



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



**CESCO**  
Centre d'Écologie et des  
Sciences de la Conservation



# **Vigie-Flore : Sciences participatives et changement climatique**

Travaux de Gabrielle Martin (MNHN-CESCO)

Présenté par Pauline Lefort (Tela Botanica)

# Les observatoires de Vigie-Nature


Objectifs :

- surveiller l'état de la biodiversité,
- diagnostiquer les causes des variations
- proposer des scénarios









## VIGIE NATURE

### Naturalistes

 <b>STOC</b> Suivi temporel des oiseaux communs	 <b>SHOC</b> Suivi hivernal des oiseaux communs	 <b>Vigie-Chiro</b>	 <b>STELI</b> Suivi temporel des libellules	 <b>Vigie-Flore</b>	 <b>STERF</b> Suivi temporel des Rhopalocères de France
--	--	--	--	---	--

### Grand public

 <b>Observatoire de la biodiversité des jardins</b>	 <b>Oiseaux des jardins</b>	 <b>Observatoire des bourdons</b>
 <b>SPIPOLL</b> Suivi photographique des insectes pollinisateurs	 <b>Sauvages de ma rue</b>	 <b>BioLit</b>

### Professionnels et scolaires

 <b>Vigie-Nature École</b>	 <b>Observatoire Agricole de la Biodiversité</b>	 <b>PROPAGE</b> Protocole papillons et gestionnaires d'espaces verts <b>FLORILEGES</b> Prairies urbaines
---	--	---







Grignols (47), 27/05/2017



*Orobanche picridis*, Ballancourt, 10/07/2017



*Carpinus betulus*, Fontainebleau, 11/07/2018



Relevés Vigie-flore île-de-France, juillet 2012



Bramans (73), 15/07/2017



Clisson (44), 05/07/2014



*Goodyera repens*, Fontainebleau, 01/07/2018



vigie-flore



Charmant (16), 31/05/2014



Chalus (24), 21/05/2018



Station d'écologie forestière de Fontainebleau, 15/11/2014



# Flore commune

Complexité de la biodiversité et diversité des réponses,  
Multiplicité des pressions, à de multiples échelles de temps et d'espace.

Part importante de  
l'abondance totale des  
espèces



Structure des  
écosystèmes



Fonctions des  
écosystèmes



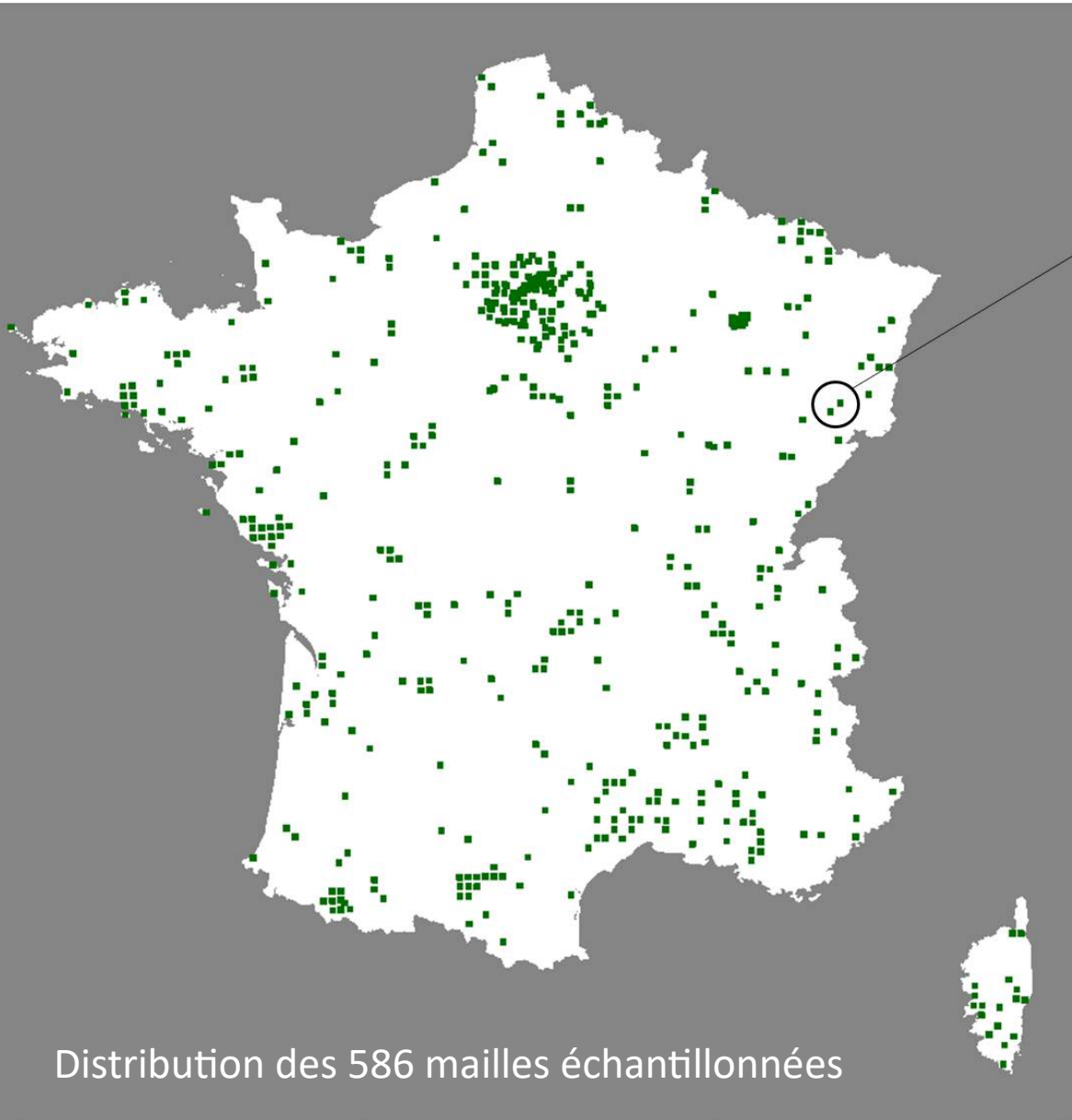
Abondance locale,  
distribution géographique,  
spécialisation à l'habitat



