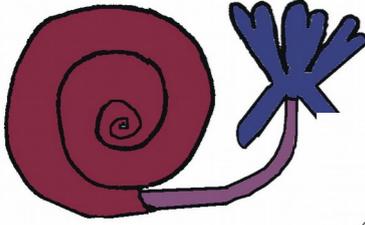
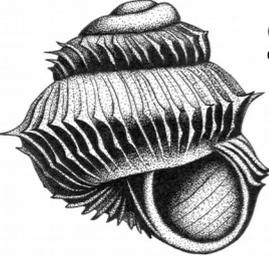


Mise en œuvre du suivi des populations du Vertigo de Des Moulins et du Vertigo étroit sur le territoire champardennais de la région Grand Est

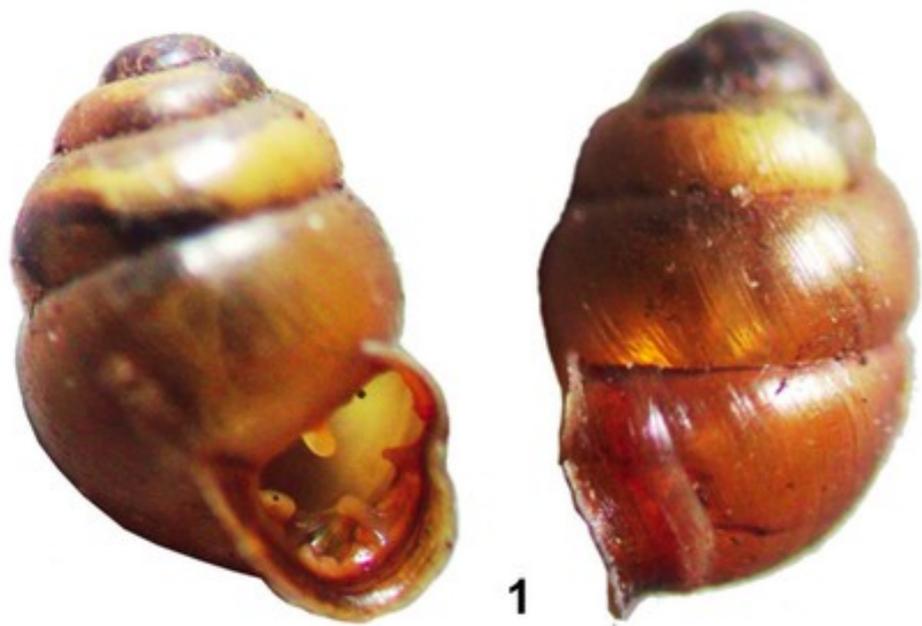
 Benoît Vincent (Coris)

 Sylvain Vrignaud

 Nathalie Cauliez (Ecogée)



