOM, 2003).

Ses proies, recherchées directement au sol (fourmilières), sur les troncs d'arbres morts sur pied ou déjà au sol (insectes xylophages, fourmis charpentières...) doivent être suffisamment nombreuses pour permettre à ce pic de grande taille (45 cm de long), d'élever sa nichée.

La saison de reproduction débute dès le mois de février où sont entendus les premiers chants et les premiers tambours, servant à la délimitation des territoires et à la formation des couples. La ponte intervient en avril et mai.

II.D.4.c. Le Pic mar – *Dendrocopos medius*

- *Niveau européen :*

Inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux
Catégorie SPEC 4. Statut non défavorable.

- *Niveau national :*

Espèce A Surveiller

- *Niveau régional :*

Déterminant ZNIEFF à partir de 30 couples
Espèce nicheuse peu commune

Estimation du nombre de couples sur le site : 80/120

Nicheur sédentaire peu commun en Ile-de-France, il est, avec l'Epeiche, le pic le plus fréquent de la forêt. La population nicheuse est d'une importance régionale manifeste, comme stipulé page 13, et dépasse notamment le critère de sélection nécessaire de 40 couples pour l'établissement d'une ZICO (Zone d'Importance communautaire pour la Conservation des Oiseaux).

Les forêts de feuillus comportant des arbres âgés ou dépérissants, possédant des grosses branches mortes notamment, l'assurent de la construction d'une loge dans un bois plus facile à forer. De même, l'espèce recherche les insectes dans les interstices des écorces des troncs et des branches plutôt que de perforer le bois.

Beaucoup plus forestier que les deux espèces précédentes, il n'est pour ainsi dire jamais observé au sol.

L'activité de reproduction bat son plein, comme pour les autres pics, dès le mois de mars où les couples intensifient leur défense territoriale, ou recherchent des secteurs libres de concurrence. Les parcelles fréquentées le sont d'ailleurs parfois par plusieurs couples. Le Pic épeiche est souvent présent dans les mêmes parcelles.

Ajoutons que les perturbations engendrées par les différents types de travaux forestiers, à des périodes souvent défavorables (printemps par exemple), amènent les oiseaux à abandonner les sites de reproduction.

II.D.5. Les Passereaux

Six espèces, fournissant différents indices de nidification, apparaissent ici : l'Alouette des champs, le Rougequeue à front blanc, le Tarier pâtre, le Gobemouche gris, la Pie-grièche écorcheur et le Bruant jaune.

II.D.5.a. L'Alouette des champs – *Alauda arvensis*

- Niveau européen :
Catégorie SPEC 3. Vulnérable
- Niveau national :
Inscrite en Liste Orange
- Niveau régional :
Nicheuse abondante

Estimation du nombre de couples : 6

L'espèce est mentionnée, en raison de son statut défavorable de conservation, au niveau européen. L'Alouette des champs est ainsi, présente sur l'ensemble du territoire francilien, où elle fréquente les cultures, les pelouses, les espaces prairiaux où elle peut admettre un recouvrement arbustif lâche.

Ainsi, en forêt de Ferrières, les parcelles utilisées sont celles présentant des surfaces dominées par la strate herbacée haute et des cultures. L'espèce fréquente ces zones de prédilection toute l'année. Les premiers chanteurs sont entendus dès le mois de février.

Les parcelles utilisées se répartissent sur l'ensemble du massif. Ainsi, les anciennes carrières de Belle-Assise (parcelles 24-26-27), les parcelles 162-163/150-143/101-85 et la culture jouxtant la ferme de La Sablonnière, accueillent les nicheurs.

II.D.5.b. Le Rougequeue à front blanc – *Phoenicurus phoenicurus*

- Niveau européen :
Catégorie SPEC 2. Vulnérable
- Niveau national :
Inscrit en Liste Orange
- Niveau régional :
Déterminant ZNIEFF à partir de 25 couples
Espèce commune à surveiller

Estimation du nombre de couples : 20/40

Ce Rougequeue, subit depuis les années 70, un large déclin au plan européen dans plusieurs pays comme la France, l'Allemagne, la Russie ou l'Espagne entre autres. Il se trouve, par ailleurs, inscrit dans les livres rouges d'Alsace ou de Picardie et en diminution en Normandie ou en Franche-Comté (COMOLET-TIRMAN, J. *in*: ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999).

Encore commun en Ile-de-France, il n'en demeure pas moins à surveiller de près.

Migrateur transsaharien, ce passereau nous revient de ses quartiers d'hiver à compter du mois d'avril. Les premiers chants se font entendre à partir de la mi-avril en général. L'activité vocale se poursuit jusqu'en juillet. Les secondes pontes, qui peuvent intervenir en juin, prolongent la saison de reproduction jusqu'en août.

On le trouve dans des milieux tels que les vergers, les forêts feuillues, ainsi qu'au sein de certains parcs et jardins. Sa prédilection va, en milieu forestier, aux parcelles possédant des sujets âgés, dont la frondaison n'est pas jointive. Ceci lui permet de capturer les proies à l'affût, voire au sol.

Une des causes avancées pour expliquer son déclin est la suppression excessive des vieux arbres en forêt, dans les vergers ou les autres sites qui abritent cet oiseau.

II.D.5.c. Le Tarier pâtre – *Saxicola torquata*

- *Niveau européen* :
Catégorie SPEC 3. En Déclin

- *Niveau national* :
Inscrit en Liste Orange

- *Niveau régional* :
Nicheur peu commun

Estimation du nombre de couples sur le site : 10/12

Nicheur sur la totalité du territoire national, le Tarier pâtre est signalé en régression dans plusieurs régions, comme le Nord-Pas-de-Calais ou la Picardie.

Il subit, en Ile-de-France, l'importante suppression des friches, la fauche beaucoup trop précoce des talus et des chemins, ou l'utilisation excessive de produits phyto-sanitaires.

Espèce typique des milieux comportant les strates herbacées hautes et buissonnantes, il peut atteindre des densités intéressantes : 3,7 couples sur 10 ha dans les Vosges du Nord (MULLER, 1992), ou encore sur le site de la Haute-Ile, en Seine-Saint-Denis, 6 à 8 couples sur une vingtaine d'hectares de friche (BARTH, à paraître).

Plusieurs parcelles de la forêt procurent à l'espèce, ce type de milieu qui se raréfie aux alentours. Malheureusement, plusieurs secteurs favorables font l'objet de plantations (parcelles 228, 173), contribuant à faire cesser la nidification de cette espèce. De même, les fauches précoces revêtent un aspect très négatif.

Plusieurs groupes de parcelles ressortent :

173/175/176/177/178

150/151/152/153/144

80/65

228/227

204/205/230



Photo 8 : Tarier pâtre – Saxicola torquata (F. BARTH)

II.D.5.d. Le Gobemouche gris – *Muscicapa striata*

- *Niveau européen* :
Catégorie SPEC 3. En Déclin
- *Niveau national* :
A Surveiller
- *Niveau régional* :
Nicheur et migrateur peu commun

Cette espèce est, a priori, peu répandue en forêt de Ferrières, bien qu'il faille tenir compte de sa faible détectabilité au chant. Il est, par conséquent, assez difficile d'estimer un nombre de couples. Par ailleurs, plusieurs secteurs de la forêt ne procurent aucune observation.

Cavicole, chassant à l'affût exclusivement des insectes en vol comme les diptères ou les hyménoptères (BONNACORSI, *in*: ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999), il recherche à Ferrières, les parcelles dominées par une strate arborée claire et âgée. Les parcelles denses ou trop ouvertes ne sont pas utilisées. Ainsi, l'espèce est observée sur des points d'écoute, simultanément avec le Bruant jaune, le Pipit des arbres ou la Locustelle tachetée.

II.D.5.e. La Pie-grièche écorcheur – *Lanius collurio*

- *Niveau européen* :
Catégorie SPEC 3. En Déclin
Inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux
- *Niveau national* :
Liste Orange. En Déclin
- *Niveau régional* :
Déterminante ZNIEFF à partir d'un couple
Nicheuse et migratrice rare

Estimation du nombre de couples sur le site : 1/2

La régression de ses effectifs est quasi généralisée. Les légères augmentations, localisées à quelques départements, n'inversent pas la tendance. Son statut de vulnérabilité en Ile-de-France, impose également de considérer même les plus petites populations nicheuses, voire les couples isolés, et de préserver les habitats liés.

Ses milieux de prédilection se caractérisent par la présence de buissons épineux (Ronce, Eglantier, Prunellier...), où l'oiseau établit son nid. Le territoire de chasse comporte des zones de végétation herbacée de hauteurs variables, où les adultes capturent des insectes de grande taille comme les coléoptères. La strate arborée est absente. En Ile-de-France, les friches, les reliques de bocage et certaines parcelles forestières ouvertes l'accueillent.

Les parcelles 80, 101 et 178, situées sur les bordures de la forêt, montrent un paysage ouvert, à dominante buissonnante et herbacée haute. Une d'entre elles, en bordure de cultures, se trouve par ailleurs grillagée. Oiseau emblématique, la Pie-grièche écorcheur fréquente à Ferrières, les milieux où nichent également le Tarier pâtre, la Fauvette grisette ou l'Hypolaïs polyglotte.

II.D.5.f. Le Bruant jaune – *Emberiza citrinella*

- *Niveau européen :*

Catégorie SPEC 4. Statut non défavorable.

- *Niveau national :*

Nicheur A Surveiller (soupçonné de déclin de moins de 20 %)

- *Niveau régional :*

Nicheur commun

Estimation du nombre de couples sur le site : 30/40

En Europe, l'espèce est en déclin aux Pays-Bas, en Allemagne ou en Italie. Commun et répandu, ce bruant montre en France des signes de régression (Nièvre, Nord-Pas-de-Calais ou Loiret) apparemment liée à l'emploi de produits phytosanitaires (EYBERT, M-C. GESLIN, T. *in* : ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999).

Le Bruant jaune apprécie particulièrement les paysages ouverts, procurant des surfaces enherbées, des buissons et des arbustes. A Ferrières, les parcelles récemment ouvertes, suite à des travaux forestiers, sont souvent colonisées, pourvues qu'elles comprennent un minimum de couverture arbustive.

Comme d'autres espèces, il établit son nid au sein de la végétation basse, notamment à proximité de certains layons herbacés. Malheureusement, ces derniers sont souvent fauchés trop précocément au printemps.



Photo 9 : Bruant jaune – *Emberiza citrinella* (CORIF)

II.E. Autres taxons

Nous faisons part, ici, des observations réalisées sur d'autres taxons lors de nos recensements.

II.E.1. Les mammifères

Les prospections à but ornithologique, effectuées tôt le matin, ont permis un nombre important d'observations fortuites de mammifères. Ces observations collectées sans protocole spécifique à ce taxon ne peuvent être exploitées de façon quantitative. Cependant, la liste spécifique et le nombre de contacts avec chaque espèce permettent une première approche de la richesse de la forêt de Ferrières, dans ce domaine. Neuf espèces autochtones ont été observées. S'y ajoute le Cerf sika, introduit à des fins cynégétiques.

Tableau 3 : Liste des mammifères

Espèce	Nombre de contacts	Remarques
Belette – <i>Mustela nivalis</i>	1	
Blaireau – <i>Meles meles</i>	n.p. ²	Terrier découvert
Campagnol roussâtre – <i>Clethrionomys glareolus</i>	1	
Cerf sika – <i>Cervus nippon</i>	1	
Chevreuil – <i>Capreolus capreolus</i>	53	
Ecureuil roux – <i>Sciurus vulgaris</i>	10	
Lièvre brun – <i>Lepus europaeus</i>	4	
Martre des pins – <i>Martes martes</i>	2	
Renard roux – <i>Vulpes vulpes</i>	5	dont une famille
Sanglier – <i>Sus scrofa</i>	6	
Taupe d'Europe – <i>Talpa europaea</i>	n.p.	

L'hôte le plus prestigieux de cette liste es sans conteste, le Blaireau : déterminant en Ile-de-France pour la définition d'une ZNIEFF. Il se reproduit dans la forêt. Un terrier a pu être localisé et de nombreuses empreintes ont été relevées aux abords de points d'eau. Une dizaine d'observations d'Ecureuil roux, ainsi que la découverte hivernale de deux « nids » indique, une bonne représentation de l'espèce dans le massif. Le Chevreuil est d'observation très facile. Le Sanglier fréquente toute la forêt, où sa présence est favorisée par un important nourrissage. Enfin, la Martre des pins a permis deux très belles observations.

Ajoutons que le Lièvre brun a été observé sur les lisères comportant des bandes de cultures moins intensives et à plusieurs reprises au sein même de parcelles forestières.

II.E.2. Les insectes déterminants ZNIEFF

Une espèce, se reproduisant sur le site, et classée parmi les déterminantes pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France, est notée.

Il s'agit de la Decticelle bariolée - *Metrioptera rosellii* (BARTH. obs. pers.)

² n.p. : non précisé par l'observateur

Notons également la présence de l'Oedipode turquoise – *Oedipoda caerulescens* (protégée au niveau régional) sur les pistes sablonneuses réservées à l'équitation. Par ailleurs, deux individus erratiques de Calopteryx vierge – *Calopteryx virgo* (déterminante ZNIEFF), ont été observés en forêt, loin de tout cours d'eau.

III. Relations entre avifaune et milieu

III.A. Caractérisation des types de milieux rencontrés en forêt de Ferrières

Bien que dominée par la chênaie-charmaie, traitée en taillis sous futaie, la forêt de Ferrières présente une grande variété de faciès forestiers, d'une parcelle à l'autre. Le CORIF a donc élaboré et appliqué, sur la plus grande partie de la forêt, une méthode de description des parcelles. Ce, afin de caractériser plus finement, et de cartographier les habitats exploités par l'avifaune.

III.A.1. Les descripteurs retenus

L'objectif de cette caractérisation était de relever les composantes de l'habitat forestier les plus susceptibles d'être mises en relation avec les exigences écologiques de l'avifaune, et notamment des espèces bio-indicatrices et remarquables. En aucun cas inventaire botanique ou « cartographie des habitats », au sens habituel du terme, la méthodologie mise en place par le CORIF, s'est surtout attachée à caractériser la structure du peuplement forestier à l'échelle de la parcelle, au moyen de critères faciles à relever sur le terrain.

Les descripteurs retenus sont les suivants :

Structuration du peuplement

- Le nombre et la nature des strates de végétation : strate herbacée basse (< 30 cm), strate herbacée haute, strate arbustive, strate arborescente.
- La continuité de la strate arborescente, lorsque celle-ci est présente : cette strate est considérée comme continue lorsqu'elle recouvre plus de la moitié de la surface de la parcelle.
- La disposition des grands arbres : épars et isolés, ou regroupés en bouquets, en cas de non-continuité de cette strate.
- Le nombre et la nature des classes d'âge représentées dans la strate arborescente : sur le terrain, on note la présence, ou l'absence, de quatre classes de diamètres (1-5 cm, 5-20 cm, 20-60 cm, plus de 60 cm)

Nature du peuplement

- L'essence dominante pour les strates arbustive et arborescente
- La composition du peuplement : purement feuillu, purement résineux, ou mixte

Type d'exploitation sylvicole

La nature apparente (cf. comparaison avec le Plan Simple de Gestion) du traitement sylvicole a également été relevée.

Autres caractéristiques du milieu

S'ajoute à ces descripteurs, le relevé de la présence éventuelle d'autres éléments :

- La présence d'une lisière : route ou champ adjacent à la parcelle
- La présence, sur la parcelle, de « milieux humides » : mares, fossés en eau, jonçailles
- La présence de trouées ou petites clairières dans une strate arborescente formant, par ailleurs, une voûte continue sur l'essentiel de la parcelle
- La présence de bois mort, sur pied ou au sol

Toutes ces informations sont recueillies en pénétrant de quelques dizaines de mètres à l'intérieur des parcelles. Celles-ci, ont donc été considérées, a priori, comme homogènes. Par ailleurs, les critères, tels que l'essence dominante, sont évalués sur la base d'une simple observation et non de mesures de densité. Ces approximations constituent une limite de la méthode, mais elles répondent à la nécessité d'une méthode légère et facile à mettre en œuvre, dans le délai imparti. En effet, ce travail de caractérisation ne pouvait être effectué en même temps que les sorties destinées à l'inventaire ornithologique, et a demandé des visites de terrain supplémentaires.