Besoin d'un grand nombre de données collectées de façon  
standardisées pour être comparable dans le temps et l'espace



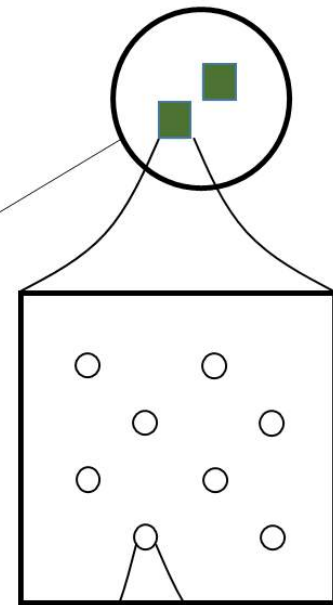
# Suivi national de la flore



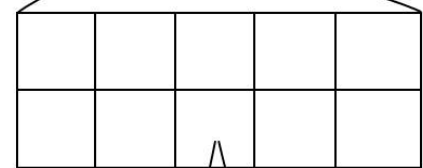
Représentativité  
Comparaison  
Abondance



Principalement dans  
les plaines



**SQUARE**  
1 km X 1 km  
586 squares  
8 plots per square



**PLOT**  
5 m X 2 m  
3118 plots  
10 quadrats per plots  
Environmental variables



**QUADRAT**  
1 m X 1 m  
Identification of  
all plant species

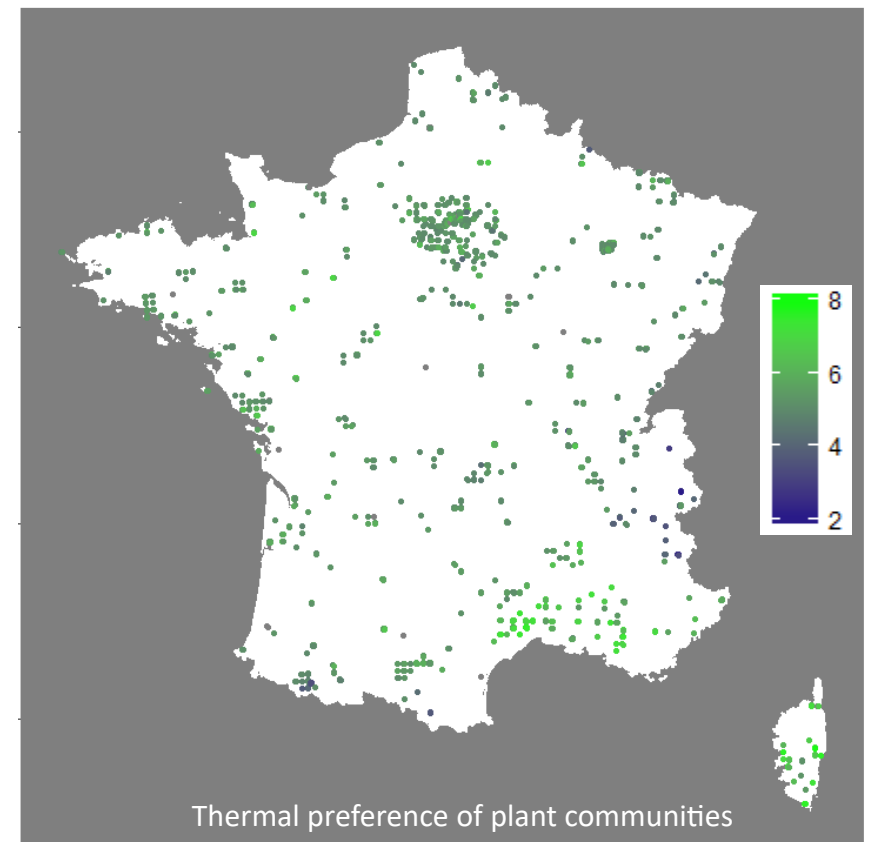
Depuis 2009  
**321 botanistes**  
586 mailles  
**3118 placettes**  
**2428 espèces**  
>90% identification à  
l'espèce



