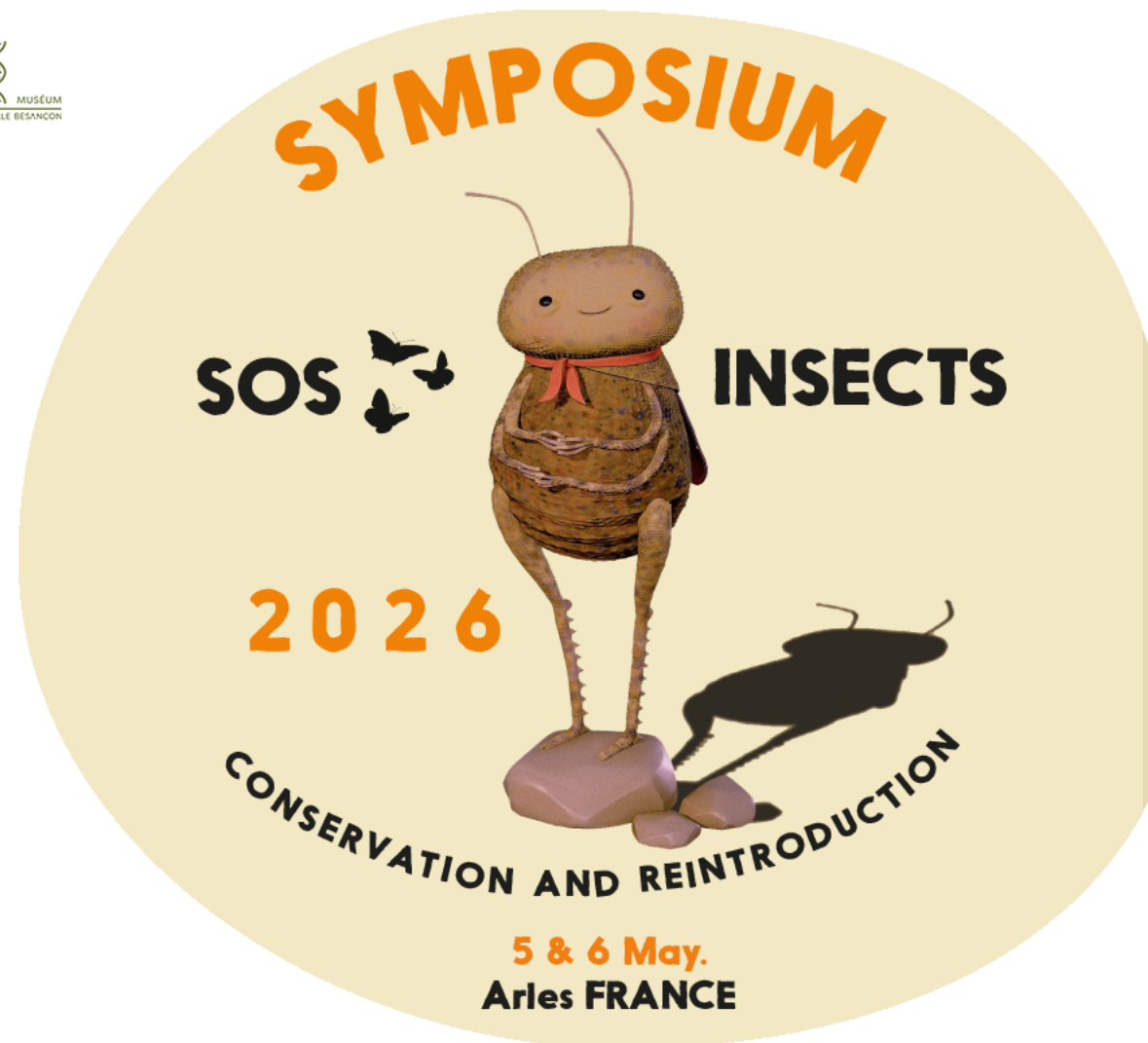


Analyse des menaces

La qualité de l'habitat : cause potentielle du risque d'extinction du Criquet de Crau

L Tatin*, L. Bröder, A. Besnard, T. Dutoit, L. Zechner, C. Gidoin & A. Hochkirch

*IMBE/EECAR, Avignon Université



Quels défis et comment y faire face ?