III.A.2. Les parcelles visitées

En raison de la superficie du site, il n'était pas possible, a priori, d'inventorier de la sorte la totalité des parcelles. Dans un premier temps, seules les parcelles adjacentes à un point d'écoute (cf. supra, méthodologie du suivi ornithologique) ont été retenues. Par la suite, le protocole a été étendu aux parcelles non encore caractérisées et sur lesquelles ont été observées des espèces remarquables ou bio-indicatrices.

Ceci nous a permis d'obtenir une caractérisation de l'ensemble des milieux forestiers fréquentés par ces dernières espèces.

III.A.3. Utilisation du Plan Simple de Gestion

Les informations relevées sur le terrain, et intégrées sous SIG, ont été comparées avec les informations fournies par le Plan Simple de Gestion (période 1983-2002), aimablement fourni par l'A.E.V. Cette comparaison nous a permis de vérifier la pertinence globale de la méthodologie de caractérisation, et d'évaluer l'impact sur l'avifaune de la gestion forestière, décidée et appliquée sur cette période, en forêt de Ferrières. Ce plan met en avant les grandes caractéristiques de la gestion sylvicole, appliquée jusqu'à une époque récente en forêt de Ferrières : la pratique du taillis sous futaie de chênes et le recours à la régénération naturelle, ainsi que des plantations résineuses à caractère plutôt expérimental, dans certains secteurs. Il souligne le mauvais état global du taillis sous futaie, et les dysfonctionnements de la régénération naturelle, qui compromettraient la poursuite de cette pratique, et envisage une conversion en futaie régulière. Ces perspectives feront, plus loin, l'objet d'une discussion à partir des données ornithologiques et écologiques, recueillies par le CORIF en 2003-2004.

III.A.4. Les informations recueillies

Le principal résultat de ces prospections, est une distinction assez nette, entre deux parties de la forêt : l'une orientale et l'autre occidentale. La première est formée par le bloc situé entre le Parc de Ferrières et la lisière Est de la forêt, au niveau de Villeneuve-Saint-Denis. La seconde, se situe à l'ouest et au sud du village de Pontcarré.

Le secteur oriental se caractérise par une prédominance beaucoup plus marquée du chêne. De plus, c'est dans cette zone que le taillis sous futaie, défini par le Plan simple de gestion comme le mode d'exploitation le plus pratiqué, reste le mieux conservé. Les parcelles présentant 3 ou 4 strates de végétation et de classes d'âge, y sont majoritaires. C'est aussi sur ce secteur, que les parcelles à strate arborée discontinue, composées de grands chênes épars dominant une strate buissonnante et herbacée dense, sont les mieux représentées. Les arbres âgés, voire sénescents, avec de grosses branches mortes - les « chandelles » - riches en cavités exploitables par l'avifaune, y sont nombreux.

Dans la partie occidentale de la forêt, on rencontre un plus grand nombre de parcelles dominées par le Charme. Le faciès relevé, s'apparente souvent à la « futaie irrégulière » qui, après comparaison avec le Plan simple de gestion, correspond très probablement à un taillis sous futaie dégradé. Les parcelles présentant les 4 strates de végétation sont plus rares. Enfin, le secteur situé au sud de Pontcarré en bordure de la forêt d'Armainvilliers, constitue une zone de transition avec des parcelles où le chêne et le Charme sont les essences co-dominantes.

III.B. Résultats : avifaune et milieux

III.B.1. Bio-indicateurs et espèces remarquables des habitats forestiers

Les cartes 6 et 7, permettent de visualiser la répartition des espèces les plus remarquables des milieux forestiers contactés à Ferrières ; en fonction respectivement, de l'essence dominante de la strate arborescente et du faciès apparent d'exploitation (cf supra : comparaison avec le Plan simple de gestion). Pour l'avifaune, la taille des symboles utilisés est proportionnelle au nombre de contacts obtenus.

III.B.1.a. Le Pic mar – *Dendrocopos medius*

Ces cartes mettent en évidence la présence du Pic mar sur la quasi-totalité du massif. Néanmoins, c'est dans la partie occidentale que se concentrent les zones où il manque, et dans la partie orientale que les densités sont, de loin, les plus élevées. Les sorties effectuées en mars, au cours desquelles nous avons employé la technique de la « repasse », ont donné par exemple, 2 contacts pour cette espèce sur les 8 kilomètres du parcours n°2, à l'ouest de Pontcarré, contre 14 contacts en 7 kilomètres pour le parcours n°6, qui couvre le secteur situé à l'est du Parc de Ferrières. L'apparente omniprésence de l'espèce, cache donc des variations de densité importantes, que l'on peut expliquer grâce aux informations collectées sur l'habitat.

Le Pic mar est une espèce caractéristique des grands massifs feuillus. En zone tempérée, il est très lié au chêne, dont l'écorce crevassée sert de refuge à de nombreux insectes, qui sont

autant de proies pour le pic. D'autre part, moins robuste que le Pic épeiche, il recherche de préférence sa nourriture et creuse sa loge dans les bois morts, malades ou sénescents. Le taillis sous futaie, qui mêle gros chênes et arbres de plus faible diamètre, semble avoir sa préférence. Moins susceptible de s'adapter à de nouveaux types de milieux, que le Pic épeiche, sa présence dépend donc fortement du mode de gestion sylvicole.

Quels sont les éléments qui influent sur la répartition de cette espèce en forêt de Ferrières ?

- La carte 6 fournit un premier élément de réponse : le Pic mar se montre le plus abondant dans les parties du massif nettement dominées par le chêne.
- La carte 7 confirme sa prédilection pour le taillis sous futaie bien conservé. Les zones où le taillis sous futaie « dégradé » prend l'aspect d'une futaie irrégulière, plus pauvre en grands chênes et parfois dominé quantitativement par le Charme, sont les moins exploitées.
- Enfin, la carte 8 superpose la répartition du Pic mar à la présence de gros arbres (plus de 60 cm de diamètre). Bien que la présence de bois mort ait été notée sur presque toutes les parcelles, c'est également sur celles comportant des arbres de gros diamètre, que l'on trouve la majorité de bois mort sur pied - « chandelles » - ou des branches sénescents qu'affectionne le Pic mar.

Le croisement des données ornithologiques et relatives à l'habitat met donc nettement en évidence les caractéristiques à conserver pour favoriser le Pic mar : maintien de grands blocs gérés en taillis sous futaie de chênes, avec préservation du bois mort sur pied.



Photos 10 et 11 : deux parcelles fréquentées par le Pic mar

III.B.1.b. Le Pic noir – *Dryocopus martius*

Contrairement au Pic mar, le Pic noir présente une répartition très discontinue. En effet, cette espèce de grande taille exploite de vastes territoires, dont le contour apparaît de façon plus ou moins nette sur les différentes cartes. Espèce actuellement en expansion vers l'ouest du pays, le Pic noir se satisfait de types de boisements plus divers que le Pic mar. Sa répartition à Ferrières, présente les mêmes aspects généraux que celle du Pic mar ; à travers une densité supérieure dans la moitié orientale du massif, plus riche en parcelles à vieux chênes. Mais elle ne peut être aussi facilement expliquée par un caractère précis.

La difficulté à déterminer les caractéristiques d'habitat recherchées par le Pic noir à Ferrières est encore augmentée par la grande taille de ses territoires, qui englobent des parcelles au faciès très variable. De plus, la plupart des contacts avec cet oiseau farouche

ont été auditifs (sa voix pouvant porter à près d'un kilomètre), la localisation à la parcelle près d'un cri entendu à grande distance n'est pas toujours aisée.

On peut cependant affirmer pour cette espèce l'importance, comme pour le Pic mar, des vieux chênes et de la préservation de bois mort sur pied, comme en témoignent les indices de présence parfois spectaculaires recueillis sur le terrain (arbre mort littéralement éventré sur le parcours n°10).



Photo 12 et 13 : parcelles fréquentées par le Pic noir

III.B.1.c. Le Rougequeue à front blanc – *Phoenicurus phoenicurus*

Les cartes 6 et 7 mettent en évidence d'importantes inégalités dans la répartition du Rougequeue à front blanc sur le massif. Cette répartition penche encore plus nettement que celle des deux pics vers l'est. Les mentions dans la moitié occidentale du massif sont rares. En revanche, le noyau de population le plus important se situe de façon très visible entre le Parc de Ferrières et la départementale 10. Ce secteur, couvert par les itinéraires de suivi n°5 et 6, correspond également aux plus fortes densités de Pic mar ; le Pic noir y est également bien représenté.

Le Rougequeue à front blanc, à l'origine forestier, s'est adapté à divers milieux lui assurant, à la fois, des ressources en insectes suffisantes et des cavités où nicher. De ce fait, on le trouve jusque dans les parcs et les zones pavillonnaires anciennes, comprenant quelques gros arbres. Cependant, en milieu forestier, ses exigences écologiques sont strictes, justifiant son statut de bio-indicateur. Le Rougequeue à front blanc s'installe préférentiellement dans les parcelles lui offrant de gros arbres où il peut trouver des cavités de nidification, et un sous-bois relativement clair, qui lui permet de chasser les insectes à la manière d'un gobemouche.

La carte 9 permet de comparer la répartition du Rougequeue à front blanc à la présence d'arbres de diamètre supérieur à 60 cm environ. Les parcelles, dans lesquelles le couvert formé par ces grands arbres est discontinu, sont largement occupées (environ 50% des parcelles fréquentées par l'espèce).

La parcelle n°89, visible sur la photo 13 - également fréquentée par le Pic noir - est un bon exemple du type d'habitat dans lequel, à Ferrières, ce rougequeue a été le plus souvent

contacté. Les photos suivantes donnent un aperçu de deux autres parcelles où le Rougequeue à front blanc a niché en 2003. La seconde, présente nettement l'aspect de la lande boisée, considérée comme l'habitat d'origine de l'espèce (COMOLET-TIRMAN, J. *in* : ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999). La « parcelle à Rougequeue à front blanc type » à Ferrières semble être la parcelle présentant une strate arborescente, continue ou non, constituée d'arbres âgés riches en cavités avec sous-bois clair ou même, sans autre strate ligneuse développée (régénération naturelle de chêne à un stade très jeune par exemple).

La population de cette espèce en fort déclin en Europe, ne pourra se maintenir que grâce à une gestion sylvicole lui assurant la présence d'arbres vieillissants, au sein de parcelles peu denses, voire semi-ouvertes. La pratique du taillis sous futaie et de la régénération naturelle de chêne, semble la plus favorable.



Photos 14 et 15 : parcelles fréquentées par le Rougequeue à front blanc

III.B.1.d. Le Pouillot siffleur – *Phylloscopus sibilatrix*

Le Pouillot siffleur n'est pas une espèce très rare, même en Ile-de-France, où sa population a été estimée à 10 000 couples nicheurs (LE MARECHAL & LESAFFRE 2000). En revanche, c'est le plus forestier des pouillots nicheurs d'Europe occidentale. D'après CRAMP & SIMMONS (1992), son habitat optimal en forêt de plaine est la forêt principalement feuillue –hêtraie, mais aussi chênaie-charmaie – avec une canopée dense, des arbres de tous âges, des branches basses et, cependant, un sous-bois suffisamment dégagé où l'oiseau peut se déplacer facilement. Un développement excessif de la strate arbustive lui est défavorable. Cependant, la futaie régulière par classe d'âge au stade mature est également évitée.

A Ferrières, sa présence est très localisée avec un seul noyau important au nord-est du massif, et une quasi-absence ailleurs.

La carte 10 superpose la répartition du Pouillot siffleur, du Rougequeue à front blanc, et le nombre de classes d'âge représentées dans la strate arborescente. Cette carte confirme l'importance, pour le Pouillot siffleur, des parcelles d'aspect hétérogène, avec des arbres d'âges variés. Bien que le noyau de population le plus important soit situé, comme pour le Rougequeue à front blanc, dans la moitié orientale du massif – où le taillis sous futaie apparaît le mieux préservé – la répartition des deux espèces ne se superpose que très rarement : le Rougequeue et le Pouillot semblent donc exploiter deux stades différents du taillis sous futaie. Si les parcelles ouvertes, parsemées de vieux chênes ont la préférence du premier, le second sélectionne les parcelles où un taillis relativement dense, accompagne les gros chênes.

La présence, au sein du massif, de populations nicheuses de ces deux espèces bio-indicatrices d'habitats forestiers, apparaît donc clairement liée à une gestion sylvicole donnée. Celle-ci, assure la présence simultanée de parcelles semi-ouvertes et riches en arbres âgés, d'une part, et de parcelles présentant un couvert arboré dense, continu et d'âge hétérogène, d'autre part. La conversion en futaie régulière, évoquée dans le Plan simple de gestion, serait donc très défavorable à ces deux espèces.



Photos 16 : classes d'âge diverses, couvert assez dense, l'habitat du Pouillot siffleur

III.B.2. Bio-indicateurs et espèces patrimoniales des milieux ouverts

La carte 11 superpose la répartition des mentions de Pie-grièche écorcheur, de Locustelle tachetée et la présence conjointe d'une strate herbacée basse et d'une strate herbacée haute. Les noyaux de populations de ces espèces, des milieux ouverts ou semi-ouverts, apparaissent nettement.

III.B.2.a. La Pie-grièche écorcheur – *Lanius collurio*

Cette espèce figure à l'annexe I de la Directive Oiseaux, en raison de sa forte diminution actuelle en France et en Europe. En Ile-de-France, comme à l'échelon national, elle est présente sur une bonne partie du territoire régional, mais en densités très faibles et déclinantes. La perte d'habitat est considérée comme la première cause de disparition de cette espèce sensible, sa présence comme espèce nicheuse requiert donc des mesures de conservation et de gestion adaptées.

La Pie-grièche écorcheur, en France, est présente dans des milieux a priori variés, mais offrant toutes les caractéristiques principales : strate buissonnante dense jusqu'au sol avec des zones plus dégagées, des postes de guet et un bon ensoleillement. A Ferrières, elle n'a fait l'objet que de mentions ponctuelles. Sur l'une d'elles, le comportement de l'oiseau (cris d'alarme répétés), laisse supposer une nidification³. Ces parcelles, les unes plantées, les autres en régénération naturelle, ont en commun une épaisse strate de buissons, jusqu'à une

³ La parcelle entourée d'un grillage et très broussailleuse, très favorable à l'Ecorcheur, l'est beaucoup moins à l'observation. Ce qui explique que la nidification n'ait pu être prouvée.

hauteur d'un mètre cinquante environ, et des espaces dégagés à proximité (prairies, chemins enherbés, champs).

En raison du statut de conservation très défavorable de l'espèce, la gestion du massif de Ferrières, doit impérativement prendre en compte la présence de la Pie-grièche écorcheur. Celle-ci passe par le maintien de buissons et d'arbustes dans les parcelles ouvertes suite à l'exploitation.



Photo 17 : secteur fréquenté par la Pie-grièche écorcheur en 2003

III.B.2.b. La Locustelle tachetée – *Locustella naevia*

La présence en effectifs non négligeables de la Locustelle tachetée, 20-30 couples, constitue l'une des informations intéressantes du suivi de l'avifaune de la forêt de Ferrières. La population francilienne étant estimée à environ 500 couples.

Cette locustelle, fréquente les milieux ouverts et semi-ouverts, pas forcément humides. La structure de la végétation semble prépondérante. Un couvert de végétation basse et dense est indispensable, ainsi que des buissons épars. La Locustelle tachetée fréquente aussi bien les prairies à carex aux abords des étangs, que les clairières et les coupes forestières.

Comme le montre la carte 12, en forêt de Ferrières, l'espèce est majoritairement présente sur les parcelles où la strate arborescente est absente ou discontinue. Les exceptions concernent des parcelles où le couvert arboré, est composé d'arbres de faible diamètre, et s'accompagne d'un sous-étage dense. La locustelle met à profit l'importante hétérogénéité inter et intra-parcellaire du massif, pour s'installer dans les secteurs ouverts isolés, où une exploitation peu intensive permet le développement des strates de végétation les plus basses. Les buissons de l'emprise de la ligne électrique sont occupés, aussi bien que des parcelles comprenant une strate éparse de vieux semenciers, et un sous-étage broussailleux.