# Attributs des espèces

---

Préférence thermique des espèces:  
L'indice d'Ellenberg de la température



# Attributs des espèces

---

Préférence thermique des espèces:  
L'indice d'Ellenberg de la température



Cycle de vie

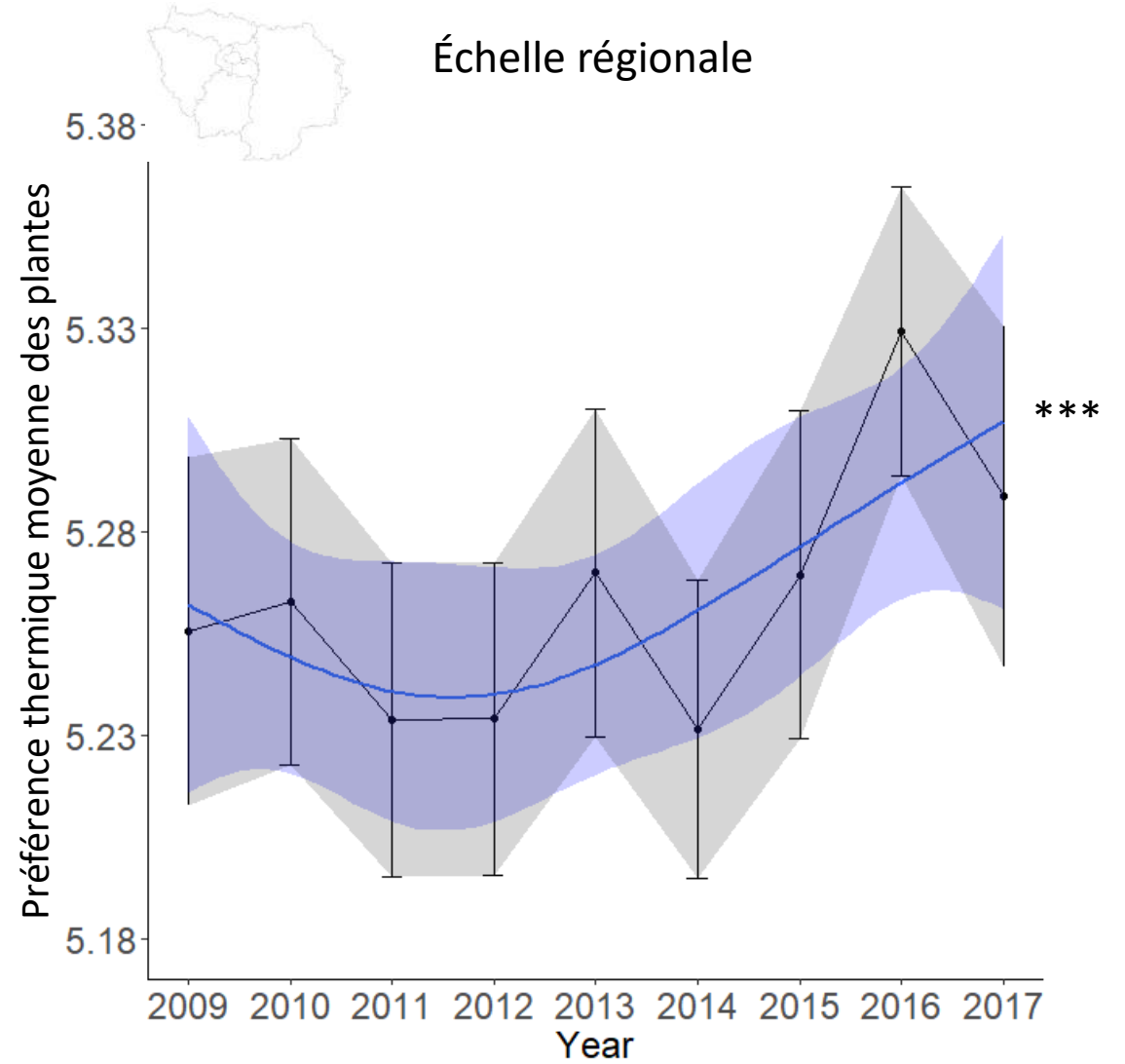
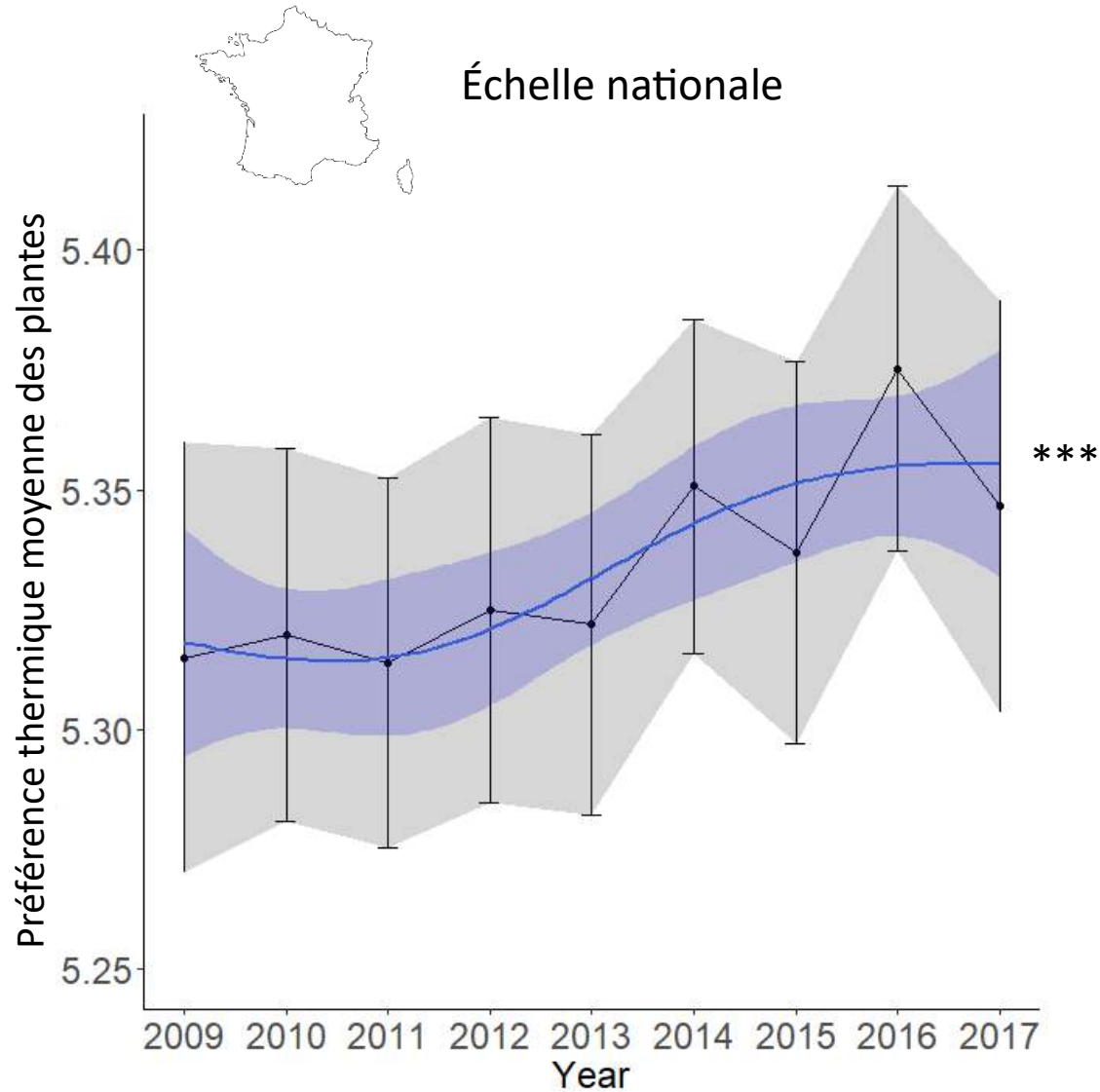
325 espèces annuelles



