



OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE

NOTES TECHNIQUES

BULLETIN MENSUEL N° 123

AVRIL 1988

FICHE N° 44

CLASSEMENT :

Biologie

Petite faune sédentaire de plaine

LA PERDRIX GRISE

SYSTÉMATIQUE

Ordre: Galliformes

Famille: Phasianidés

Sous-famille: Phasianinés

Genre: *Perdix*

Espèce: *Perdix perdix*

Il existe trois espèces du genre *Perdix*: la Perdrix grise (*Perdix perdix*), la Perdrix du Tibet (*Perdix hodgsoniae*) et la Perdrix barbue (*Perdix dauuricae*).

On a distingué jusqu'en 1979 huit sous-espèces: *P. p. hispaniensis* (Pyrénées et monts Cantabriques en Espagne), *P. p. armoricana* (Massif armoricain), *P. p. italica* (Italie), *P. p. perdix* (Europe centrale), *P. p. lucida* (Pologne et U.R.S.S. jusqu'à l'Oural), *P. p. robusta* (U.R.S.S. au-delà de l'Oural), *P. p. canescens* (Turquie, Caucase et Iran) et *P. p. sphagnetorum* (N.-E. des Pays-Bas et N.-O. de l'Allemagne).

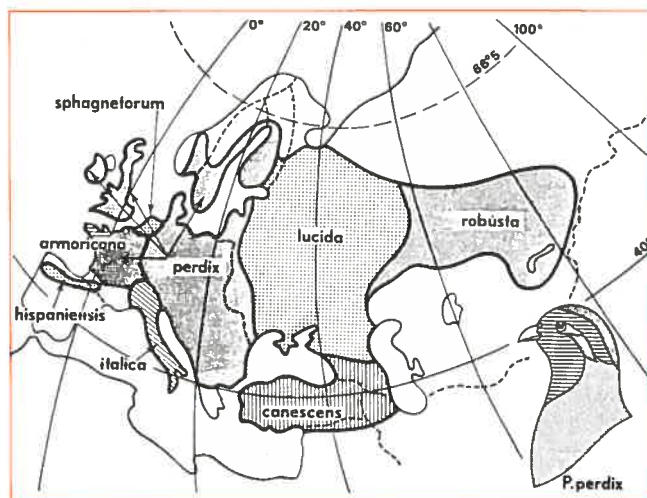
Les sous-espèces des Pyrénées et du nord de l'Allemagne et des Pays-Bas sont sombres avec de nombreuses taches noires sur les ailes et le dessus du corps. Inversement les perdrix de la Beauce et de la Champagne sont claires et sans taches noires. C'est pourquoi deux nouvelles sous-espèces sont citées depuis 1979: *P. p. belesiae* (Beauce) et *P. p. galliae* (Gaule).

La sous-espèce italienne a presque totalement disparu.

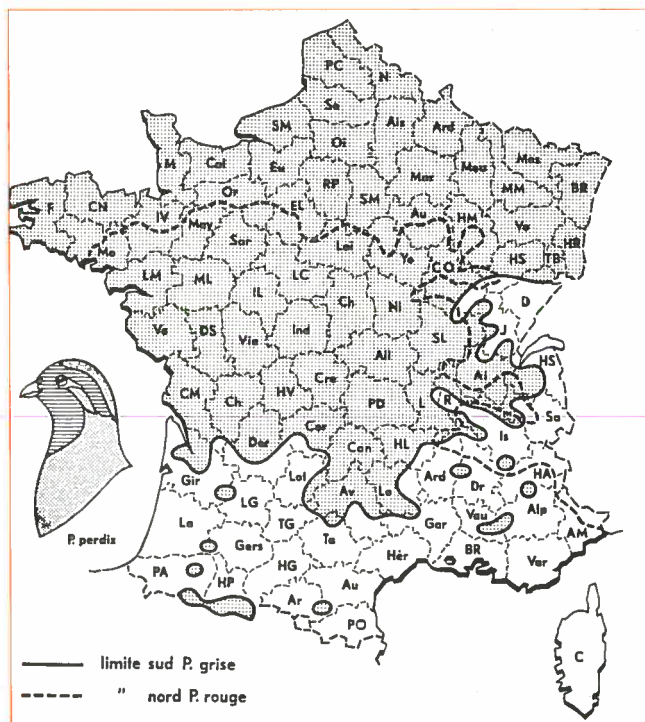
La Perdrix grise peut se croiser en élevage avec la Perdrix rouge, mais les produits ne sont pas fertiles. Il en est de même de l'hybride Perdrix grise x Colin. Le «Percolin», qui a été commercialisé comme étant cet hybride fertile, n'était en réalité que le résultat de la sélection d'une souche mélanique de grosses Cailles d'élevage!



Photo. — S. Chevallier.



Répartition des sous-espèces de *Perdix perdix* en Europe et en Asie.



Répartition de la Perdrix grise en France.

NOMENCLATURE

L'adulte est appelé « perdrix » et le jeune « perdreau », mais l'usage a mélangé les deux acceptions. On dit « chasser le perdreau » pour « chasser la perdrix ». L'oiseau en duvet, de la naissance jusqu'à 15 jours, est appelé « poussin ». C'est un « jeune » en plumage juvénile jusqu'à la fin de sa croissance à 14 semaines. C'est ensuite un « sub-adulte » tant qu'il ne s'est pas reproduit (ce qui arrive vers l'âge de 10 mois au printemps suivant l'année de sa naissance) puis c'est un « adulte ». On dit « coq perdrix » et « poule perdrix », pour le mâle et la femelle. Pour dire que la Perdrix chante on dit qu'elle « caccabe ».