Une conversion du taillis sous futaie en futaie régulière homogène, supprimerait la diversité qui permet l'existence de tels faciès dans la forêt, et donc l'habitat de cette espèce peu commune en Ile-de-France.



Photos 18 et 19 : diversité des parcelles fréquentées par la Locustelle tachetée en 2003

III.B.3. Rapaces diurnes nicheurs

La carte 13 superpose la répartition des contacts obtenus avec les rapaces diurnes suivants : Bondrée apivore, Faucon hobereau, Buse variable, avec la présence de très gros arbres (60 cm de diamètre et plus). Nous n'avons pas relevé d'autre critère expliquant mieux la distribution des rapaces diurnes en forêt de Ferrières. La taille importante des territoires, explique en partie, cette difficulté à corréliser la présence d'une espèce avec un critère relevé à l'échelle de la parcelle. Les aires n'ont, en effet, pu être localisées avec précision à la parcelle près. La collecte de cette information, en milieu forestier, aurait exigé une pression d'observation beaucoup trop élevée.

Si la Buse variable semble bien représentée sur l'ensemble du massif, les autres espèces forment (cf. supra) des noyaux très visibles, indiquant l'existence de blocs de parcelles favorables aux Rapaces diurnes. Les parcelles présentant le plus grand nombre de contacts sont marquées par la présence de gros arbres, indispensables pour l'installation de l'aire. Enfin, la Bondrée apivore et le Faucon hobereau, qui chassent en milieu ouvert ou semi-ouvert, sélectionnent les parcelles anciennes situées en lisière.

La répartition « éclatée » de ces noyaux de populations résulte probablement de la vaste superficie des territoires exploités par ces espèces. Un couple de Bondrées recherche sa nourriture sur environ 40 km². Chez le Faucon hobereau, les nids situés à moins de 3 km l'un de l'autre sont rares. A Ferrières, trois sites de nidification probable peuvent être localisés pour cette dernière espèce. L'un dans la partie centrale de la forêt, les deux autres sont situés respectivement à environ 2,8 km à l'est et 6,5 km à l'ouest. C'est donc la combinaison de la présence de vieux arbres, de lisières, et le rayon d'action des oiseaux en chasse, qui semble déterminer la répartition des rapaces diurnes en forêt de Ferrières.



Photo 20 : parcelle fréquentée par trois espèces de rapaces diurnes

III.B.4. Le « cortège » des espèces de « boisements clairs »

Trois espèces caractéristiques des boisements en régénération, présentant une strate buissonnante bien développée, sont présentes à Ferrières. L'une d'elles est la **Locustelle tachetée** déjà étudiée précédemment. Avec le Pipit des arbres et le Bruant jaune, elle forme un « cortège », c'est-à-dire un groupe d'espèces aux exigences écologiques voisines et fréquentant un stade similaire de l'évolution des parcelles forestières. Le Pipit des arbres et le Bruant jaune, espèces relativement communes, et ne pouvant être considérées au sens strict comme des bio-indicateurs, n'ont pas été intégrées dans la base de données cartographique où figurent les espèces étudiées précédemment. Leurs effectifs seront donc présentés, non à l'échelle de la parcelle, mais, du parcours employé pour le suivi ornithologique.

Le **Pipit des arbres** est, par excellence, l'oiseau des lisières. Son territoire est formé par l'association de grands arbres, généralement espacés, et de surfaces ouvertes (prairies, clairières, coupes ou éclaircies). Souvent, il chante au sommet d'un grand arbre en bordure d'une zone récemment déboisée. Mais les très jeunes taillis, s'il s'y trouve encore quelques grands arbres, lui conviennent également.

Le **Bruant jaune** est davantage un oiseau des milieux ouverts. Plus souvent associé aux mosaïques paysagères, où alternent prairies, buissons et bosquets, ce bruant s'aventure aussi dans les parcelles les plus claires des massifs forestiers. Lisières, grandes clairières et jeunes taillis buissonnants, avec ou sans grands arbres épars, sont susceptibles de lui convenir.

La carte 14, permet de visualiser la répartition des effectifs nicheurs estimés, pour ces trois espèces, pour les dix subdivisions délimitées dans le cadre du suivi. Cette carte met en évidence de fortes disparités entre les différents secteurs. Cependant, le cortège est dans l'ensemble bien représenté, avec, pour chacune des trois espèces, un effectif total estimé à une trentaine de couples.

La nidification probable ou certaine des trois espèces sur la totalité des parcours, à l'exception du Bruant jaune sur le secteur IV (0-1 couple) et du Pipit des arbres sur le secteur X (0-1 également), souligne l'existence de milieux favorables (semi-ouverts) dans l'ensemble du massif. C'est la preuve d'une hétérogénéité favorisant la biodiversité, qu'il sera donc essentiel de préserver.

Cette répartition, met aussi en évidence l'importance, pour ce cortège, de deux secteurs : le sud-est du village de Ferrières (parcours III) et la partie Est du massif, déjà signalée comme la plus riche pour les oiseaux typiquement forestiers.

Le secteur IV, le plus forestier de tous (situé au centre du massif formé par les forêts de Ferrières et de Gretz-Armainvilliers), se montre logiquement le plus pauvre. En revanche, les différences entre les parcours I et II, très pauvres malgré la présence de lisières, et les parcours V à X ; traduisent probablement, la plus grande attractivité pour ce cortège, des stades les plus ouverts du taillis sous futaie.

Une comparaison entre la carte 14 et les cartes précédentes, montre une certaine relation entre la présence des très gros arbres, et celle des espèces de boisements clairs. Ce fait, traduit l'attractivité pour ces dernières, d'un stade d'exploitation bien représenté dans l'est du massif. Ce stade se caractérise par un petit nombre de grands chênes, avec un sous-étage buissonnant, mêlant taillis et jeunes chênes (cf. photo 16).

Ce sont donc bien les qualités d'un type d'exploitation qui sont mises en évidence. La partie Est de la forêt, où le taillis sous futaie est le mieux préservé. Il présente, grâce aux divers stades de cette pratique sylvicole, des habitats favorables tantôt aux espèces forestières, tantôt à l'avifaune des milieux semi-ouverts.

L'hétérogénéité inter et intra-parcellaire ainsi créée, au niveau de l'âge des arbres et de la structuration verticale du peuplement, multiplie les niches écologiques, et donc la biodiversité.

III.C. Discussion : limites de la méthode

La méthode de caractérisation parcellaire avait pour but une description des habitats forestiers, prenant en compte le type d'exploitation. Ce, afin de mettre en relation la gestion sylvicole et la biodiversité, avec notamment la répartition des espèces remarquables. Un nombre suffisamment important de descripteurs était donc nécessaire afin d'obtenir un « portrait » pertinent de chaque parcelle ; et pouvoir mettre en évidence les caractéristiques, expliquant la présence ou l'absence de telle ou telle espèce. D'autre part, la méthode devait être légère et facile à mettre en œuvre, en raison du grand nombre de parcelles à décrire (plus de 200).

Le compromis retenu entre ces exigences a conduit à des simplifications et à d'inévitables approximations.

Ainsi, les parcelles ont été décrites à partir d'un seul point, et considérées comme homogènes. Cette approximation a été décidée à la suite de nombreuses visites de terrain. De plus, ce point se situait généralement au niveau d'un chemin. Effectuer un parcours ou un transect sur chaque parcelle, aurait rendu la méthode beaucoup trop lourde.

La détermination de l'essence dominante, résulte d'une appréciation visuelle et non d'un comptage ou d'un échantillonnage quelconque, pour les mêmes raisons d'allègement du protocole. Enfin, le champ « Type d'exploitation », correspond également à une appréciation visuelle de l'aspect et de la structure que présente le peuplement sur le terrain.

Le terme employé, peut donc différer du mode de gestion retenu en théorie par l'exploitant. Ainsi, la mention de « Futaie irrégulière », correspond généralement à un taillis sous futaie très dégradé, au point de présenter, sur le terrain, les caractères d'une telle futaie.

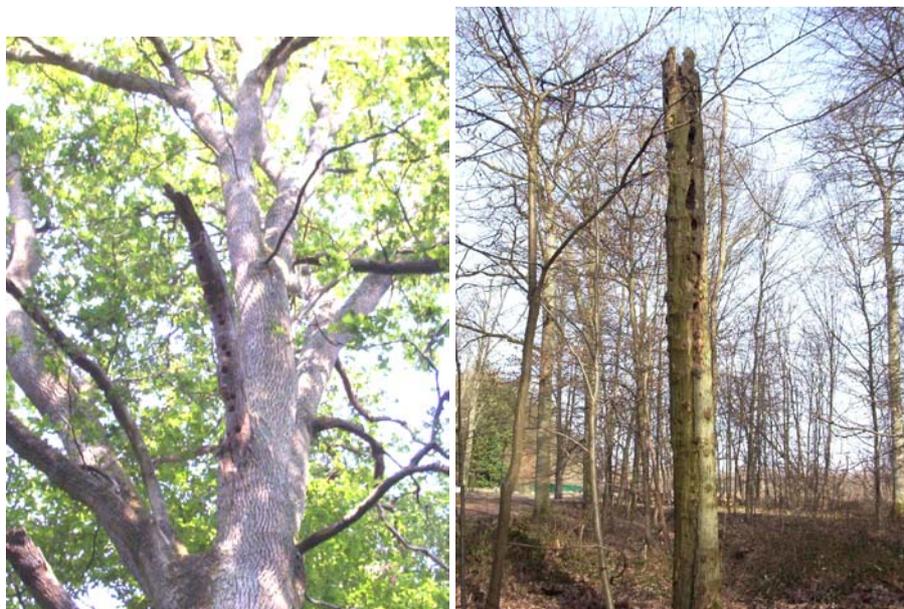
Enfin, la localisation à la parcelle près, de certaines espèces contactées en vol ou au cri, à grande distance, peut être entachée d'erreur.

Les cartes thématiques, montrent que les renseignements obtenus de la sorte, permettent néanmoins d'expliquer, dans une certaine mesure, la répartition des espèces les plus remarquables de la forêt de Ferrières, et de relier cette répartition aux pratiques de gestion.

Cependant, la principale limite vient du manque de rendu de la variabilité intra-parcellaire. Certes, les observateurs n'ont rencontré que rarement, le cas extrême d'une parcelle présentant pour moitié un sous-bois dense, pour moitié une strate arborescente réduite à de gros semenciers épars, fréquentés par le Rougequeue à front blanc.

La présence éventuelle et la taille de clairières, de trouées, de coupes ; ainsi que la variabilité dans la densité du peuplement, jouent certainement un rôle dans la présence ou l'absence de certaines espèces. Rôle qui n'a pu être pleinement apprécié. En particulier, le Pouillot siffleur a été principalement observé dans des parcelles au sous-bois très dense. Ce qui contredit en partie la bibliographie consultée à son sujet. L'explication de sa répartition peut alors tenir, soit aux incertitudes de la méthode de caractérisation, n'ayant pas permis de repérer dans ces parcelles des secteurs moins denses, soit à une plus grande « flexibilité » des exigences écologiques de ce pouillot.

A posteriori, certains critères se sont avérés peu utiles car peu exploitables ; d'autres en revanche auraient pu être plus détaillés. C'est le cas de la présence du bois mort. Outre le bois mort à terre, voire débité (les stères manifestement abandonnés ne sont pas rares), il aurait été utile de spécifier l'existence de bois mort sur pied, « chandelles » ou branches sénescents. En effet, cet élément est très favorable aux Pics, notamment Pic mar et Pic noir.



Photos 21 et 22 : exploitation du bois mort sur pied par les Pics

IV. Préconisations de gestion

La forêt de Ferrières-en-Brie se caractérise par une avifaune remarquablement riche. Cette richesse, et la présence d'un nombre important d'espèces remarquables à divers échelons géographiques, traduit la diversité des habitats, ainsi que la présence de caractéristiques parcellaires, peu fréquentes dans les forêts proches de l'agglomération parisienne. La préservation de cette diversité, et de cette hétérogénéité, sera la clé du maintien des qualités écologiques exceptionnelles de la forêt de Ferrières.

IV.A. Milieux forestiers

A l'issue du travail de caractérisation des parcelles forestières, et de cartographie des principales espèces remarquables et bio-indicatrices, c'est la pratique sylvicole du **taillis**

sous futaie, qui apparaît comme l'explication principale de cette richesse. Les différents stades d'un tel cycle d'exploitation, créent à l'échelle inter et intra-parcellaire, une grande diversité d'habitats, favorisant successivement des espèces de milieux ouverts, semi-ouverts, puis un cortège d'oiseaux forestiers, recherchant une hétérogénéité qu'ils ne peuvent guère trouver en futaie régulière, gérée par classe d'âge.

Cette hétérogénéité est, bien entendu, la conséquence des deux cycles d'exploitation qui coexistent dans le taillis sous futaie. Le taillis est classiquement exploité tous les 20 à 30 ans. Au cours de ce cycle, il forme, par rapport à la futaie qui se développe sur un pas de temps quatre à cinq fois plus long, un sous-étage diversifié en hauteur, en diamètre, en essences. Son exploitation crée une réouverture temporaire du milieu sous la canopée, à son tour favorable aux espèces plus adaptées au sous-bois clair.

Comme le montrent les schémas suivants, c'est d'abord l'âge et la densité du taillis qui créent cette hétérogénéité, et améliorent la biodiversité par rapport à une parcelle où seule serait présente la futaie de chênes.

IV.A. 1 Le taillis sous futaie à Ferrières : l'avifaune et les différents stades

Les figures suivantes, récapitulent l'intérêt ornithologique de quatre faciès, caractéristiques de la gestion en taillis sous futaie, observés en forêt de Ferrières.

Figure 1 : stade le plus jeune

Les parcelles ouvertes, où les arbres sont trop jeunes pour former une strate arborescente, hébergent un cortège d'espèces de milieux semi-ouverts. Leur optimum est formé par la présence conjointe de buissons et d'arbustes, ainsi que de zones plus dégagées, où la végétation se limite à une strate herbacée dense. Ces zones sont particulièrement recherchées par la Locustelle tachetée.

L'alternance de secteurs bien dégagés et d'arbustes formant postes de guet, favorise la Pie-grièche écorcheur. Enfin, le Bruant jaune fréquente également ces parcelles, tant que le développement de la strate arborée reste limité, et l'aspect général ouvert. Les buissons lui servent de site de nidification et de postes de chant.

D'autres espèces complètent le cortège de ce type de parcelles, comme le Tarier pâle ou la Linotte mélodieuse... Le maintien de leurs populations, est conditionné par l'existence de ce stade buissonnant, à l'aspect de « friche ».

Figure 2 : stade du jeune boisement

Ce stade, correspond à l'évolution du jeune taillis, et/ou de l'essence conduite en futaie en une strate arborée discontinue, constituée en majorité par le duo chêne-charme, et de quelques essences de lumière, absentes des stades ultérieurs. Plus fermé que le précédent, il ne convient à la Locustelle tachetée qu'à la condition qu'il y subsiste quelques zones dégagées. En revanche, le couvert arboré naissant et, de plus en plus dense, favorise un nouveau cortège, qui, outre le Bruant jaune, inclut la Fauvette des jardins, le Pouillot fitis, et surtout le Pipit des arbres. Ce dernier est, en effet, l'oiseau des lisières par excellence. L'alternance du milieu forestier et des zones ouvertes, ou semi-ouvertes, constitue son milieu de prédilection. A Ferrières, s'il chante parfois en lisière des parcelles ouvertes décrites précédemment, ce sont les stades un peu plus âgés du taillis sous futaie qui ont sa

préférence. La présence de grands chênes épars – formant le stade le plus âgé de la futaie elle-même – lui offre des postes de chant.

Figure 3 : stade du taillis sous futaie mature

Ce faciès parcellaire présente « l'aspect type » du taillis sous futaie. La parcelle présente, au premier abord, un couvert arboré dense et continu. Les arbres de grande taille dominent un sous-bois plus ouvert que le stade précédent, en raison de la pénombre qui y règne.