1175 espèces pérennes



# Augmentation de la préférence thermique moyenne des plantes depuis 2009

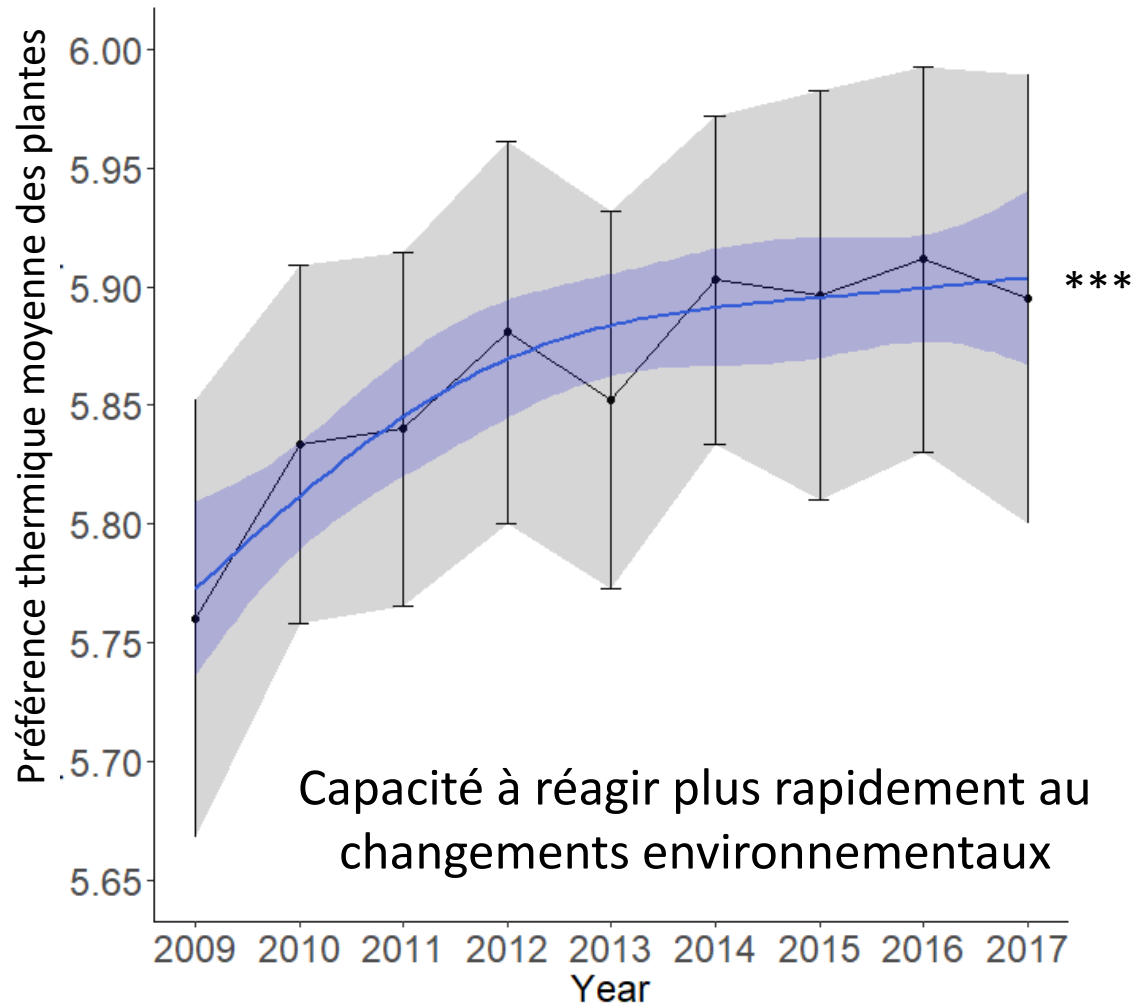




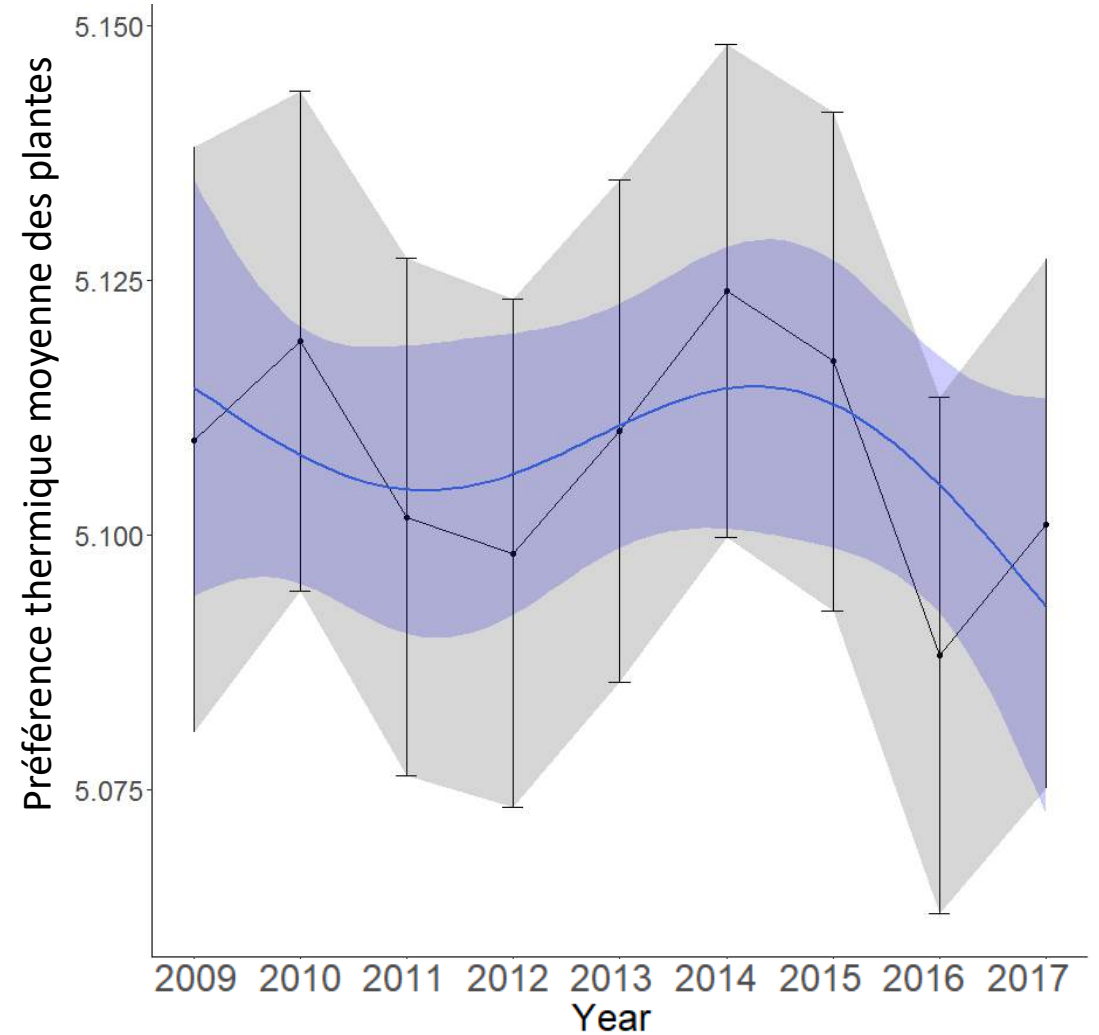
# Contribution des attributs des espèces à la tendance observée



