

## PARAMÈTRES D'EXPOSITION CHEZ LES OISEAUX

---

### Pic flamboyant



## Coordination

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs  
Louis Martel, M.Sc.  
Raynald Chassé, Ph.D.

## Recherche et rédaction

Département des sciences des ressources naturelles  
Campus Macdonald, Université McGill  
Kimberly Fernie, Ph.D.  
Catherine Tessier, Ph.D.

## Collaboration

Direction des évaluations environnementales  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs  
Louis Messely, M.Sc.

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs  
Monique Bouchard, agente de secrétariat  
Anne-Marie Lafortune, D.M.V., M.Sc., D.E.S.S.  
Nicole Lepage, technicienne

Révision linguistique : Syn-texte inc.

Photo de la page couverture : Guy Germain, [www.mesange.com](http://www.mesange.com)

Cette fiche est le fruit de la collaboration entre le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec et le Département des sciences des ressources naturelles du campus Macdonald de l'Université McGill. Sa préparation a été rendue possible grâce à une subvention du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec à l'intérieur du Programme d'aide à la recherche et au développement en environnement (PARDE), attribuée au professeur David Bird, de l'Université McGill. Elle se veut une synthèse des connaissances sur la biologie et l'écologie du Pic flamboyant, qui peuvent être utiles, sinon essentielles, pour estimer le risque écotoxicologique lié à sa présence dans un site contaminé ou à proximité d'un tel lieu. Elle fournit des connaissances utiles à l'application de la *Procédure d'évaluation du risque écotoxicologique pour les terrains contaminés* (CEAEQ, 1998; <http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/ecotoxicologie/perel/index.htm>).

Les personnes qui le désirent peuvent faire part de leurs commentaires au :

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec  
Direction de l'analyse et de l'étude de la qualité du milieu  
Division Écotoxicologie et évaluation  
2700, rue Einstein, bureau E-2-220  
Sainte-Foy (Québec) G1P 3W8

Téléphone : (418) 643-8225    Télécopieur : (418) 528-1091

Ce document doit être cité de la façon suivante :

CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC. 2005. *Paramètres d'exposition chez les oiseaux – Pic flamboyant*. Fiche descriptive. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 16 p.

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2005

ENVIRODOQ : ENV/2005/0056

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. Présentation générale</b>	<b>5</b>
<b>2. Espèces similaires</b>	<b>5</b>
<b>3. Facteurs de normalisation</b>	<b>6</b>
<b>4. Facteurs de contact</b>	<b>8</b>
4.1. Comportements et activités	8
4.2. Habitudes et régime alimentaires	8
<b>5. Dynamique de population</b>	<b>9</b>
5.1. Distribution	9
5.2. Organisation sociale et reproduction	11
5.3. Démographie et causes de mortalité	12
<b>6. Activités périodiques</b>	<b>13</b>
6.1. Mue	13
6.2. Migration	13
<b>7. Références</b>	<b>14</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Facteurs de normalisation	7
Tableau 2 : Facteurs de contact	9
Tableau 3 : Dynamique de population – Distribution	11
Tableau 4 : Dynamique de population – Organisation sociale, reproduction et mortalité	12
Tableau 5 : Activités périodiques	13



# PIC FLAMBOYANT

*Colaptes auratus*

Northern flicker (Yellow-shafted flicker)

Ordre des Piciformes

Famille des *Picidæ*

Sous-famille des *Picinæ*

## 1. Présentation générale

La famille des Pucidés consiste en 215 espèces réparties dans le monde entier (Bull et Farrand, 1996). Vingt-deux espèces se reproduisent en Amérique du Nord, dont huit nichent au Québec. Certains, comme le Pic chevelu et le Pic mineur, résident à l'année à l'intérieur de nos territoires; d'autres, comme le Pic flamboyant et le Pic maculé, migrent vers le sud. Les Pucidés ont des pieds zygodactyles (deux doigts vers l'avant et deux vers l'arrière), des rectrices rigides et effilées qui leur permettent de prendre appui sur leur queue pour mieux grimper le long des arbres, un bec dur et pointu utilisé pour percer des trous dans le bois et une langue extensible pour capturer les insectes à l'intérieur des cavités (Bezener, 2000; Dauphin, 1995). Leur crâne robuste et une partie cartilagineuse à la base du bec permettent d'absorber les chocs lorsqu'ils creusent avec force dans le bois (Dauphin, 1995). La plupart des Pucidés nichent à l'intérieur de cavités qu'ils creusent dans des troncs d'arbres morts ou vivants.

Le Pic flamboyant est partout sur le continent américain, à l'exception du nord canadien au-delà du 56° degré de latitude nord (Godfrey, 1986). Il existe cinq sous-espèces de Pics flamboyants, soit le *Colaptes auratus auratus* dans l'est; le *C. a. cafer* (Pic rosé) dans l'ouest; le *C. a. chrysoides* (Pic à moustaches rouges) en Californie et au Mexique; le *C. a. mexicanoides* en Amérique centrale; et le *C. a. chrysocaulosus* à Cuba. L'hybridation entre deux sous-espèces est possible aux extrémités des territoires qui se chevauchent (Robbins *et al.*, 1966; Moore et Price, 1993).