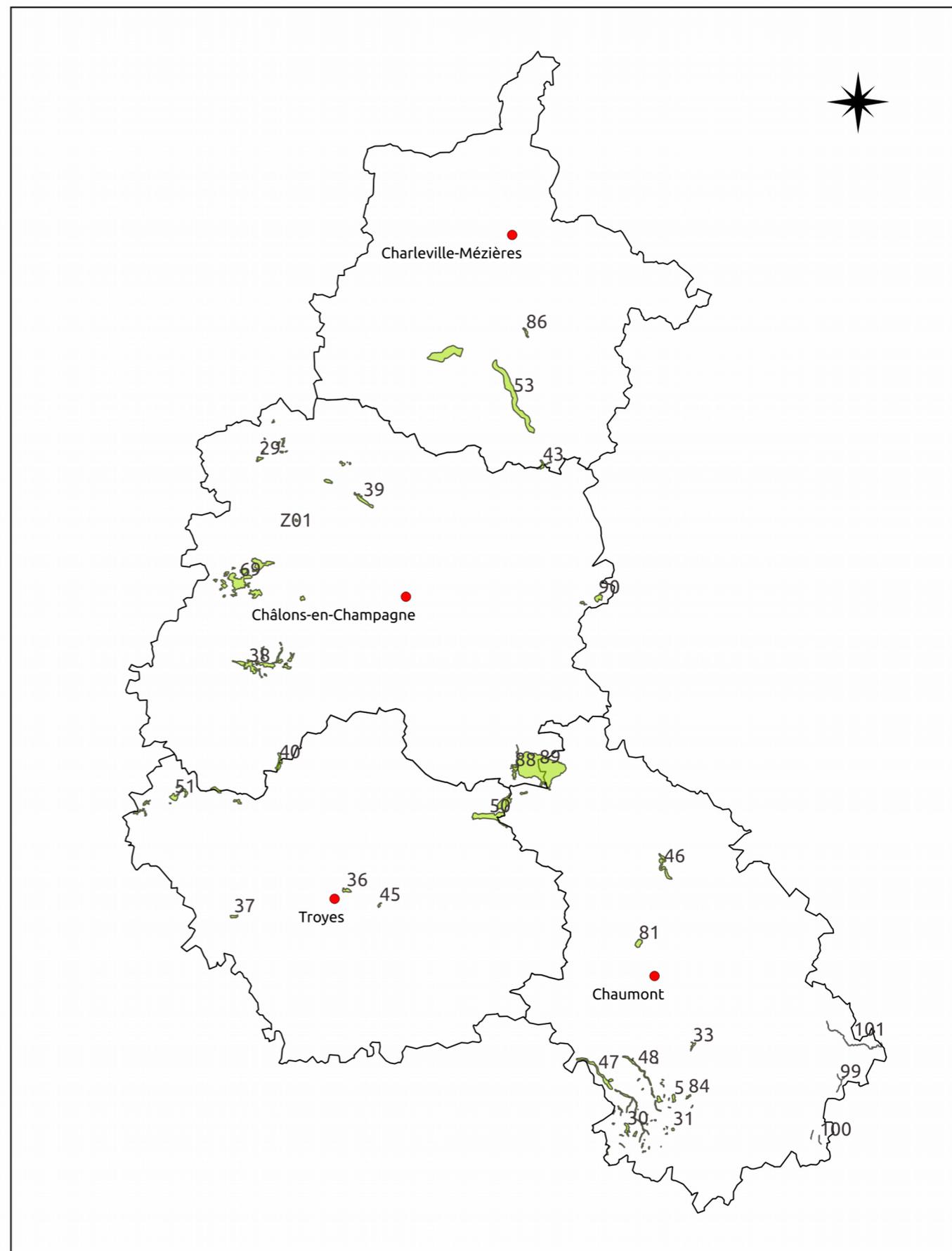
1. Contexte



Vertigo moulinsiana
Vertigo de Des Moulins



Vertigo angustior
Vertigo étroit



10 0 10 20 30 40 km

Sites natura 2000

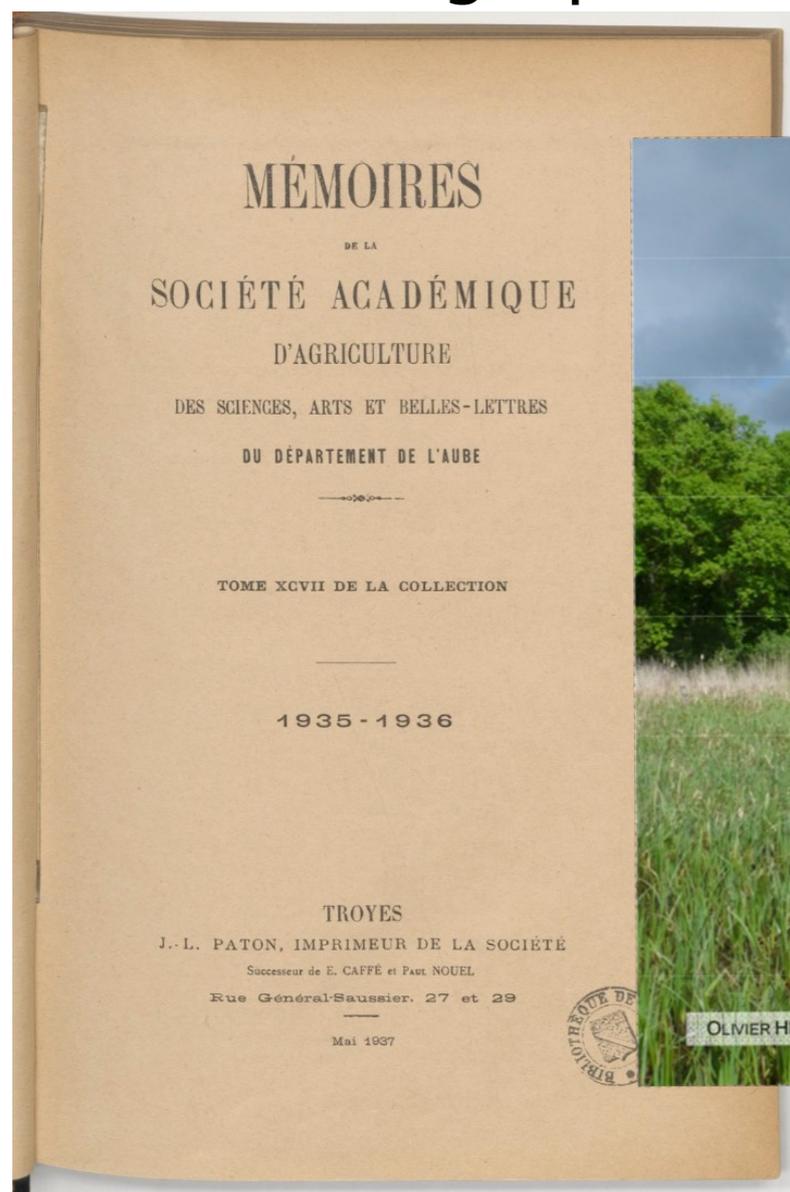
Les objectifs (principaux)

- Affiner les connaissances locales sur la répartition et la densité sur l'ensemble des sites Natura 2000 (30) et Znieff (2) proposés par la DREAL
- Comparaison avec les relevés antérieurs
- Comprendre ce qui régit la répartition de l'espèce et les variables qui expliquent les variations d'occurrence

2. Matériel et méthodes

Bibliographie (données dites « historiques »)

- Bibliographie historique (littérature grise)
 - Etudes précédentes (Hesnard 2008, 2010)
- Formulaire Standard de Données (FSD)
& cartographie des habitats Natura 2000



SIC FR 2100288

Document d'objectifs du site
Natura 2000 n°43 « Prairies d'Autry »



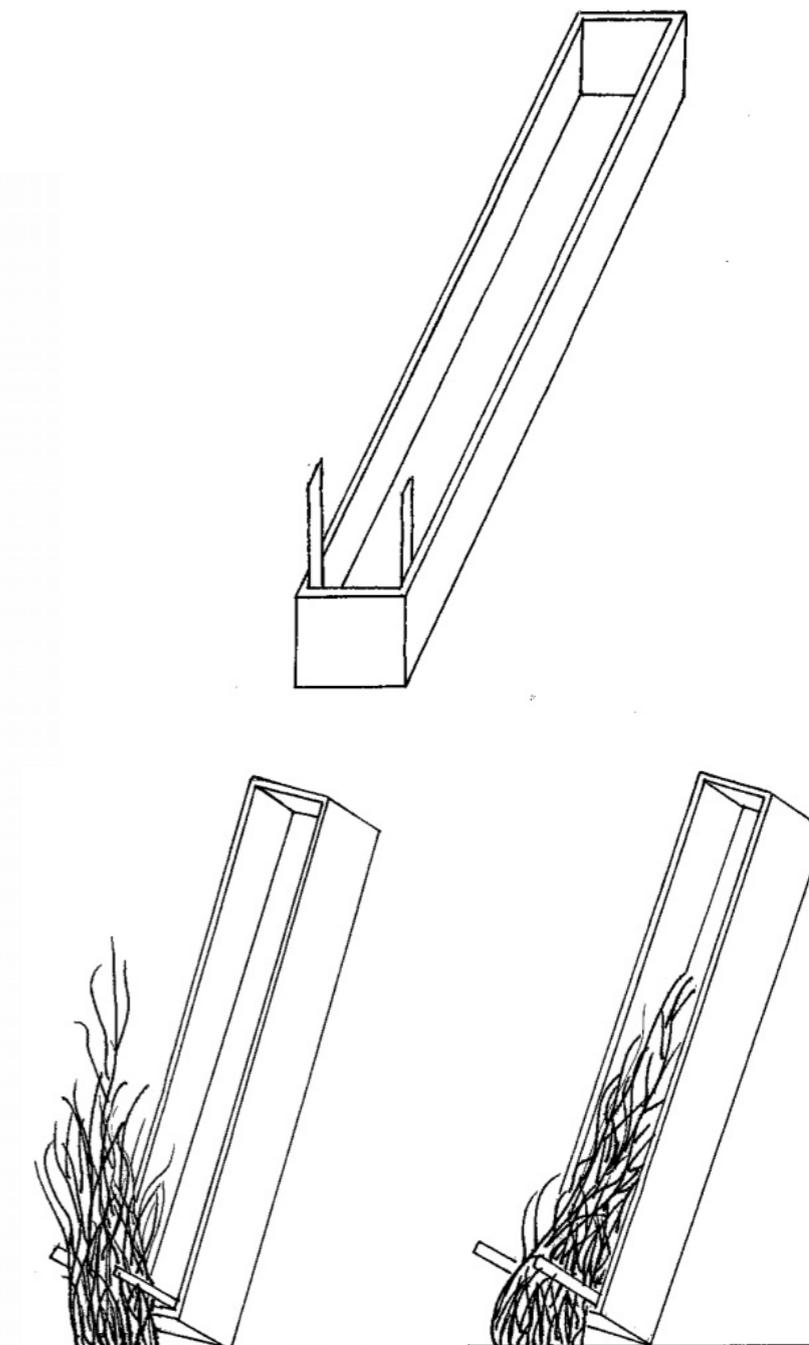
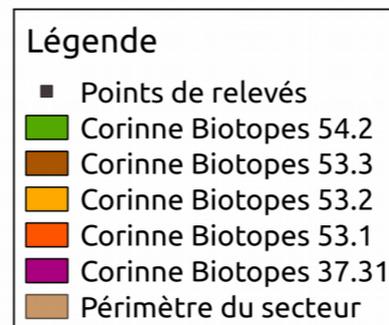
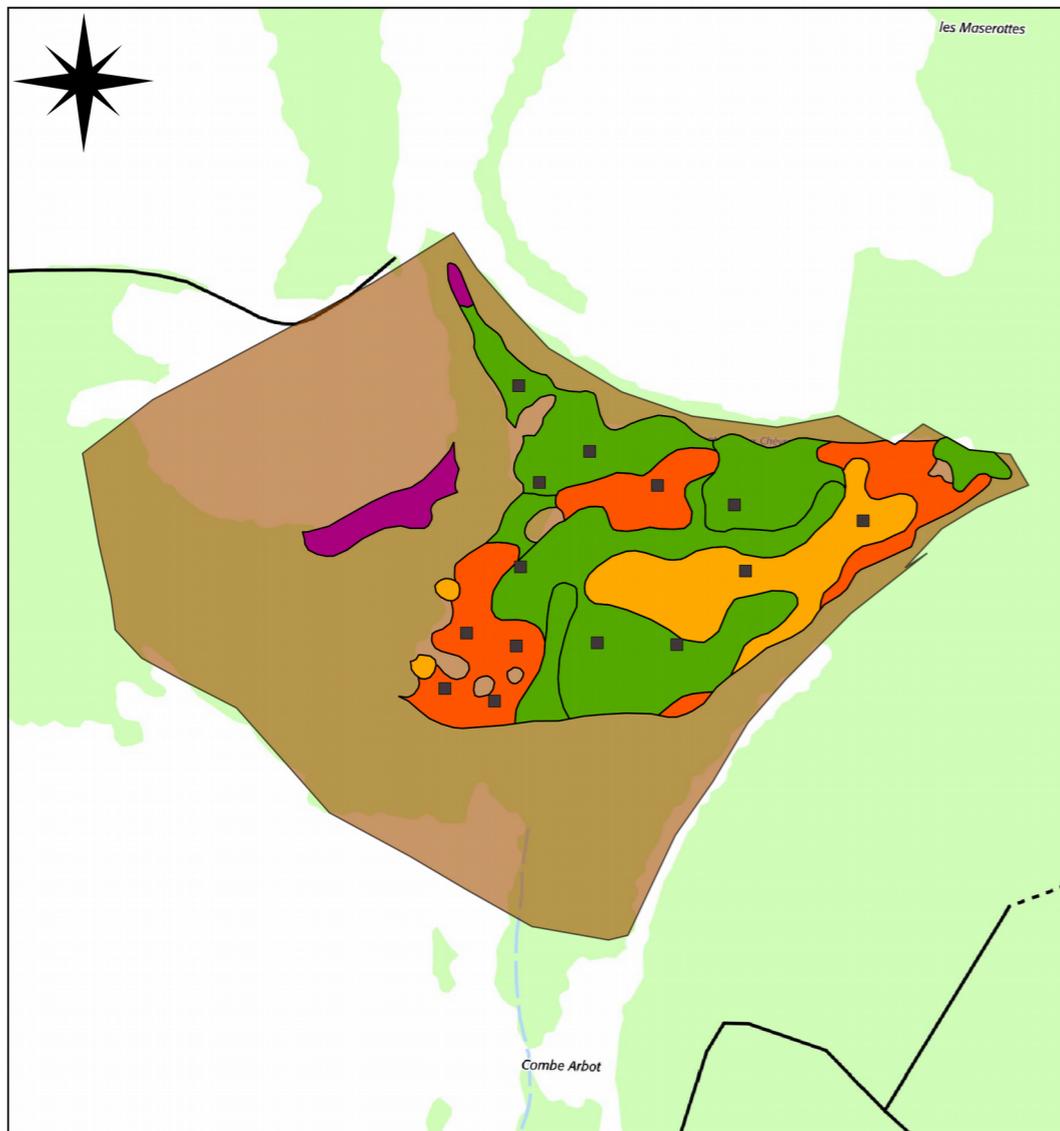
Photo: P. Dachevsky, CNCA ©

