
 Hydro-Québec
Vice-présidence Environnement

Complexe Grande-Baleine
Avant-projet • Phase II

Étude télémétrique de l'Aigle royal
(*Aquila chrysaetos*) :

Rapport de mission



G.R.E.B.E. inc. 2045, rue Stanley, Montréal (Québec) H3A 2V4

Septembre 1992

HQ
ENVI
92
838



3719
#1

HQ
ENVI
92
838

**Complexe Grande-Baleine
Avant-projet Phase II**

**Compte rendu de l'étude télémétrique de l'Aigle royal
réalisée dans le complexe Grande-Baleine en juin 1992**

Contrats: HO 942 460
mission G 4
(Notre référence: 8004-189)

Rapport présenté à

**Hydro-Québec
Vice-présidence Environnement**

PAR:

G.R.E.B.E. Inc.

2045, rue Stanley, Montréal, Québec H3A 2V4
Téléphone:(514) 982-1721 Télécopieur:(514) 499-4515

Centre de documentation
Vice-présidence Environnement
HYDRO-QUÉBEC
1010, rue Sainte-Catherine Est
4^e étage
Montréal (Québec) H2L 2G3

Septembre 1992

ÉQUIPE DE RÉALISATION

<u>Directeur:</u>	Robert Décarie ¹
<u>Directeur scientifique:</u>	François Morneau ¹
<u>Chargé de projet:</u>	Serge Brodeur ¹
<u>Planification:</u>	Serge Brodeur Robert Décarie
<u>Rédaction:</u>	Serge Brodeur
<u>Équipe de terrain:</u>	Serge Brodeur Raymond McNicoll ² Laurier Breton ²

¹ G.R.E.B.E. Inc.

² Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.

FICHE SYNTHÈSE

G.R.E.B.E. 1992. Complexe Grande-Baleine. Avant-projet Phase-II. Compte rendu de l'étude télémétrique de l'Aigle royal réalisée dans le complexe Grande-Baleine en juin 1992: mission G4. Rapport présenté à Hydro-Québec, vice-présidence Environnement. Montréal: G.R.E.B.E. V, 8 pages: 4 tableaux.

Résumé:

Aux mois de juin et août 1992, six Aigles royaux ont été capturés et munis d'un radioémetteur dans la zone d'étude de Grande-Baleine, afin de documenter leurs déplacements sur une période de un an. Cinq individus adultes reproducteurs ont été capturés entre le 20 et le 30 juin, et un aiglon a été capturé le 8 août. Des radioémetteurs spécialement conçus pour transmettre des signaux sur des fréquences pouvant être captées par des satellites ont été utilisés.

Parallèlement à ce projet de recherche, des restes de proies ont été recueillis à l'emplacement de 11 nids pour réaliser une étude du régime alimentaire de l'Aigle royal. Des prélèvements sanguins et de plumes ainsi que des mesures morphométriques ont été faits sur les oiseaux capturés.

Mots-clé: Aigle royal, télémétrie, alimentation, satellite, prélèvements sanguins.

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION	ii
FICHE-SYNTÈSE	iii
TABLE DES MATIÈRES	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
1.0 OBJECTIFS	1
2.0 COMPTE RENDU DE LA MISSION	2
3.0 RÉSULTATS	3

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Chronologie des heures de vol effectuées lors de l'étude télémétrique de l'Aigle royal.	4
Tableau 2.	Chronologie des heures de vol effectuées pour l'installation du dernier émetteur et pour la visite des nids actifs de l'Aigle royal.	6
Tableau 3.	Données récoltées lors de la capture des Aigles royaux adultes et de l'aiglon.	7
Tableau 4.	Localisations fournies par les satellites depuis l'installation des émetteurs sur les Aigles royaux jusqu'au 16 juillet.	8

1.0 OBJECTIFS

Les objectifs de l'étude télémétrique de l'Aigle royal sont les suivants:

- 1) de vérifier l'applicabilité d'un suivi télémétrique par satellite d'Aigles royaux dans la zone d'étude de Grande-Baleine;
- 2) de déterminer la dimension du domaine vital et les habitats fréquentés pendant la période de reproduction dans la zone d'étude de Grande-Baleine;
- 3) d'identifier les corridors migratoires et les lieux d'hivernage de quelques Aigles royaux de la zone d'étude de Grande-Baleine;
- 4) d'identifier les zones et les habitats fréquentés pendant la migration et dans l'aire d'hivernage pour identifier les facteurs qui peuvent affecter ce rapace;
- 5) de déterminer le régime alimentaire dans la zone d'étude de Grande-Baleine.

La campagne de terrain qui fait l'objet de ce rapport avait pour objectifs:

- 1) de capturer six Aigles royaux afin de leur poser un émetteur satellitaire;
- 2) d'effectuer certains prélèvements et mesures sur les oiseaux capturés;
- 3) de récolter des restes de proies à des nids d'Aigles royaux.

2.0 COMPTE RENDU DE LA MISSION

Période: 20 au 30 juin et 8 août 1992 (Tableau 1).

Séjour: Auberge Sinittavik, Kuujjuarapik.

Aéronefs: Hélicoptères Astar 350 (CG-BRC et CG-VYL Héli-Express).

Nombre total d'heures de vol: 64.3.

Dépôts de carburant visités et nombre de litres ou de barils consommés:

Kuujjuarapik: 6 375 litres

PBA: 10 barils

GB 1: 4 barils

Nastapoka: 5 barils

Lac aux Loups-Marins: 4 barils

Camp Mollet: 380 litres

Camp Bondésir: 3 barils

Commentaires:

Aucun incident ou problème logistique n'est survenu lors de cette campagne de terrain.

Les premiers essais de capture d'Aigles royaux ont été infructueux, les vents étaient trop forts. Dans le but de maximiser les efforts, les essais suivants ont été effectués lorsque le vent était nul, soit à l'aurore et au crépuscule.

La campagne de terrain n'a pas été prolongée après le 30 juin puisque les prévisions météorologiques émises par le bureau d'Environnement Canada (FSS Kuujjuarapik) annonçaient des vents forts et de la pluie pour les deux jours suivants.

Par ailleurs, un dénombrement du Canard arlequin a été réalisé sur la rivière Nastapoka durant deux jours où les conditions météorologiques (vent fort) n'étaient pas propices à la capture d'Aigles royaux.

Les nids actifs d'Aigle royal ont été inspectés plus tard dans la saison (8 août 1992) afin de déterminer lesquels ont produit des jeunes et de poser le dernier émetteur sur un aiglon (Tableau 2).

3.0 RÉSULTATS

Malgré la courte durée de la période quotidienne où les conditions du vent se prêtaient à la capture, cinq adultes Aigles royaux ont été pris et munis de radio-émetteurs détectables par des satellites. Il s'agissait d'une première en Amérique du Nord. Toutes les captures ont été effectuées en soirée (après 19:30). Le dernier radio-émetteur a été fixé sur un aiglon encore au nid.

Les émetteurs ont été mis en fonction le 20 juin. Cinq d'entre eux émettent de 8:00 à 16:00. Cette période de la journée correspond aux meilleurs moments pour établir la position des aigles dans la zone d'étude, les passages des deux satellites de communication étant plus nombreux (Howey comm. pers.). Le dernier radio-émetteur fixé à un individu juvénile émet des signaux de 12:20 à 20:20. Cette période d'émission devrait permettre d'obtenir un nombre maximum de localisations dans son aire d'hivernement. Les émetteurs devraient théoriquement fonctionner jusqu'en juin ou juillet 1993.

Les émetteurs ont été attachés aux Aigles royaux adultes les 22, 23, 24, 25 et 29 juin et à l'aiglon au nid le 8 août (Tableau 3). Celui-ci était alors âgé d'environ six ou sept semaines. Sa croissance était presque achevée.