De l'exemple du Criquet de Crau aux insectes menacés en Europe et Méditerranée.

SOMMAIRE

1. Identifier les menaces : définition et objectifs
2. Contexte spécifique du Criquet de Crau
3. Structure végétation : extinction vs persistance
4. Alimentation et refuge : le cas de *Thymus vulgaris*
5. Prédateurs aviaires sinanthropes
6. Conclusion



- La conférence des oiseaux, conte persan © Habib Allah
- Une quête qui leur fait trouver qui ils sont vraiment



- Criquet de Crau, vidéo © Les Fées spéciales

1. Identifier les menaces

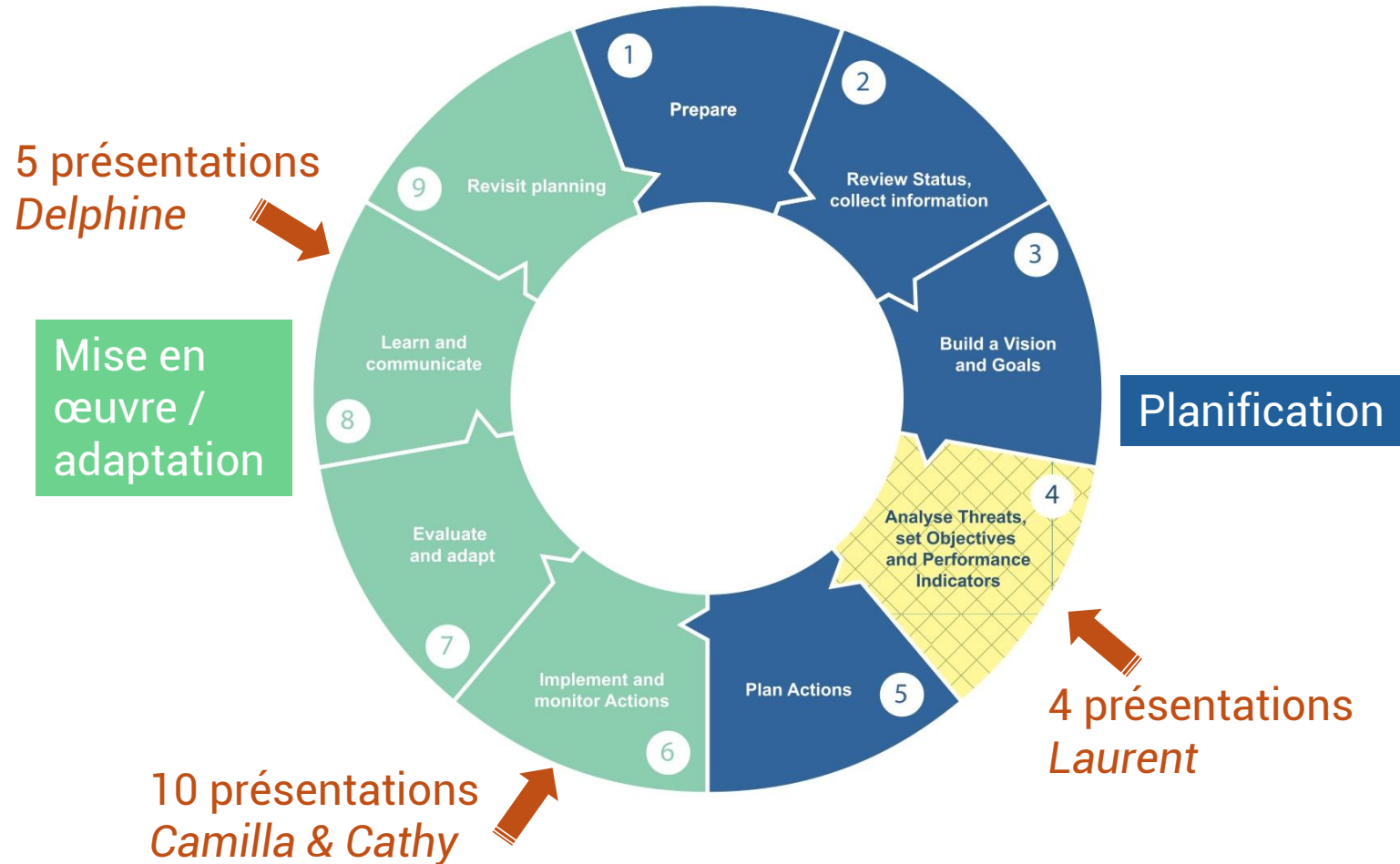
→ Définitions

Menace = facteur entraînant soit un déclin significatif du nombre d'individus, soit une réduction significative de l'aire de répartition géographique.

