



L'Alouette des champs

Alauda arvensis

Evolution de la migration postnuptiale nocturne

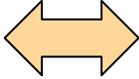
Pascaline Lebreton

Encadrant : Olivier Dehorter

Plan

Présentation

Mig. sexuée
Evol. cal
Corr. météo.
Ouverture

- Partie 1 : Calendrier de la migration différent selon le sexe
- Partie 2 : Déplacement du calendrier au fil des années
- Partie 3 : Dates de passage 
Conditions climatiques

Données

Présentation

Mig. sexuée
Evol. cal
Corr. météo.
Ouverture

- **Baguage de l'alouette des champs**
 - Années 1988 à 2007
 - 65000 alouettes

- **Unité de recherche climatique**
 - Températures
 - Indices NAO



Présentation

Mig. sexuée

Evol. cal

Corr. météo.

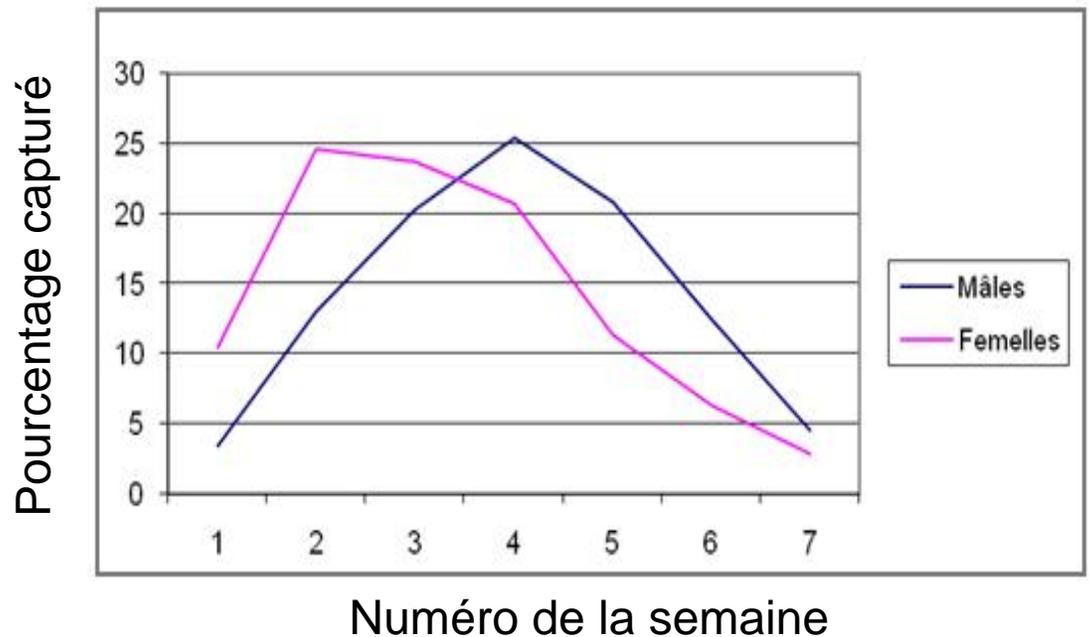
Ouverture

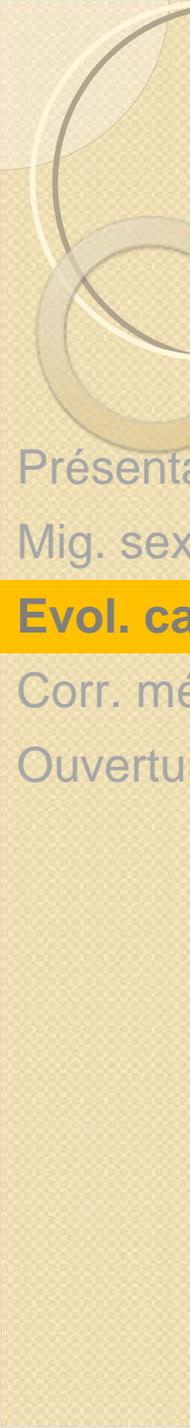
Partie I :

Calendrier de la migration différent selon le sexe

- **Méthode** : test d'indépendance du Khi2
(indépendance entre le sexe et les dates de passage)
- **Résultat** : Les femelles passent en moyenne 5 nuits avant les mâles.

