

# SUR LA PISTE D'UN ECUREUIL EN CAVALE

## (MORT OU VIF)

### INFRACTIONS

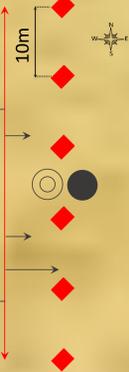
- L'analyse d'occupation de sites prend en compte un paramètre de détection. Ce paramètre peut varier en fonction des sites. L'occupation de sites par l'écureuil roux s'étudie par un piégeage en forêt boréale. Est-ce que le paramètre de détection dans l'analyse est défini alors convenablement et est-ce que le piégeage est une méthode justifiée dans un tel milieu ? Qu'en est-il de la probabilité d'occupation ?
- Le recensement de point d'alimentation est une méthode non-invasive pour étudier les écureuils. Est-ce cependant une méthode adaptée à la forêt boréale et pourrait-elle estimer une abondance ?

### RÉGION

- 15 sites de vieilles forêts (VF – témoins)
- 15 îlots résiduels post-feu (FEU)
- 15 îlots résiduels d'aménagement (CPRS)
- 15 séparateurs de coupe (SC)



### DISPOSITIFS

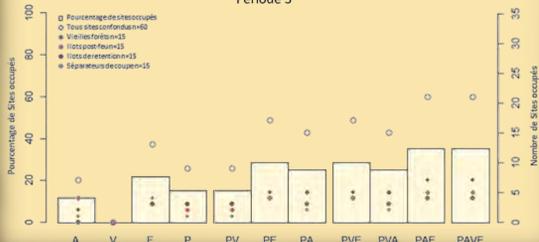


Piège Tomahawk	Point d'écoute	Appels	Observations	Restes alimentaires
<b>Dispositif 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piégeage (P) - 3 nuits et 3 jours consécutifs, matin et soir</li> <li>• Point d'écoute de 10 min (E) - 2 jours consécutifs au matin</li> <li>• Appels (A) - Playback de cris d'écureuil roux (alarme + défense de territoire) – 3 appels par jour, 3 matins consécutifs</li> <li>• Observations visuelles (V) - dès l'entrée dans un site</li> </ul>			<b>Dispositif 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Données de la Période 4 (dispositif 1)</li> <li>• Transect visuel (2 x 60 m)</li> <li>• Playback de cris d'écureuil roux (alarme + défense de territoire) – 3 appels</li> <li>• Transect de nourriture (4 x 60 m ; Distance sampling)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Période 2</li> <li>• Période 3</li> <li>• Période 4</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Période 5</li> </ul>	

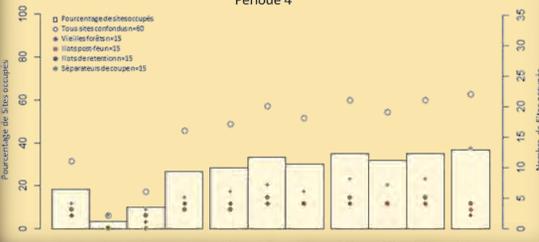
### RAPPORTS

#### Dispositif 1

Occupation de sites estimée selon la technique d'échantillonnage Période 3



Occupation de sites estimée selon la technique d'échantillonnage Période 4



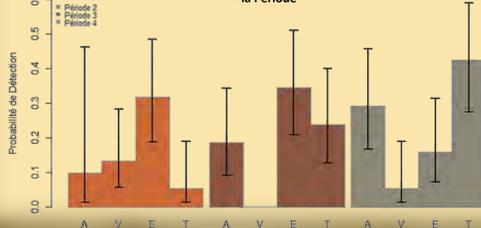
- Les Appels n'ont pas été réalisés durant la période 2 (problème d'équipement), d'où l'absence de graphique descriptif pour cette période
- Les graphiques descriptifs incluent des pourcentages et des décomptes d'occupation de sites en fonction des méthodes prises séparément (A, V, E, ou P) ou en combinaisons
- Nombre et pourcentage de sites différents selon la période de capture et la technique d'échantillonnage