Juin
2012



2. Matériel et méthodes

Protocole de détection



4 battages par points de relevés

Pour *Vertigo moulinsiana*

2. Matériel et méthodes

Protocole de détection



Pour Vertigo angustior... 5 poignées de litière !

Variables locales

Classes	Humidité	Ombrage
1	sec	ombre nulle
2	moite	valeur intermédiaire
3	humide	mi-ombre
4	très humide	valeur intermédiaire
5	site sous l'eau	ombre totale

- ✓ Hauteur de la végétation (cm)
- ✓ Hauteur de la litière (cm)

Variables à l'échelle « géographique » (régionale)

Plusieurs **hypothèses** ont été émises concernant les facteurs régissant la présence des espèces

Catégories des variables	N°	Hypothèses
Climatiques	1	La recharge de nappe doit être nécessaire
	2	La première reproduction de la sortie de l'hiver (effectifs d'adultes les plus bas) est conditionnée par une humidité modérée (risque de litière sous l'eau)
	3	Le succès de la première reproduction de la sortie de l'hiver (effectifs d'adultes les plus bas) est conditionné par la température et l'humidité
	4	La dessiccation (de l'animal et/ou de l'habitat) conditionne la survie des individus
Pédologiques	5	Le pH plus élevé (sol alcalin) favorise les vertigos
	6	Les capacités de rétention en eau conditionnent la présence des vertigos
Hydrogéologiques	7	Plus l'eau affleure la surface du sol, et plus la probabilité de présence des vertigos est grande
Occupation du sol	8	Les escargots sont davantage présents dans un milieu au caractère plus naturel
Géologiques	9	La nature géologique impacte la présence des vertigos

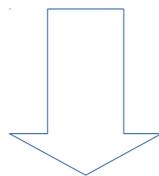
3. Résultats

Prospections

1038 relevés * 4 battages soit 259,5 m² battus
= 1038 * 0,25ha = 259,5ha échantillonnés

Pour *Vertigo moulinsiana*

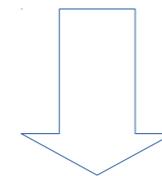
381 relevés positifs (battage)
386 en tout (battage + litière)
7230 coquilles adultes identifiées
6436 coquilles juvéniles
13666 coquilles en tout



Succès 35,3%

Pour *Vertigo angustior*

23 relevés positifs (battage)
49 en tout (battage + litière)
46 coquilles adultes identifiées
12 coquilles juvéniles
58 coquilles en tout



Succès 4,7%

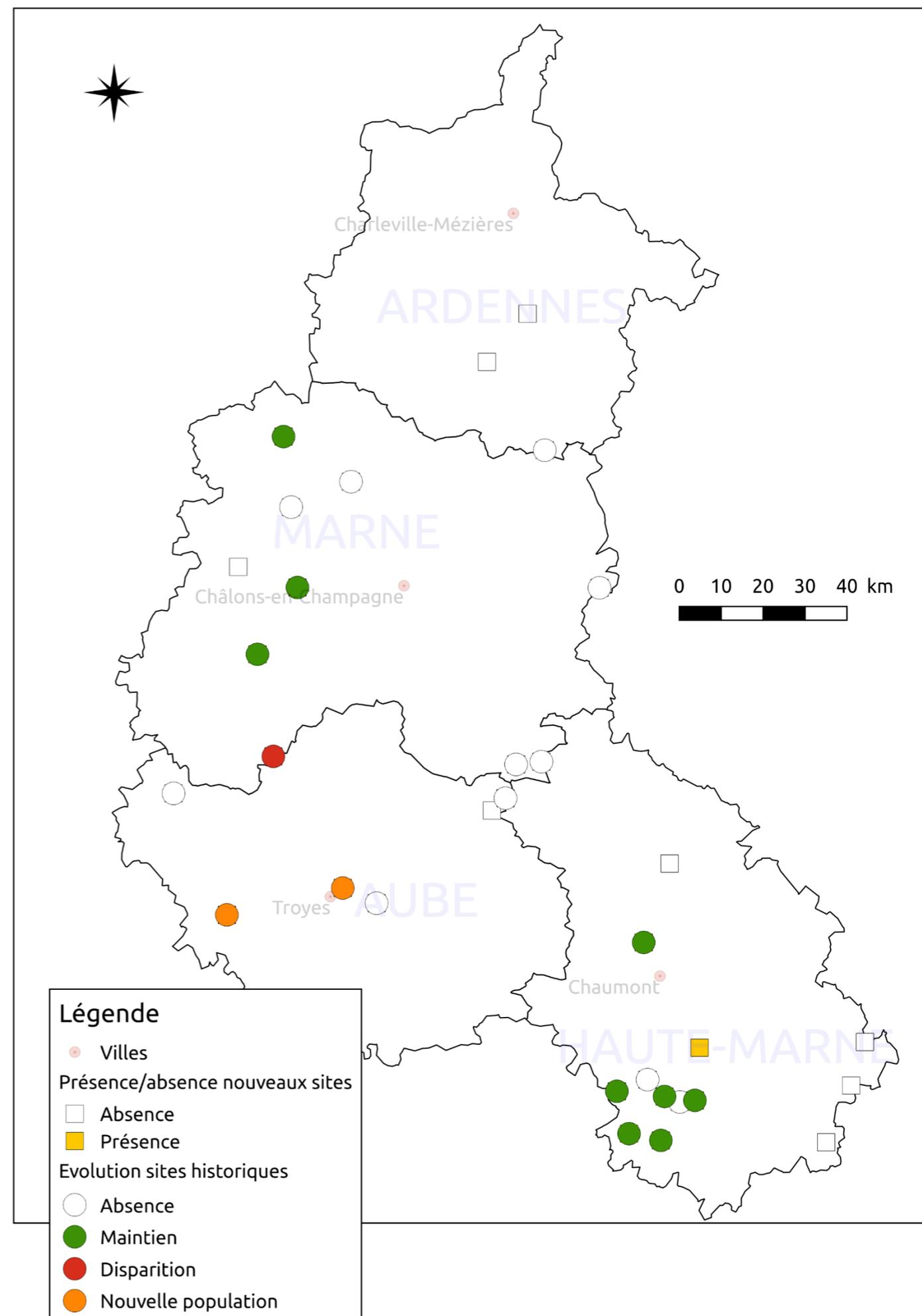
3. Résultats

Evolution sur les sites historiques pour *V. moulinsiana*

Entre 2008-2010 et 2017-2018, protocoles très différents

> comparaisons strictes impossibles

Vertigo moulinsiana est présent dans les 4 départements, sur 25 sites (sur 32) non retrouvé sur le réservoir du Der-Chantecoq