Cette strate arborée se compose de deux entités, plus ou moins distinctes selon l'âge (et le bon entretien) du taillis sous futaie. D'une part, une majorité d'arbres de diamètre limité (20 cm maximum) et d'essences diverses forment le taillis. Le Charme y domine ou y codomine avec le chêne ; cependant le Châtaignier est bien représenté dans certaines parties de la forêt. D'autre part, de vieux chênes dispersés et de plus fort diamètre, constituent l'élément « futaie ». Souvent, une classe de diamètre manque, de façon très visible, entre ces deux composants. Ce stade, où le taillis et la futaie sont assez proches de leur âge d'exploitation respectif, se montre cette fois attractif pour l'avifaune typiquement forestière.

Comme l'a montré l'étude cartographique, c'est en particulier le royaume du Pic mar, véritable espèce emblématique de la forêt, par les fortes densités qu'il y atteint et son caractère patrimonial. Cette espèce, recherche en effet tout particulièrement la présence conjointe de vieux chênes, présentant l'écorce crevassée et les branches sénescents qui lui fourniront des proies en toutes saisons, ainsi que des sites pour creuser sa loge (cf. photo 17), et d'un sous-étage où le Charme semble l'essence la plus recherchée.

Le Pouillot siffleur est également l'hôte type de telles parcelles. Bien que cette espèce puisse, dans l'absolu, s'adapter à divers types d'habitats forestiers, à Ferrières, sa répartition est très localisée et son milieu-type facile à définir. Il s'agit de la présence de vieux arbres, et d'un taillis proche de l'exploitation, créant une canopée continue dense et un sous-bois plus dégagé. Ce dernier point favorise la recherche de nourriture pour cet insectivore qui chasse en vol.

Enfin, un paramètre augmente fortement les potentialités écologiques de ces parcelles « matures » : la présence de bois mort ou sénescents. Les branches mortes aériennes, mais aussi le bois mort sur pied (« chandelles ») sont abondamment exploités par les Pics, qui s'y nourrissent ou y creusent leurs loges. Les Passereaux cavernicoles y nichent.

Les branches et les grands arbres morts, doivent donc être préservés *intégralement*, à la seule exception des cas présentant un danger pour la sécurité des personnes, c'est-à-dire des arbres situés en bordure de chemin.

L'abattage et l'exploitation systématique des chablis, chandelles et branches mortes, constitue en effet, un des facteurs principaux de la régression, des espèces forestières patrimoniales, par perte de la qualité de l'habitat.

Figure 4 : stade de la futaie éclaircie

Ce dernier stade désigne un dernier faciès de parcelle, particulièrement intéressant d'un point de vue avifaunistique. Il fait suite au précédent par exploitation du taillis, et présente ainsi une strate arborescente formée uniquement de chênes âgés, en petit nombre et disséminés sur la parcelle. Le sous-étage est herbacé ou buissonnant, composé de jeunes chênes et d'arbrisseaux, formant le futur taillis. Après exploitation des grands chênes, la parcelle reprendra donc l'aspect représenté par la figure 1.



Buissons denses, arbustes, zones plus dégagées, ouverture et ensoleillement : un habitat favorable à la Pie-grièche écorcheur



Les jeunes parcelles ouvertes offrent aussi postes de chant et sites de nidification pour le Bruant jaune



Alternance de buissons et de zones herbeuses plus dégagées, favorable à la Locustelle tachetée

Figure 1 : Stade le plus jeune du taillis sous futaie : parcelle très ouverte à strate buissonnante développée



Alternance de buissons et de zones herbeuses plus dégagées, favorable à la Locustelle tachetée



Lisières et boisements jeunes, partiellement ouverts, favorisent le Pipit des arbres



La strate buissonnante et l'ouverture profitent au Bruant jaune

Figure 2 : Parcelle de taillis sous futaie à un stade jeune (arbres de moins de 20 ans)

Continuité de la strate arborescente,
présence conjointe d'arbres âgés et
d'un sous-étage hétérogène avec
différentes strates, favorable au
Pouillot siffleur

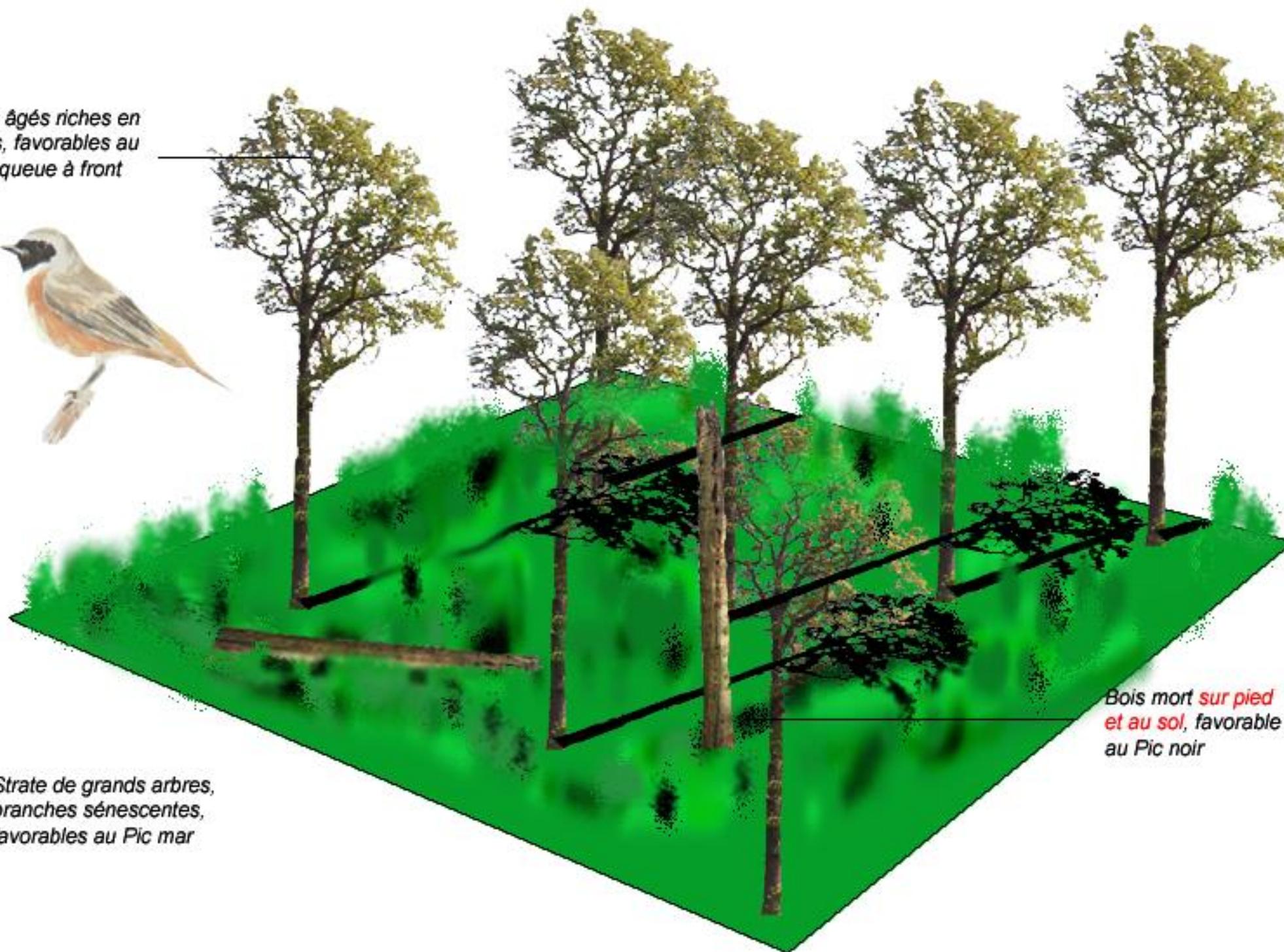


Arbres âgés,
bois mort **à terre**
et sur pied
favorables au Pic mar

Figure 3 : Parcelle de taillis sous futaie avec arbres âgés et sous-étage dense

Aspect semi-ouvert favorable au Pipit des arbres

Arbres âgés riches en cavités, favorables au Rougequeue à front blanc



Bois mort **sur pied** et au sol, favorable au Pic noir



Strate de grands arbres, branches sénescentes, favorables au Pic mar



Figure 4: Parcelle de taillis sous futaie en fin d'exploitation : semis de chênes dominé par des arbres âgés épars

Les grands chênes, présentant souvent des branches mortes ou sénescentes, sont riches en cavités, exploitées par les Passereaux forestiers, dont le plus représentatif et le plus patrimonial, est le Rougequeue à front blanc. Cette espèce en fort déclin à l'échelon national et européen, est présent à Ferrières avec des effectifs conséquents, grâce à la présence de ce type de parcelles.

Le Pic mar fréquente également ces parcelles, grâce aux ressources alimentaires et aux sites de nidification fournies par les arbres âgés. Cependant, il y est présent en densité plus faible que dans les secteurs où le taillis est encore sur pied.

Avec le Rougequeue à front blanc, l'espèce emblématique des parcelles à grands chênes épars, est le Pic noir. Cependant, si la futaie de chênes éclaircie lui offre d'importantes zones d'alimentation, il préfère pour sa loge, un arbre à écorce lisse, comme le Charme et le Hêtre, qui sont surtout à Ferrières des essences secondaires, ou de sous-étage. Le faciès à grands arbres épars, ne peut donc constituer qu'un des éléments du vaste territoire d'un couple de Pic noir. Des parcelles plus denses doivent le compléter.

IV.A.2. Bilan : intérêt du taillis sous futaie

Le Plan simple de gestion, communiqué au CORIF par l'AEV, fait état d'un projet de conversion du taillis sous futaie en futaie régulière.

Par rapport à la gestion actuelle en taillis sous futaie, cette transformation réduirait considérablement la richesse et la diversité de l'avifaune de la forêt de Ferrières.

En effet, l'étude détaillée des habitats fréquentés par les espèces remarquables du massif, montre que c'est la présence d'un sous-étage qui permet la présence de la plupart d'entre elles, grâce à l'hétérogénéité qu'il apporte en essences, en strates de végétation, et donc, par la création de niches écologiques supplémentaires.

Les **coupes à blanc suivies de replantations** et la pratique de la futaie régulière par classe d'âge, supprimeraient une grande partie de ces niches écologiques. Un entretien excessif du sous-bois, supprimant les strates inférieures et le bois mort (notamment sur pied), condamnerait l'essentiel de la richesse biologique considérable de la forêt de Ferrières.

Il apparaît donc indispensable, de pérenniser la pratique du taillis sous futaie, la régénération naturelle, le développement du sous-bois et le maintien du bois mort. Sous ces conditions, le massif conservera sa diversité écologique, qui se traduit par la présence d'une avifaune riche et variée.

Il serait également souhaitable de limiter au maximum, voire d'éviter complètement l'exploitation forestière en saison de nidification (mi-mars à fin juillet), afin de ne pas compromettre son déroulement, par dérangement ou destruction directe.

IV.A.3 L'importance des blocs

La méthode de caractérisation des habitats, mise en œuvre parallèlement au suivi, met aussi en évidence l'importance de la notion de bloc. En effet, la présence de certaines espèces semble dépendre de caractéristiques du milieu à l'échelle de plusieurs parcelles, et non d'une seule.

Le vaste territoire des Pics noirs, inclut généralement des parcelles relativement dégagées à vieux chênes, mais aussi d'autres, plus denses où figure le Charme, plus recherché pour l'installation de la loge. Le voisinage de ces deux types de parcelles lui est donc favorable.

Mais des blocs « homogènes » de plusieurs parcelles similaires, favorisent d'autres espèces : comme le Pouillot siffleur. Sa répartition, visible sur la carte 6, est très localisée avec un noyau au nord-est de la forêt.

Or, la carte 15 fournit l'explication probable. Ce noyau correspond, dans cette partie orientale de la forêt où le taillis sous futaie est le mieux préservé, au seul grand ensemble de parcelles présentant comme caractéristique, une voûte arborée continue. Ce petit passereau, au territoire peu étendu, semble donc paradoxalement sensible à l'aspect de la forêt, à une échelle spatiale bien plus large : c'est l'oiseau du cœur du massif. Sa présence est conditionnée par l'existence d'un ensemble de plusieurs dizaines d'hectares dépourvu de parcelles ouvertes. Une exploitation favorable au Pouillot siffleur devrait donc permettre l'existence d'un tel bloc, au gré de la révolution sylvicole.

IV.B. Milieux ouverts : buissonnants et herbacés

IV.B.1. Structure de la végétation

Ces milieux sont donc représentés par les parcelles dépourvues de strate arborée. Il s'agit le plus souvent de parcelles en régénération ou de rares espaces prairiaux. Les parcelles se caractérisent par la structure visible sur les deux photos suivantes :



Photos 23 et 24 : parcelle 173 et parcelle 176

Ces strates de végétation attirent le cortège avifaunistique nicheur lié : Hypolaïs polyglotte, Fauvette grisette, Tarier pâtre, Locustelle tachetée, Pouillot fitis voire Pie-grièche écorcheur. Par ailleurs, ces espaces ouverts constituent des territoires de chasse de prédilection, pour les rapaces (Faucon hobereau, Buse variable ou Faucon crécerelle).

Ils constituent, en outre, des milieux favorables à une diversité spécifique réelle. Ces zones de contact avec le milieu forestier, fonctionnent tels des écotones, d'autant plus attractives lorsqu'elles concernent plusieurs hectares. Les points d'écoute placés à ces endroits se sont ainsi révélés les plus diversifiés, comme le montre le tableau suivant.

Tableau 4 : Comparaison des richesses ponctuelles minimum et maximum des deux recensements d'avril/mai 2003

Parcelles	176/178	205/232	10/9	60/61
Milieux	Buissons/herbacées	Lisières/herbacées	Taillis dense sous futaie éclaircie	Taillis dense sous futaie éclaircie
Richesse ponctuelle	27	26	12	14

Il convient donc :

- De ne pas généraliser les plantations dans les espaces prairiaux existants, comme c'est le cas sur les parcelles 205, 204 ou 228 entres autres.
- De conserver la structure actuelle, sur tout ou partie, des parcelles attractives pour l'avifaune des milieux ouverts (parcelles 173, 175, 176, 177, 178, 65 ou 80 notamment).
- De proscrire les plantations d'essences exotiques, comme le montre la photographie suivante, au sein des parcelles de nidification d'espèces comme la Locustelle tachetée ou le Tarier pâtre.



Photos 25 : plantations au sein des parcelles 173 et 177

IV.B.2 La fauche

Des tontes interviennent régulièrement au cours du printemps, comme constaté tant en 2003 qu'en 2004, sur les chemins ou les layons de certaines parcelles. Elles sont donc pratiquées beaucoup trop précocement, que ce soit pour l'avifaune ou l'entomofaune.



Photos 26 et 27 : chemins fauchés au printemps 2003 et 2004

- Les layons herbacés sont susceptibles de comporter des nichées (Locustelle tachetée, Bruant jaune...). Faucher au printemps c'est prendre un risque de destruction des couvées d'espèces parfois sensibles et en tout cas protégées.
- Un nombre important de chemins sont fauchés sur toute leur largeur (plusieurs mètres) confisquant du même coup des territoires de chasse à une avifaune nicheuse en pleine période de reproduction. Ces chemins, parfois situés aux marges de la forêt, se trouvent de surcroît fort peu empruntés. Une fauche partielle s'avère donc beaucoup plus adaptée en évitant également de supprimer la totalité des espaces favorables aux orthoptères.
- La fauche est préférable à la tonte qui broie animal et végétal
- Ces fauches ne doivent pas intervenir avant septembre, voire octobre.
- Lorsqu'ils existent, il est aussi intéressant de conserver les « massifs » de Ronces qui bordent certains chemins. Ces ourlets, situés hors sous-bois *stricto sensu* attirent un nombre important de lépidoptères, source de nourriture pour les nichées alentours.