1. MORPHOLOGIE

1.1. PARTICULARITÉS MORPHOLOGIQUES

1.1.1. Plumage et colorations

La coloration du plumage varie suivant les sous-espèces et les régions. Les descriptions qui suivent concernent un type moyen.

- Le poussin: ensemble jaune paille avec taches rousses et rayures noirâtres.
- Le jeune: coloration générale gris brun terne ou gris noisette, allure d'ensemble d'une poule adulte (d'où parfois les confusions).
- La poule adulte en plumage nuptial: front + sourcil + gorge + joues roux pâle ou chamois, dessus de la tête avec larges gouttelettes crème, poitrine et flancs bleutés envahis de brun donnant un gris brun loutre, dessus brun sombre, fer à cheval marron au milieu de la poitrine généralement peu marqué et largement interrompu en son milieu ou complètement absent, peu ou pas de taches châtain sur les ailes.

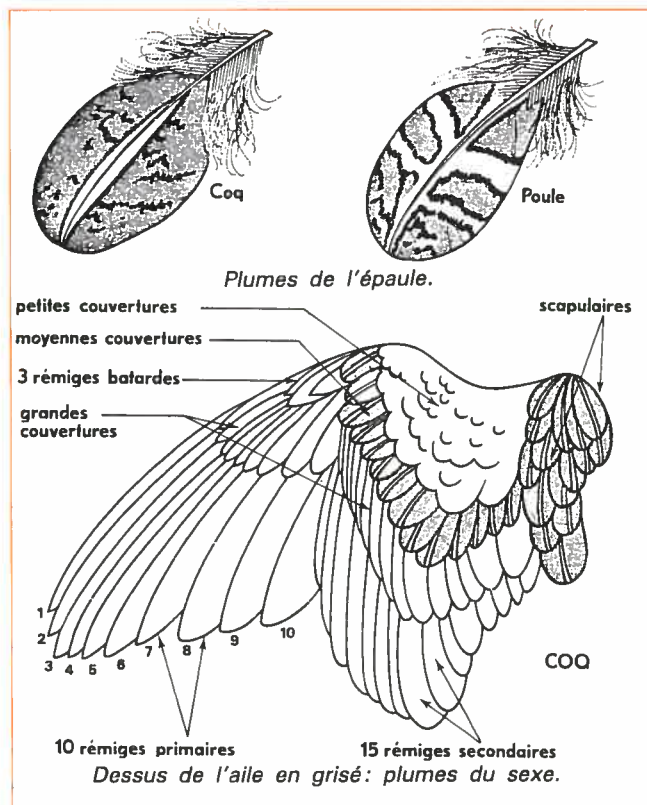
1.1.2. Taille et poids des adultes

La taille et le poids des adultes varient suivant les sous-espèces.

		<i>P. p. armoricana</i>	<i>P. p. belesiae</i>	<i>P. p. galliae</i>	<i>P. p. perdix</i>	<i>P. p. lucida</i>	<i>P. p. robusta</i>	<i>P. p. canescens</i>
Aile (mm)	Coq	159,5	156	156	159	163	157	164
	Poule	157,5	155	152	156	160	154,5	163
Poids (g)	Coq	355	395	—	400-450	413	404	—
	Poule	346	375	—	375	400	390	—

Le poids varie aussi en cours d'année. Pour un individu moyen les poids sont les suivants:

	Juillet-août	Octobre	Décembre-février	Mars-avril	Mai-juin
Coq (g)	350	390	415	340	375
Poule (g)	330	380	405	340	425



- Le coq adulte en plumage nuptial: front + sourcil + gorge + joues roux vif, dessus de la tête avec stries crème, poitrine et flancs gris bleuté, dessus et ailes marquées de taches châtain, fer à cheval sur la poitrine généralement bien développé et « complet » de couleur brun havane.
- Le coq et la poule adultes ont en commun: flancs largement barrés de marron, ventre et bas-ventre blancs, région anale et sous-caudale chamois, rectrices les plus externes ocre rouge, médianes jaune de Naples avec rayures noires et rémiges brunes plus ou moins sombres.

Les ordres de grandeur des autres dimensions sont:

- queue: 71-95 mm;
- bec: 11-15 mm;
- tarse: 32-45 mm.

1.2. CRITÈRES DE DISTINCTION DES SEXES

Le principal critère de distinction entre le coq et la poule est la présence sur les *moyennes couvertures* et sur les *scapulaires* des ailes de rayures crème en forme de *croix de Lorraine* chez la poule. Chez le coq ces mêmes plumes n'ont pas les branches horizontales de la croix, elles ont seulement le «mât» crème le long du rachis. Ce critère s'observe à partir de l'âge de huit semaines révolues.

Les autres critères sont: le roux plus pâle de la tête, la présence d'un liseré gris-blanc entre le front et le dessus de la tête et les goutelettes crème du dessus de la tête chez la poule.

L'absence de fer à cheval marron, ou sa présence sous la forme de quelques taches écartées, indiquent une poule. Par contre la présence d'un fer à cheval, même complet, peut correspondre à une poule ou à un coq.

1.3. CRITÈRES DE DISTINCTION DE L'ÂGE

1.3.1. Observations dans la nature

Dans la nature l'appréciation de la «grosueur» du perdreau permet de lui donner un âge approximatif: un oiseau au 1/4 de la grosueur de l'adulte a environ 3 semaines, à la moitié: environ 5 semaines et aux 3/4: environ 8 semaines. Le perdreau de 12 semaines a déjà la grosueur d'un adulte, même s'il n'en a pas encore le poids (qu'il atteindra vers 14 à 15 semaines).

Le perdreau est capable de faire de petits vols dès l'âge de 13 jours, mais il ne vole bien que lorsqu'il a acquis presque tout le premier plumage de ses ailes, soit entre 3 et 4 semaines.