## Espèces annuelles



## Espèces pérennes





## Contribution individuelle des espèces à la tendance observée

Augmentation ou déclin en fréquence de la flore commune?  
Quelles espèces tirent les changements?



550 espèces les plus communes (sur les 2,428 espèces échantillonnées) représentant 80% des observations



# Tendances temporelles des espèces

550 espèces les plus communes : 75 annuelles, 349 pérennes

Déclins

Augmentations

66

87

pérennes

17

14

annuelles



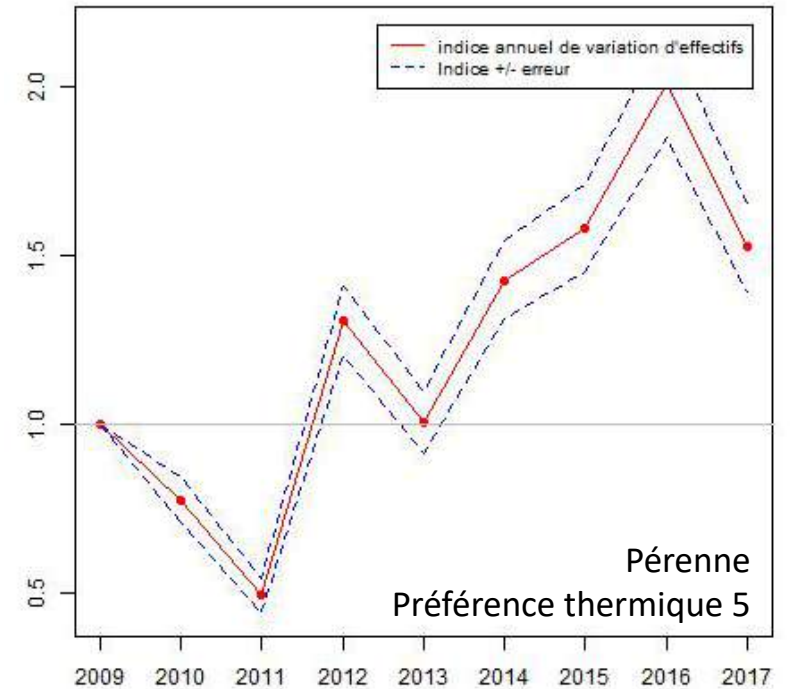
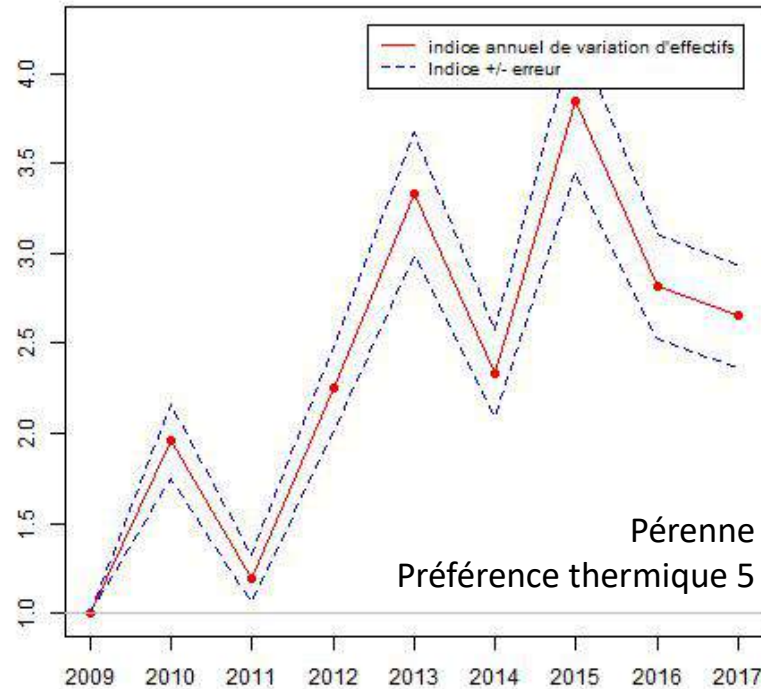
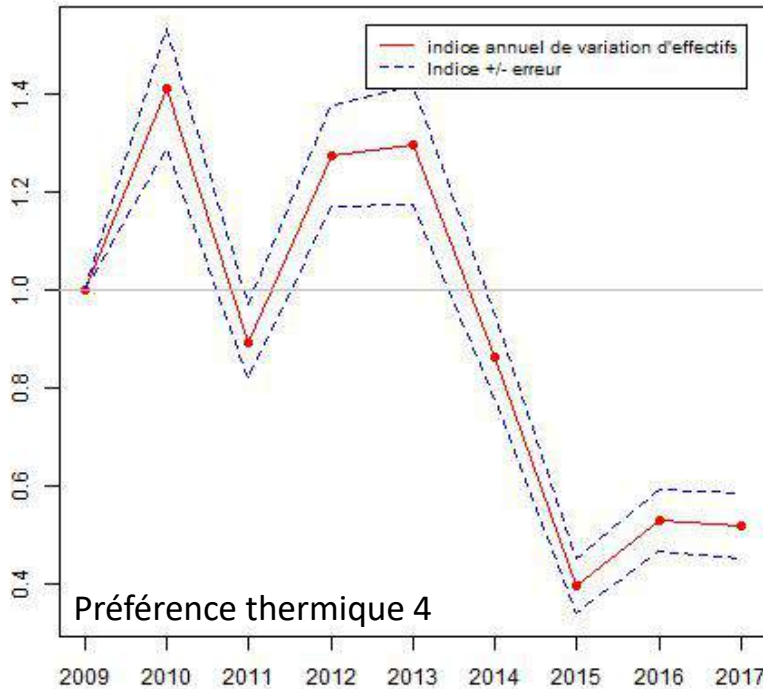
*Anthriscus.sylvestris*