Calendrier de migration des alouettes selon leur sexe





Présentation

Mig. sexuée

Evol. cal.

Corr. météo.

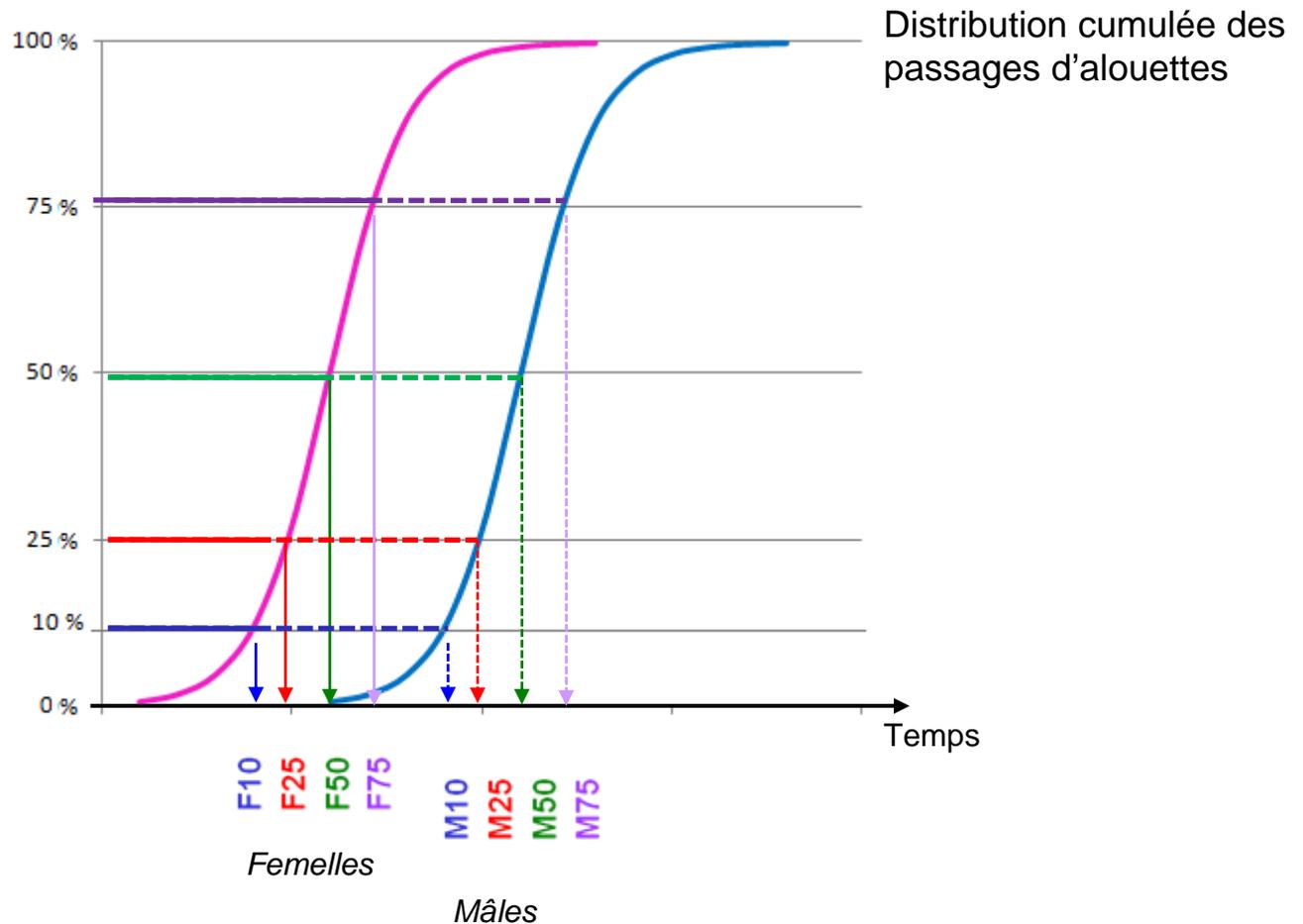
Ouverture

Partie 2 :

Déplacement du calendrier de la migration au fil des années

• Méthode : Régressions linéaires

(On relève les dates de passage des 10, 25, 50 et 75% cumulés et on les modélise. Du fait de l'écart entre leur calendrier de migration, femelles et mâles sont traités séparément.)