1.3.2. Oiseaux tenus en main

1.3.2.1. Distinction entre le jeune de l'année et les adultes de plus de un an

Lorsque le jeune a terminé sa croissance et a acquis tout son plumage définitif on ne peut plus le distinguer à distance de l'adulte.

Il faut alors observer de près les deux premières rémiges primaires de l'aile (les deux plus grandes plumes de l'aile les plus externes): si elles sont *pointues* il s'agit d'un jeune de l'année, si elles sont *arrondies*, c'est un adulte de plus de un an. Il ne s'agit pas de plumes usées, mais de plumes de natures différentes: les pointues sont des plumes juvéniles de premier plumage tandis que les arrondies sont des plumes d'adulte de plumage annuel (résultant de la mue annuelle qui a lieu une fois par an entre juin et septembre).

Un autre critère est la coloration du bec et des pattes: brun noirâtre chez le jeune, bleu de plomb chez l'adulte

de plus de un an. Le dessous des pattes est jaunâtre chez le jeune alors qu'il est grisâtre chez l'adulte (d'où la légende de la Perdrix «roquette», soi-disant plus petite que la Perdrix grise et à pattes jaunes).

1.3.2.2. Distinction parmi les jeunes

Le tableau ci-dessous donne une idée de l'âge des jeunes en fonction de leur poids. Ces poids peuvent varier en fonction des sous-espèces.

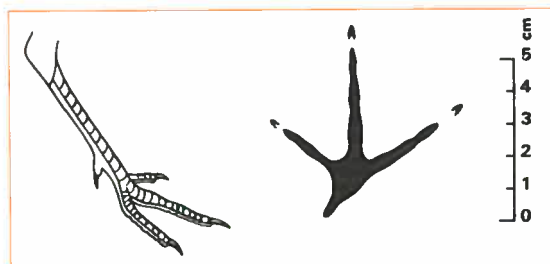
Au cours de la croissance du perdreau le plumage juvénile de l'aile est remplacé progressivement par le plumage post-juvénile: c'est la mue post-juvénile. Les rémiges tombent les unes après les autres depuis la plus interne (la 10^e) jusqu'à la 3^e la plus externe (on compte les plumes dans le sens inverse de la mue, par commodité). Les deux plumes les plus externes (la 1^{re} et la 2^e) ne muent que l'année suivante. A la chute de la 10^e plume juvénile le perdreau a 3 semaines révolues. La plume post-juvénile qui la remplace est la plus petite plume en tuyau de l'aile jusqu'à ce que la 9^e plume juvénile tombe à l'âge de 4 semaines révolues, et ainsi de suite pour les autres plumes.

A la différence du Faisan et de la Perdrix rouge il n'y a pas d'ergots chez la Perdrix grise. Par contre on peut aussi utiliser la profondeur de la Bourse de Fabricius (cavité située à l'arrière du cloaque) pour distinguer, en milieu d'hiver, les oiseaux de l'année (profondeur supérieure à 10 mm) des oiseaux plus âgés (profondeur inférieure ou inexistante).

2. INDICES DE PRÉSENCE

2.1. EMPREINTES

L'empreinte de la patte mesure environ 5 cm de long. Elle est formée des marques de trois longs doigts dirigés vers l'avant et d'un court vers l'arrière. Les deux doigts latéraux forment un angle de 105°.



Patte droite et trace.

	Age en semaines												
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Poids (g)	70	90	125	165	195	220	255		305		350		360
Numéro de la rémige qui vient de tomber		10 ^e	9 ^e	8 ^e	7 ^e	6 ^e	5 ^e		4 ^e		3 ^e		

2.2. FIENTES

La fiente de l'adulte est de forme conique. Elle mesure environ 1,5 cm × 0,5 cm. Elle est verdâtre avec une extrémité blanche (acide urique).

La fiente de la poule couveuse, appelée «étron de poule couveuse» est plus grosse, mesurant environ 4 cm sur 2,5 cm au gros bout et sur 1 cm au petit bout.

2.3. POUILLAGE ET PLUMES

Les perdrix grises pratiquent des «bains de poussière», communément appelés «pouillages». Plus que pour se débarrasser des parasites (les «poux») ce comportement est destiné à éliminer le surplus de graisse que l'oiseau applique sur ses plumes au cours du «comportement de toilette». Dans ce comportement l'oiseau prélève avec son bec la graisse produite par la glande uropygienne située près du croupion.

Au cours du bain de poussière les oiseaux se frottent le ventre dans la terre sèche et pulvérulente et agitent leurs ailes. C'est ainsi qu'ils laissent derrière eux des sortes de cuvettes typiques auxquelles sont associées quelques plumes tombées.

2.4. CRIS

Les cris et chants sont variés. Le plus caractéristique est le «piruït» ou «tirhuït» émis par le coq surtout dans la période précédant la reproduction. C'est un cri d'appel sexuel destiné à attirer la femelle, un cri de marquage et de défense du «territoire» et un cri de ralliement.

Il y a des cris différents chez le jeune (qui possède le «pi...») et par encore le «...ruït» et chez la poule, en particulier pour le rappel des poussins dispersés.

3. ÉCO-ÉTHOLOGIE

3.1. ORIGINE ET RÉPARTITION

Les découvertes récentes de la paléontologie des Oiseaux conduisent à penser que les ancêtres de la Perdrix grise vivaient en Europe occidentale à l'oligocène et au miocène (entre 30 millions d'années et 10 millions d'années: *Tao-perdix* et *Palaeoperdix*), qu'il y a eu migration vers l'Est au pliocène (vers 7 millions d'années). A l'occasion de phénomènes d'orogénèse de la fin du tertiaire et des alternances de glaciation et de réchauffement du quaternaire se sont différenciées les espèces du genre *Perdix* actuelles et les sous-espèces de *Perdix perdix*, ainsi que des espèces disparues telles que *Perdix palaeoperdix*.