- Directes : causes immédiates, agissent sur la survie, la natalité, la mortalité.
- Indirectes : causes profondes souvent influencées par actions anthropiques.

→ Objectifs

- Identifier avec précision et exhaustivité les menaces pesant sur la survie des espèces,
- Identifier les éléments les plus importants à traiter,
- Utiliser toutes ces informations pour identifier les points d'intervention.
- Analyse des menaces = base pour spécifier la stratégie de conservation.



● Planifier une stratégie de conservation : analyser les menaces © UICN/SSC

2. Contexte spécifique du Criquet de Crau

→ Disparition habitat

« coussouls »

80% coussouls disparus depuis 19^{ième}

90% réduction aire occupée par *P. rhodanica* depuis 2000

Fragmentation habitat et RNN

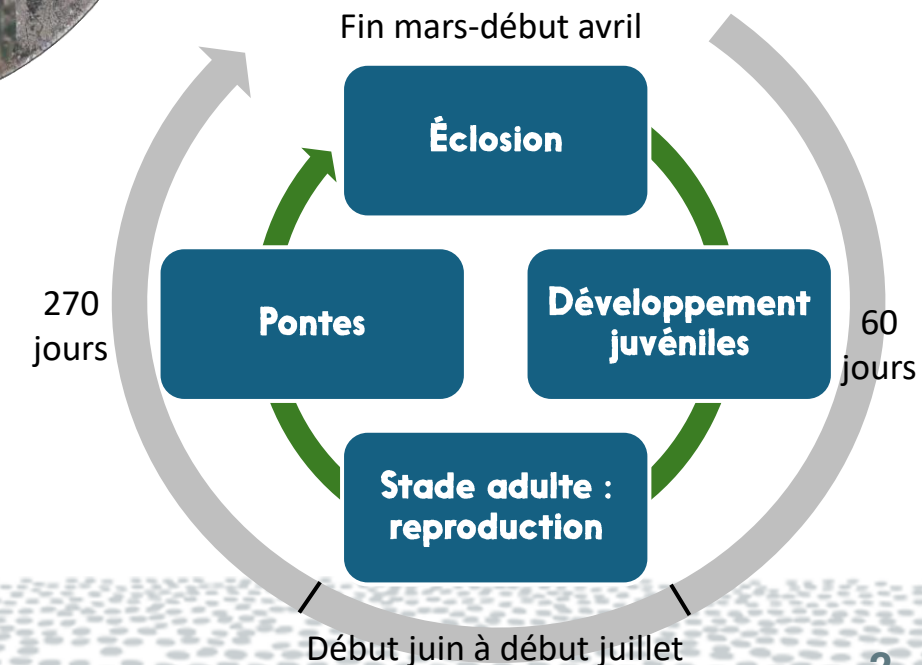


RNN coussouls de Crau

Habitat coussouls

→ Cycle biologique précoce et court

→ Densités << orthoptères



3. Structure de végétation

→ Question : existe-t-il une dégradation de structure de la végétation à l'échelle du Criquet de Crau ?

