

Comptage de lièvre brun, comparaison des méthodes de détection au phare et thermique

Luc Rebetez

Etat de Genève - DT - OCAN - SGE

Travail de Brevet fédéral de garde faune

Juin 2024

Déroulement de la présentation

- Introduction
- Matériel et méthode
- Résultats
- Discussion des résultats
- Conclusion



Luc Rebetez, ancien Marais de Sanvouigle

Introduction

- Matériel et méthode – Résultats – Discussion des Résultats – Conclusion

- Pourquoi faire?

- Le lièvre brun est une espèce indicatrice et parapluie
- Quelle méthode procure la meilleure détection?
- Vaut-il la peine de passer à la méthode la plus performante?

- Comment?

- Comparaison de résultats de comptages de lièvre brun au phare et de comptages à la caméra thermique

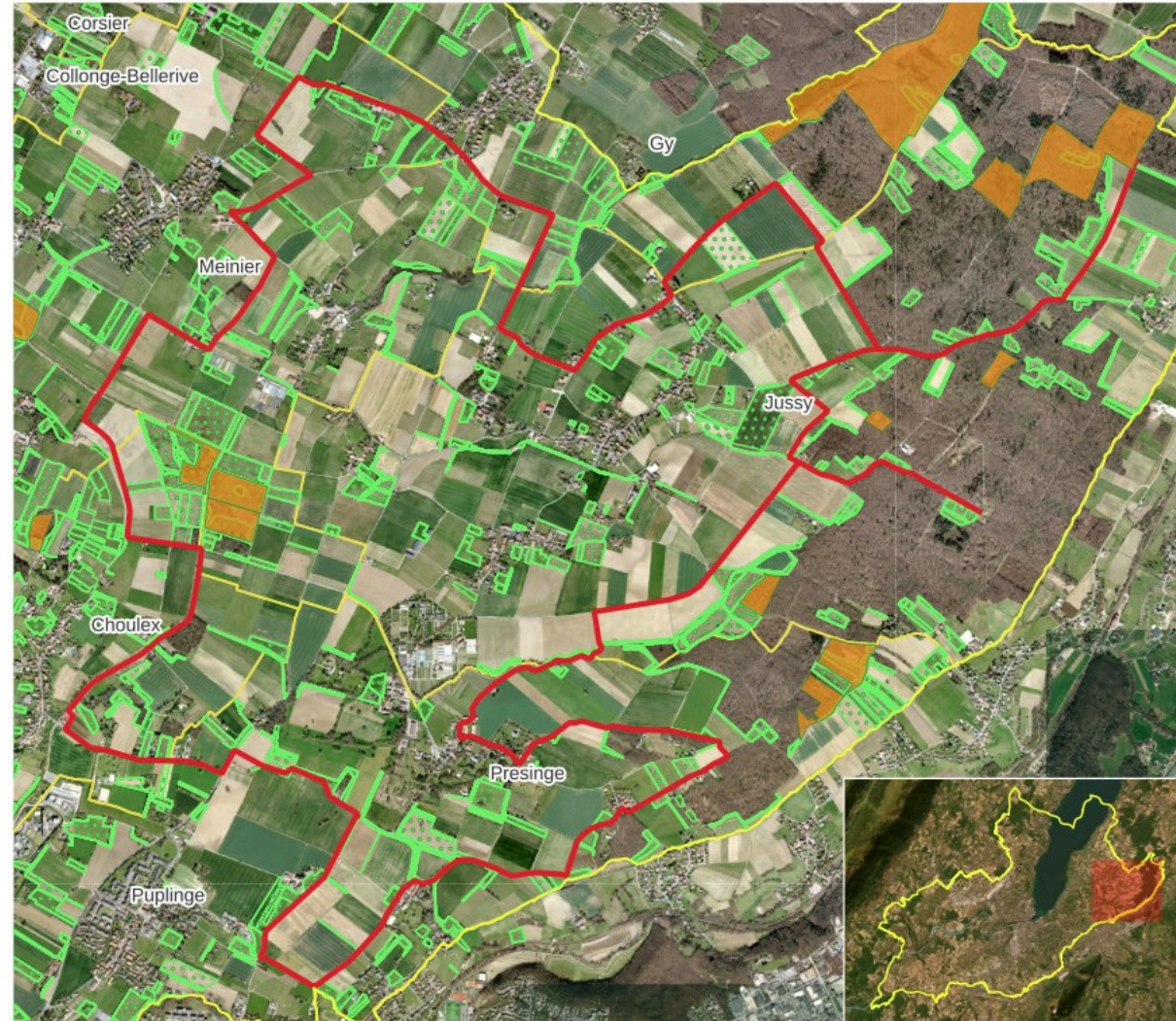
- Comment comparer les données relevées entre les deux méthodes?