Le Pic flamboyant est très commun, surtout dans le sud du Québec. Il niche dans des cavités et préfère les milieux ouverts. Il s'unit souvent pour la vie et démontre une fidélité à son aire de nidification. Comme tous les Pucidés, le Pic flamboyant possède une langue extensible s'étirant à 5 cm au-delà du bec. De plus, sa langue est munie d'aspérités à son extrémité ainsi que d'une salive épaisse et gluante, qui facilite la capture d'insectes tels que les fourmis (Dauphin, 1995). Il se nourrit principalement au sol et ne dédaigne pas les petits fruits comme les cerises en automne.

## 2. Espèces similaires

- **D'un point de vue taxinomique**

**Pic à tête rouge** (*Melanerpes erythrocephalus*) : Plus petit que le Pic flamboyant (de 22 à 25 cm), il est opportuniste dans son alimentation et a une préférence pour les sauterelles à la fin de l'été. Il recherche les lisières boisées de même que les milieux agricoles et marécageux. Il utilise fréquemment l'orme d'Amérique pour creuser son trou.

**Pic maculé** (*Sphyrapicus varius*) : D'une longueur totale de 19,5 à 22 cm, le Pic maculé, à l'instar des autres pics, se nourrit de sève qu'il récolte dans plusieurs petits trous creusés dans le tronc des arbres. Il niche dans les forêts mixtes ou les forêts de feuillus à maturité. Commun dans les érablières, il s'alimente également par terre de fourmis comme le Pic flamboyant.

**Pic mineur** (*Picoides pubescens*) : Beaucoup plus petit (de 16 à 18,5 cm) que le Pic flamboyant, cet oiseau est très polyvalent. Son habitat se trouve généralement où il y a présence de jeunes arbres et de buissons. Il s'alimente de petits insectes sous l'écorce.

**Pic chevelu** (*Picoides villosus*) : Long de 21,5 à 26,5 cm, le Pic chevelu est une copie un peu plus grande mais conforme au Pic mineur. Il habite dans les forêts décidues à maturité, les forêts mixtes ou les forêts de conifères clairsemées. Il se nourrit principalement de coléoptères sous l'écorce des arbres.

**Pic tridactyle** (*Picoides tridactylus*) : Mesurant entre 20,3 et 24,5 cm, cet oiseau très discret se trouve rarement au Québec. Il vit dans la forêt boréale associée aux épinettes nordiques. Il se nourrit à 75 % de larves de coléoptères et de lépidoptères.

**Pic à dos noir** (*Picoides articus*) : Nicheur des forêts boréales à des latitudes plus basses que le Pic tridactyle, cette espèce niche dans des conifères ou des feuillus dans des trouées des forêts denses. Son régime alimentaire se compose de coléoptères, de chenilles et de fourmis.

**Grand Pic** (*Drycopus pileatus*) : Ce pic est plus grand que le Pic flamboyant (entre 40,5 et 49,5 cm). Ce nicheur permanent au Québec est facilement reconnaissable à sa huppe écarlate très voyante. Il habite les peuplements forestiers à maturité. Il s'alimente d'insectes foreurs à l'état larvaire et adulte tout le long de l'année et de petites baies à l'automne. Il se nourrit également au sol.

- **D'un point de vue comportemental**

Le Pic flamboyant niche dans des cavités, principalement dans des arbres morts. Il est donc en compétition pour l'obtention d'un site de nidification avec le Pic à tête rouge, le Pic maculé, le Pic mineur, le Pic chevelu, le Pic tridactyle, le Pic à dos noir, le Grand Pic, le Petit Garrot, la Crécerelle d'Amérique, l'Étourneau sansonnet et le Merle-bleu de l'Est. De façon sporadique, le Pic flamboyant a été observé nichant dans un terrier de Martin-pêcheur (*Ceryle alcyon*) et d'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) (Dennis, 1969).

### **3. Facteurs de normalisation**

Le Pic flamboyant mâle et femelle sont de poids et de mesures morphométriques similaires. Il n'existe pas de dimorphisme sexuel marqué concernant la dimension de la queue, du bec ou de l'envergure (Moore, 1995). Le poids moyen des adultes est de  $135 \pm 6,4$  g (entre 114 et 160 g) pour les mâles et de  $129,0 \pm 7,7$  g (entre 106 et 164 g) pour les femelles (Pennsylvanie, Dunning, 1993).

À l'âge de 2 jours, les oisillons pèsent  $11,8 \pm 3,0$  g. Ils croissent à un rythme linéaire constant jusqu'à l'âge de 10 jours. La croissance ralentit du 10<sup>e</sup> jour au 18<sup>e</sup> jour, puis le poids moyen des oisillons est constant du 19<sup>e</sup> jour au 25<sup>e</sup> jour à  $114 \pm 13,5$  g. Il y a une légère perte de poids avant l'âge de l'envol (Sherman, 1910). Les oisillons à l'âge de l'envol sont d'apparence similaire aux adultes mais de taille plus petite avec un plumage moins luisant (Moore, 1995).