*Agrimonia.eupatoria*

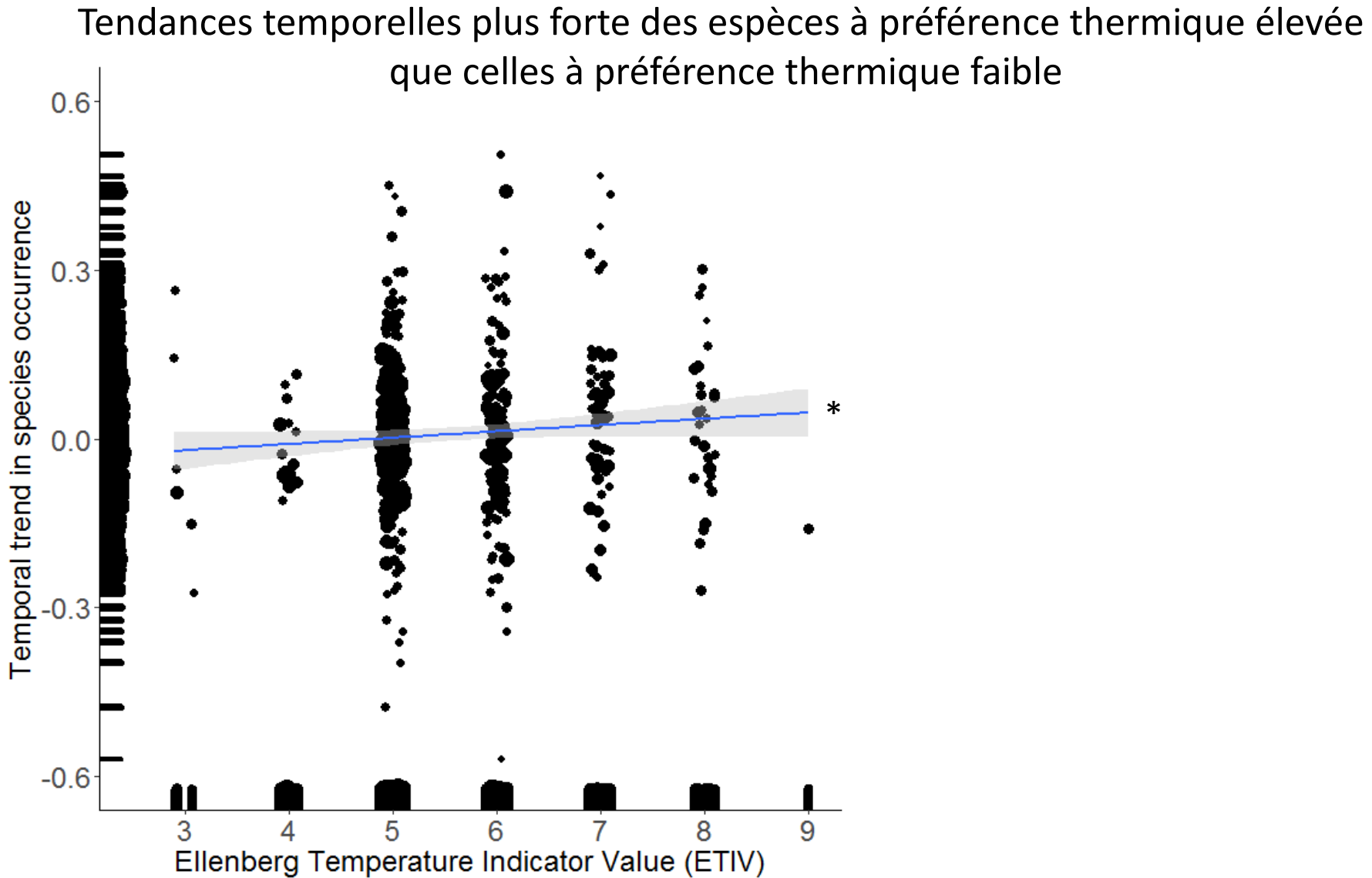


*Agrostis.capillaris*



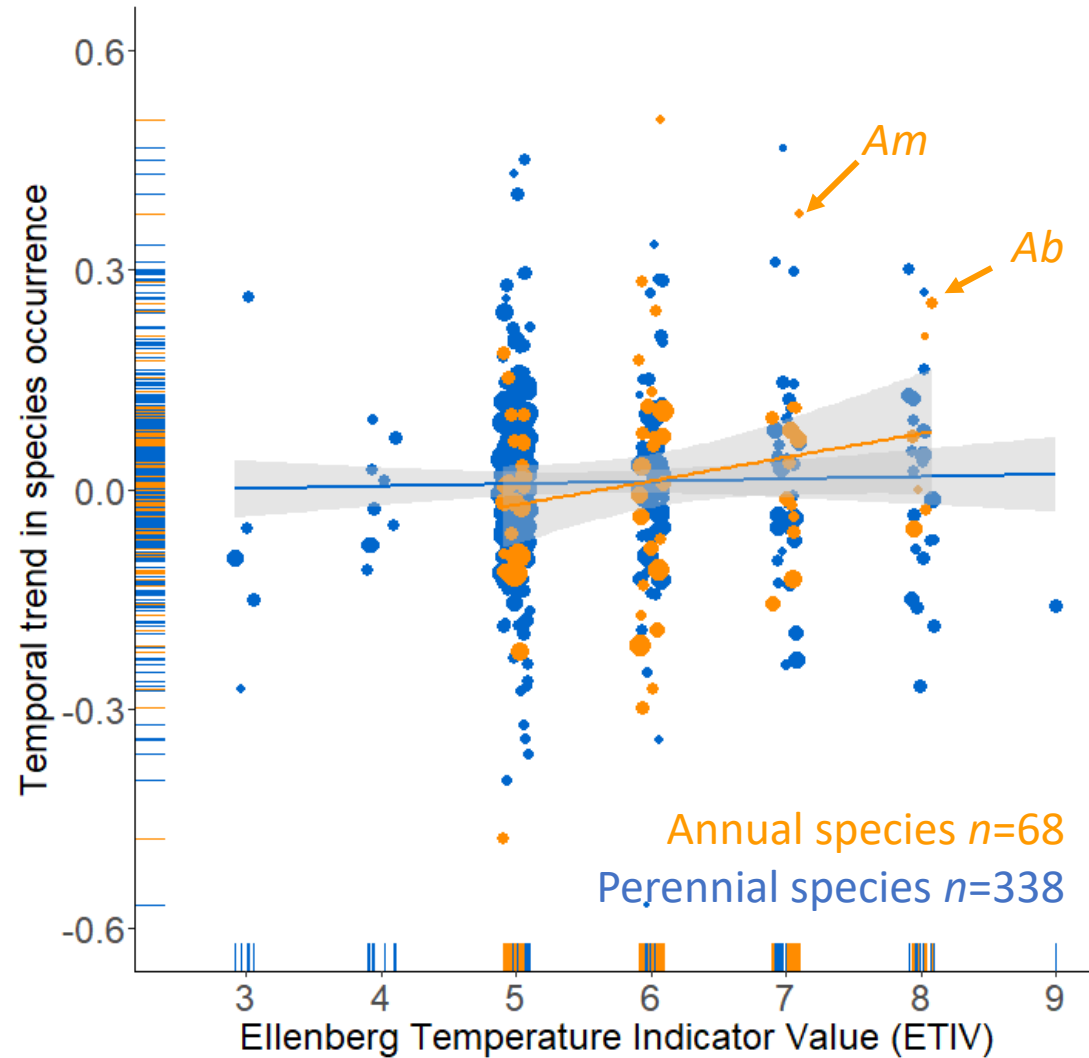


# Contribution individuelle des espèces à la tendance observée



# Contribution individuelle des espèces à la tendance observée

Les espèces annuelles et adaptées aux fortes chaleurs augmentent en moyenne en abondance





# Apport de Vigie-flore

La réponse de la flore est principalement étudiée dans les montagnes, pour des espèces forestières



Recomposition des communautés de plantes dans les plaines

Tendance à l'augmentation en abondance des espèces annuelles à préférence thermique élevée



*Atriplex patula*



*Chaenorhinum minus*



*Kicksia elatine*

Travaux en cours sur le lien entre déclin des insectes pollinisateurs et fonction de pollinisation, sur l'originalité des espèces...



Merci  
vigie-flore@mnhn.fr



*Asphodelus macrocarpus*, Pic Saint-Loup, 11/04/2017