Au pléistocène supérieur (il y a 100 000 ans) la Perdrix grise existait dans tout le Midi de la France. Il n'y avait pas de «trous» entre les Pyrénées et le Massif central. On considère que c'est au cours du dernier réchauffement d'il y a 10 500 ans que la Perdrix grise est restée isolée dans les zones de montagne du Midi, plus froides que la plaine environnante et que s'est différenciée la sous-espèce *P. p. hispaniensis*.

La Perdrix grise existe en Eurasie depuis l'Irlande à l'ouest jusqu'à la Sibérie à l'est, la Finlande au nord et la Turquie au sud. Elle manque au sud de la péninsule ibérique,

de l'Italie et de la Grèce. En Amérique du Nord elle a été introduite au début du siècle. Elle a colonisé essentiellement les grandes plaines céréalières des U.S.A. et du Canada.

En France elle est presque totalement absente au sud du 45^e parallèle qui passe à Bordeaux, sauf en montagne (Massif central, Alpes et Pyrénées). Elle est présente au centre de la France, où son abondance est faible et où elle cohabite avec la Perdrix rouge. Au nord du 48^e parallèle qui passe à Quimper, Orléans et Colmar, la Perdrix grise y est en général plus abondante et n'y côtoie plus la Rouge.

La Perdrix grise est une espèce sédentaire. Elle se déplace habituellement sur de courtes distances n'excédant pas quelques kilomètres. Des déplacements plus importants ont été décrits en U.R.S.S. à l'occasion d'hivers particulièrement rigoureux. Mais c'est exceptionnel et cela ne prend jamais la forme de migrations véritables.

3.2. HABITAT

3.2.1. Répartition en fonction du climat

La Perdrix grise se plaît le plus dans un climat doux et modérément sec correspondant au climat tempéré à été chaud. Mais on la trouve aussi dans le climat continental à hiver froid et dans le climat steppique. En montagne elle est présente jusqu'à 2 700 m dans les Alpes suisses.

3.2.2. Répartition en fonction de la végétation

A la périphérie de son aire de répartition la Perdrix grise occupe les zones steppiques semi-désertiques, les zones de forêt ouverte et les zones steppiques herbacées auxquelles on peut associer les landes et les pelouses subalpines en montagne.

Au cœur de son aire elle habite les zones de grande plaine cultivée ouverte, principalement céréalière. Pour plus de détails sur la répartition des perdrix en fonction du milieu physique et végétal, voir le paragraphe 3.8.2.2.

3.3. ALIMENTATION

3.3.1. Besoins en eau

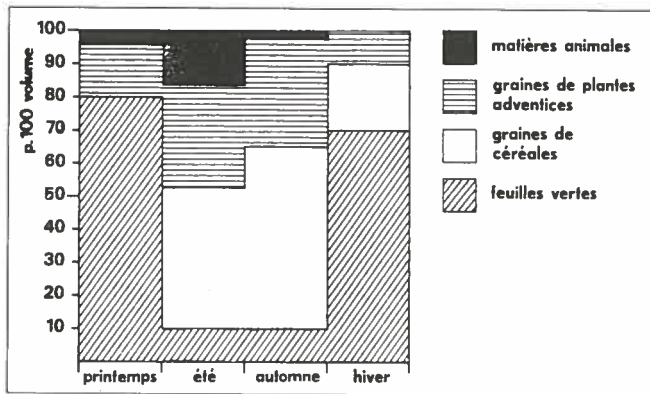
La Perdrix grise est un oiseau capable de satisfaire ses besoins en eau à partir des végétaux verts qu'elle consomme et de la rosée.

3.3.2. Aspects qualitatifs et quantitatifs

3.3.2.1. Chez l'adulte

La Perdrix grise adulte consomme quatre catégories de nourriture dont les proportions varient en fonction de la saison: en hiver et au printemps c'est la nourriture verte (feuilles, folioles et tiges) qui domine (70 à 80% du volume total) et en été et en automne ce sont les graines de céréales (les «grains»: 50 à 60%). C'est en été que l'on trouve le plus d'insectes dans l'alimentation (près de 20%) et en été et en automne le maximum de graines de plantes adventices (30 à 40%).

La Perdrix grise consomme de préférence les grains de blé et d'orge par comparaison avec ceux d'avoine. Elle consomme aussi beaucoup de grains de maïs là où cette culture est prépondérante.



Cycle annuel de nourriture chez la Perdrix grise adulte.

Les graines de plantes adventives appartiennent le plus aux espèces suivantes: les Polygonacées du type Renouée (Renouée des Oiseaux, Renouée Liseron et Renouée à feuilles de Patience), les *Chenopodium* (Ansérines), les *Poa*, les *Atriplex* (Arroches), les *Galeopsis*, les *Spergula* (Spargoutes), les Sétaires vertes et glauques, les Céraistes et les Ambrosies.

Les plantes consommées en vert le sont sous la forme de petites folioles (luzernes ou trèfles) ou de pointes de feuilles de Graminées. Outre les plantes cultivées on trouve dans le régime alimentaire les parties vertes de plantes sauvages, en particulier: *Thrinia hirta*, *Hypochaeris*, *Sonchus* (Laiteron), *Hieracium* (Epervière), *Capsella*, *Sinapis* (Moutarde), *Veronica*, *Mentha arvensis*, *Papaver rheas* (Coquelicot) et *Polygonum aviculare* (Renouée des Oiseaux).

3.3.2.2. Chez le jeune

Le jeune se nourrit quasi exclusivement de nourriture animale (surtout des insectes) au cours des deux à trois premières semaines de son existence. Au-delà de la 3^e semaine le perdreau consomme de plus en plus de nourriture végétale, surtout des grains et des graines.