**Tableau 1 : Facteurs de normalisation**

F = femelle M = mâle D = les deux sexes A = adultes J = juvéniles

Paramètres	Spécifications	Moy. ± é.-t. (étendue)	Aire géographique étudiée	Références	Commentaires
<b>Poids (g)</b>	A F	129,0 ± 7,7 (106-164)	Pennsylvanie	Dunning, 1993* <sup>1</sup>	
	A M	135,0 ± 6,4 (114-160)			
	D éclosion	5,46	Iowa	Sherman, 1910**	
	D 2 jours	11,8 ± 3,0			
	D 10 jours	77,8 ± 8,8			
	D 15 jours	102,1 ± 13,6			
	D 18 jours	108,8 ± 12,8			
	D 19-25 jours	114,0 ± 13,5			
<b>Gras corporel (g lipide)</b>					
<b>Longueur totale (cm)</b>	A D	30,5-35,0	Canada	Godfrey, 1986*	
<b>Longueur de la queue (mm)</b>	A F	104,43 ± 4,39	Nebraska	Short, 1965**	
	A M	(95-112,19) 105,9 (98,7-111,5)	Canada	Godfrey, 1986	
<b>Longueur du tarse (mm)</b>	A F	27,8 ± 0,9 (26,3-29)	Nebraska	Short, 1965**	
	A M	28,3 ± 0,6 (27-29)			
<b>Longueur de l'aile (mm)</b>	A F	156,9 (152,1-166,9)	Canada	Godfrey, 1986	
	A M	157,4 (150,9-164,0)			
<b>Envergure (mm)</b>	A F	151,2 ± 3,9 (143-161)	Nebraska	Short, 1965**	
	A M	151,1 ± 3,6 (145-56)			
<b>Taille des œufs (cm)</b>	Longueur	2,77 (0,97-2,92)	Nord-est de l'Amérique du Nord	Burns, 1900**	n = 233
	Largeur	2,17 (0,73-2,31)			
<b>Poids des œufs (g)</b>		5,4 ± 0,23	Iowa	Sherman, 1910**	n = 17
<b>Taux de croissance</b>			Iowa	Sherman, 1910**	Croissance linéaire de 2 à 10 jours, minimum jusqu'à 18 j, constant de 19 à 25 j, déclin avant l'envol.
<b>Taux métabolique (kcal/kg*d)</b>	A F libre	338	Estimation	Nagy, 1987***	Pour un poids de 129 g
	A M libre	335			Pour un poids de 135 g

1 Note : Les astérisques réfèrent tout au long du document aux auteurs suivants (voir section 7 « Références ») :

\* Cités dans Lemieux, 1995.

\*\* Cités dans Moore, 1995.

\*\*\* Cités dans USEPA, 1993.

## 4. Facteurs de contact

### 4.1. Comportements et activités

L'analyse par télémétrie des activités quotidiennes de quatre Pics flamboyants de la mi-février au début d'avril au Colorado révèle que 77 % de leur temps est consacré à des activités dans les arbres (poteaux ou autres lieux élevés) et 23 % à des activités au sol (Royall et Bray, 1980). Il semble que ces observations ne reflètent qu'une partie du temps alloué à la recherche de nourriture durant la fin de l'hiver, puisque le Pic flamboyant s'alimente en grande partie au sol (Moore, 1995).

Le Pic flamboyant nettoie ses plumes abondamment durant la période de reproduction lorsqu'il n'est pas occupé à l'incubation et à l'élevage de sa couvée. Il prélève l'huile de la glande uropygienne, située à la base de la queue. Il en induit ses pattes avant de se gratter la tête, et lisse ses plumes avec son bec (Kilham, 1983). Il peut aussi se gratter la tête lorsqu'il s'alimente, probablement pour en déloger les insectes irritants. Il se roule dans la poussière et sur des fourmis écrasées (probablement pour l'acide formique) pour déloger les parasites et les bactéries sur ses plumes (Bezener, 2000).

Il arrive à l'endroit où il passe la nuit quelques minutes après le coucher du soleil et repart le matin, de 11 à 25 minutes avant le lever du soleil. L'endroit de repos est généralement situé à l'intérieur d'une cavité d'un arbre mais il peut également se trouver dans un trou (tuyau, dépression, solive) d'un pont ou d'un édifice (Moore, 1995).