3. Résultats

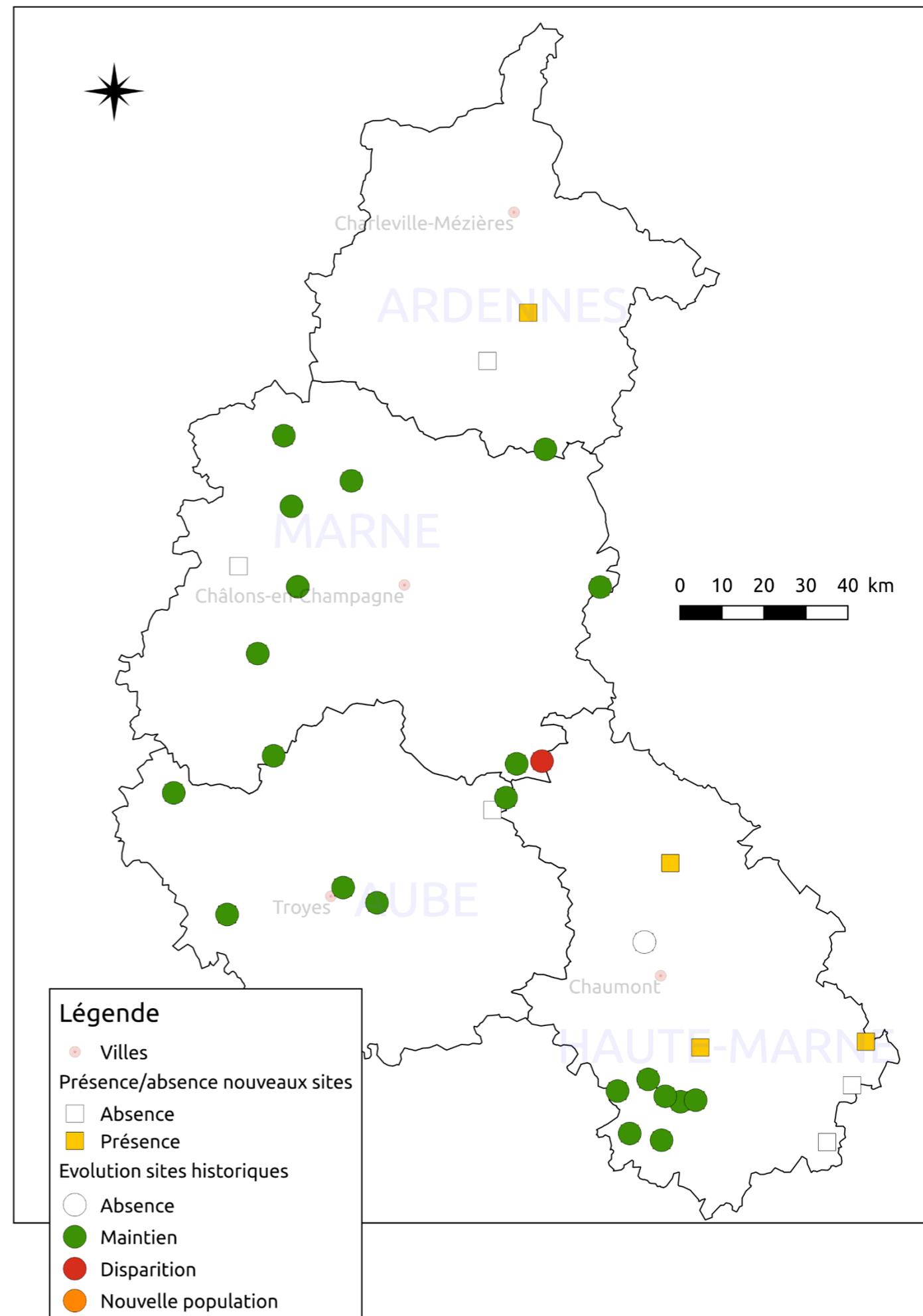
Evolution sur les sites historiques pour *V. angustior*

Entre 2008-2010 et 2017-2018, protocoles très différents

> comparaisons strictes impossibles

Vertigo angustior est présent dans 3 départements, sur 12 sites (sur 32) non retrouvé sur le marais de la Superbe

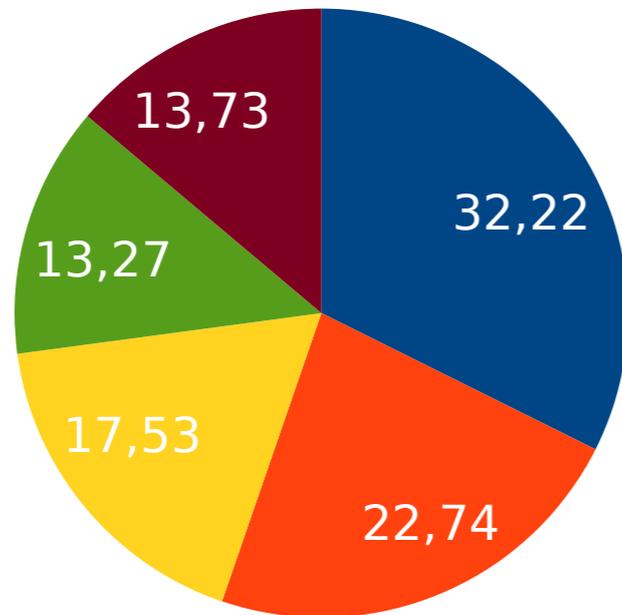
Nouvelles populations sur les marais de Villechétif et de la Vanne



3. Résultats

Éléments biocénotiques : habitats

Vertigo moulinsiana
(n = 211)

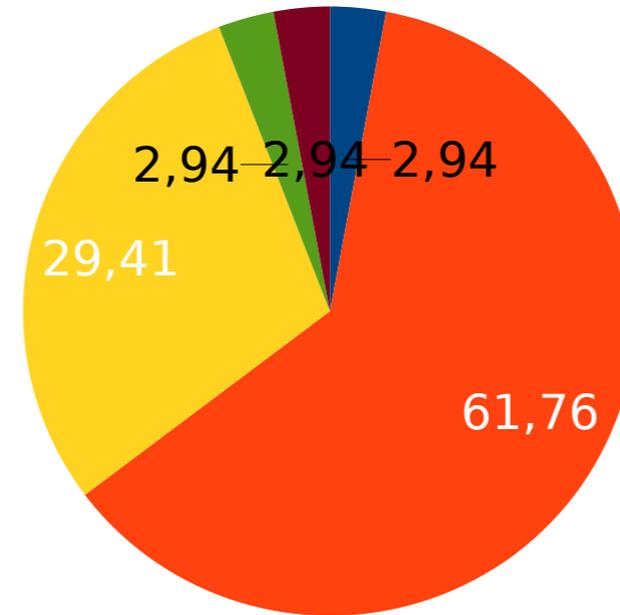


- Magnocaricion
- Caricion davallianae
- Caricion
- Molinion
- Phragmition
- Autres