Les localisations obtenues avant l'installation des radio-émetteurs sur les aigles seront utilisées pour évaluer la précision des données fournies par les satellites. À cet effet, quatre émetteurs ont été placés dans des lieux qui pourraient être fréquentés par l'Aigle royal, soit un sommet de cuesta, une vallée de rivière encaissée, un endroit dénudé, le rivage de lacs situés dans la forêt boréale et le long de la bande côtière. Un émetteur a été placé près d'un lac situé à Bromont dans l'Estrie.

Un prélèvement sanguin a été effectué sur les cinq adultes et sur l'individu juvénile. Ils doivent servir à la détermination du sexe des individus et à des analyses génétiques, parasitaires et des contaminants. Les deux premières analyses seront effectuées par le Dr William W. Bowerman de l'Université du Michigan, alors que les deux autres seront effectuées par Jean Rodrigue du Service canadien de la Faune à Québec. Deux plumes récoltées sur ces aigles ainsi que huit autres récoltées dans cinq nids seront utilisées pour l'analyse de la contamination au mercure. Enfin, un aiglon mort a été récupéré et envoyé au Service canadien de la Faune pour des analyses. Tous les aigles manipulés ont été pesés, mesurés et bagués. Deux d'entre eux ont été munis d'un marqueur patagial (Tableau 3). Des restes de proies ramassés à 11 nids seront identifiés pour déterminer le régime alimentaire de l'Aigle royal dans la zone d'étude.

Durant la période du 22 juin au 16 juillet, 258 localisations se rapportant aux cinq adultes ont été déterminées par les satellites (Tableau 4). Le nombre moyen de localisations obtenues quotidiennement par émetteur est de 4,7 (en considérant seulement les localisations établies à partir des émetteurs attachés aux aigles) et a varié de 1 à 10.

Deux nouveaux nids actifs d'Aigle royal ainsi que deux nids inutilisés ont été découverts lors de la campagne de terrain. De plus, un nid de Faucon gerfaut (*Falco rusticolus*), phase foncée, a été découvert. Des Aigles royaux juvéniles devraient prendre leur envol à huit des neuf nids actifs visités. Ces aiglons étaient âgés de sept à huit semaines lors de la dernière visite.

Tableau 1. Chronologie des heures de vol effectuées lors de l'étude télémétrique de l'Aigle royal.

	Samedi 20/06	Dimanche 21/06	Lundi 22/06	Mardi 23/06	Mercredi 24/06	Jeudi 25/06	Vendredi 26/06
4:00		Vent fort ¹	Départ	---	---	Immobilisation vent fort	Vent fort ¹
5:00			'	Départ	Départ		
6:00			'	Arrêt vent fort	'		
7:00			'	---	Arrêt vent fort		
8:00	---		'		---	---	
9:00	Départ		'			Départ	
10:00	'		'			'	
11:00	'		Arrêt vent fort			'	
12:00	Arrêt vent fort		---			'	
13:00	---			---		Arrêt vent fort	
14:00	---			Départ		---	
15:00	---			'			
16:00	Départ			'			
17:00	'			'	---	---	
18:00	'		---	'	Départ	Départ	
19:00	'		Départ	'	'	'	
20:00	'		'	'	'	'	
21:00	Retour au camp		'	'	'	'	
22:00	---		'	'	Retour au camp	'	
23:00			Retour au camp	Retour au camp	---	Retour au camp	
Durée de vol (hr)	8.2	--	8.3	7.1	5.3	6.9	

*: 2.9 heures de vol ont été chargées le 19 juin pour la mise en position de l'hélicoptère à Kuujuarapik.

¹: Conditions de vent non propices à la capture d'Aigles royaux, journée consacrée à l'inventaire du Canard arlequin le long de la rivière Nastapoka.

Tableau 1.
(suite)

Chronologie des heures de vol effectuées lors de l'étude télémétrique de l'Algle royal.