### 4.2. Habitudes et régime alimentaires

Le Pic flamboyant se nourrit principalement de larves et d'insectes adultes ainsi que de fruits et de graines à l'automne et en hiver (Moore, 1995). Il a une nette préférence pour les colonies de fourmis, dont il repère le nid en retournant à l'aide de son bec les feuilles ou les branches sur le sol. Il peut aussi creuser avec son bec dans le sol, et à l'aide de sa langue protractile capturer des larves et insectes dans des tunnels souterrains (Kilham, 1983). En automne et en hiver, les Pics flamboyants peuvent se nourrir en groupes (de 2 à 12 individus) sous l'écorce des arbres et à l'occasion en volant (Blackbill, 1957; Bezener, 2000). L'intérieur de l'œsophage est extensible, servant de poche interne pour ramener la nourriture aux oisillons (Moore, 1995). Les oisillons sont nourris de matières régurgitées par les deux parents. Sherman (1910) a pesé la nourriture ingurgitée par un jeune (soit 6,4 g) à trois occasions. Il a également observé les parents effectuant approximativement 10 visites au nid pour nourrir les oisillons à l'éclosion, et jusqu'à 40 à 50 visites lorsque les oisillons sont plus âgés.

Plus précisément, les fourmis ingurgitées sont du genre *Formica*, *Lassius*, *Camponotus*, *Myrmica*, *Cremastogaster*, *Aphanogaster*, *Phrenolepis*, *Pheidole*, *Solenopsis* et *Tetramorium*. La diète est aussi composée d'hémiptères, de diptères, de lépidoptères, d'orthoptères, d'isoptères, de crustacés et de mollusques. Les fruits et graines se trouvant le plus souvent dans l'estomac des Pics flamboyants proviennent du Sumac grimpant (*Rhus radicans*), du Cirier de Pennsylvanie (*Myrica carolinensis*), du Toupélo (*Nyssa sylvatica*), du Cerisier tardif (*Prunus serotina*), du Micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*), du raisin des gelées (*Vitis cordifolia*), du Cornouiller (*Cornus florida*) ainsi que des mûriers et des framboisiers (*Rubus* sp.) (Beal, 1911).

Il n'existe aucun renseignement concernant la sélection et l'entreposage de la nourriture du Pic flamboyant et très peu de données existent quant à son alimentation et sa demande énergétique. Il est rarement aperçu s'abreuvant. Kilham (1983) et Moore (1995) ont cependant observé un Pic flamboyant buvant dans un trou de nœud d'arbre.



**Tableau 2 : Facteurs de contact**

F = femelle M = mâle D = les deux sexes A = adultes J = juvéniles

Paramètres	Spécifications	Moy. ± é.-t. (étendue)	Aire géographique étudiée	Références	Commentaires
<b>Taux d'ingestion de nourriture (g poids sec/d)</b>	A D	Inconnu	Amérique du Nord	Moore, 1995.	Pour un poids de 129 g Pour un poids de 135 g
	A F	15,33	Estimation	Nagy, 1987	
	A M	15,79			
<b>Régime alimentaire (%)</b>	A D	<b>Plante 39,1</b> <b>Animale 60,9</b> Hyménoptères 49,8 Coléoptères 5,1 Orthoptères 2,4 Lépidoptères 1,3 Hémiptères 0,9 Variés 1,4	Prélevés dans 35 États américains et au Canada; distribués de façon uniforme au cours d'une année.	Beal, 1911**	n = 684
	J D	Fourmis et larves régurgitées	Amérique du nord	Moore, 1995	
<b>Taux d'ingestion – eau (g/g * d)</b>	A D	Rarement observé	Trou de nœud d'arbre	Kilham, 1983**	Pour un poids de 129 g Pour un poids de 135 g
	A F	0,12	Estimation	Calder et Braun, 1983***	
	A M	0,12			
<b>Taux d'inhalation (ml/min)</b>	A F	58,7	Estimation	Lasiewski et Calder, 1971***	Pour un poids de 129 g
	A M	60,8			Pour un poids de 135 g
<b>Surface cutanée (cm<sup>2</sup>)</b>	A F	256	Estimation	Walsberg et King, 1978***	Pour un poids de 129 g
	A M	264			Pour un poids de 135 g

## 5. Dynamique de population

### 5.1. Distribution

- **Habitat**

Le Pic flamboyant préfère les lisières des forêts et les zones boisées clairsemées à proximité des milieux ouverts (Bent, 1939; Conner et Adkisson, 1976, 1977). Les zones boisées ripicoles, les marais et les milieux récemment inondés avec la présence de chicots, de barrages de castor, de terres agricoles et de rideaux-abris sont des habitats propices à l'établissement du Pic flamboyant en période de reproduction (Short, 1965; Sedgwick et Knof, 1990; Moore, 1995; Bezener, 2000). Il fréquente également les brûlis et les lisières des coupes forestières (Conner *et al.*, 1975; Lemieux, 1995).