- Etalonnage d'une méthode sur l'autre et comparaison grâce à une droite de régression

Introduction

- Matériel et méthode – Résultats – Discussion des Résultats – Conclusion

- Situation du lièvre sur le site d'étude:
Parmi les plus hautes densités nationales
- Site adapté à cette étude!



Carte de situation

Légende

- Communes
- Réserves naturelles
- Surfaces de promotion de la biodiversité
- Parcours de comptage



Luc Rebetez
DT - OCAN - SGE
2024



- 8 comptages IKA réalisés au phare et à la caméra thermique:
 - Parcours IKA des comptages de faune généralistes réalisés par le canton de Genève de longue date
 - Le même jour, au même moment
 - 2 équipes dans 2 voitures: 1 équipe de comptage à la caméra thermique et 1 équipe de comptage au phare
 - 1^{ère} voiture = thermique, suivie 30 minutes après par la voiture de comptage au phare
 - 4 comptages IKA de faune réalisés par les gardes faune du canton
 - 4 comptages IKA supplémentaires réalisés par des personnes externes au service, encadrées par mes soins

- Petite mise au point navigation

- Parcours IKA difficile à suivre pour les équipes de comptages au phare externes au service (comptages supplémentaires)
- Mise en place d'un outil de navigation par tablette
- QGIS + QField