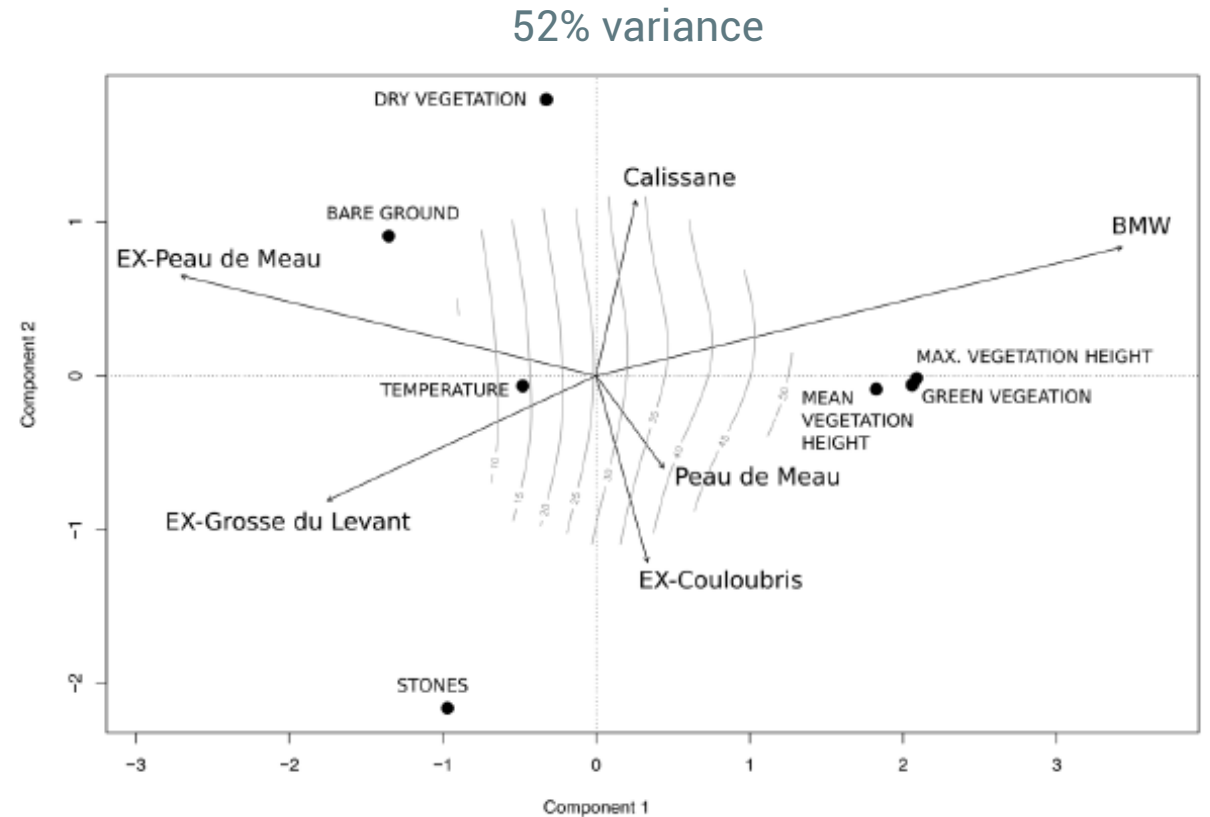
→ Méthode

- Variables microhabitat 30cm autour criquet détecté sur 3 sites persistants + contrôle à 5m
- N=50 positions sur 3 sites éteints

→ Résultats

Les sites diffèrent entre eux :

- Sites persistants : recouvrement et hauteur ↑
- Sites éteints : sol nu ↑



● ACP avec isoclines des variables de microhabitat © Bröder et al. 2019, *Oryx*

Piry et al. 2019, *J. Orthop. Reseach*



Effet biomasse végétale sur densités espèce et flux de gènes

4. Alimentation et refuge

→ Question : la dynamique temporelle du thym pourrait-elle expliquer la baisse de population ?

Thym = alimentation ou refuge

→ Méthode

- Observations in situ (n=25 alimentations)
- Comparaison de relevés thym 2003 / 2023
- 2 échelles : Crau + 1 site

Chimie = J. Bonnelle et al.