Le Phragmition héberge significativement moins *V. moulinsiana* que tout le reste

Pourcentage de variance expliquée = 3,21 %

Vertigo angustior
(n = 35)



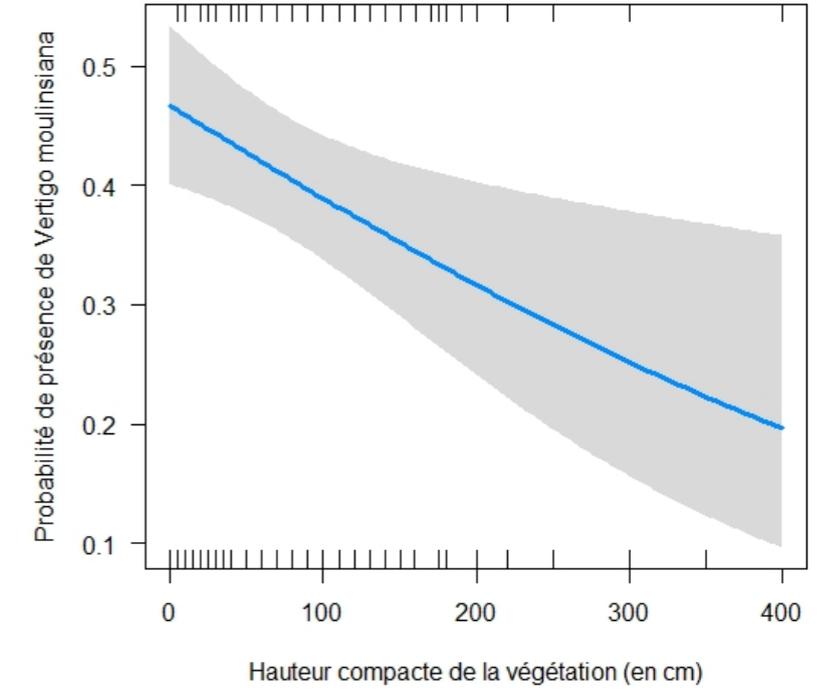
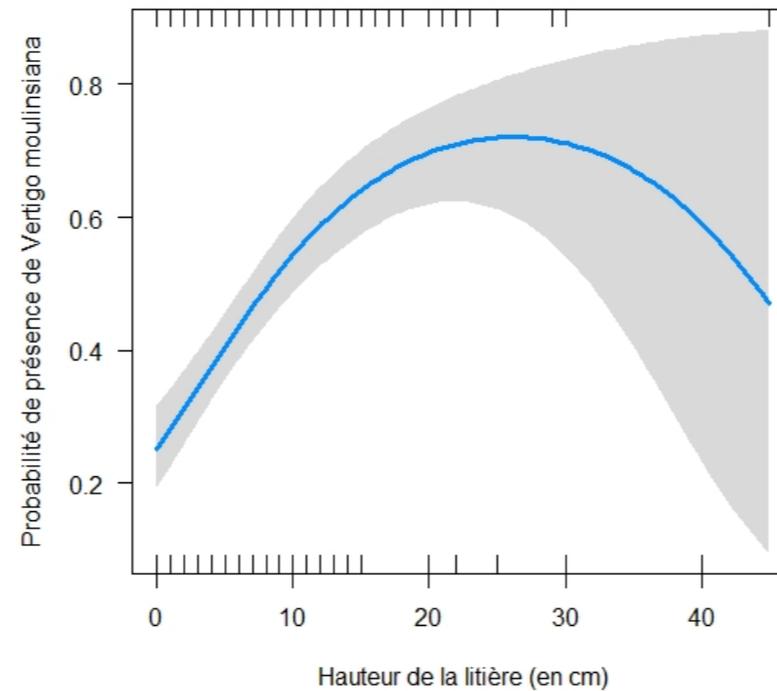
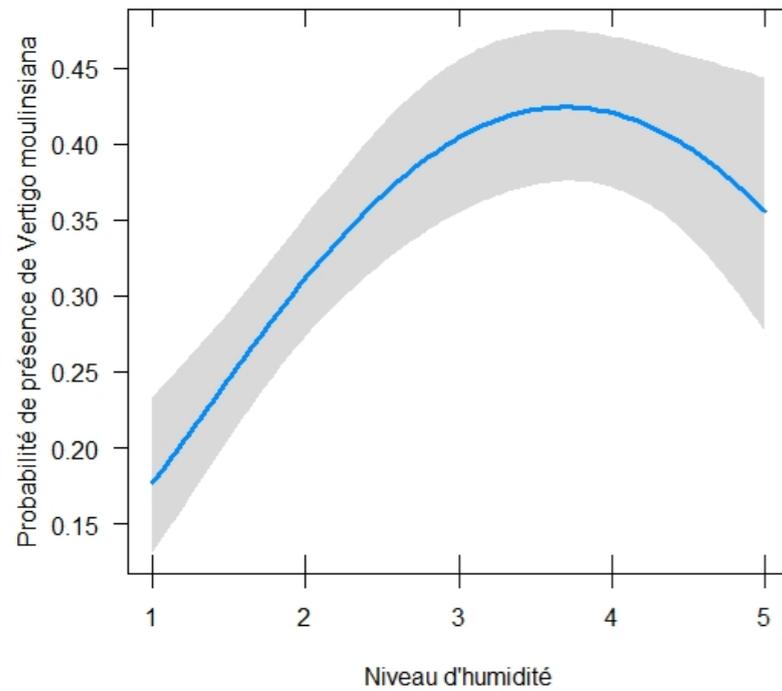
- Magnocaricion
- Caricion davallianae
- Caricion
- Molinion
- Phragmition
- Autres

Aucun habitat ne ressort significativement

Préférence pour le *parvocaricion* (tourbières basses alcalines) non significatives