- Matériel de détection utilisé



Phare à main



Pulsar Thermion 2 LRF XP50



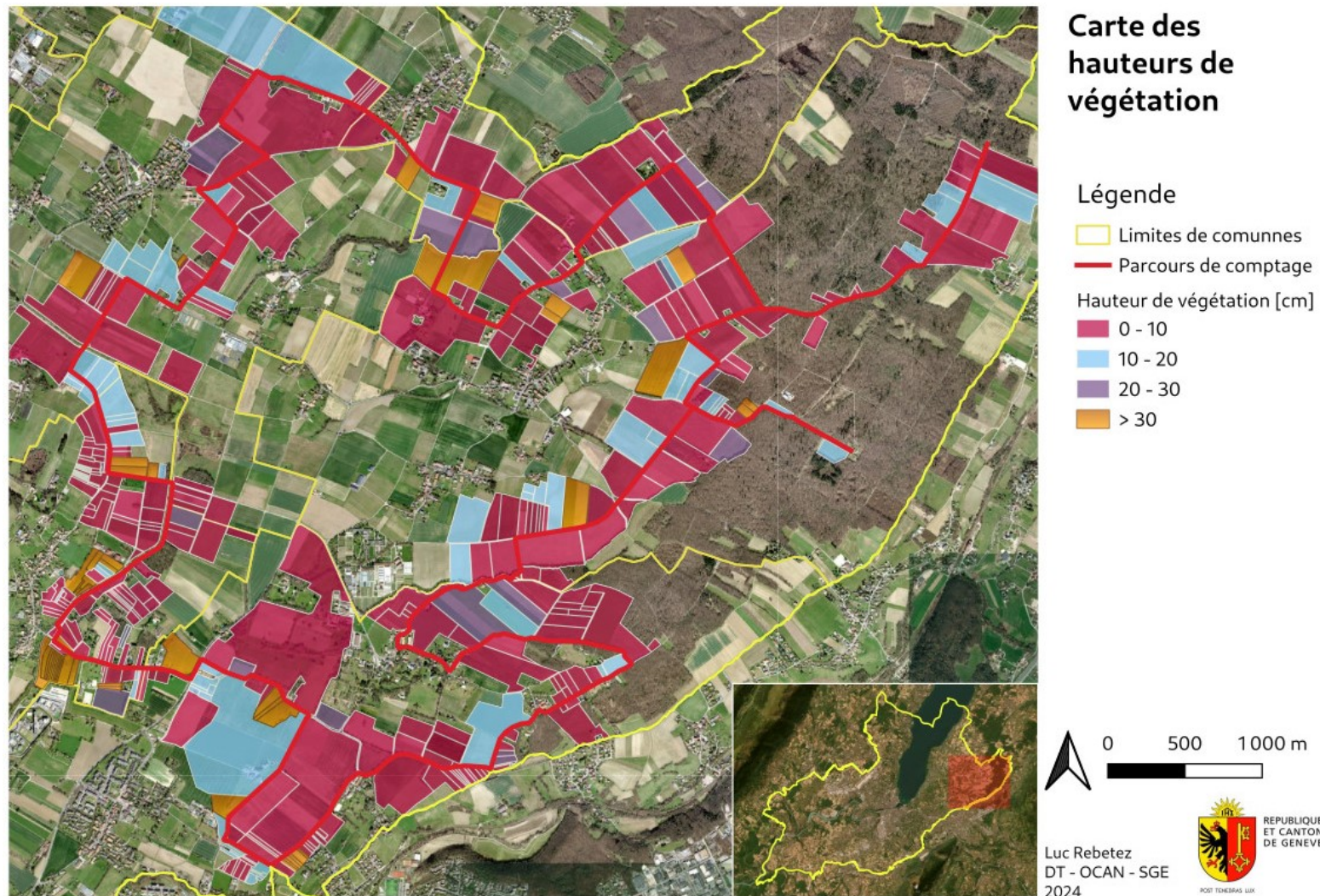
Pulsar Telos LRF XP50

- Sans surprise, la détection du lièvre brun avec la méthode thermique est bien meilleure!
- ~170% de détection en plus en moyenne
- Quels facteurs rendent la méthode thermique supérieure?

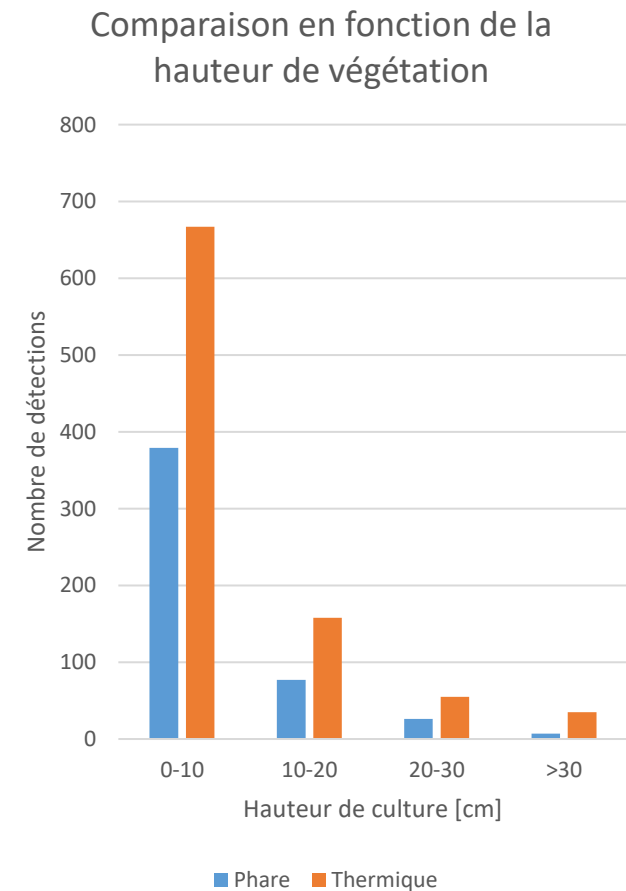
- Hauteur de végétation?



Discussion des Résultats



- Caméra thermique supérieure dans tous les types de végétation
- Plus la hauteur de végétation augmente, plus la détection diminue
- Pour le lièvre, les deux méthodes ne sont réellement efficaces que dans une végétation basse ou absente



Introduction - Matériel et méthode – Résultats – Discussion des Résultats – Conclusion



- Distance de détection?

- Camera thermique permet une détection à de très grandes distances
- Distance de détection dépend de la hauteur de végétation
- Distance de détection dépend des conditions météo