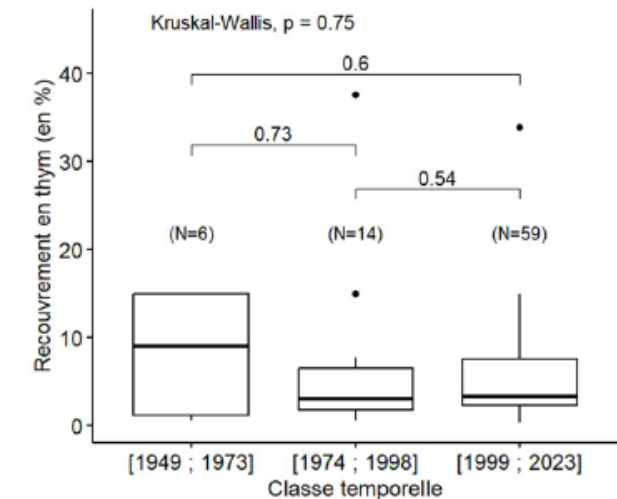
→ Résultats

- Alimentation semble sélectionner Plantaginaceae et Euphorbiaceae et dénigrer Fabaceae
- Aucune corrélation entre présence espèce et celle de thym
- Consommation de thym probable

Chimie = J. Bonnelle et al.



● Consommation d'une tige de *Linum trigynum* © L. Tatin



● Evolution du recouvrement en thym © M. Schaan 2023, Master BEE

5. Prédateurs aviaires sinanthropes

→ Question : les oiseaux insectivores associés au pâturage sont-ils une menace potentielle ?

→ Méthode

- Camera trap Reconyx HC500 (2 sites; n=42 appâts)
- Estimation de la survie de criquets substitués (4 sites ; n=130 appâts)
- Balises GPS sur *F. naumanii*

→ Résultats

Identification prédateurs

- Persistance moy des appâts = 32 h $\pm$ 5 h
- 18 prédateurs photographiés : 94% par oiseaux dont 82% corvidés
- 1 prédation *F. naumanii* ; 2 par *B. oedichnemus*

Survie

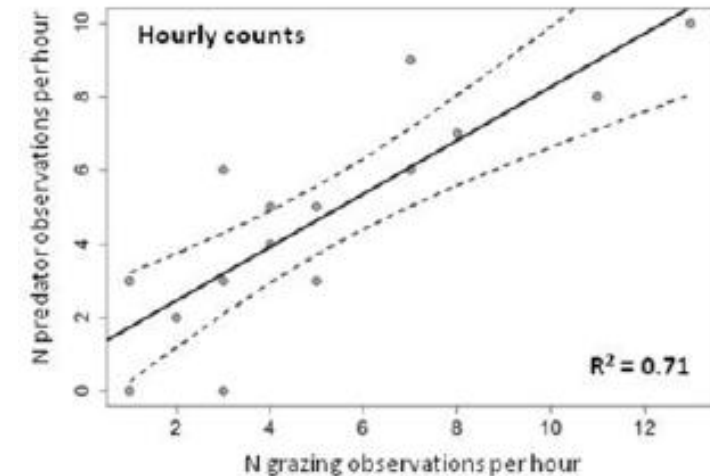
- 58% prédateurs associés au troupeau dont 63% corvidés et 25% *B. ibis*
- Association prédateurs et activités pâturage ($R^2 = 0.71$, $t = 5.66$, $p < 0.001$)



Pression de prédation par oiseaux sinanthropes peut constituer une menace



● Identification des prédateurs , Reconyx HC500© Bröder 2023



© Eric Serre

● Corrélation entre abondance prédateurs et pâturage © Bröder et al. 2023 *Global Ecol. Conservation*

5. Prédateurs aviaires sinanthropes



→ Cas du faucon crécerellette

Question = quelles sont les zones avec la plus faible probabilité de chasse afin de sélectionner des sites de réintroduction ?

→ Méthode

- Camera trap apports de proies au nid (n=1 couple <50m de pop criquet)
- Balises GPS sur Faucon crécerellette (n= 15 oiseaux de 7 colonies) + données Migralion
- $V \leq 10 \text{ m.s}$; 8h à 20h ; $D > 100 \text{ m}$ colonie ; avril à juin

→ Résultats

- Activité de chasse < 2km de colonie
- Aucun site de présence de *P. rhodanica* ne subit une pression forte
- 3 apports de *P. rhodanica* / 974 = 0,31%



Pression de prédation actuelle de *F. naumanii* n'est pas identifiée comme une menace