Photo 28 : ourlet de ronciers

Conclusion

Une pleine année de prospection sur cette forêt, aura permis de dresser une liste de 95 espèces d'oiseaux, dont 65 présentent divers indices de reproduction, soit 40 % du nombre total d'espèces nicheuses en Ile-de-France. Ceci constitue un total tout à fait intéressant. Par ailleurs, en terme de hiérarchisation des différentes propriétés régionales prospectées par le CORIF, la forêt de Ferrières-en-Brie « se situe en tête », en terme de richesse spécifique, de nombre d'espèces nicheuses ou de nombre d'espèces patrimoniales entre autres (CORIF, 2003).

Ainsi, 15 espèces nicheuses patrimoniales, déterminées en fonction de leurs statuts de conservation (européen, national et régional) et de leurs degrés de rareté ont été recensées : la **Bondrée apivore**, le **Faucon crécerelle**, le **Faucon hobereau**, le **Pigeon colombin**, la **Tourterelle des bois**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Pic vert**, le **Pic noir**, le **Pic mar**, l'**Alouette des champs**, le **Rougequeue à front blanc**, le **Tarier pâtre**, le **Gobemouche gris**, la **Pie-grièche écorcheur** et le **Bruant jaune**.

Notons également la présence de nicheurs franciliens peu communs et bien représentés ici, tels la **Buse variable**, la **Locustelle tachetée** ou le **Grosbec cassenois**.

Le site d'étude renferme également des populations d'importance régionale pour plusieurs nicheurs. Ainsi, la population de **Pic mar** représente de 8 à 12 % de la population régionale et celle de la **Locustelle tachetée** de 5 à 6 %.

De surcroît, nous avons choisi huit espèces bio-indicatrices susceptibles lors d'un suivi, en lien avec d'autres éléments, de déterminer les changements *in situ*, suite aux aménagements et aux types de gestion prévus.

Nos inventaires soulignent l'intérêt majeur et déterminant de la pratique sylvicole du **taillis sous futaie**. Ces différents stades, créent à l'échelle inter et intra-parcellaire une grande diversité d'habitats, favorisant successivement des espèces de milieux ouverts, semi-ouverts, puis un cortège d'oiseaux forestiers recherchant une hétérogénéité quasi-absente en futaie régulière gérée par classe d'âge. La présence d'arbres âgés en nombre suffisant, la conservation des sujets sénescents, du bois mort sur pied ou au sol, sont des mesures indispensables.

Par ailleurs, les milieux ouverts présents sur plusieurs parcelles, et couvrant plusieurs dizaines d'hectares, fonctionnent parfois tels des écotones et diversifient de manière importante le peuplement avien. Une gestion adaptée (surfaces fauchées, dates de fauches, conservation de ces milieux, suppression des essences exotiques...) participe ainsi à la conservation de la diversité écologique.

Par ailleurs, le Plan simple de gestion communiqué au CORIF par l'AEV, fait état d'un projet de conversion du taillis sous futaie en futaie régulière. Par rapport à la gestion actuelle en taillis sous futaie, cette transformation revêtira un aspect fortement négatif, réduisant considérablement la richesse et la diversité avifaunistique.

Enfin, la forêt de Ferrières est péri-urbaine, assidûment fréquentée dans sa partie Ouest notamment. Afin d'allier ces problématiques d'ouverture au public, et de tranquillité des oiseaux nicheurs (rapaces notamment), et des autres espèces (mammifères), il n'est pas souhaitable que l'ensemble du massif soit fréquenté de la même manière. Ainsi, les larges pistes de calcaire, les tontes systématiques des chemins entre autres, ne doivent pas être généralisées, afin de ne pas perdre le caractère de cette forêt.

Résumé

Cet inventaire ornithologique, réalisé d'avril 2003 à avril 2004, porte sur la forêt régionale de Ferrières-en-Brie d'environ 2900 ha. Le protocole utilisé dérive de la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance. Notre étude consiste à réaliser 8 passages par point d'écoute, afin de prendre en compte l'ensemble du cycle annuel des différentes espèces (5 en période de reproduction, 1 strictement en période de migration post-nuptiale et 2 en hiver).

Ainsi, les 80 sorties de terrain ont permis de dresser une liste de 95 espèces, dont 68 présentent différents indices de reproduction, soit 40 % du total des nicheurs franciliens. Huit espèces bio-indicatrices ont été choisies afin de définir l'évolution de la physionomie de la forêt. Un tableau de fréquence d'apparition des nicheurs, au sein de 32 points d'écoute sélectionnés, procure une image globale du peuplement avien et de certaines caractéristiques écologiques.

Quinze espèces nicheuses patrimoniales, déterminées en fonction de leurs statuts de conservation (européen, national et régional) et leurs degrés de rareté, ont été recensées : la **Bondrée apivore**, le **Faucon crécerelle**, le **Faucon hobereau**, le **Pigeon colombin**, la **Tourterelle des bois**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Pic vert**, le **Pic noir**, le **Pic mar**, l'**Alouette des champs**, le **Rougequeue à front blanc**, le **Tarier pâtre**, le **Gobemouche gris**, la **Pie-grièche écorcheur** et le **Bruant jaune**. Certaines populations s'avèrent, en outre, d'importance régionale : **Pic mar** et **Locustelle tachetée** notamment.

La pratique sylvicole du taillis sous futaie (succession des stades, diversité des habitats), les parcelles feuillues âgées, le bois mort sur pied ou au sol, les intéressantes surfaces de milieux ouverts et de prairies, expliquent cette richesse et cette attractivité sur un grand nombre d'espèces nicheuses. Une gestion adaptée et douce est la seule garante du maintien de la diversité écologique de cette forêt péri-urbaine. Le Plan simple de gestion communiqué au CORIF par l'AEV fait état d'un projet de conversion du taillis sous futaie en futaie régulière. Cette transformation revêt un aspect fortement négatif.

Bibliographie :

BLONDEL J, FERRY C, FROCHOT B. (1970). La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». *Alauda* 28 : 55-71.

BONNACCORSI, G. (1999). Gobemouche gris – *Muscicapa striata*. Pp 434-435 – in : ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999). *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. SEOF-LPO. Paris. 560 p.

COMOLET-TIRMAN, J. (1999). Rougequeue à front blanc – *Phoenicurus phoenicurus*. Pp 356-357 – in : ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999). *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. SEOF-LPO. Paris. 560 p.

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IdF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France (DIREN IdF), 2002. *Guide méthodologique pour la création des Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Ile-de-France*. Cachan, éditions Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France.

CORIF. (2001). *Suivi ornithologique des propriétés régionales de l'Agence des Espaces Verts. Programme 2001*. 138 p.

CORIF. (2003). *Suivi ornithologique des propriétés régionales de l'Agence des Espaces Verts. Programme 2002*. 127 p.

FERRY, C. FROCHOT, B. *Recherches sur l'écologie des oiseaux forestiers en Bourgogne*. Pp 63-82. *Alauda* 36 (1-2), 1968.

GEROUDET, P. (1980). *Les passereaux : du coucou aux corvidés*. Volume I. Delachaux et Niestlé. Neuchâtel-Paris, 235 p.

GEROUDET, P. (1980). *Les passereaux : des mésanges aux fauvettes*. Volume II. Delachaux et Niestlé. Neuchâtel-Paris, 318 p.

GEROUDET, P. (1980). *Les passereaux : des pouillots aux moineaux*. Volume III. Delachaux et Niestlé. Neuchâtel-Paris, 283 p.

JARRY, G. (1999). Tourterelle des bois – *Streptopelia turtur*. Pp 298-299 – in : ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999). *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation*. SEOF-LPO. Paris. 560 p.

DEOM, P. « La Hulotte » (2003). *Le Pic noir*. N° 82 et 83. Charleville-Mézières. 43 et 35 p.

LE MARECHAL, P. LESAFFRE, G. (2000). *Les Oiseaux d'Ile-de-France. L'avifaune de Paris et de sa région*. Delachaux et Niestlé. Paris. 343 p.

MULLER, Y. *Dénombrement de l'avifaune nicheuse de la forêt du Romersberg, chênaie-hétraie de 420 ha sur le plateau lorrain*. Pp 1-29. *Ciconia* 20 (1), 1996.

MULLER, Y. (1999). Tarier pâtre – *Saxicola torquata*. Pp 358-359 – in : ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999). *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges*

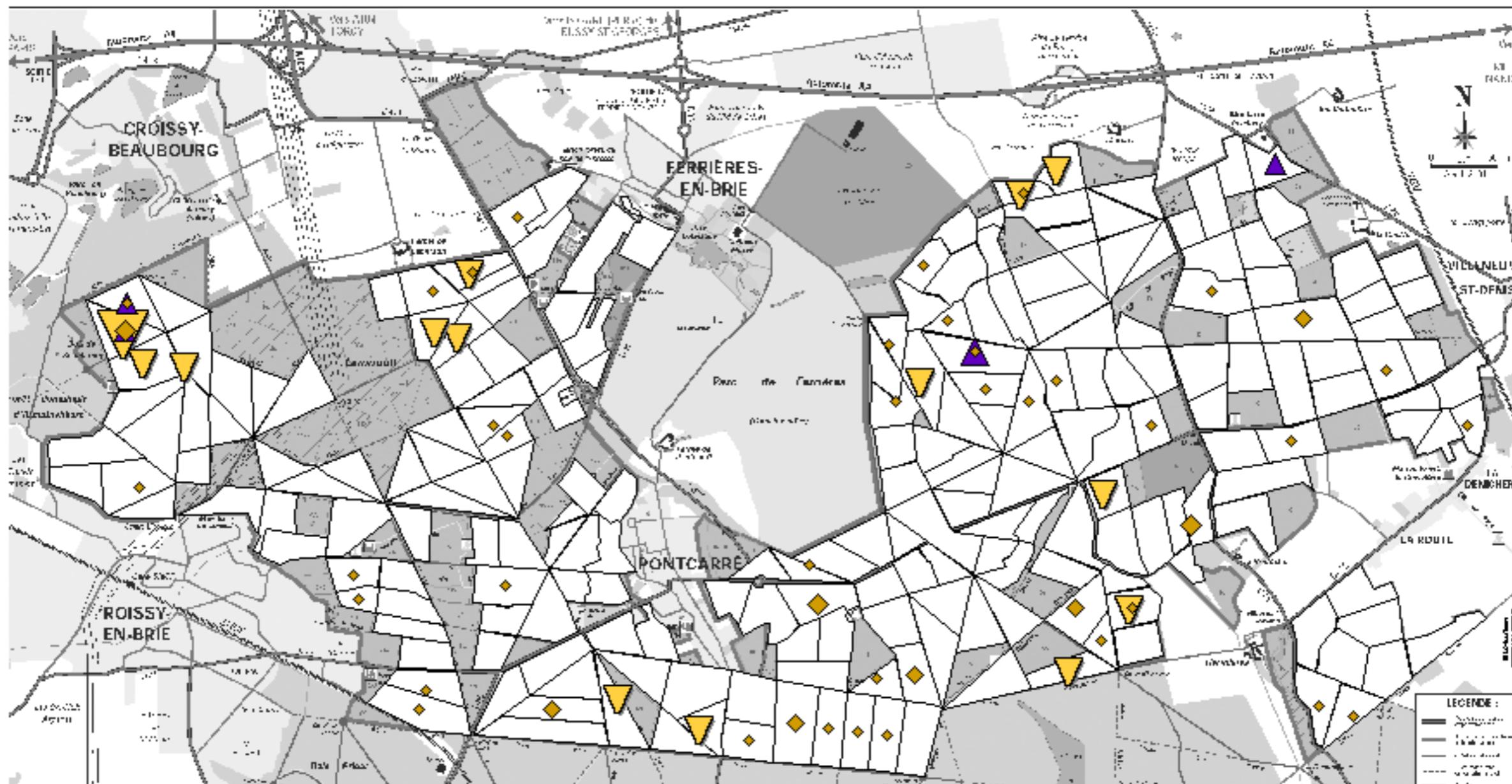
et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. SEOF-LPO. Paris. 560 p.

RAEVEL, P. (1995). Pouillot fitis – *Phylloscopus trochilus*. Pp 588-589 – in: YEATMAN-BERTHELOT, D. JARRY, G. (1995). *Nouvel atlas des Oiseaux nicheurs de France, 1985-1989*. Société Ornithologique de France. Paris. 775 p.

ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. (1999). *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation.* SEOF-LPO. Paris. 560 p.

TUCKER, G. M. HEATH, M. F. (1994). *Birds in Europe : their conservation status*. Cambridge. Birdlife International. 600 p.

YEATMAN-BERTHELOT, D. JARRY, G. (1995). *Nouvel atlas des Oiseaux nicheurs de France, 1985-1989*. Société Ornithologique de France. Paris. 775 p.