Le perdreau gris mange une large variété d'insectes (143 espèces différentes pour un seul lieu d'étude!) qui va depuis les Collembolés jusqu'aux petites sauterelles. Néanmoins seuls quelques grands groupes d'insectes constituent la plus grosse part quantitative de la nourriture. Ce sont: les adultes et les cocons de Fourmi (les fameux «œufs» de Fourmi), les Pucerons, de nombreux Coléoptères (Carabes, Charançons, Staphylins et Chrysomèles) et de nombreuses larves de Papillons.

3.3.3. Aspects physiologiques et énergétiques

La nourriture animale est indispensable au poussin car celui-ci ne digère pas les grains et les graines avant l'âge de 3 semaines. Entre l'âge de 3 j et de 15 j le poussin a besoin d'un total de 35 g de matière sèche d'insectes (2 g par jour à 7 j, 4,5 g par jour à 14 j).

L'adulte a besoin d'accumuler des réserves pour passer l'hiver. Il a besoin aussi de consommer des aliments capables de lui fournir un maximum d'énergie dans un minimum de temps en cas de besoin (hiver rigoureux). Compte tenu de la faible valeur calorique du feuillage vert par rapport au grain, la perdrix doit manger trois fois plus de feuillage vert que de grain pour lutter contre le froid. D'où l'intérêt de la pratique de l'agrainage hivernal.

3.4. RYTHME D'ACTIVITÉ JOURNALIER

La Perdrix grise a des mœurs diurnes et crépusculaires. Le rythme d'activité varie selon la saison, les conditions météorologiques et l'état sexuel.

Le schéma général est le suivant: les perdrix commencent à se déplacer de leur lieu de repos dans l'heure précédant le lever du soleil. Elles rejoignent des zones de gagnage dans la matinée où elles demeurent actives quelques heures. Au milieu de la journée il y a une période de repos à couvert, puis de nouveau une période d'activité (essentiellement de prise de nourriture) deux à trois heures avant le coucher du soleil. Ensuite les perdrix gagnent leur dortoir (situé à même le sol, contrairement aux faisans les perdrix grises ne se perchent jamais). Les deux pics d'activité journaliers sont surtout marqués d'octobre à mars.

D'avril à juillet, en période de reproduction, l'activité est différente. Les couples ont une activité plus continue dans la journée du fait de leur comportement territorial. Les poules couveuses, elles, ont une activité plus discontinue. La poule couveuse s'absente de son nid deux à cinq fois par jour, à chaque fois pour des périodes variant de 15 min à 55 min, le plus fréquemment en milieu de journée. S'il pleut la poule peut rester sur son nid durant 36 heures d'affilée.

En août-septembre, compte tenu de la longue durée de la période diurne on peut assister à un troisième pic d'activité au milieu de la journée.

3.5. COMPORTEMENT SOCIAL ET UTILISATION DE L'ESPACE

3.5.1. Evolution annuelle de la structure sociale

Les perdrix grises vivent en automne et une partie de l'hiver en «compagnie». On appelle compagnie tout rassemblement prolongé d'oiseaux autres que les couples et les «trios» (un couple et un coq adulte). Une compagnie comporte jusqu'à une vingtaine d'oiseaux. Elle est constituée soit d'individus de la même famille (les deux parents et les enfants), soit d'une famille à laquelle se sont associés un ou plusieurs coqs non accouplés, soit de couples d'adultes sans jeunes, soit encore de deux familles regroupées et soit uniquement d'adultes sans jeunes. L'effectif moyen d'une compagnie tend à être de 10 à 13 en novembre-décembre et de 7 à 9 en janvier-février.

Sous les climats de l'Europe occidentale, dès fin décembre-début janvier, les compagnies «éclatent». Les parents chassent leurs jeunes et on observe des bagarres et des poursuites entre oiseaux. Les individus partent à la recherche d'un partenaire pour former un couple (les oiseaux ne s'appariaient pas entre frères et sœurs). Cette dispersion des individus à la recherche d'un partenaire a lieu habituellement en janvier et concernent surtout les jeunes coqs, puis les jeunes poules (quantitativement).

Une fois le couple formé il y a une courte phase d'isolement du couple (une à deux semaines), puis une phase d'exploration (quatre à cinq semaines) et enfin une phase de fixation (à partir de la mi-mars).

Au cours de la dispersion des individus et des couples on assiste à des déplacements de jeunes oiseaux de l'ordre de 500 m en moyenne (extrêmes 75 m et 1 800 m) pour des secteurs à forte densité (de l'ordre de 70 perdrix pour 100 ha en janvier). En faible densité (moins de 10 oiseaux pour 100 ha en janvier) les déplacements moyens peuvent atteindre... 2 200 m (extrêmes: 900 m et... 9 600 m!).

Au cours de l'hiver, si les conditions météorologiques deviennent rigoureuses (froid et neige) les couples se regroupent en compagnies (différentes de celles d'avant l'éclatement). La compagnie se disloque à nouveau et les couples antérieurs se reforment dès que le temps redevient meilleur.

Au printemps, au cours de la phase de fixation des couples, il y a un comportement de territorialité plus marqué qu'auparavant. On observe des combats entre couples et entre couple et coqs en surnombre non accouplés (les « bourdons »). Petit à petit certains coqs en surnombre finissent par être acceptés par certains couples pour former des « mariages à trois » ou « trios ». Ces trios se reproduisent aussi bien que les couples.

De l'éclosion des œufs en juin jusqu'à l'éclatement des compagnies fin décembre, les poussins (qui deviennent des jeunes et des sub-adultes) restent avec leur deux (ou trois) parents.

3.5.2. Evolution annuelle des domaines vitaux

Le domaine vital de la Perdrix grise varie suivant la saison et le lieu.