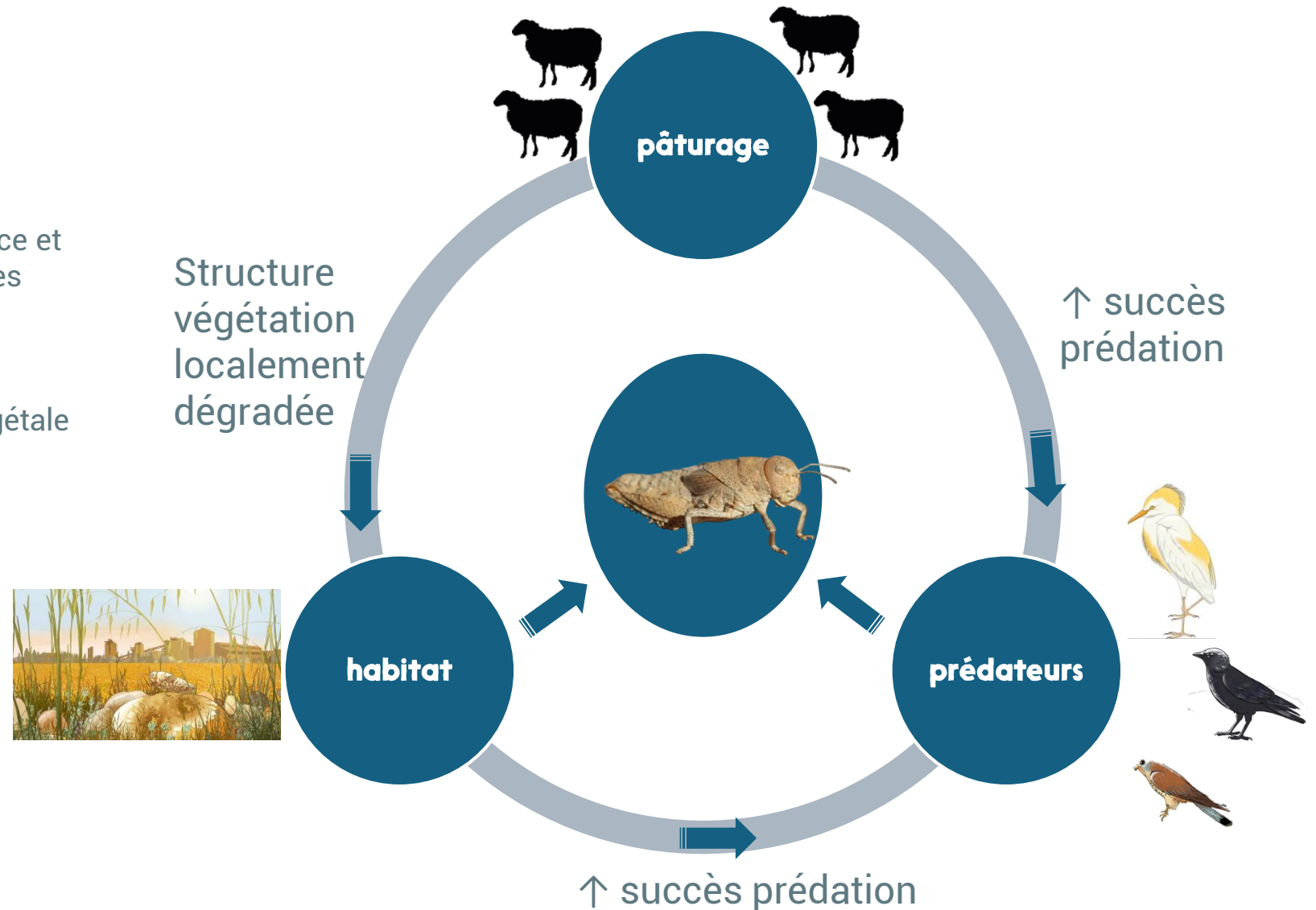


- Apport de proies au nid (Reconyx HC500) © Pilard & Tatin 2014

6. Conclusion

→ Résumer l'analyse pour...