#### Modèles d'occupation sur les périodes 2, 3 et 4

- Variables incluses : « Techniques », « Périodes », et « Types de sites »
- 10 modèles

Modèle	K	AIC	Delta AIC	AICwt
m9 = $\psi(s_i) \cdot p_i(\text{Method} + \text{Session} + \text{Method} \cdot \text{Session})$	13	458.72	0.00	0.42
m10 = Complet = $\psi_i(\text{Type}) \cdot p_i(\text{Method} + \text{Session} + \text{Method} \cdot \text{Session})$	16	459.32	0.60	0.31
m3 = $\psi(s_i) \cdot p_i(\text{Session} \times \text{Method})$	14	460.72	2.00	0.15
m0 = null = $\psi(s_i) \cdot p_i(s_i)$	2	498.41	29.69	0.00

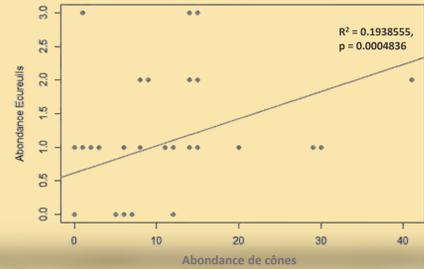
Probabilité de Détection selon la Technique d'échantillonnage et la Période



- Meilleur modèle prend en compte les variables « Techniques » et « Périodes » intégrées séparément ainsi qu'en interaction dans le terme de détection
- Il n'y a pas de différence significative de détection entre les Périodes et entre les Techniques d'échantillonnage (au vue des intervalles de confiance)
- Cependant, selon l'inférence multi-modèle, il y a un effet positif des variables « Techniques » et « Périodes » sur la détection
- La variable « Types de sites » n'est pas essentielle dans l'estimation de l'occupation : il n'y a pas d'effet de cette variable selon l'inférence multi-modèle)

#### Dispositif 2

Abondance d'écureuils roux expliquée par l'abondance de cônes



- Aucune corrélation directe entre l'abondance d'écureuils roux connue pour chaque site et les différentes variables (abondance et les indices de fraîcheur des piles de cônes recensées)

### CONTACTS



**Emilie CHAVEL<sup>1</sup>,**

**Louis IMBEAU<sup>1</sup>,**

**Marc MAZEROLLE<sup>1</sup>,**

**Pierre DRAPEAU<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>.Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQAM en Aménagement Forestier Durable, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Rouyn-Noranda, Canada

<sup>2</sup>.Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQAM en Aménagement Forestier Durable, Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada

### CHRONIQUES DU SHERIFF

- Le nombre de sites reconnus occupés augmente en combinant les techniques d'échantillonnage
- Les techniques les plus performantes sont le piégeage et le point d'écoute, dû à une probabilité de détection similaire, soit 0.23 et 0.27 respectivement
- Le point d'écoute étant une technique non-invasive et largement utilisée par les ornithologues, un suivi d'écureuils roux pourrait se faire en parallèle des suivis d'ornithologie sans grand coût additionnel

- Une analyse plus détaillée des restes alimentaires est requise pour comprendre la relation non linéaire entre abondance d'écureuils et signes de leur occupation
- Pour ce faire, plusieurs pistes sont envisagées : Distance Sampling, Quantification du volume de restes alimentaires...

- Le paramètre de détection change en fonction de la période : Période 2 : 0.15, Période 3 : 0.19, Période 4 : 0.23
- La pertinence du choix de la technique d'échantillonnage ne change pas en fonction de la période. Cependant, les individus semblent répondre aux appels plus souvent en fin d'été. Ceci correspond probablement au temps de dispersion des jeunes individus et donc de la redéfinition des territoires

### REMERCIEMENTS

Antoine Juigner, Francis Bordeleau-Martin, Hélène Dion-Phénix, Kim Bannon (UQO), Marine Pacé (UQAT), Marion Barbé (UQAT), Morgane Higelin (UQAT), Service Audio UQAT