Carte 2 : Rapaces diurnes nicheurs

Contacts Buse variable

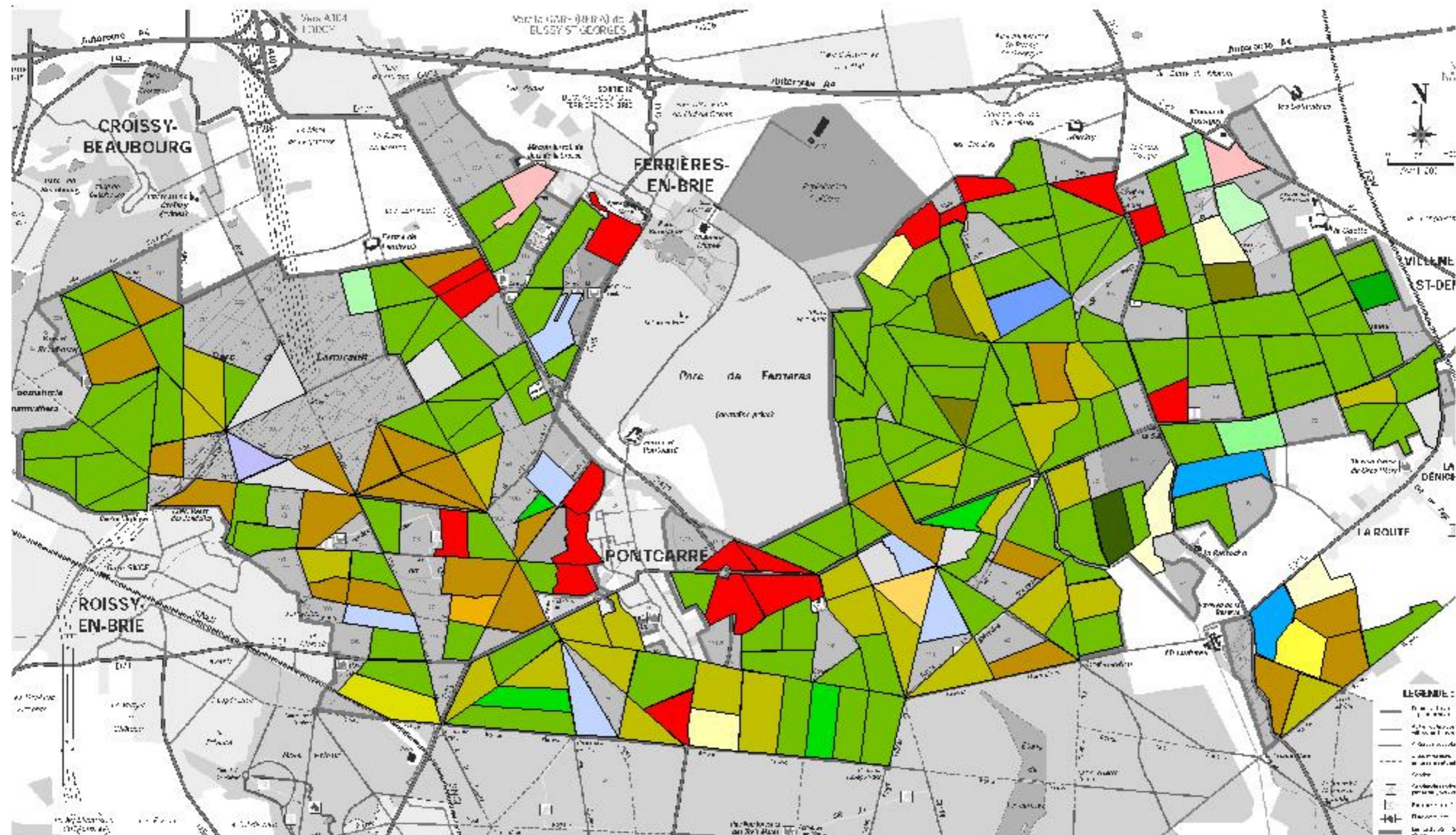
- ◆ 3
- ◆ 1 à 2

Contacts Faucon hobereau

- ▲ 1

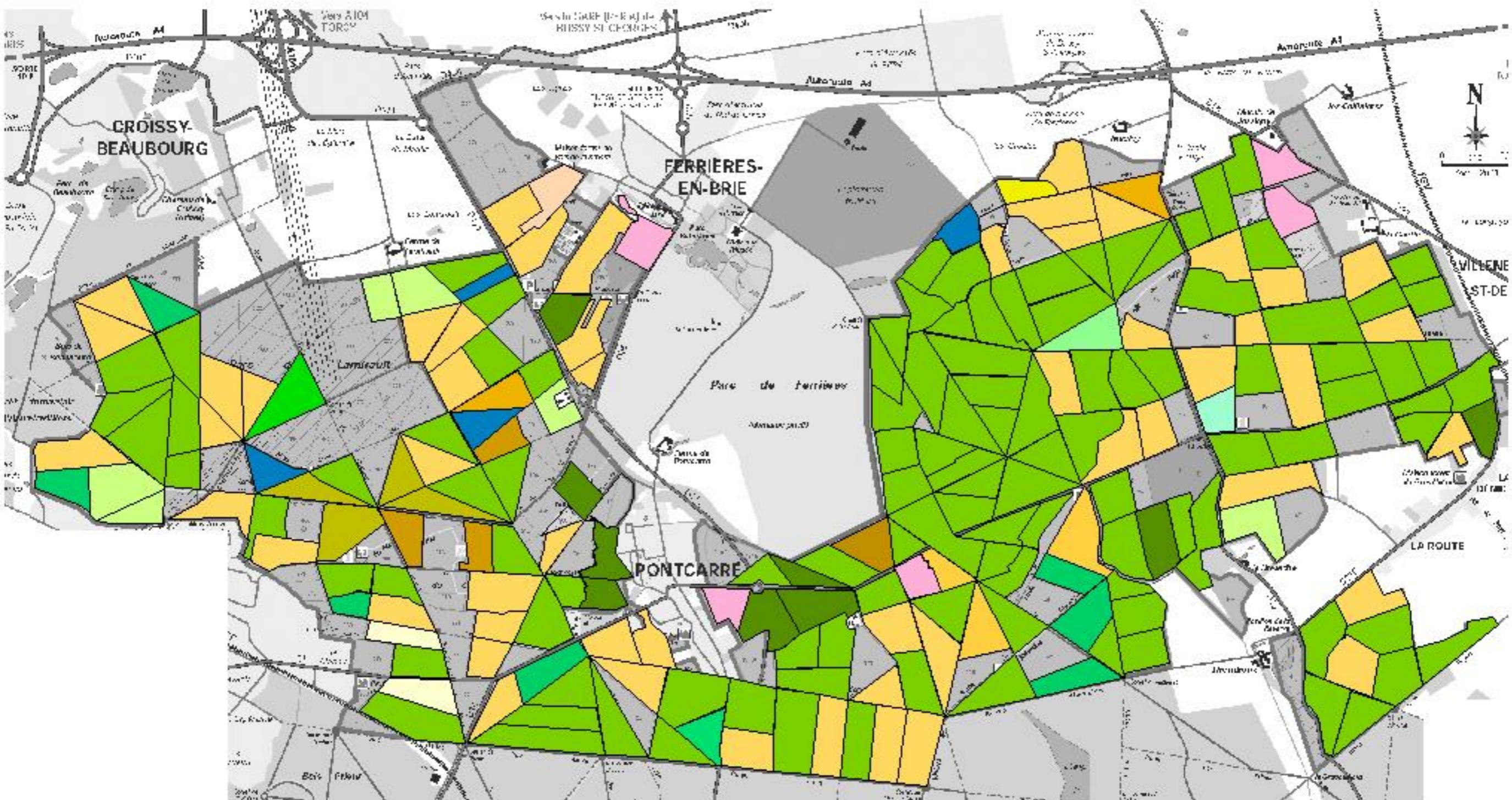
Contacts Bondrée apivore

- ▼ 1



Carte 3 : Essence dominante de la strate arborescente

■ Aucune strate arbo	■ Chêne, charme	(26)	■ Hêtre
■ Bouleau	■ chêne, châtaignier	(4)	■ Orme
■ Bouleau, tilleul	■ chêne, châtaignier, bouleau	(1)	■ Peuplier
■ Charme	■ Chêne, Erable champêtre	(1)	■ Prunellier
■ Charme, bouleau	■ Chêne, Peuplier	(1)	■ Sapin de Vancouver
■ Charme, bouleau, chêne	■ érable	(2)	■ Sapin de Vancouver, Chêne
■ charme, châtaignier	■ Erable, frêne	(1)	■ Saule
■ Chêne	■ Frêne	(3)	■ saule, aulne
■ Chêne, Bouleau	■ Frêne, chêne	(2)	■ Tremble

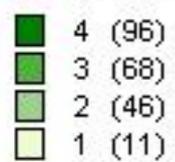


Carte 4 : Exploitation sylvicole

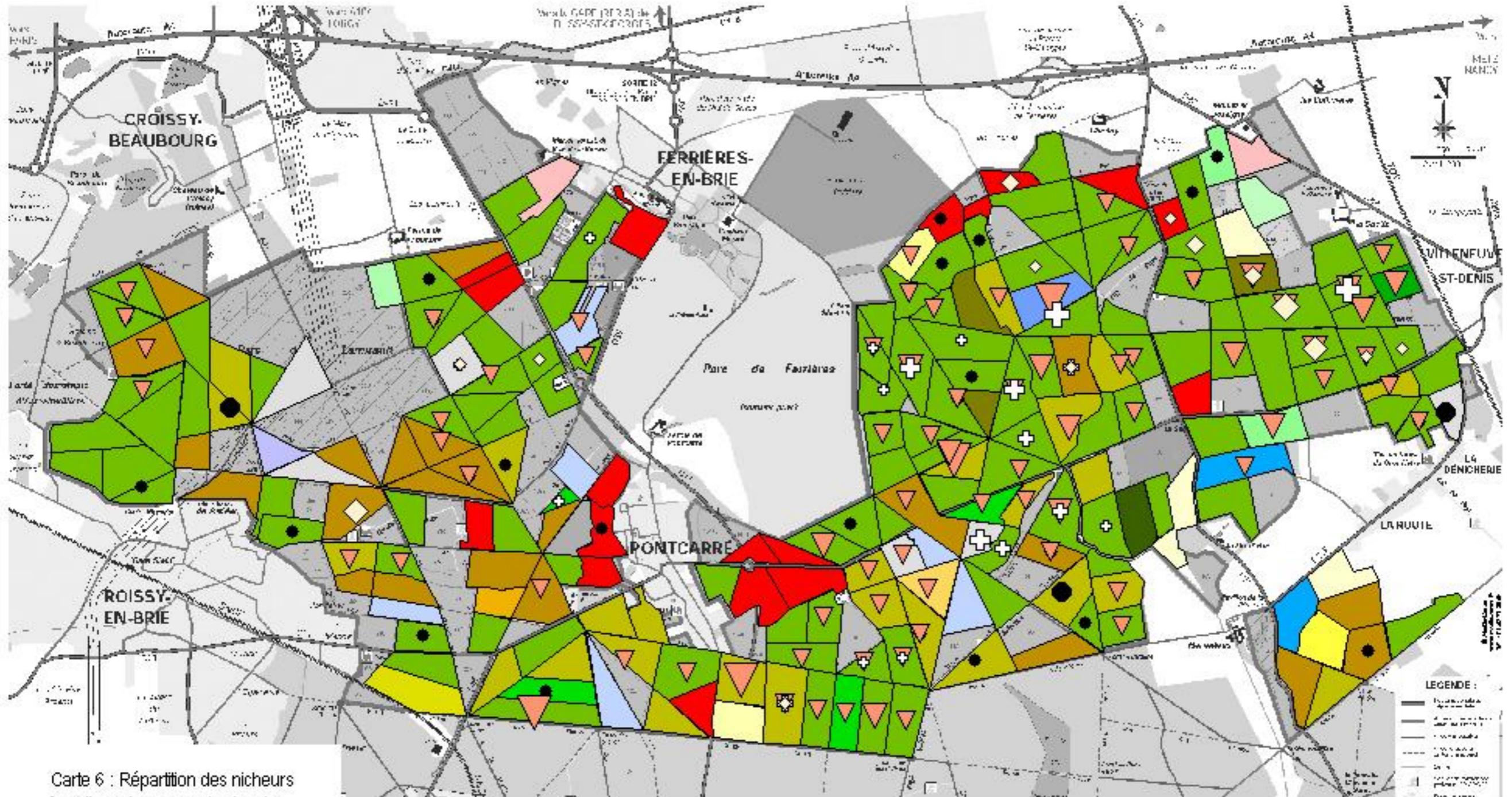
- | | | |
|---|---|---|
|  Ancienne régénération |  Gaulis de chêne |  Taillis sous futaie (semis chêne) |
|  friche |  Haies |  Taillis sous futaie dégradé |
|  Futaie |  Plantation |  Taillis sous futaie, chablis |
|  Futaie en régénération |  régénération |  Taillis sous futaie/Semis de chêne |
|  Futaie irrégulière |  Taillis |  Taillis, plantations |
|  futaie régulière |  Taillis EDF | |
|  Gaulis |  Taillis sous futaie | |



Carte 5 : Nombre de strates de végétation



Le chiffre entre parenthèses indique le nombre de parcelles

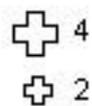


Carte 6 : Répartition des nicheurs forestiers et essence dominante

Contacts Pouillot siffleur



Contacts Rougequeue à front blanc



Contacts Pic mar

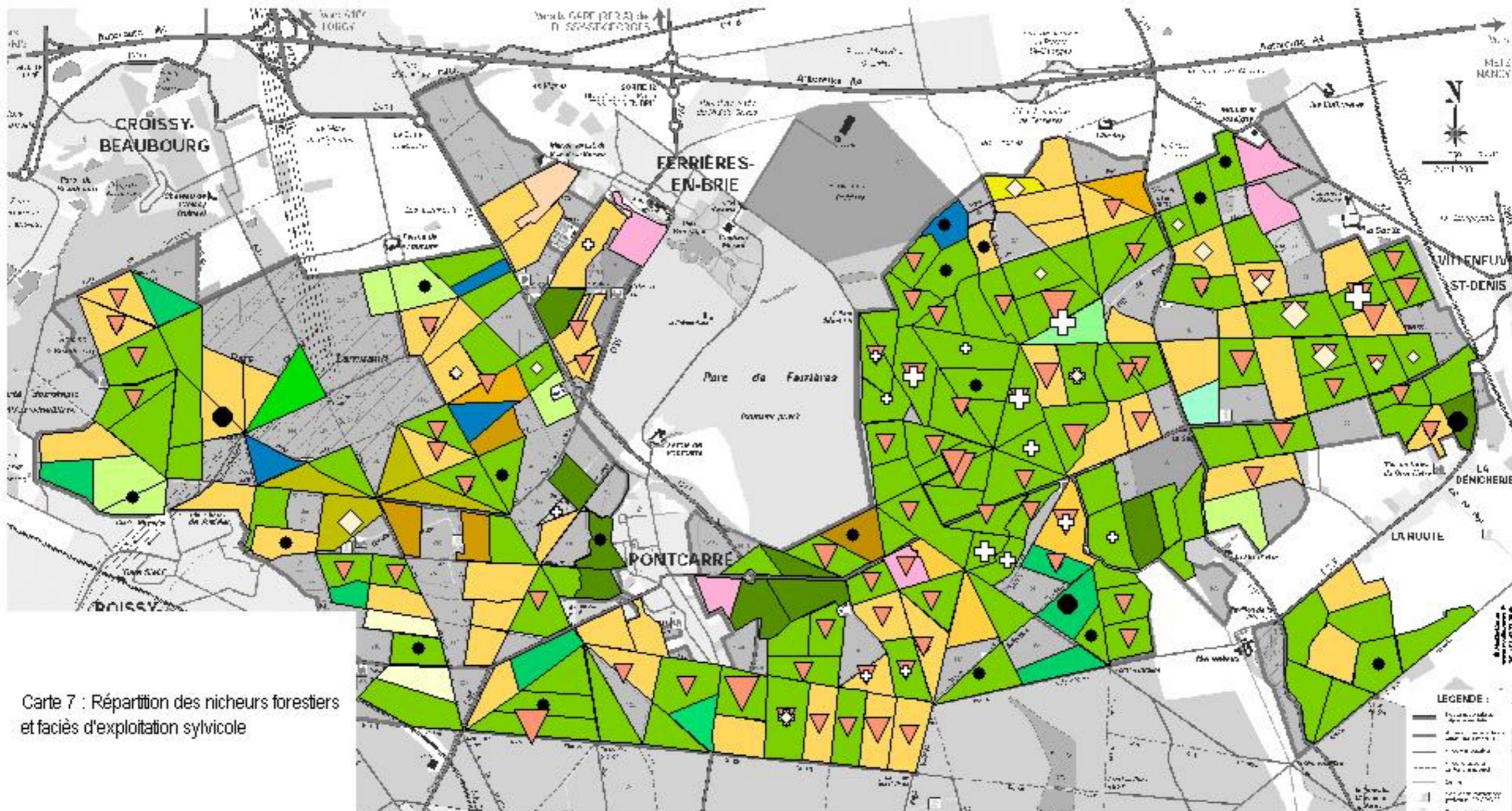


Contacts Pic noir



Essence dominante de la strate arborescente

Aucune strate arbo	Chêne, charme	(26)	Hêtre
Bouleau	chêne, châtaignier	(4)	Orme
Bouleau, tilleul	chêne, châtaignier, bouleau	(1)	Peuplier
Charme	Chêne, Erable champêtre	(1)	Prunellier
Charme, bouleau	Chêne, Peuplier	(1)	Sapin de Vancouver
Charme, bouleau, chêne	erable	(2)	Sapin de Vancouver, Chêne
charme, châtaignier	Erable, frêne	(1)	Saule
Chêne	Frêne	(3)	saule, aulne
Chêne, Bouleau	Frêne, chêne	(2)	Tremble