La sélection du nid se fait par la femelle seule (Kilham, 1959, 1983) ou par le mâle seul (Sherman, 1910; Burkett, 1989). Par contre, l'excavation du nid se fait par le couple (Harrison, 1978; J. Gauthier, comm. pers.\*). Le Pic flamboyant est peu sélectif et place son nid dans le fond d'une cavité à l'intérieur d'un arbre mort ou vivant, d'un poteau, d'un piquet de clôture ou d'un nichoir artificiel (Lemieux, 1995). Il ne semble pas avoir de préférence pour l'essence de l'arbre (Moore, 1995). La présence de bois tendre semble être un déterminant important dans l'emplacement opportuniste du nid. En Ontario, 76 % des nids étaient dans des cavités d'arbres morts (Lawrence, 1966). Cette proportion varie grandement dépendamment de la location géographique : de 27 % au Colorado à 92 % au Wisconsin (Burkett, 1989; Sedgwick et Knopf, 1990\*\*). De plus, le nid peut être situé dans des ouvertures ou des trous à même les édifices (12,5 % au Massachusetts; Dennis, 1969), et les arbres vivants (36,4 % en Ohio; Ingold, 1994). L'utilisation de nids dans des arbres vivants pourrait refléter la non-disponibilité d'arbres morts (Moore, 1995).

La distance du nid du sol varie de 1,3 m (de 0 à 5,2 m; Dennis, 1969) dans un milieu arbustif à 8,4 m en Ohio (Ingold, 1994). En Ontario, la hauteur moyenne était de 7,0 m (entre 2,4 et 13,7 m; n = 25; Lawrence, 1966). L'entrée de la cavité courbe vers le bas et le diamètre s'élargit rapidement pour laisser place à une forme cylindrique avec un plancher concave (Moore, 1995). Les dimensions moyennes ont été évaluées par Burns (1900) : diamètre de l'entrée, 8,3 cm; diamètre maximal de la cavité, 19,5 cm; et profondeur du nid, 40,1 cm.

Durant la migration automnale et printanière, le Pic flamboyant utilise le même type d'habitat que décrit précédemment. Pendant l'hiver, selon la disponibilité des ressources alimentaires, le Pic flamboyant peut être forcé d'utiliser des habitats différents (Moore, 1995). Kilham (1983) l'a observé s'alimentant de petites baies à l'intérieur d'un marécage. Il est également un visiteur occasionnel des mangeoires à oiseaux (Brackbill, 1957).

- **Domaine vital**

Au Colorado, en hiver, le domaine vital du Pic flamboyant varie entre 48 et 101 ha (Royall et Bray, 1980). Ceci est comparable au domaine vital en saison de reproduction (Moore, 1995). Stokes (1979) évalue le domaine vital qui est défendu avant l'incubation à 65 ha. Par la suite, le couple ne défend que les abords du nid.

Le mâle et la femelle défendent leur territoire agressivement. Le nid est défendu par des cris, du tambourinage et des danses. Mais lorsque l'incubation commence, d'autres couples peuvent venir s'installer à l'intérieur du territoire sans en être expulsés (Moore, 1995). Le couple revient habituellement nicher dans le même territoire pour plusieurs années (Sherman, 1910).

La distance entre deux individus est rarement de moins de 3 mètres sauf lors d'affrontements, de parades nuptiales et de l'accouplement. La distance entre les nids est déterminée par les comportements antagonistes et territoriaux, mais dépend principalement de la densité des chicots. La distance moyenne entre deux nids était de 102,7 m (n = 19) et 129,5 m (n = 9) dans deux milieux ripicoles de l'ouest du Nébraska (Moore, 1995). Dans le sud de l'Ontario, deux nids étaient séparés d'une distance moyenne de 252,4 m sur une période de 3 ans (Lawrence, 1966); et, au New Hampshire, 3 nids actifs étaient à 16, 70 et < 70 m de distance l'un de l'autre (Kilham, 1983).

- **Densité de population**

Au Québec, la densité de population du Pic flamboyant dans une érablière à maturité de Mirabel est évaluée à 2,3 couples/10 ha (Cyr, 1974\*), dans un cimetière urbain boisé à Montréal à 1 couple/10 ha (Erskine, 1972\*) et dans une forêt mixte de Saint-Michel-des-Saints à 0,71 couple/10 ha (Lafontaine, 1988\*). Dans la région des rivières Nottaway, Broadback et Rupert, la densité était deux fois plus abondante dans les peuplements de bouleaux blancs que dans les brûlis récents, où la densité était deux fois plus grande que dans les pessières noires à mousses (Consortium Gauthier et Guillemette-GREBE, 1992\*).

**Tableau 3 : Dynamique de population – Distribution**

F = femelle M = mâle D = les deux sexes A = adultes J = juvéniles

Paramètres	Spécifications	Moy. ± é.-t. (étendue)	Aire géographique étudiée	Références	Commentaires
Domaine vital (ha)	A D	65 (48-101)	Amérique du Nord Colorado	Stokes, 1979* Royall et Bray, 1980**	En hiver
Densité de la population (couples/10 ha)	A D	2,3 1 0,71	Québec, érablière Québec, cimetièr Québec, forêt mixte	Cyr, 1974* Erskine, 1972* Lafontaine, 1988*	

## 5.2. Organisation sociale et reproduction

Le Pic flamboyant est monogame et s'accouple généralement pour la vie (Stokes, 1979). Il arrive en territoire québécois vers la mi-avril. Après les danses de la parade nuptiale, le mâle ou la femelle choisit un emplacement pour le nid. Le couple prend de 5 à 28 jours pour l'excavation d'un nouveau nid (Harrison, 1978). Le mâle est le principal foreur, avec 68 % de son temps consacré à cette tâche tandis que la femelle y consacre 32 % de son temps (Lawrence, 1966). La participation de la femelle augmente vers la fin de l'excavation. Il est important de mentionner que le même nid peut être réutilisé pour plus d'une année (46 % en Ohio; Ingold, 1994).