Présentation

Mig. sexuée

Evol. cal.

Corr. météo.

Ouverture

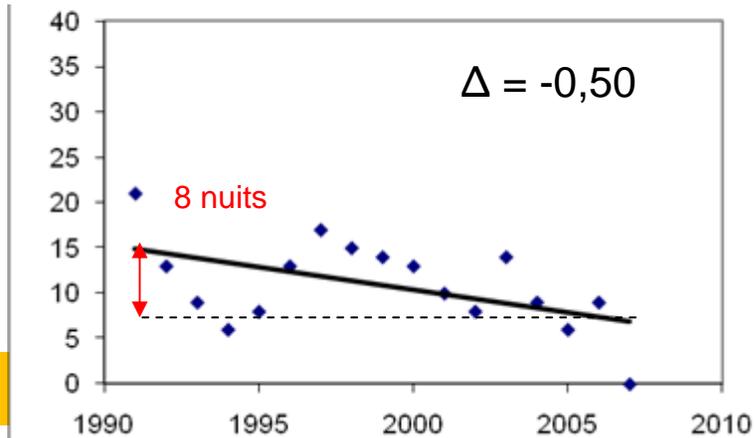
- Résultats : Les alouettes, (mâles et femelles) passent en moyenne 0,6 nuit plus tôt chaque année.