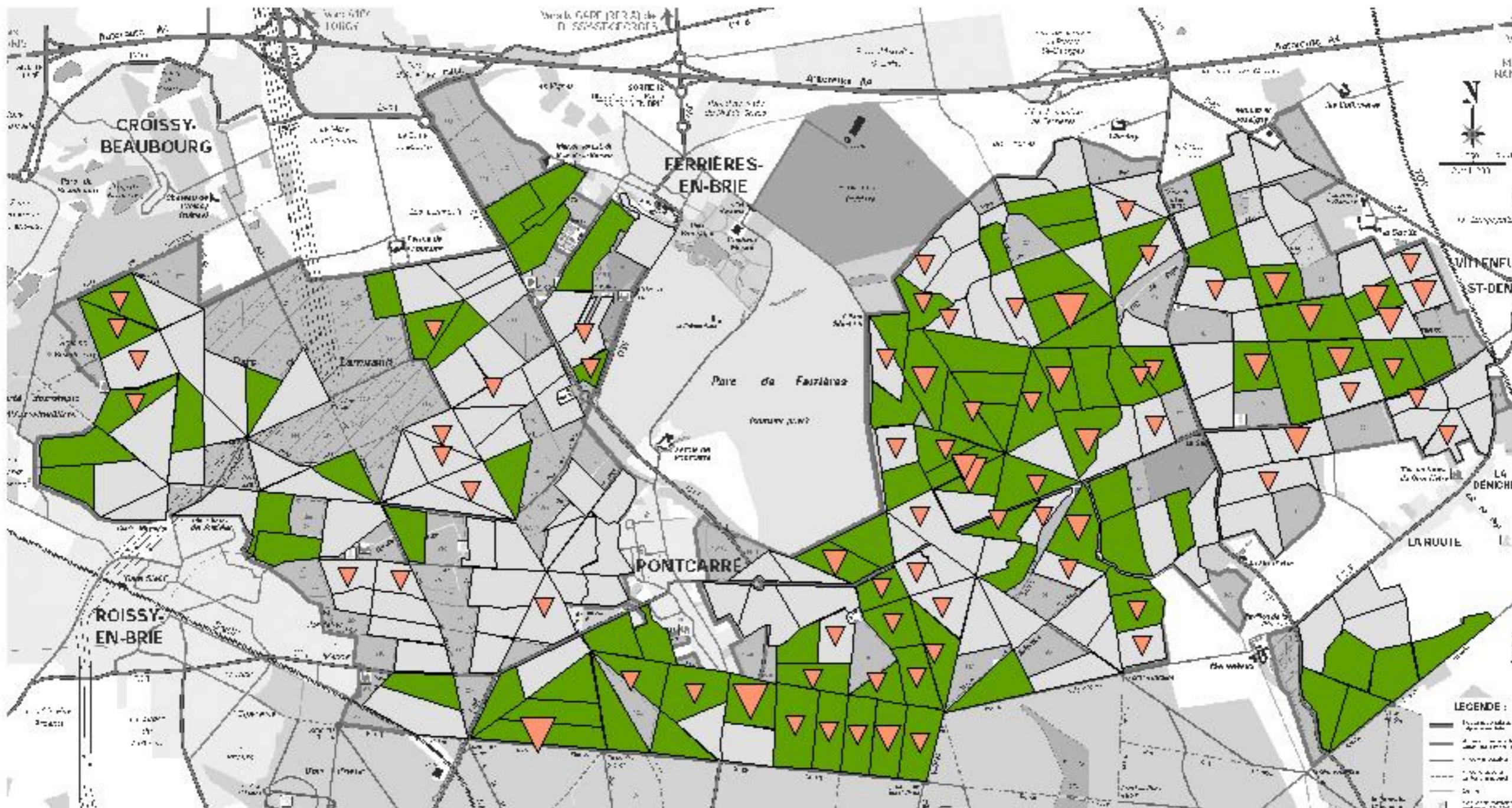


Carte 7 : Répartition des nicheurs forestiers et faciès d'exploitation sylvicole

LEGENDE :

Contacts Pouillot siffleur		Contacts Pic mar	
◇ 4	▽ 1	▽ 0,5	
◇ 2	▽ 0,1		
Contacts Rougequeue à front blanc		Contacts Pic noir	
⊕ 4	● 2		
⊕ 2	● 1		

Exploitation sylvicole		
■ Ancienne régénération	■ Gaulis de chêne	■ Taillis sous futaie (semis chêne)
■ friche	■ Haies	■ Taillis sous futaie dégradé
■ Futaie	■ Plantation	■ Taillis sous futaie, chablis
■ Futaie en régénération	■ régénération	■ Taillis sous futaie/Semis de chêne
■ Futaie irrégulière	■ Taillis	■ Taillis, plantations
■ futaie régulière	■ Taillis EDF	
■ Gaulis	■ Taillis sous futaie	

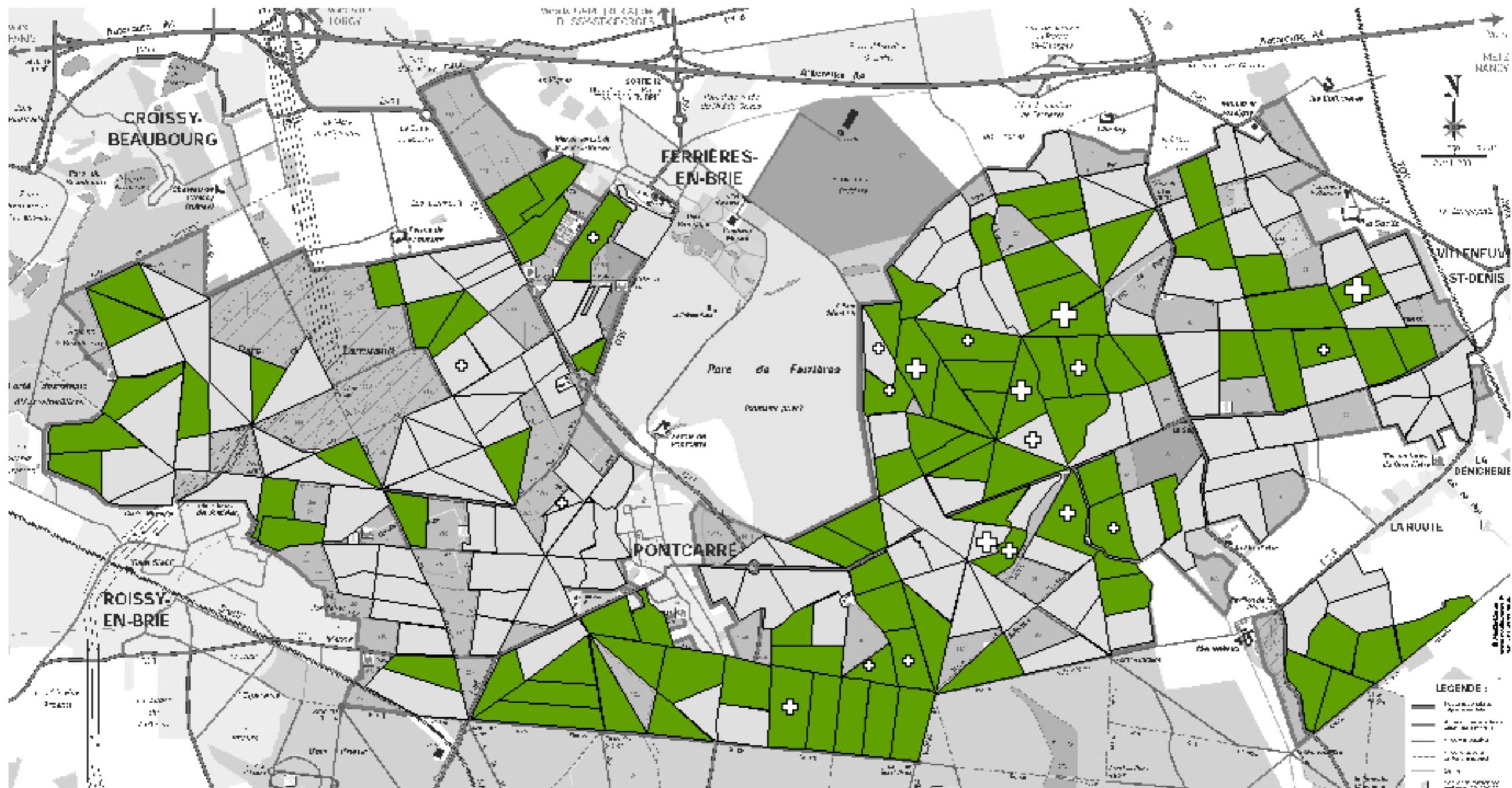


Carte 8 : Répartition du Pic mar et présence d'arbres de gros diamètre



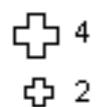
Présence d'arbres de 60 cm de diamètre et plus

- Absence (132)
- Présence (98)

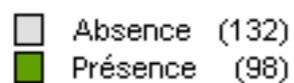


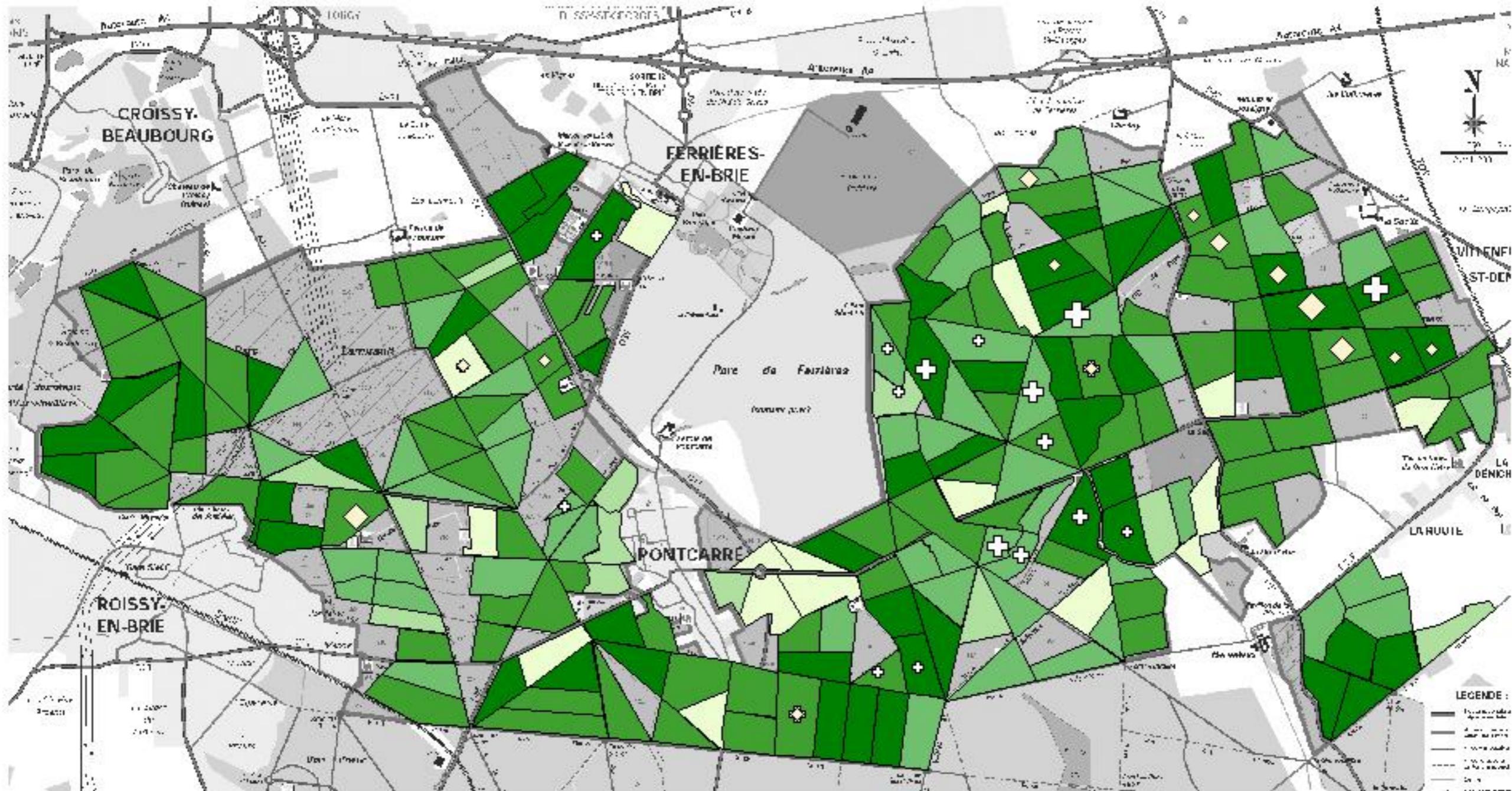
Carte 9 : Répartition du Rougequeue à front blanc et présence d'arbres de gros diamètre

Contacts Rougequeue à front blanc



Présence d'arbres de 60 cm de diamètre et plus



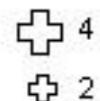


Carte 10 : Répartition des Passereaux forestiers et nombre de classes d'âge présentes dans la strate arborescente