La femelle pond de 6 à 8 œufs, au rythme de un par jour, souvent tôt le matin (Sherman, 1910; Godfrey, 1986). Au Québec, la ponte commence au début de mai et l'incubation se poursuit jusqu'à la mi-juillet (Lemieux, 1995). L'incubation débute une journée avant que le dernier œuf ne soit pondu et dure de 11 à 12 jours. Les deux parents incubent les œufs et le mâle est le principal incubateur pendant la nuit (Sherman, 1910).

À l'éclosion, les oisillons naissent nus avec leurs yeux fermés (développement tardif). Les parents mangent les excréments de leur progéniture pendant les 9 à 10 premiers jours. Par la suite, ils transportent les sacs fécaux à l'extérieur du nid (Sherman, 1910). Les deux parents nourrissent leur progéniture. Lorsque les oisillons ont entre 0 et 4 jours, la femelle passe la majorité de son temps au nid et le mâle est le principal pourvoyeur. Par la suite, le mâle est plus souvent vu aux abords du nid jusqu'à l'âge de l'envol des oisillons (Harrison, 1978; Short, 1982). Les jeunes quittent abruptement le nid. Les parents diminuent leurs rations de nourriture et leurs cris incessants motivent les jeunes à faire leur premier envol vers l'âge de 25 à 28 jours (Kilham, 1983; Duncan, 1990). Les jeunes ne reviendront plus au nid, mais seront dépendants de leurs parents pendant 2 ou 3 semaines supplémentaires (Stokes, 1979).

Le Pic flamboyant se reproduit dès sa première année. Il retourne habituellement à son lieu de naissance; toutefois, les jeunes sont plus enclins à se disperser dans d'autres territoires que les adultes plus âgés. Dans une étude sur le recrutement, Moore (1995) a observé que 3 jeunes Pics flamboyants bagués sur 12 étaient revenus à proximité de leur lieu natal, à une distance moyenne de l'aire de reproduction de 191 km. Les adultes ont une plus grande philopatrie natale, revenant année après année au même lieu.

Le succès reproductif lors d'une étude réalisée au Nébraska et au Wyoming (Moore et Koenig, 1986) révèle que 78 % des nids avec la présence d'œufs parviennent au stade d'éclosion et que 86 % des oisillons éclos atteignent l'âge de 11 à 14 jours.

### 5.3. Démographie et causes de mortalité

Très peu est connu au sujet de la survie et de la mortalité chez le Pic flamboyant. Les adultes et les juvéniles sont les proies des rapaces tels l'Épervier brun (*Accipiter striatus*), l'Épervier de Cooper (*A. cooperii*), la Petite Buse (*Buteo platypterus*), la Buse à épaulettes (*B. lineatus*) et le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) (Bent, 1939). Les mammifères tels le Raton laveur (*Procyon lotor*), l'Écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), l'Écureuil volant (*Pteromys volucella*) et la Belette (*Mustela vulgaris*) sont aussi des prédateurs potentiels (Moore, 1995).

L'abondance du Pic flamboyant est souvent reflétée par la disponibilité des habitats forestiers propices à leur reproduction. Les facteurs qui semblent être les plus régulateurs de la densité des populations sont la disponibilité des cavités pour l'établissement du nid et la compétition possible avec d'autres espèces (p. ex. l'Étourneau sansonnet) qui utilisent également des cavités pour nicher. Les populations ont régressé de 2,9 % annuellement au Canada et aux États-Unis entre 1966 et 1991, avec un déclin total de 52 % en 25 ans (Moore, 1995). Ce déclin pourrait être une menace à l'équilibre des milieux forestiers, puisque le Pic flamboyant est un foreur important pour toutes espèces utilisant des cavités pour se reproduire (Moore, 1995).