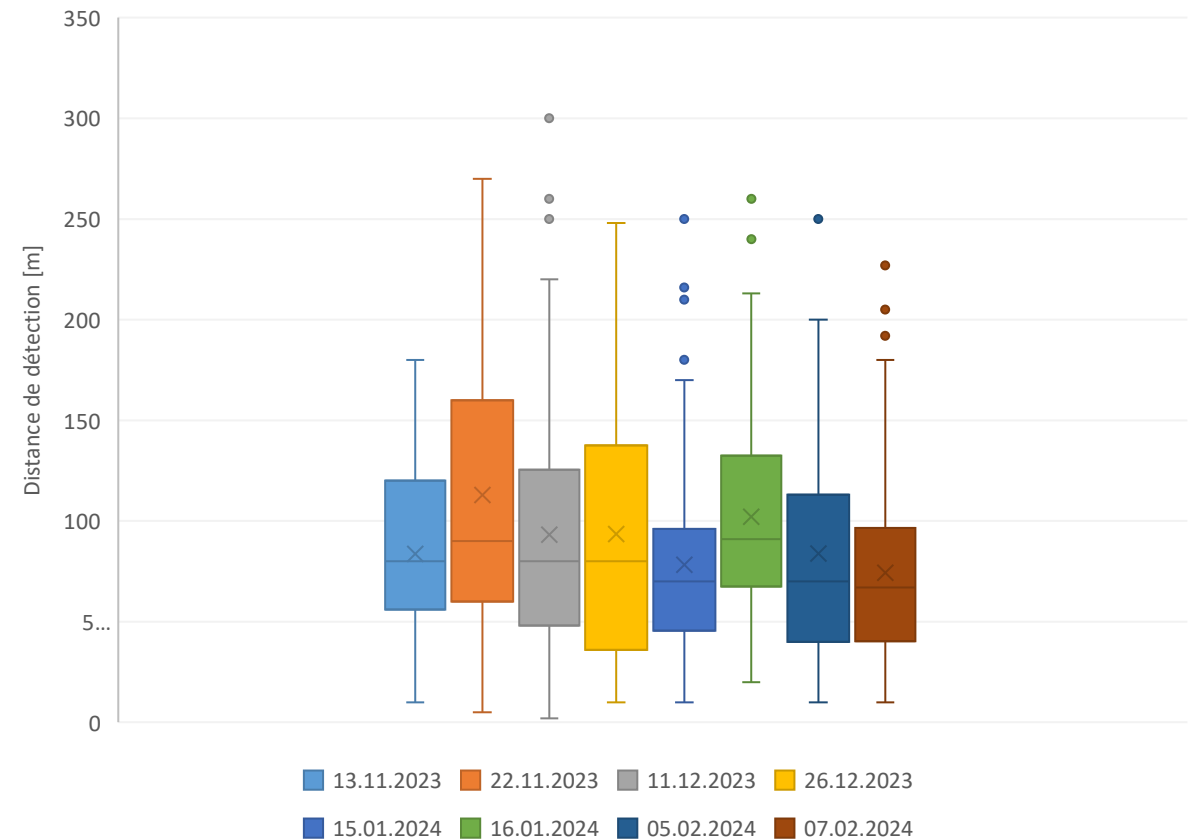


- Distance de détection:

- Distance maximale de détection au phare estimée à ~100m
- 50% des détections à la caméra thermique sont à une distance >78.5m



Diagramme des distances de détection thermique



- **Autres facteurs influençant la détection:**
 - Météo
 - Limites de la détection au phare
 - Limites de la détection à la caméra thermique

- **Météo:**

- Les comptages ont été effectués lors de météo adaptée
- Sauf lors d'un comptage avec une légère brume au sol -> différence de +470% de détection à la caméra thermique
- Selon cette occurrence, la caméra thermique serait supérieure lorsque les conditions sont légèrement moins bonnes
- Hors cela, cette étude n'a pas mis en évidence de différence tangible de détection en fonction des conditions météo
- Par expérience personnelle, aucune des deux méthodes n'est adaptée à des conditions météo défavorables

- Limites de détection au phare:
 - Le lièvre est un animal mimétique!
 - Distance de détection limitée
 - Sensible aux conditions météo
 - Sensible à la qualité de la végétation
 - Expérience de l'observateur
- Avantages de la détection au phare:
 - On voit les couleurs
 - On voit le reflet des yeux