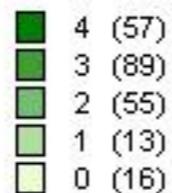
Contacts Pouillot siffleur



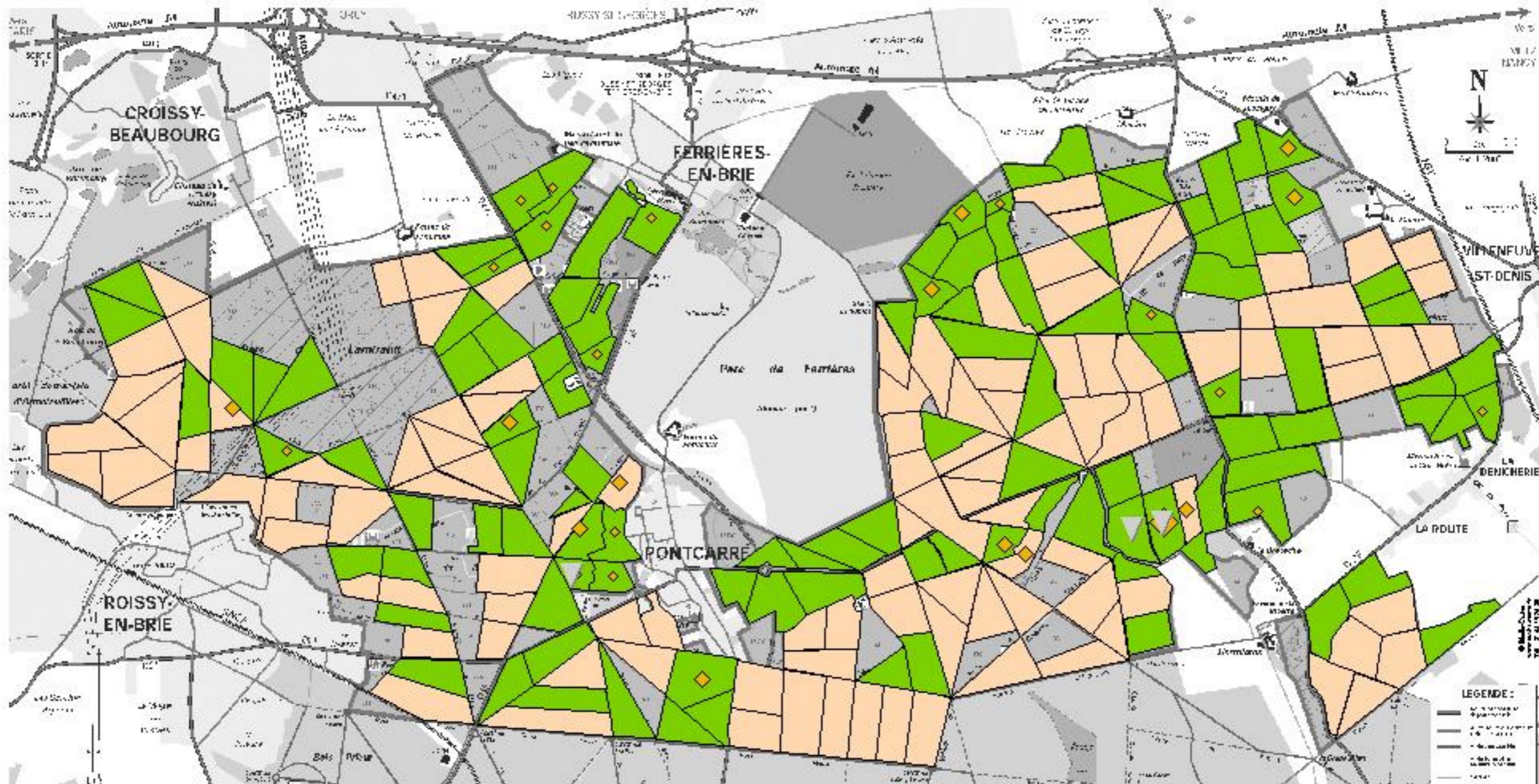
Contacts Rougequeue à front blanc



Classes d'âge représentées dans la strate arborescente



Le chiffre entre parenthèses correspond au nombre de parcelles



Carte 11 : Répartition des espèces de milieux ouverts et strates herbacées

Contacts Pie-grièche écorcheur



1

Contacts Locustelle tachetée



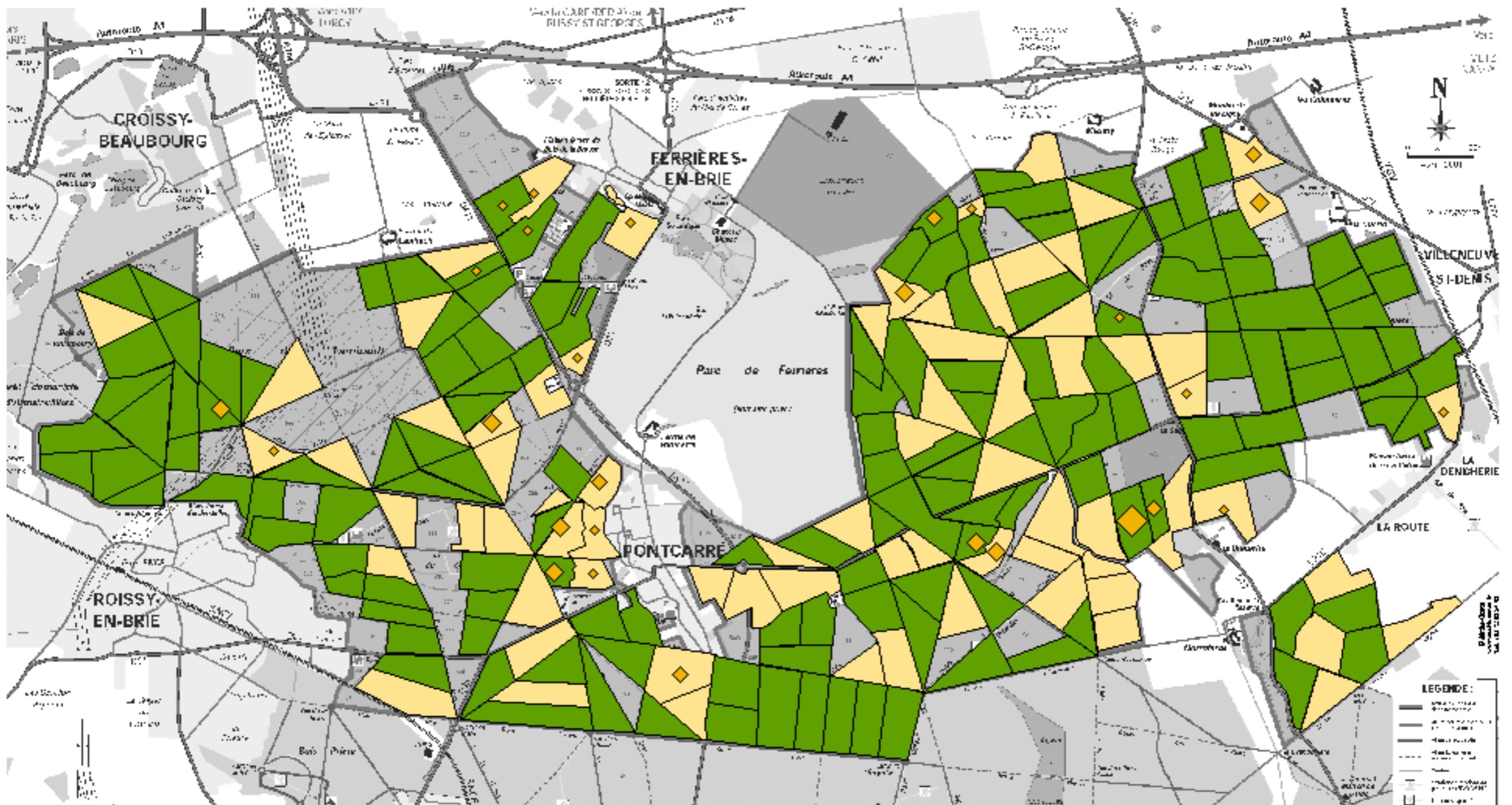
5

Présence des deux strates herbacées, basse et haute

Orange square: Absence d'au moins une des deux strates (115)

Green square: Présence des deux strates herbacées (115)

LEGENDE:
 - Zone d'habitat
 - Zone d'habitat
 - Zone d'habitat
 - Zone d'habitat
 - Zone d'habitat



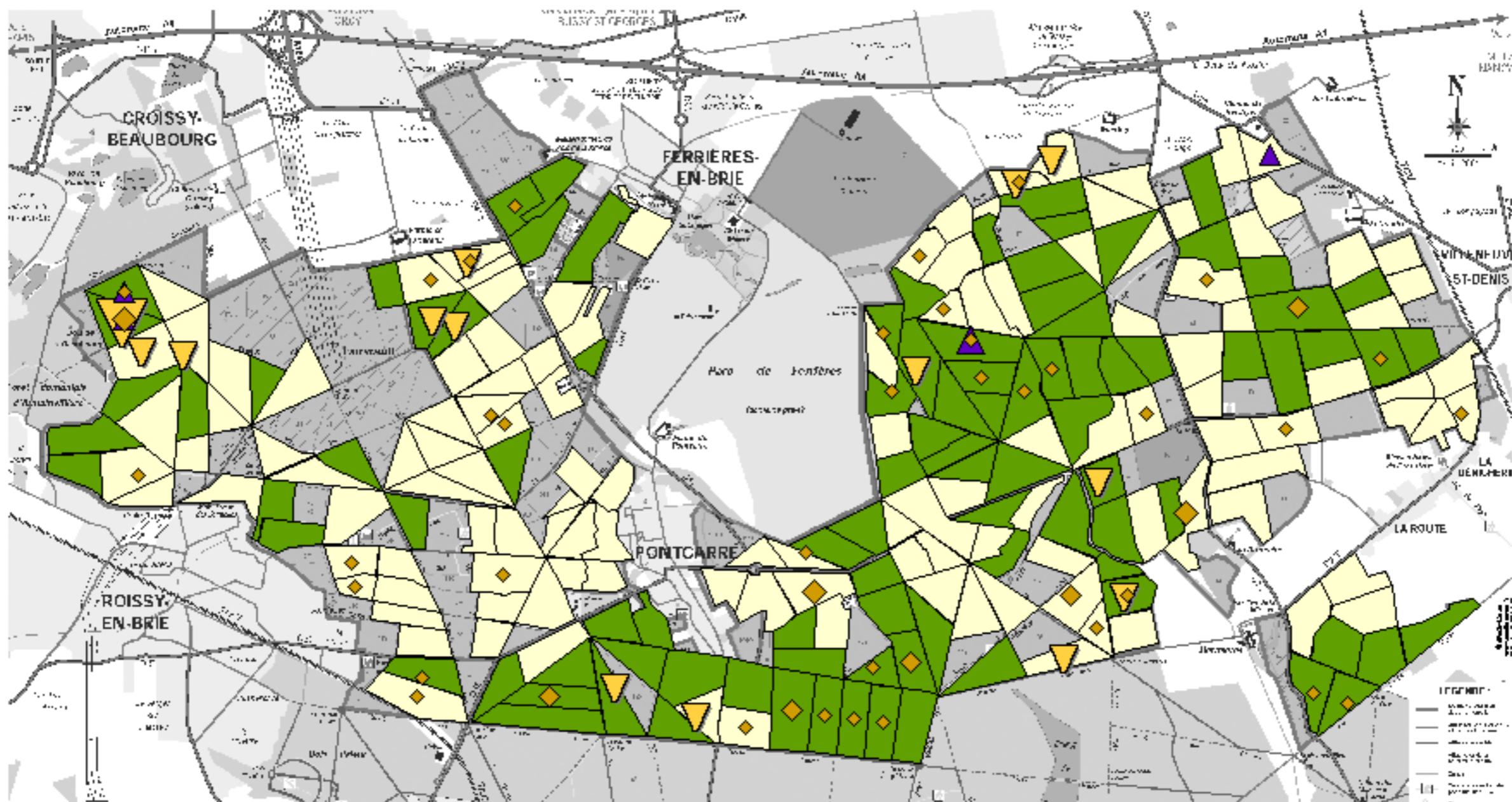
Carte 12 : Répartition de la Locustelle tachetée et continuité de la strate arborescente

Contacts Locustelle tachetée



Continuité de la strate arborescente

- Strate arborescente absente ou discontinue
- Présence d'une strate arborescente continue



Carte 13 : Répartition des Rapaces diurnes nicheurs et présence d'arbres de gros diamètre

Contacts Buse variable



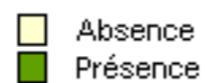
Contacts Faucon hobereau

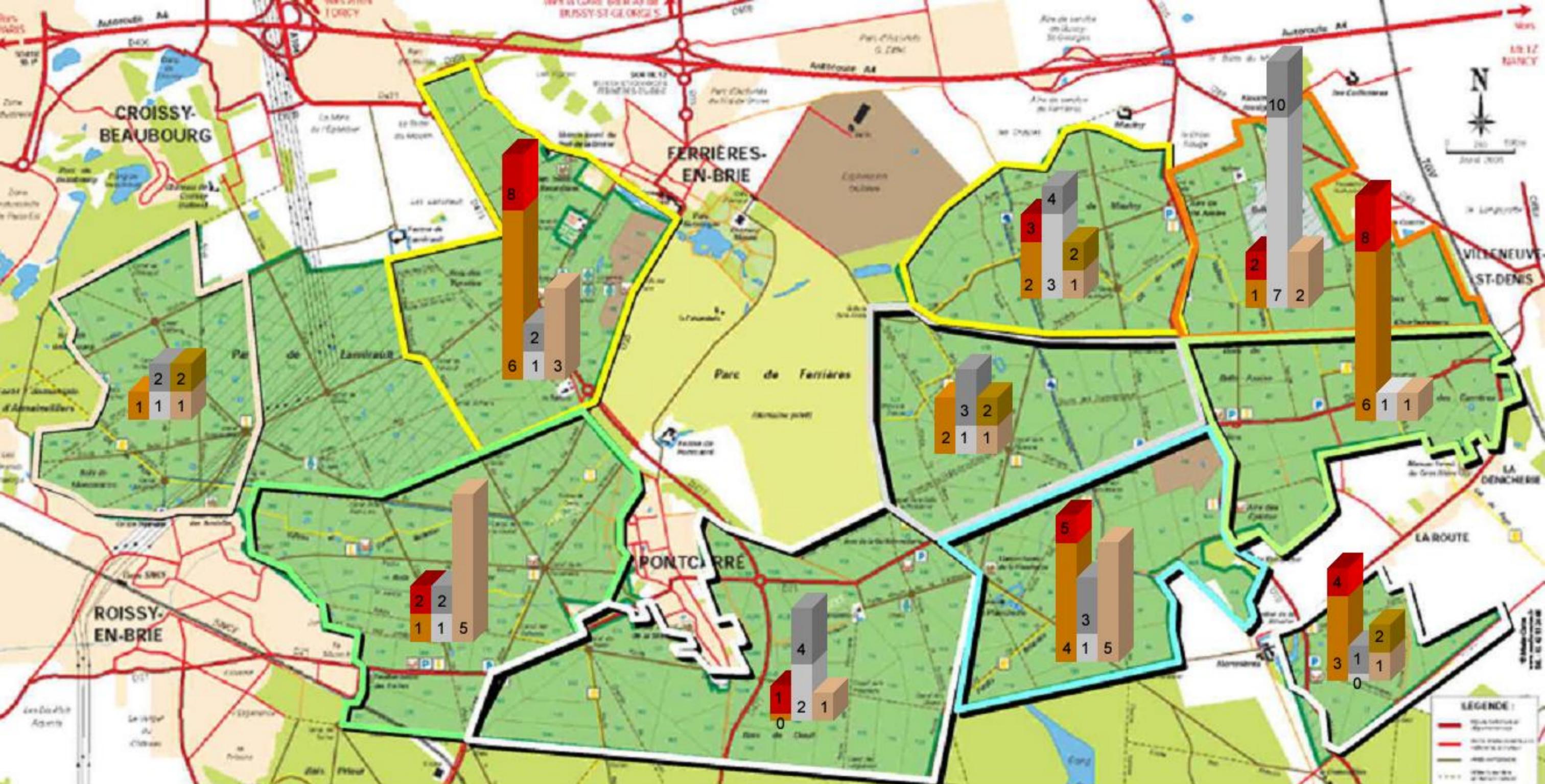


Contacts Bondrée apivore



Présence d'arbres de 60 cm de diamètre et plus





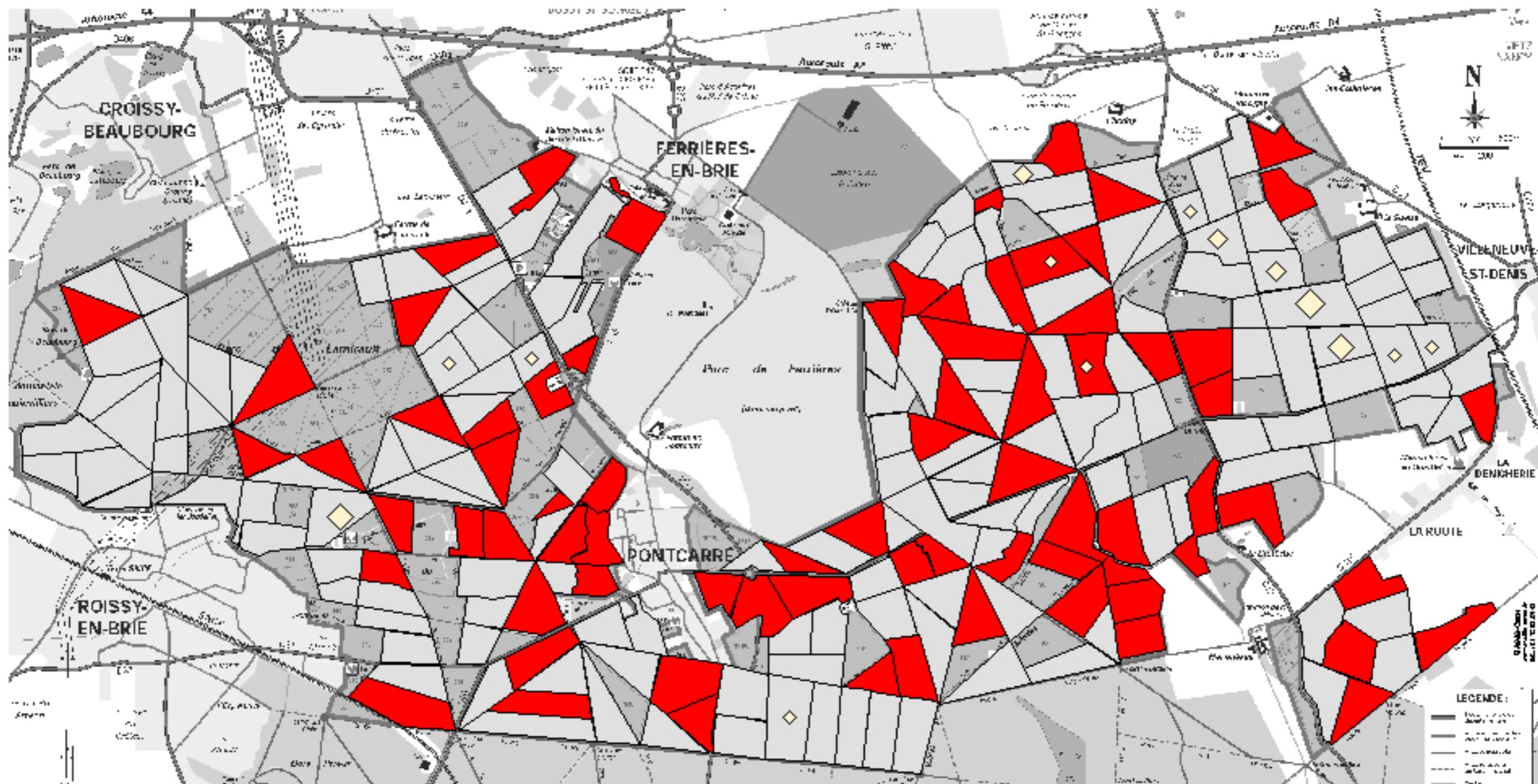
Carte 14: Répartition des espèces "de boisements clairs"

Couples nicheurs estimés

Bruant jaune : 1 Minimum 2 Maximum

Pipit des arbres : 1 Minimum 2 Maximum

Locustelle tachetée : 1 Minimum 2 Maximum



Carte 15 : Répartition du Pouillot siffleur et continuité de la strate arborescente

Contacts Pouillot siffleur



Continuité de la strate arborescente

