

Rencontres Vautours - 28 septembre 2024



# Définition des critères de succès démographiques des translocations, appliqués aux populations de vautours en France

Présenté par :  
Juliette Birot

Directeurs de thèse :  
François Sarrazin  
Jean-Baptiste Mihoub



# Qu'est ce qu'une réintroduction réussie?

« L'objectif ultime des réintroductions est d'atteindre une persistance à long terme sans intervention humaine » Seddon, 1999



Parfois, pas d'évaluation, de suivis

Métriques varient beaucoup

Différentes perceptions pour même programme

# Qu'est ce qu'une réintroduction réussie?

« L'objectif ultime des réintroductions est d'atteindre une persistance à long terme sans intervention humaine » Seddon, 1999



Parfois, pas d'évaluation, de suivis

Métriques varient beaucoup

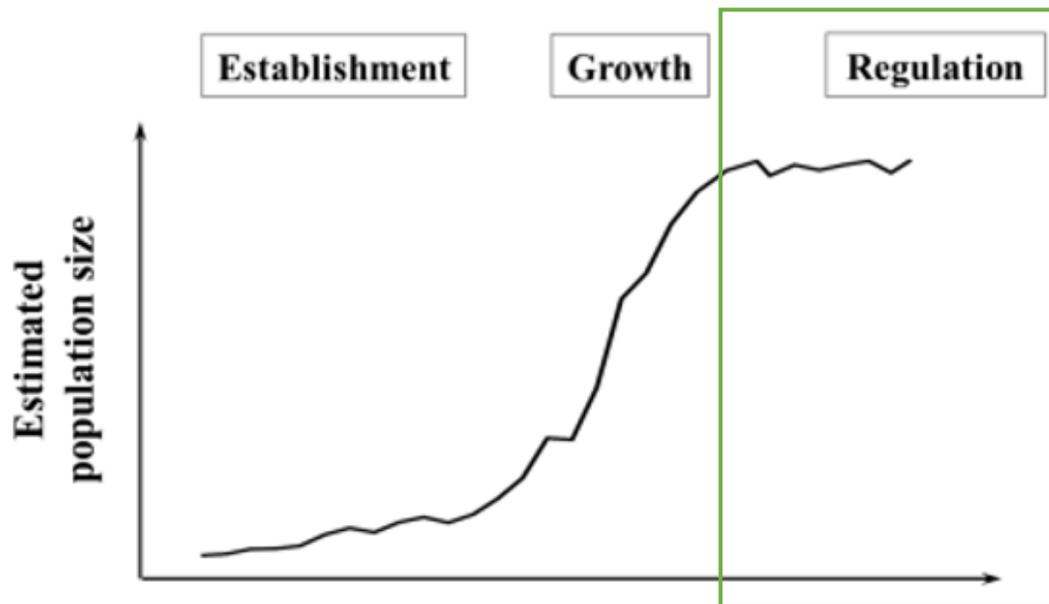
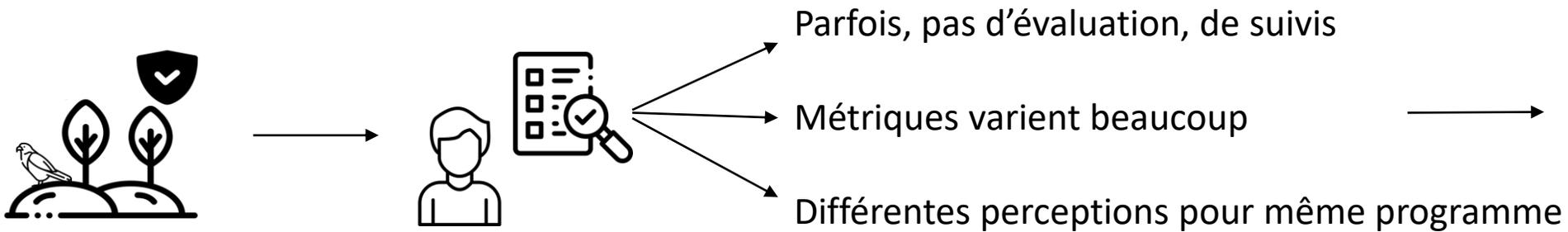
Différentes perceptions pour même programme