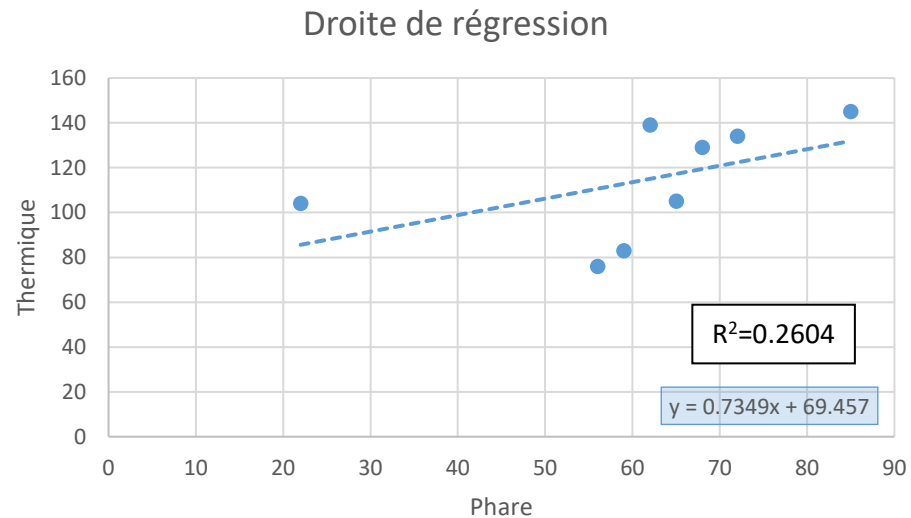
Luc Rebetez, ancien Marais de Sanvouigle

- Limites de détection thermique:
 - Sensible aux conditions météo
 - Sensible à la qualité de la végétation
 - Expérience de l'observateur (prendre le temps d'identifier correctement)
 - Angle de vue réduit
- Avantages de la détection thermique:
 - Détection facilitée
 - Grande distance de détection
 - Capacité de zoom
 - Télémètre

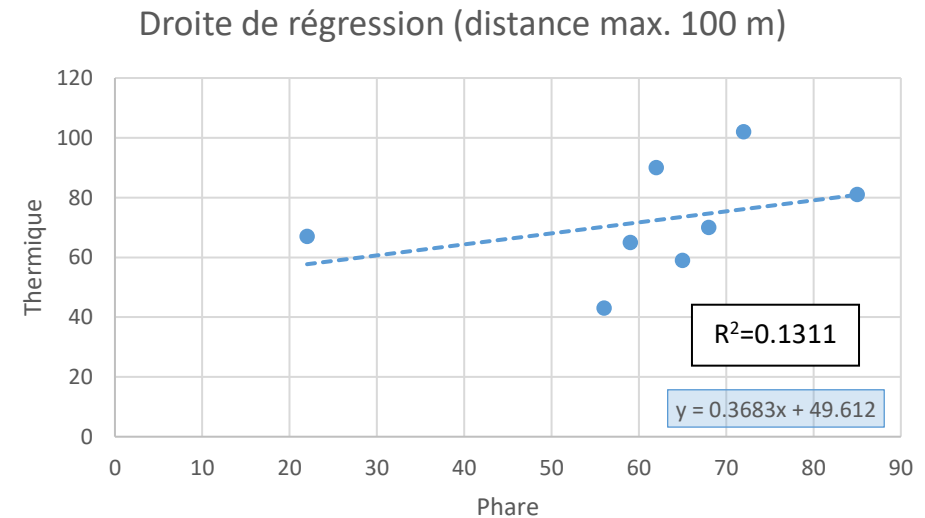


- Changer de méthode de détection?
- Oui, mais:
 - Changement de méthode dans le comptage rends la comparaison avec les données historiques difficile
 - Possibilité de le faire en étalonnant une méthode par rapport à l'autre

- Droite de régression



Ttest P value:
0.00032468



Ttest P value:
0.25006209

Suffisamment Fiable?

- Fiabilité de l'étalonnage est un domaine qui doit être encore confirmé...
 - Augmenter le nombre de comptages de comparaison?
 - Se faire assister par une personne maîtrisant les statistiques?
 - Accepter que dans une situation avec une telle variété de facteurs, l'étalonnage soit imparfait?
- Un mélange des trois...
- Calibrer la méthode pour chaque région de comptage

Conclusion

- Perspectives:

- Remplacer le monitoring de lièvre actuel par cette méthode IKA (échelle régionale et meilleure détection)
- Prendre garde à utiliser la détection thermique tout en comprenant bien ses limites et afin d'en tenir compte pour une récolte de données optimale
- Utiliser des appareils thermiques dotés de télémètre (aide à la détermination et possibilité de mettre en place la méthode "distance sampling" pour évaluer l'abondance)
- Effectuer des calibrations entre les deux méthodes sur chaque itinéraire de comptage

Introduction - Matériel et méthode – Résultats – Discussion des Résultats – Conclusion

Questions?