Dates de passage des femelles

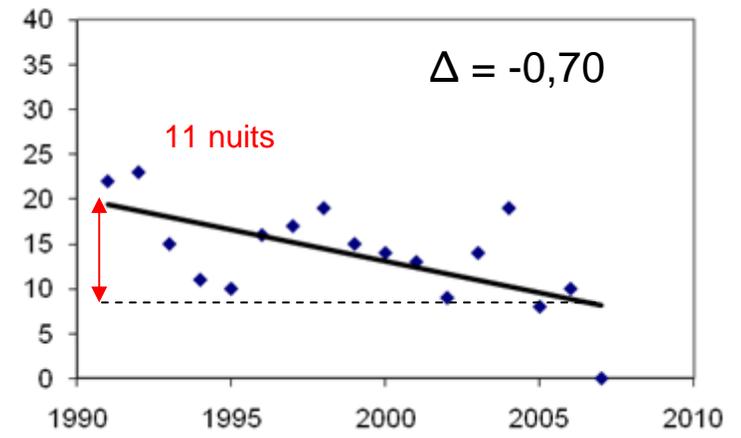
Nuit de passage

1 = soir du 1^{er} octobre

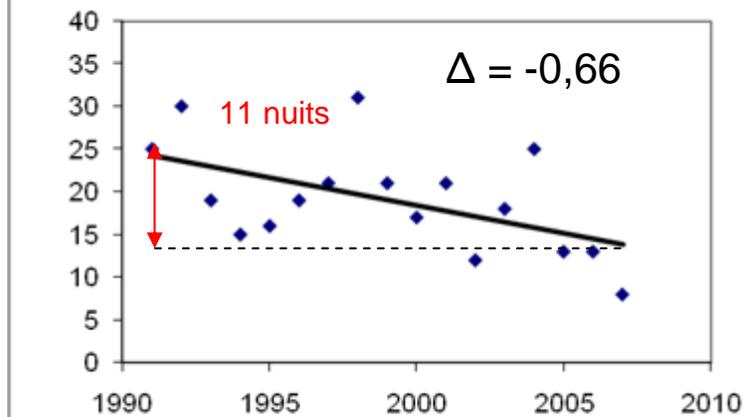
F10



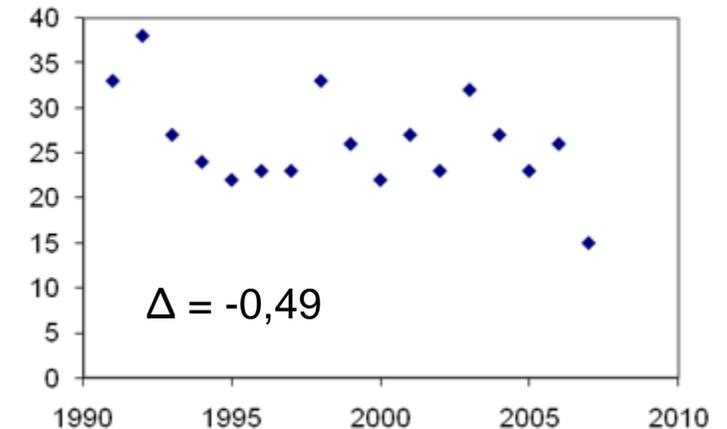
F25



F50



F75

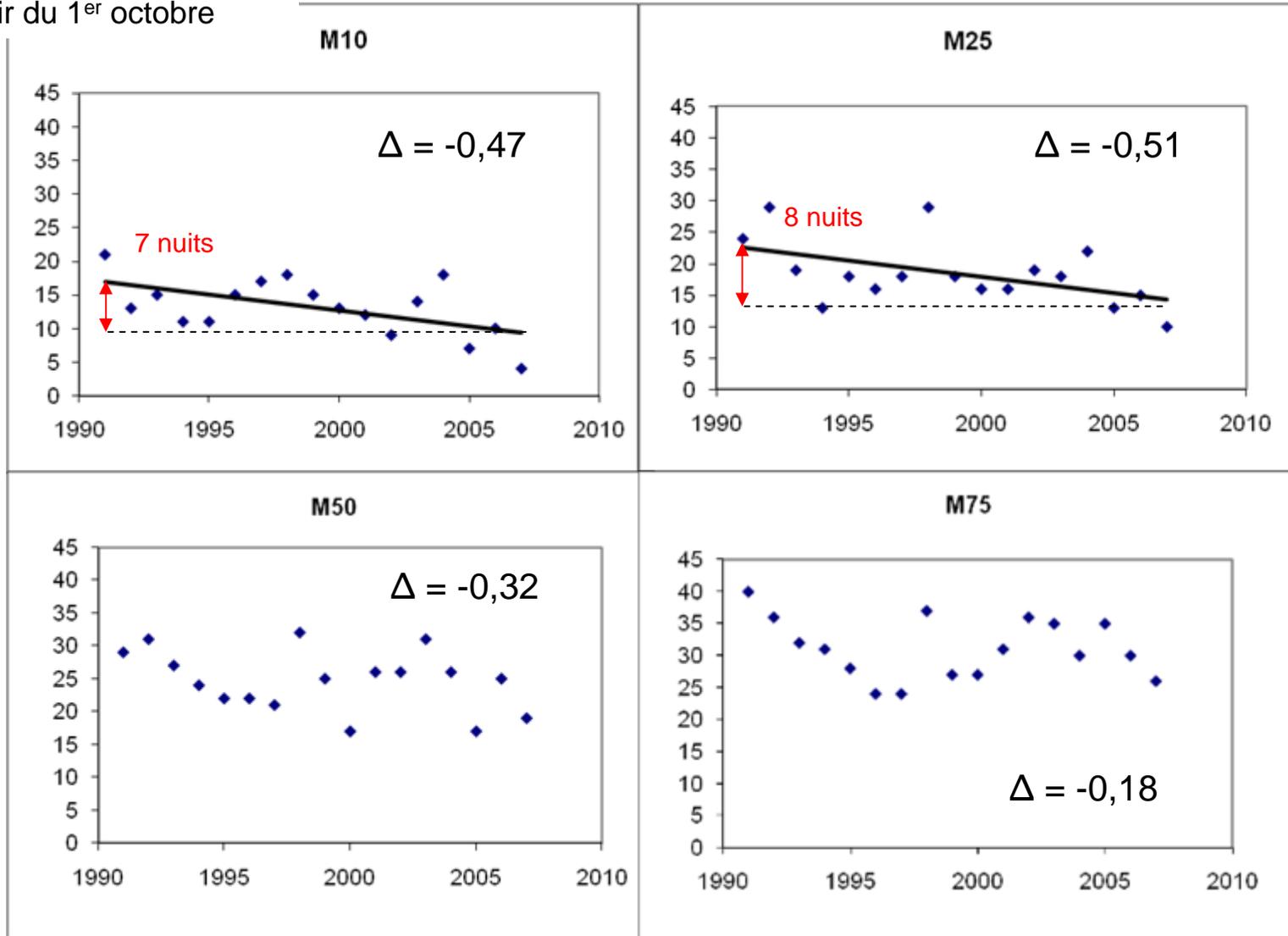


Δ = pente de la droite

Dates de passage des mâles

Nuit de passage

1 = soir du 1^{er} octobre



Δ = pente de la droite



Présentation

Mig. sexuée

Evol. cal

Corr. météo.