- Effet pâturage local sur habitat de l'espèce et sa survie via certains oiseaux insectivores favorisés par l'humain
- Pas de lien identifié avec une espèce végétale particulière en déclin

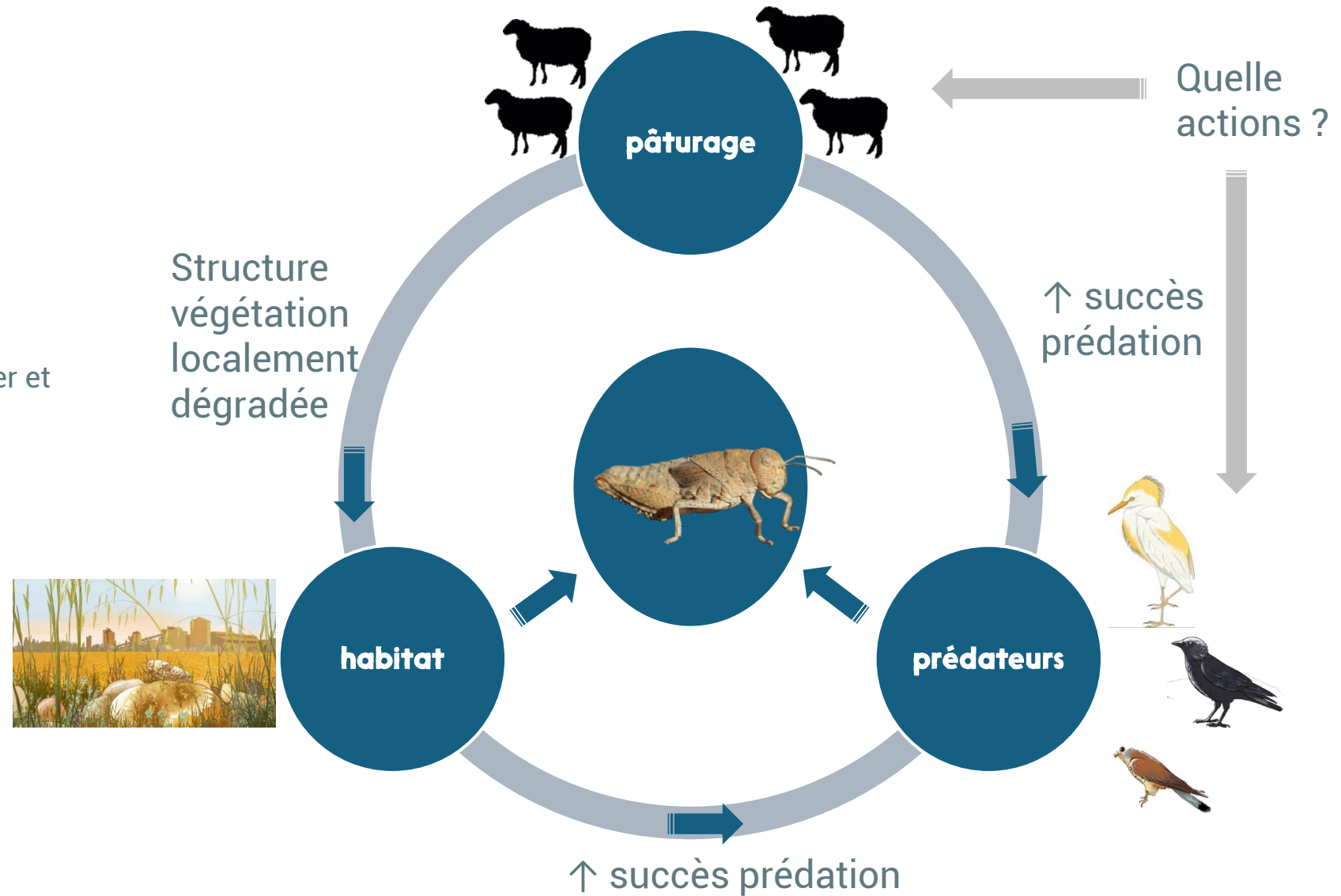


● Analyse des menaces : processus identifié en lien avec l'habitat © d'après Bröder 2021

6. Conclusion

→ ... orienter les actions

- Gestion de l'espèce ➡ *Cathy*
- Gestion de l'habitat ➡ *Camilla*
- Suivis scientifiques associés pour évaluer et adapter ➡ *Camilla*



Merci de votre attention