La surface du domaine vital de la compagnie en hiver varie de 1,4 ha à... 310 ha ! Par contre les surfaces des domaines vitaux des couples en phase de fixation sont plus homogènes : de 2 ha à 8,5 ha, avec une moyenne autour de 5 ha.

Pour une même poule et un même lieu (plaine de Versailles) le domaine vital (mesuré par radiopistage) est passé de 3 ha au moment de la phase de fixation du couple (avril-mai), à 2 ha au moment de la couvaison (juin), 3,5 ha au moment de l'élevage des jeunes de 4 semaines (juillet), 5 ha lorsque les jeunes ont atteint 8 semaines (août-septembre), et 7 ha lorsqu'ils ont eu 16 semaines (octobre). Ceci a été mesuré avec des densités au printemps de l'ordre de 20 couples pour 100 ha.

Habituellement le domaine vital du couple renferme au moins un chemin enherbé ou une limite entre deux champs et au moins deux cultures de natures différentes.

3.6. REPRODUCTION

3.6.1. Rapport des sexes

La Perdrix grise est monogame. Le rapport des sexes à la naissance est de 50 % : 50 %. Cependant, comme la mortalité des poules pendant la reproduction est plus grande que celle des coqs il y a un déséquilibre du rapport des sexes chez les adultes en octobre (environ 57 % de coqs). Ceci fait qu'au printemps suivant il existe un excès de mâles dans la population (environ 53 % de coqs). Cet excès de mâle crée des situations de coqs sans poule, les « bourdons », sexuellement dominés par les coqs accouplés.

Les oiseaux sont aptes à se reproduire au printemps suivant leur naissance.

3.6.2. Périodes et déroulement de la reproduction

La poule perdrix pond dans un nid situé sur le sol, dans un léger creux. Elle y apporte toutes sortes de matériaux végétaux, surtout des feuilles et des tiges sèches de Graminées et fabrique une sorte de bol de 21,5 cm de diamètre et de 8 cm de haut (épaisseur du « bol » : 7 cm). Parfois la poule pond directement sur le sol (cas des nids de remplacement). Il semble que la présence d'herbe sèche à proximité soit un

des éléments déterminants pour le choix du site du nid. L'autre facteur serait la hauteur de la végétation : il faudrait au moins 30 cm de haut. On trouve des nids de perdrix dans des couverts différents suivant les secteurs : dans les cultures fourragères, les zones incultes ou les céréales. Habituellement, dans les cultures (fourrages et céréales), les nids sont situés pour 90 % d'entre eux à moins de 30 m de la bordure et pour 70 % à moins de 10 m.

La taille moyenne des premières pontes varie de 14,4 à 16,2 œufs en moyenne sous les climats de l'Europe occidentale. Quand on trouve un nid de plus de 20 œufs, il s'agit la plupart du temps d'une ponte multiple, c'est-à-dire d'un nid dans lequel plusieurs poules ont pondu.

Lorsque la poule perd ses œufs en cours de couvaison, elle fait une deuxième ponte, ou ponte de remplacement, dans un deuxième nid généralement situé à proximité du premier et habituellement dans les quinze jours qui suivent la perte du premier. On appelle improprement ce deuxième nid un nid de « recoquetage », car la poule n'a pas besoin de changer de coq ni même de procéder à une nouvelle copulation (elle a un stock de spermatozoïdes viables pendant une quarantaine de jours). Il peut y avoir jusqu'à quatre pontes de remplacement. La taille moyenne des deuxièmes pontes varie de 9 à 12,5 œufs.

La poule perdrix pond en moyenne un œuf tous les 1,4 jours. Le début de la ponte a lieu, généralement sous les climats de l'Europe occidentale, vers la mi-avril et le maximum des pontes au début mai.

L'œuf a une forme d'ovale pointu, mesurant 35 à 36 mm sur 26 à 27 mm en moyenne et pesant, frais, de 13,5 g à 15,2 g en moyenne. Il est de couleur uniforme variant du gris mastic au beige clair, café au lait, gris verdâtre, ocre jaune pâle et même bleu turquoise pâle. Une même poule peut pondre des œufs de couleurs différentes.

La durée de l'incubation est de 24 j en moyenne (23 à 25 j). Le début des éclosions se produit, habituellement sous les climats de l'Europe occidentale, fin mai et le maximum vers le 21 juin.

3.7. FLUCTUATIONS ANNUELLES DES POPULATIONS

Le nombre de jeunes âgés d'au moins 3 semaines par poule adulte en été (indice de reproduction « d'été ») est extrêmement variable, de 0,4 à 10. En France on a pour habitude de calculer ce nombre de jeunes par poule adulte présente au printemps (indice de reproduction « du printemps »). Pour la région Nord-Bassin parisien celui-ci a varié depuis 1978 de 1,72 (1978) à 4,26 (1983).

Or la Perdrix grise est, parmi les Oiseaux, l'espèce qui fait la plus grande ponte. Elle pond en moyenne 15 œufs par poule. Il en résulte un accroissement de la population au moment de la ponte de l'ordre de 850 pour 100. Mais il y a de nombreuses pertes entre la ponte et septembre. Il y a des pertes de poules couveuses qui s'élèvent en moyenne à 15,5 % des poules présentes au printemps. Il y a les pertes totales de nids qui varient de 24 à 93 % en moyenne. Il y a aussi les pertes d'œufs dans les nids arrivés au terme de l'incubation : 12 % des œufs de ces nids arrivés à terme n'éclosent pas (taux d'éclosabilité : 88 %), soit qu'ils n'ont pas été fécondés (taux de fécondation : 91,5 %), soit que les embryons sont morts en coquille. Enfin de nombreux poussins et jeunes meurent avant de terminer leur croissance.