Ouverture

Partie 3 :

**Les dates de passage sont liées
aux conditions climatiques**

- Méthode : Test de corrélation linéaire
- Résultats : Les dates de passage sont corrélées aux données climatiques de certains mois (mâles et femelles)

Mâles : Dates de passage liées aux températures d'avril et août ; et NAO d'août et novembre

Femelles : Dates de passage liées aux températures d'avril, août et septembre ; et NAO d'août et novembre

Anomalie de température = Ecart entre les températures observées et les températures moyennes de la période 1961-90

NAO = Oscillation Nord Atlantique

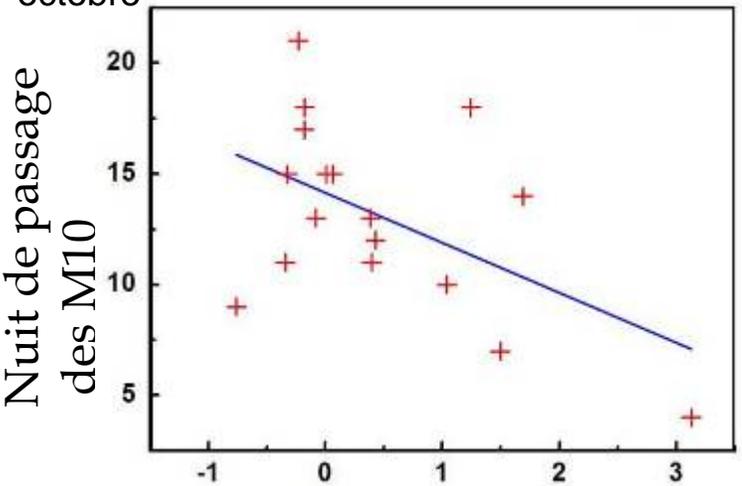
Indice positif \leftrightarrow hiver doux et humide en Europe

Présentation
Mig. sexuée
Evol. cal

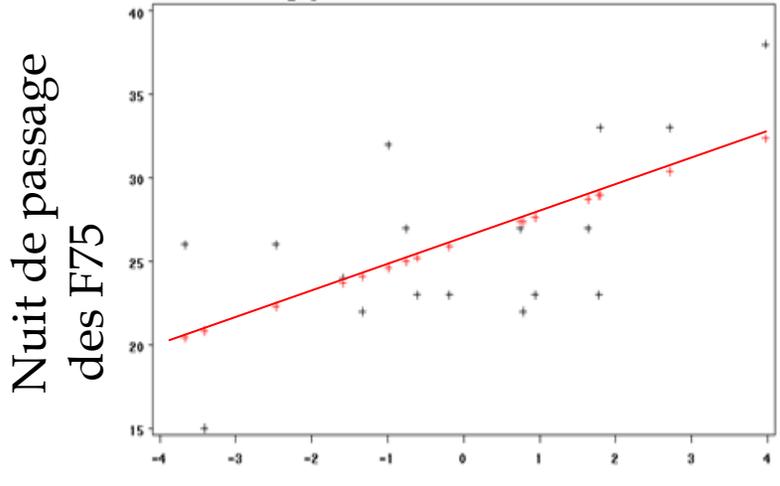
Corr. météo.

Ouverture

1 = nuit du 1^{er} au 2^e octobre



Anomalie de température du mois d'août (C°)



NAO du mois d'août



Présentation

Mig. sexuée

Evol. cal

Corr. météo.

Ouverture

Nouvelles questions

- Migration ↔ Météo : *même réaction pour mâles et femelles ?*
- Ecart de calendrier entre mâles et femelles : *stable ?*
- Différence de migration entre juvéniles et adultes ?
- Avancée du calendrier :
 - *Durée de migration : stable ?*
 - *De quoi dépend le départ ?*



Merci de votre attention