3. Résultats

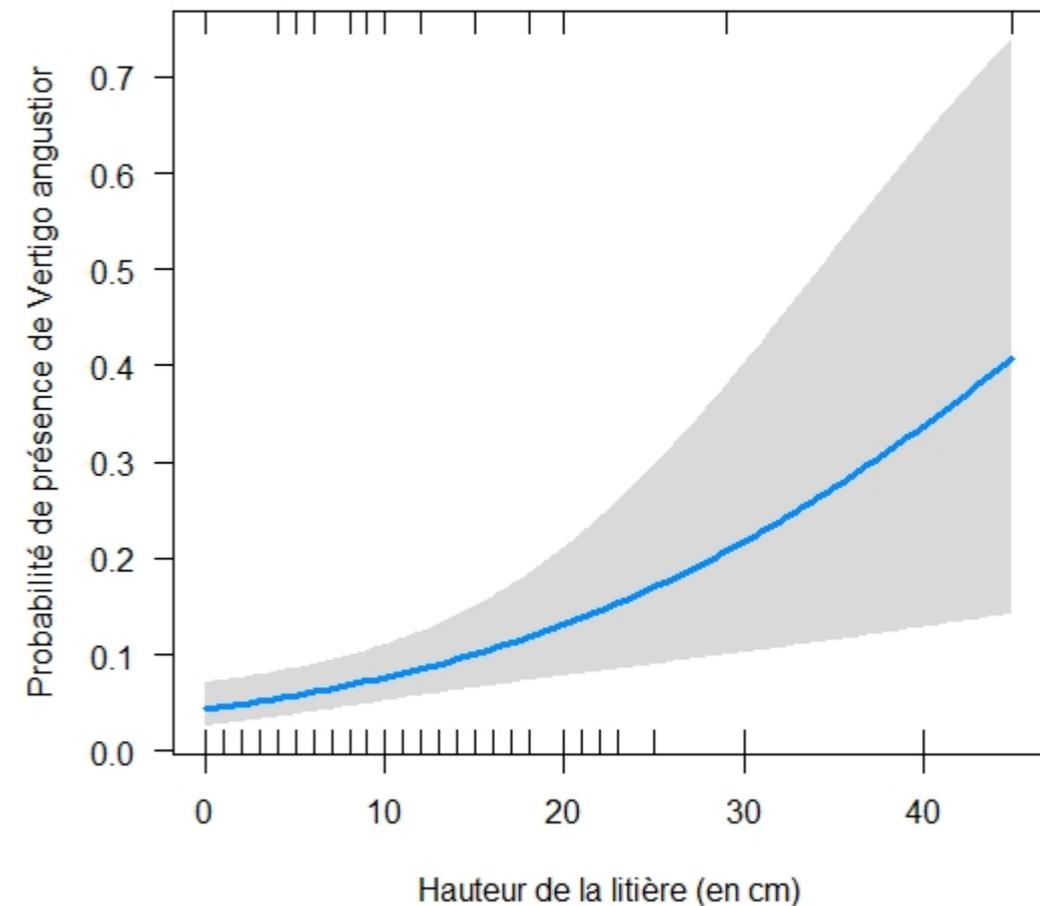
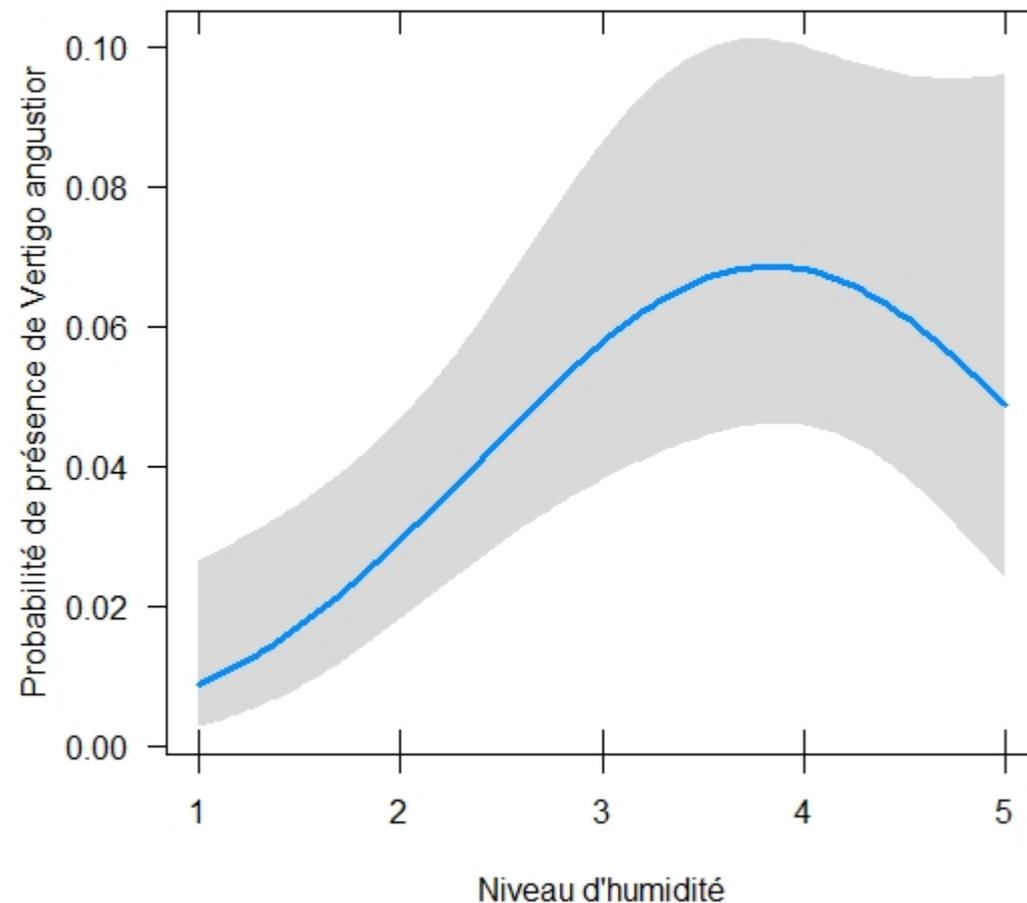
Variables environnementales locales – *Vertigo moulinsiana*



Variables	Valeurs \pm intervalle de confiance
Ordonnée à l'origine	$-3,08 \pm 0,43$
Humidité	$1,26 \pm 0,30$
Humidité ²	$-0,17 \pm 0,05$
Hauteur de la litière (cm)	$0,16 \pm 0,03$
Hauteur de la litière (cm) ²	$-0,003 \pm 0,001$
Hauteur de la végétation (cm)	$-0,003 \pm 0,001$
Pourcentage de variance expliquée	9,2 %

3. Résultats

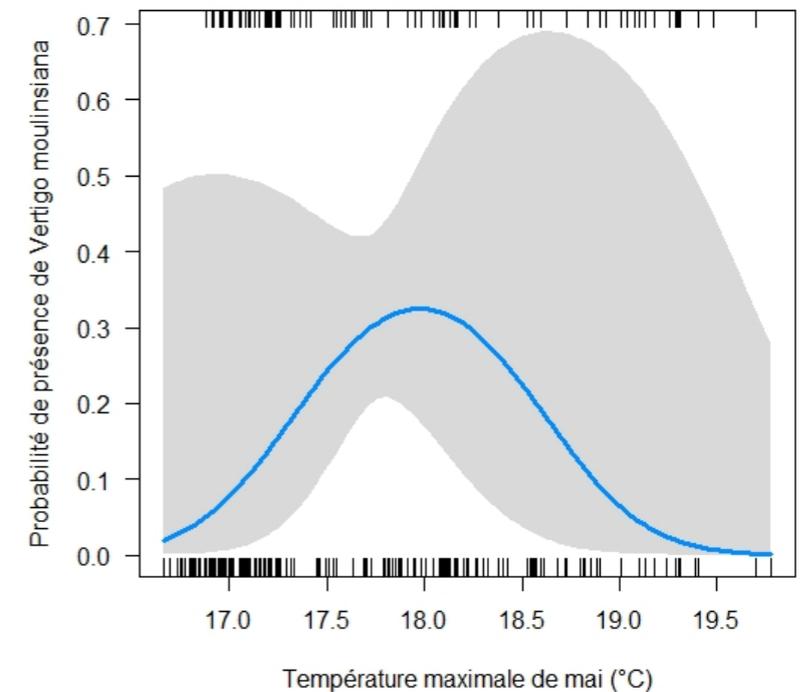
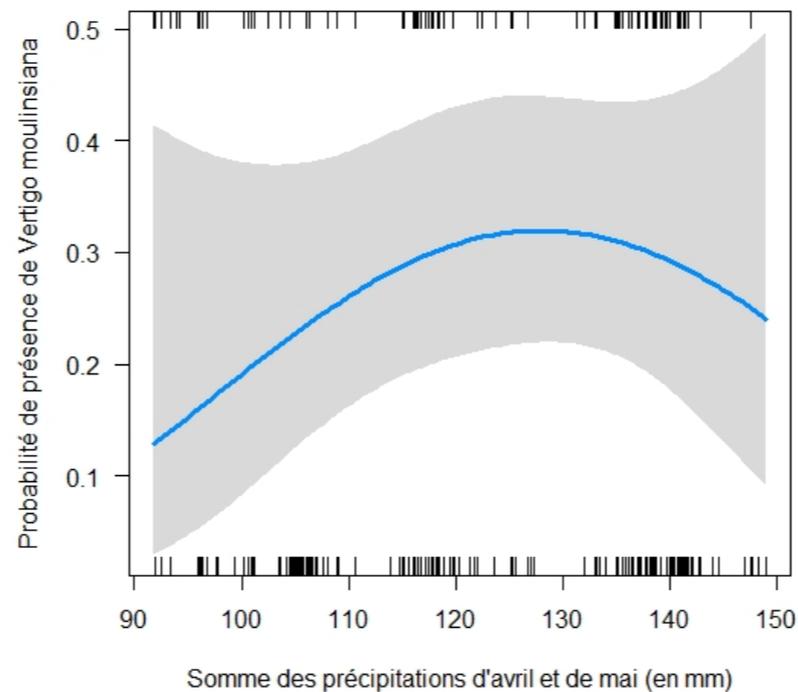
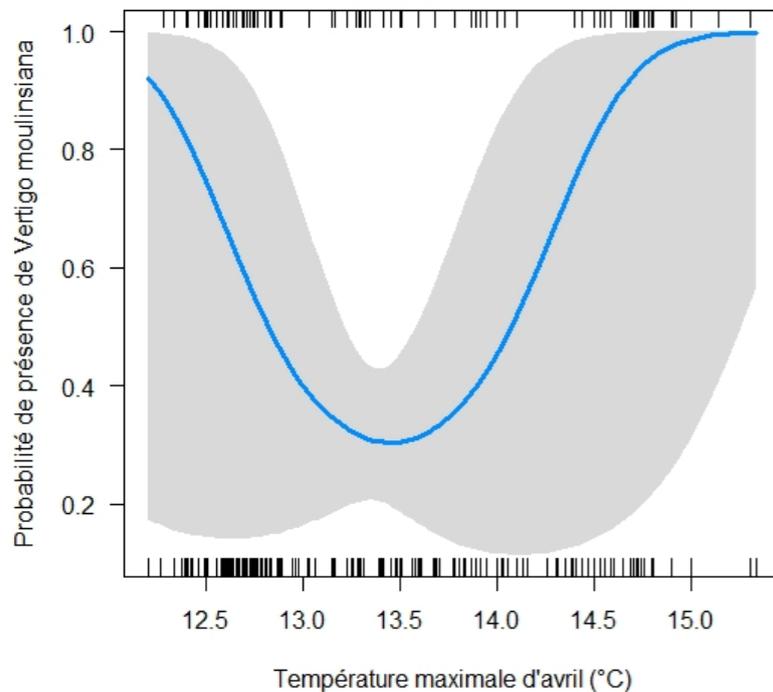
Variables environnementales locales – *Vertigo angustior*