Si, par exemple, le taux de pertes d'adultes en été a été de l'ordre de 20 % et l'indice moyen de printemps de 3,4, l'accroissement de la population entre le printemps et septembre est de l'ordre de 250 pour 100.

Les pertes d'oiseaux (mortalité non due à la chasse et émigration non compensée par de l'immigration) entre l'effectif de septembre (diminué du tableau de chasse) et l'effectif du printemps suivant varient de 33 à 78 % en fonction des lieux et des années. En France, au cours de l'hiver 1979-1980, particulièrement rigoureux en janvier, ce taux de pertes s'est établi à 56 % en moyenne sur 19 territoires d'étude répartis sur 8 départements de la région Nord-Bassin parisien.

Dans l'état actuel de nos connaissances on peut admettre une mortalité annuelle de l'ordre de 80 % des oiseaux entre l'âge de trois mois et l'âge de 15 mois. Au cours des années ultérieures la mortalité annuelle n'est plus que de 60 %. Ceci donne un «turn-over» (nombre d'années pour qu'une génération de 1 000 individus soit réduite à 10) de l'ordre de 5 à 6 ans.

La longévité potentielle de l'espèce (en captivité) est de l'ordre de 8 ans. L'espérance de vie d'un oiseau âgé de 3 mois est, en moyenne, égale à 10 mois.

3.8. FACTEURS AGISSANT SUR LA DYNAMIQUE DE LA POPULATION

3.8.1. Facteurs «secondaires»

3.8.1.1. Action directe des pesticides

Habituellement en France les pesticides utilisés en agriculture ne sont pas dangereux pour les perdrix, en ce sens qu'ils ne provoquent pas directement la mort des oiseaux. En effet, soit ils sont, normalement, inaccessibles (enfouis dans le sol par exemple), soit ils possèdent une «dose létale 50» élevée (dose de produit nécessaire pour tuer 50 % des animaux en expérimentation). Cependant il existe parfois des «accidents» dus à des mésemplois de produits. Il y a aussi des produits «à risque» qui ont des doses létales 50 assez faibles pour lesquels l'Office National de la Chasse propose des produits de substitution dans la brochure «Choisissez et dosez».

3.8.1.2. Les maladies

Contrairement à d'autres espèces sauvages la Perdrix grise n'est pas l'objet de fortes mortalités par maladie. Les maladies parasitaires, coccidiose intestinale, syngamose et capillariose sont sporadiques, ne provoquent pas de mortalités massives et affectent plus les jeunes que les adultes. Les infections bactériennes et virales se manifestent à des taux d'infection si faibles qu'elles ont peu d'impact sur les populations.

3.8.1.3. La prédation

Les principaux prédateurs des perdrix jeunes ou adultes sont des Mammifères Carnivores tels que le Chat haret, le Renard, l'Hermine, le Putois et le Chien et des Oiseaux de proie comme l'Autour et les Busards. Le Hérisson et les Corvidés s'attaquent aux œufs. Mais la Perdrix grise n'entre, en moyenne, que pour une faible part dans le régime alimentaire de toutes ces espèces prédatrices.

La plupart du temps les prédateurs n'ont pas d'impact important sur les populations de perdrix. Cependant il peut arriver que certaines populations de prédateurs, en nom-

bre excessif par rapport à l'équilibre naturel, entraînent des fortes chutes de populations de perdrix. Cela semble être le cas du Renard en Angleterre qui prélève surtout des poules sur le nid.

3.8.1.4. La compétition

La Perdrix grise n'entre habituellement pas en compétition avec les deux espèces de Galliformes qu'elle côtoie, à savoir la Perdrix rouge (*Alectoris rufa*) et le Faisan commun (*Phasianus colchicus*). En effet ces trois espèces occupent en réalité des niches écologiques différentes. Les seuls cas de soi-disant «parasitisme» constatés sont des pontes de poules faisanes dans des nids de perdrix. Mais c'est un phénomène habituellement rare (0,2 à 6 % des nids suivant les lieux).

3.8.2. Facteurs majeurs

3.8.2.1. Les conditions météorologiques

Les conditions météorologiques jouent un rôle majeur dans la limitation des effectifs de population au moment de la reproduction et au cours de l'hiver. Au moment de la reproduction elles agissent d'abord directement en noyant les nids ou en tuant les embryons et les poussins (humidité et froid). Elles ont aussi un impact indirect sur la nourriture disponible pour les poussins. En effet les poussins sont dépendants des insectes pour assurer leur survie et leur croissance. Le froid et la pluie de mai à juillet retardent les «sorties» d'insectes et diminuent leur activité, ce qui fait qu'ils sont absents ou inaccessibles aux poussins.

Au cours de l'hiver il y a des pertes importantes dues au froid et surtout au gel. La neige n'est pas un inconvénient majeur en soi tant qu'elle n'est pas trop épaisse et qu'elle n'est pas gelée en surface. En effet la Perdrix grise est capable de creuser des «tunnels» sous la neige pour accéder à la nourriture au sol. Par contre en cas de gel elle ne peut plus le faire.

3.8.2.2. Le milieu physique et végétal

3.8.2.2.1. L'altitude et le relief

Le premier facteur physique (en dehors des facteurs climatiques) qui influe sur l'abondance des perdrix dans son aire de répartition autre que méridionale est l'altitude: plus celle-ci est élevée et moins bonne est la densité. Le deuxième est le relief: la Perdrix grise est plus abondante dans les secteurs plats ou faiblement ondulés que dans les secteurs plus escarpés.

3.8.2.2.2. Le paysage

La Perdrix grise se plaît le plus dans les grandes plaines ouvertes. Cependant elle a besoin d'un minimum de couverts nécessaires à sa protection, à sa nourriture et à l'implantation de son nid, autres que les cultures. C'est particulièrement le cas en hiver lorsque la majorité des champs sont en labour. Elle ne dédaigne pas alors les buissons, les haies et les petits bois disséminés dans la plaine. Au moment de la nidification elle recherche des couverts suffisamment développés.