	Samedi 27/06	Dimanche 28/06	Lundi 29/06	Mardi 30/06	Mercredi	Jeudi	Vendredi
4:00	Immobilisation vent fort	---	Immobilisation pluie	Immobilisation vent fort			
5:00		Départ					
6:00		'					
7:00		'		---			
8:00		'		Départ			
9:00	---	'		Retour au camp			
10:00	Départ	Retour au camp		---			
11:00	'	Immobilisation vent fort					
12:00	'	---	---				
13:00	'		Départ				
14:00	'		'				
15:00	'		'				
16:00	'		'				
17:00	'		'				
18:00	'		'				
19:00	'		'				
20:00	'		'				
21:00	'		'				
22:00	Retour au camp		Retour au camp				
23:00	---		---				
Durée de vol (hr)	6.5	5.1	7.0	0.3			

Tableau 2. Chronologie des heures de vol effectuées pour l'installation du dernier émetteur et pour la visite des nids actifs de l'Algle royal.

	Samedi 08/08	Dimanche 09/08	Lundi 10/08	Mardi 11/08	Mercredi 12/08	Jeudi 13/08	Vendredi 14/08
7:00	Départ						
8:00	"						
9:00	"						
10:00	"						
11:00	"						
12:00	"						
13:00	"						
14:00	"						
15:00	"						
16:00	"						
17:00	Retour au camp						
Durée de vol (hr)	6.7						

Tableau 3. Données récoltées lors de la capture des Aigles royaux adultes et de l'aiglon.

No de l'émetteur	Statut	Date de capture (1992)	Position de capture (latt.,long.)	Poid (kg.)	Hauteur du bec (cm)	Longueur du bec (cm)	Longueur de l'aile (cm)	Longueur du tarse (cm)	Marqueur patagial (couleur)	Numéro de bague
5695	Adulte	24/06	55°--'-- 77°--'--	4.7	3.020	5.780	64.5	10.2	rouge	599- 44781
5696	Adulte	25/06	55°--'-- 76°--'--	4.5	3.110	5.635	60.8	9.7	---	599- 44782
5697	Adulte	23/06	56°--'-- 75°--'--	4.2	3.160	5.730	62.0	10.5	---	599- 07999
5698	Adulte	29/06	56°--'-- 75°--'--	5.1	3.200	5.780	65.2	10.7	---	599- 44783
5699	Adulte	22/06	55°--'-- 76°--'--	4.3	3.000	5.800	65.5	10.5	---	599- 08000
5710	Aiglon 6-7sem.	08/08	55°--'-- 77°--'--	3.5	2.910	3.815	37.5	10.0	jaune	599- 44785

Afin de protéger l'espèce, la position exacte des nids n'est pas diffusée.

Tableau 4. Localisations fournies par les satellites depuis l'installation des émetteurs sur les Aigles royaux jusqu'au 16 juillet.

Numéro de l'émetteur (Date d'installation sur l'aigle)	Nombre de jours de collecte de données	Nombre moyen de localisations reçues par jour (x) (min. et max.)	Indice de qualité des localisations [*]			
			Classe 0 (%)	Classe 1 (%)	Classe 2 (%)	Effectif (n)
5695 (24/06)	11	4,18 (2-7)	89,13	10,87	0	46
5696 (25/06)	11	5,45 (2-10)	88,33	10,00	1,67	60
5697 (23/06)	12	4,42 (2-8)	86,79	13,21	0	53
5698 (29/06)	9	5,33 (3-7)	77,08	20,83	2,08	48
5699 (22/06)	12	4,25 (1-7)	90,20	7,84	1,96	51
5710 ^{**} (08/08)	5	3,4 (3-5)	88,24	5,88	5,88	17

* La proportion de localisations dans chacune des classes de qualité est présentée, la meilleure classe étant celle dont le numéro est 2.

** L'émetteur no 5710 a été attaché à un aiglon le 8 août. Les localisations présentées ci-haut ont été recueillies avant cette date dans le but de valider les données récoltées par les satellites.