Variables	Valeurs \pm intervalle de confiance
Ordonnée à l'origine	$-6,81 \pm 1,23$
Humidité	$2,04 \pm 0,79$
Humidité ²	$-0,27 \pm 0,12$
Hauteur de la litière (cm)	$0,06 \pm 0,02$
Pourcentage de variance expliquée	6,4 %

3. Résultats

Variables environnementales géographiques – *Vertigo moulinsiana*

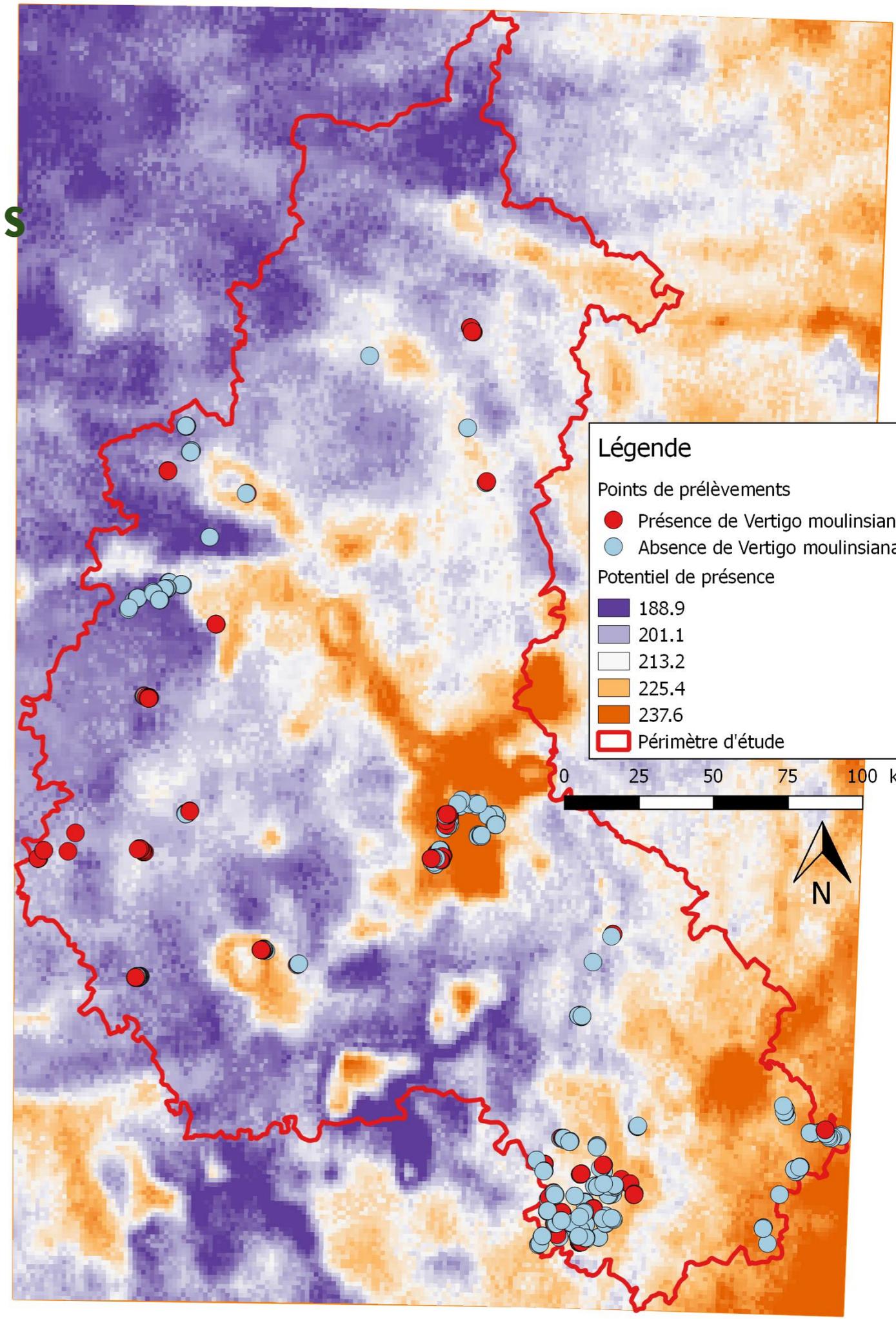


Variables	Valeurs \pm intervalle de confiance
Ordonnée à l'origine	-226,8 \pm 108,9
Température maximale d'avril	-57,46 \pm 16,15
Température maximale d'avril ²	2,14 \pm 0,59
Température maximale de mai	66,54 \pm 21,72
Température maximale de mai ²	-1,85 \pm 0,59
Somme des précipitations d'avril et de mai	0,23 \pm 0,19
Somme des précipitations d'avril et de mai ²	-0,0009 \pm 0,0008