**Tableau 4 : Dynamique de population – Organisation sociale, reproduction et mortalité**

F = femelle M = mâle D = les deux sexes A = adultes J = juvéniles

Paramètres	Spécifications	Moy. ± é.-t. (étendue)	Aire géographique étudiée	Références	Commentaires
Type de relations	Monogame		Amérique du Nord	Lemieux, 1995	
Durée du couple	Gén. à vie		Amérique du Nord	Stokes, 1979*	
Taille de la couvée	A D	6,5 ± 1,4 (3-12)	Amérique du Nord	Moore et Koenig, 1986**	
	A D	Gén. 6-8 (3-14)	Canada	Godfrey, 1986*	
Couvées/année	A D	1	Amérique du Nord	Moore, 1995	Dans de rares occasions, une 2 <sup>e</sup> couvée
Fréquence de la ponte (œufs/d)		1	Amérique du Nord	Moore, 1995	
Début de l'incubation	1 à 2 jours avant la fin de la ponte		Amérique du Nord	Sherman, 1910**	
Durée de l'incubation (d)		(11-12)	Amérique du Nord	Harrison, 1978*	
Incubation	Par les 2 parents		Amérique du Nord	Sherman, 1910**	Pour une période de 57,5 min : M 10 min et F 47,5 min
Niveau de développement à l'éclosion	Tardif		Amérique du Nord	Lemieux, 1995*	
Soins aux jeunes	Par les 2 parents		Amérique du Nord	Moore, 1995	
Séjour des jeunes au nid (d)		(25-28)	Amérique du Nord	Short, 1982*	
Âge à l'envol (d)		(25-28)	Amérique du Nord	Short, 1982*	
Dépendance des juvéniles (d)		(46-53)	Amérique du Nord	Stokes, 1979*	
Maturité sexuelle (ans)		1	Amérique du Nord	Moore, 1995	
Longévité (ans)	A D	9 ans et 2 mois	Amérique du Nord	Clapp <i>et al.</i> , 1983	Oiseau bague vivant en liberté

## 6. Activités périodiques

### 6.1. Mue

Il s'effectue une mue complète chaque année, échelonnée entre la mi-mai et la fin du mois d'octobre (Moore, 1995).

### 6.2. Migration

Le Pic flamboyant migre vers le sud-est des États-Unis. Il migre en groupe épars variant de quelques individus à  $\geq 100$  (Moore, 1995). Les groupes se rassemblent avant de traverser des plans d'eau majeurs (p. ex. Pointe-Pelée, sur le lac Érié). La migration a surtout lieu durant la nuit mais peut aussi être diurne (Royall et Brey, 1980).

La migration printanière a lieu du début du mois d'avril jusqu'à la fin de mai (apogée à la mi-avril). La migration automnale débute en septembre pour se terminer vers le milieu du mois de novembre (Lawrence, 1966; Moore, 1995).

Tableau 5 : Activités périodiques

Activités	Début	Fin	Aire géographique étudiée	Références	Commentaires
Accouplement	Fin d'avril	Mi-mai	Ontario	Lawrence, 1966	
Ponte et incubation	Début de mai	Mi-juillet	Québec	Lemieux, 1995	
Éclosion					
Dépendance des jeunes :					
- au nid	Mi-mai	Mi-août	Québec	Lemieux, 1995	
- hors du nid	Début de juin	Fin d'août	Québec	Lemieux, 1995	
Mue d'été	Mi-mai	Fin d'octobre		Moore, 1995	
Migration d'automne	Septembre	Novembre	Amérique du Nord	Moore, 1995	
Migration du printemps	Début d'avril	Fin de mai	Amérique du Nord	Moore, 1995	

## 7. Références

- Beal, F.E.L. 1911. *Food of the woodpeckers of the United States*. U.S. Dept. Agric. Biol. Surv. Bull. 37.
- Bent, A.C. 1939. *Life histories of North American woodpeckers*. U.S. Natl. Mus. Bull. 174.
- Benzener, A. 2000. *Birds of Ontario*. Lone Pine Publishing, Edmonton, 376 p.
- Brackbill, H. 1957. *Observations on a wintering flicker*. Bird Banding 28: 40-41.
- Bull, J., and J. Farrand, Jr. 1994. *National Audubon Society field guide to North American birds, eastern region*. Revised edition. Alfred A. Knopf, New York, 796 p.
- Burkett, E.W. 1989. *Differential roles of sexes in breeding northern flickers (Colaptes auratus)*. Ph.D. diss., University of Wisconsin, Milwaukee.
- Burns, F.L. 1900. *Monograph of the flicker*. Wilson Bull. 7: 1-82.
- Calder, W.A., and E.J. Braun. 1983. *Scaling of osmotic regulation in mammals and birds*. Am. J. Physiol. 244: 601-606.
- Clapp, R.B., M.K. Klimkiewicz, and A.G. Fitcher. 1983. *Longevity records of North American birds: Columbidae through Paridae*. J. Field Ornithol. 54: 123-137.
- Conner, R.N., and C.S. Adkisson. 1976. *Discriminant function analysis: A possible aid in determining the impact of forest management on woodpecker nesting habitat*. Forest Sci. 22: 122-127.
- Conner, R.N., and C.S. Adkisson. 1977. *Principal component analysis of woodpecker nesting habitat*. Wilson Bull. 89: 122-129.
- Conner, R.N., R.G. Hooper, H.S. Crawford, and H.S. Mosby. 1975. *Woodpecker nesting habitat in cut and uncut woodlands in Virginia*. J. Wildl. Manage. 39: 144-150.
- Consortium Gauthier et Guillemette-GREBE. 1992. *Complexe Nottaway-Broadback-Rupert. Les oiseaux terrestres. Vol. 6 : Habitats, abondance et répartition des passereaux et des pics*. Rapport présenté à Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Montréal, 142 p.
- Cyr, A. 1974. *L'avifaune nicheuse de deux types d'associations forestières dans la zone du nouvel aéroport international de Montréal à Mirabel, Québec*. Thèse M.Sc., Université de Montréal, Québec, 237 p.
- Dauphin, D. 1995. « Pucidés », dans *Les oiseaux nicheurs du Québec : atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Sous la direction de J. Gauthier et Y. Aubry. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, p. 153-155.
- Dennis, J.V. 1969. *The yellow-shafted flicker (Colaptes auratus) on Nantucket Island, Massachusetts*. Bird Banding 40: 290-308.
- Duncan, S. 1990. *Auditory communication in breeding northern flickers (Colaptes auratus)*. Ph.D. diss., University of Wisconsin, Milwaukee.
- Dunning, J.B. 1993. *CRC handbook of avian body masses*. CRC Press, Boca Raton, FL, 384 p.
- Erskine, A.J. 1972. *A preliminary catalogue of bird census plot studies in Canada*, vol. 2. Canadian Wildlife Service, Progress Notes No. 30, 42 p.