D'une manière générale les plus fortes densités de perdrix se trouvent dans les secteurs où il y a une grande mosaïque de cultures et d'autres milieux ainsi qu'une grande longueur de lisières. C'est le cas lorsque les parcelles de culture sont petites. Cependant des parcelles trop petites ne sont pas forcément favorables. En effet dans ce cas les

perdrix sont plus soumises aux perturbations de toutes sortes (humaines ou prédatrices). C'est pourquoi la dimension la plus favorable d'une parcelle pour la perdrix est de l'ordre de 8 à 12 ha.

Les lisières sont d'autant meilleures qu'elles sont constituées par des bandes herbeuses (bordures de rus, de chemins, haies, clôtures en fil de fer barbelé, etc.).

Le remembrement, qui modifie le paysage, peut être favorable à la perdrix dans la mesure où il « ouvre » un bocage très fermé. Il peut être aussi défavorable s'il agrandit démesurément les parcelles de culture et s'il supprime trop de haies, petits bois, chemins, etc.

3.8.2.2.3. Les cultures

D'une manière générale on trouve la Perdrix grise en plus forte densité là où le pourcentage de terres labourables dans la S.A.U. est élevée (plus de 80%) ou encore là où le pourcentage de surfaces toujours en herbe est faible (moins de 20%). De même les densités sont élevées là où le pourcentage en cultures de céréales et surtout de céréales d'hiver est élevé (plus de 60% en céréales d'hiver). Les cultures de betteraves, de pois, de haricots, de légumes en général sont aussi favorables.

Les cultures fourragères (surtout luzernes et trèfles) favorisent les densités de couples mais ont une action néfaste sur les nids (fauchaisons).

Les cultures de pomme de terre et de maïs sont considérées généralement comme défavorables. Cependant les blés d'hiver semés au semavator derrière maïs constituent un excellent couvert hivernal. Il en est de même des cultures dérobées (luzerne et trèfle dans céréales) et des engrais verts (moutarde).

3.8.2.2.4. Les modes culturaux et les pratiques culturales

L'intervention de l'homme, au travers du remembrement et des pratiques culturales, constitue le facteur majeur, avec les conditions météorologiques, de la survie et de l'abondance des perdrix.

Les pratiques culturales peuvent être favorables ou défavorables. Engrais verts, cultures dérobées, semis de blés d'hiver au semavator sont des exemples de pratiques favorables.

Malheureusement il en est de défavorables: l'irrigation par pulvérisation des céréales entraîne des pertes considérables de nids et de couvées. De même les traitements inconsiderés à l'aide d'insecticides à large spectre contre les pucerons en période d'éclosion et d'élevage des poussins ont pour conséquence la diminution de la nourriture en insectes.

Ces exemples ne sont pas limitatifs. Il faudrait aussi citer les fauchaisons, les moissons, les brûlages de pailles, etc.

Cependant beaucoup de ces facteurs négatifs peuvent être amenés en prenant une série de précautions que l'on trouvera dans les brochures de l'Office National de la Chasse traitant des aménagements.

3.9. CAPACITÉ D'ACCUEIL

Suivant la nature du milieu les densités de perdrix sont différentes. La capacité d'accueil d'un milieu se définit comme la quantité d'animaux qu'une unité de surface donnée est capable de supporter à un moment donné. Celle qui est la plus intéressante c'est la capacité en couples reproducteurs qui est susceptible de se maintenir sur plusieurs années lorsque les conditions du milieu ne changent pas trop. C'est ainsi que des capacités records de l'ordre de 60 couples pour 100 ha ont été mises en évidence. Mais elles sont limitées à des milieux exceptionnels (certains secteurs du Norfolk en Angleterre dans les années cinquante et certains secteurs de Beauce au début des années soixante-dix).

Les capacités d'accueil ou « potentialités » en couples de perdrix grises ont été appréciées en France en 1979 au cours de l'enquête nationale organisée par l'O.N.C. et les F.D.C. Il s'agit de densités moyennes estimées par région agricole. D'une manière générale les densités étaient inférieures à 5 couples pour 100 ha dans tout l'ouest de la France, au sud de la Loire, dans tout l'est et dans tout le sud-est. Elles étaient supérieures à 5 couples pour 100 ha dans tout le Nord et le Bassin parisien (sauf exceptions). A l'intérieur de cette dernière zone les régions agricoles les plus riches en perdrix (celles ayant entre 10 et 20 couples pour 100 ha en moyenne) étaient la Beauce, les régions qui ceinturent la Beauce sauf à l'ouest ainsi que quelques régions des départements du Nord et du Pas-de-Calais.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

BIRKAN M. (1979). — *Perdrix grises et rouges de chasse et d'élevage*. La Maison Rustique, Flammarion, Paris, 126 p.

GÉROUDET P. (1978). — *Grands Echassiers, Gallinacés, Râles d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel (Suisse), 429 p.

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE (1987). — *Choisissez et dosez*. O.N.C., Service Technique, Département de la Préservation de la Faune, 5^e édition, Paris, 95 p.

O.N.C., C.E.M.A.G.R.E.F. et COMITÉ NATIONAL D'INFORMATION CHASSE-NATURE (1981). — *Aménagement des territoires de chasse, petit gibier*. O.N.C., Paris, 32 p.

PESSON P. et BIRKAN M. (1977). — *Ecologie du petit gibier et aménagement des chasses*. Bordas, Paris, 272 p.

POTTS G.R. (1986). — *The partridge, pesticides, predation and conservation*. Collins, Londres, 274 p.