**Variables environnementales
géographiques
*Vertigo moulinsiana***

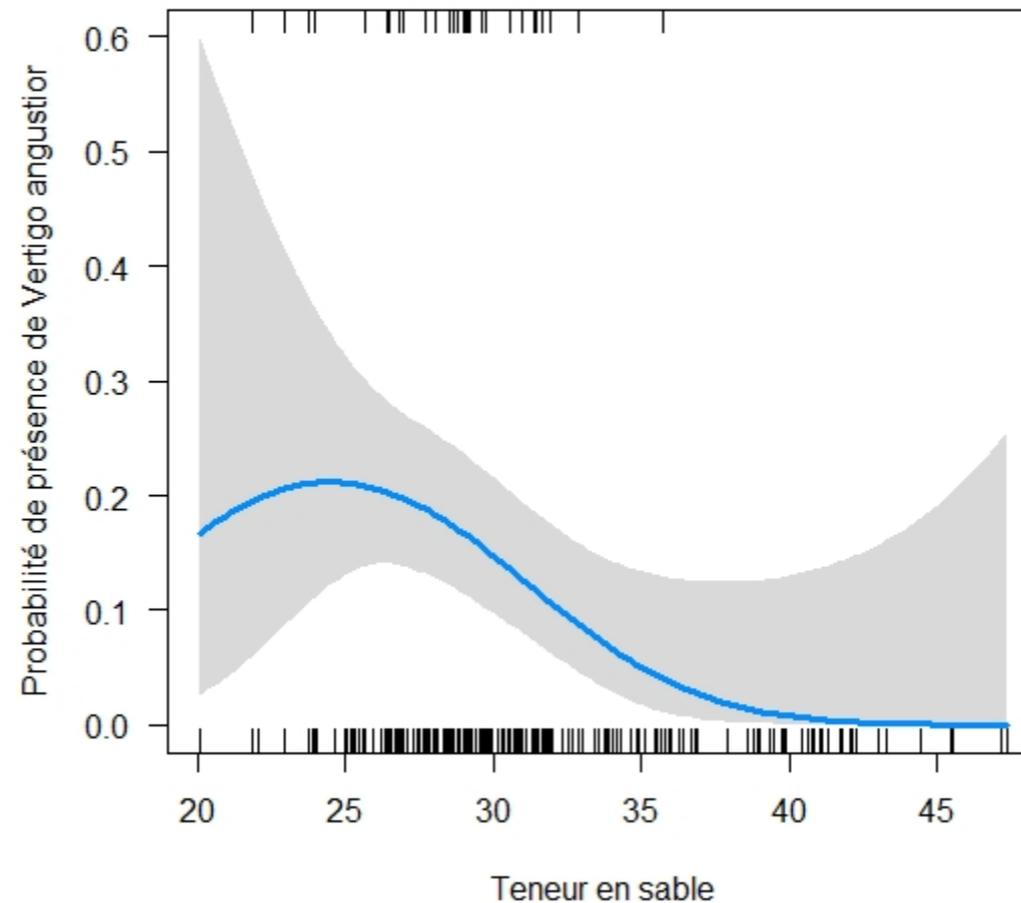
Carte inférentielle

Pourcentage de variance
expliquée = 6,38 %



3. Résultats

Variables environnementales géographiques – *Vertigo angustior*

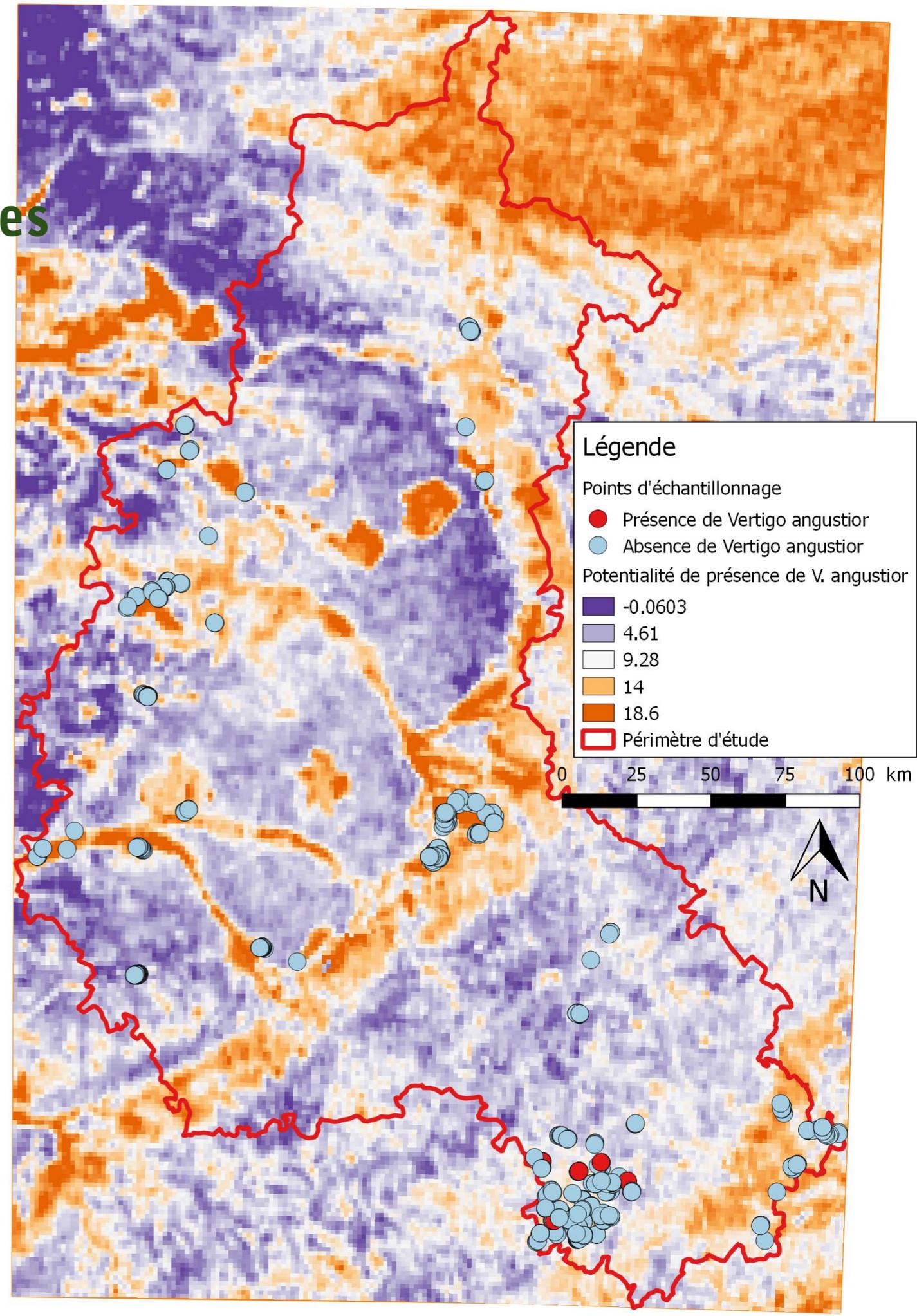


Variables	Valeurs \pm intervalle de confiance
Ordonnée à l'origine	10,18 \pm 10,19
Teneur en sable (%)	0,72 \pm 0,70
Teneur en sable (%) ²	-0,01 \pm 0,01
Pourcentage de variance expliquée	7,35 %

**Variables environnementales
géographiques
*Vertigo angustior***

Carte inférentielle

Pourcentage de variance
expliquée = 7,35 %



4. Discussion

Tendance générale des populations

Sur la répartition régionale des espèces
Sur la dynamique des populations
Sur les effectifs

- Maintien pour *Vertigo moulinsiana*
- Nette régression pour *Vertigo angustior*

Hiérarchisation des sites et proposition de nouveaux sites

Valeur patrimoniale à l'échelle régionale

Sur les préférences écologiques

Mais raison de la régression de *Vertigo angustior*
difficilement cernables

Limites et adaptations du protocole de suivi

- Période
- 5 poignées de litière

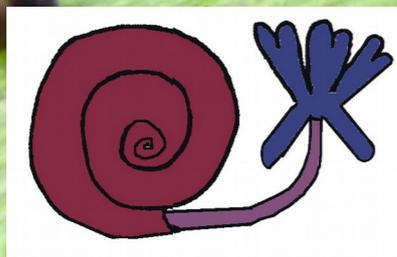
Axes d'études et de recherches

Conditions climatiques vs météorologiques
au printemps

Préconisation de gestion

Gestion de l'eau

Merci de votre attention



Benoît Vincent (Coris)

13 rue Letort
75018 Paris

benoit.vincent@coris.ovh



Sylvain Vrignaud

7 Clos Joseph Laurent
03000 Neuvy

vrignaud.sylvain@free.fr



Nathalie Cauliez (Ecogée)

5 rue du Général de Gaulle
45130 Meung-sur-Loire

info@ecogee.fr