- Godfrey, W.E. 1986. *Les oiseaux du Canada*. Édition révisée. Musée national des sciences naturelles, Musées nationaux du Canada, Ottawa, 650 p.
- Harrison, C. 1978. *A field guide to the nests, eggs and nestlings of North American birds*. Editions Collins, Toronto, 416 p.
- Ingold, D. 1994. *Nest-site characteristics of red-bellied and red-headed woodpeckers and northern flickers in east-central Ohio*. Ohio J. Sci. 94: 2-7.
- Kilham, L. 1959. *Early reproductive behavior of flickers*. Wilson Bull. 71: 323-336.
- Kilham, L. 1983. *Life history studies of woodpeckers of eastern North America*. Publ. Nuttall Ornithol. Club No. 20, 240 p.
- Lafontaine, P. 1988. *Évaluation des propriétés de la méthode parcellaire (6,25 ha)*. Rapport de recherche présenté comme exigence partielle de la maîtrise en sciences de l'environnement, UQAM, Montréal, 29 p.
- Lasiewski, R.C., and W.A. Calder. 1971. *A preliminary allometric analysis of respiratory variables in resting birds*. Resp. Phys. 11: 152-166.
- Lawrence, L.D. 1967. *A comparative life-history study of four species of woodpeckers*. Ornithol. Monogr. 5, 156 p.
- Lemieux, S. 1995. « Pic flamboyant », dans *Les oiseaux nicheurs du Québec : atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Sous la direction de J. Gauthier et Y. Aubry. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, p. 658-661.
- Moore, W.S. 1995. "Northern flicker (*Colaptes auratus*)." In *The birds of North America*. A. Poole and F. Gill (eds), The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, and The American Ornithologists' Union, Washington, D.C., No. 166, 28 p.
- Moore, W.S., and W.D. Koenig. 1986. *Comparative reproductive success of yellow-shafted, red-shafted, and hybrid flickers across a hybrid zone*. Auk 103: 42-51.
- Moore, W.S., and J.T. Price. 1993. "The nature of selection in the northern flicker hybrid and its implications for speciation theory." In *Hybrid zones and the evolutionary process*. R.G. Harrison (ed.), Oxford University Press, Oxford, UK, p. 196-225.
- Nagy, K.A. 1987. *Field metabolic rate and food requirement scaling in mammals and birds*. Ecol. Monogr. 57: 111-128.
- Robbins, C.S., B. Bruun et H.S. Zim. 1966. *Guide des oiseaux d'Amérique du Nord*. M. Broquet éditions, Québec, 351 p.
- Royall, W.C., Jr., and O.E. Bray. 1980. *A study of radio-equipped flickers*. N. Am. Bird Bander 5: 47-50.
- Sedgwick, J.A., and F.L. Knopf. 1990. *Habitat relationships and nest site characteristics of cavity-nesting birds in cottonwood floodplains*. J. Wild. Manage. 54: 112-124.
- Sherman, A. 1910. *At the sign of the northern flicker*. Wilson Bull. 22: 135-171.
- Short, L.L. 1965. *Hybridization in the flickers (Colaptes) of North America*. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 129: 307-428.

- Short, L.L. 1982. *Woodpeckers of the world*. Delaware Museum of Natural History, Greenville. Monograph Series No. 4, 676 p.
- Stokes, D.W. 1979. *A guide to bird behavior*. Vol. 1. Stokes Nature Guides, Little, Brown and Company, Toronto, 336 p.
- United States Environmental Protection Agency (USEPA). 1993. *Wildlife exposure factors handbook*. Vol. 1, EPA/600/R-93/187a, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C., 570 p.
- Walsberg, G.E., and J.R. King. 1978. *The relationship of the external surface area of birds to skin surface area and body mass*. J. Exp. Biol. 76: 185-189.