**Comment mesurer  
le succès des  
programmes de  
réintroduction?**

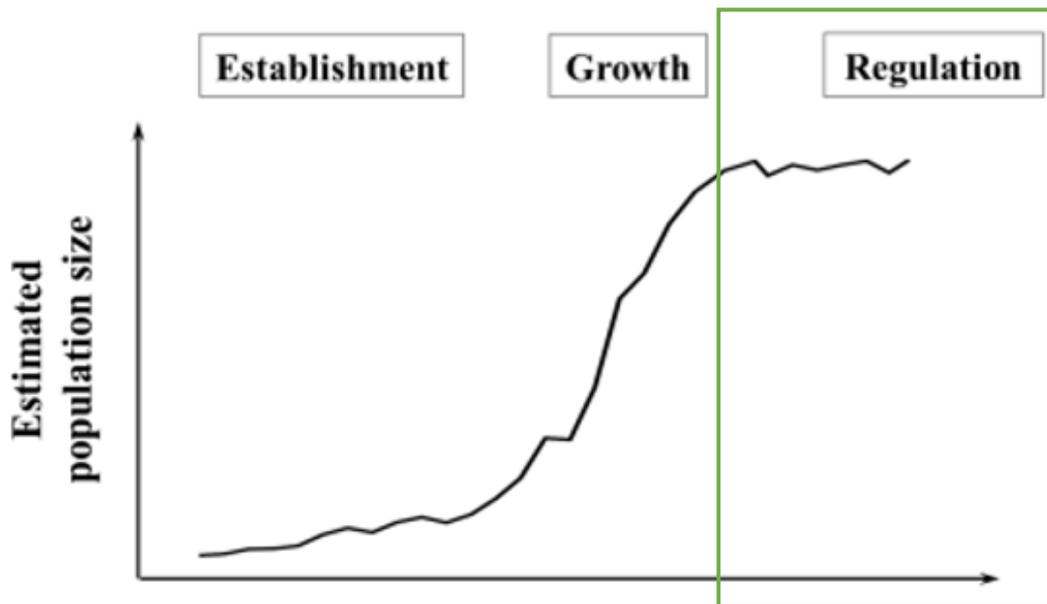
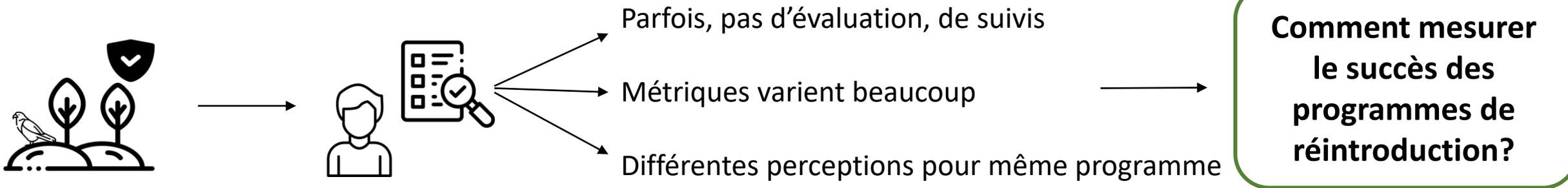
# Qu'est ce qu'une réintroduction réussie?

« L'objectif ultime des réintroductions est d'atteindre une persistance à long terme sans intervention humaine » Seddon, 1999



# Qu'est ce qu'une réintroduction réussie?

« L'objectif ultime des réintroductions est d'atteindre une persistance à long terme sans intervention humaine » Seddon, 1999



→ **Évaluation** standardisée, applicable à une grande diversité d'espèces, permettant de quantifier le progrès d'une population réintroduite

# Contexte

## Bases de travail :



LIFE GYPCONNECT REPORT

**Restoration of connections  
between the Alpine  
and Pyrenean populations  
of bearded vulture  
(*Gypaetus barbatus*)**

LIFE GYPCONNECT  
LIFE14 NAT/FR/000050

Project location: France  
Project start date: 01/09/2015  
Project end date: 30/11/2021  
Total budget: 5,631,742 €  
EC contribution: 5,547,192 €  
(%) of eligible costs: 4,157,440 €



Date of report:  
15/12/2017

Action A2

Definition of a range of  
indicators of the  
success of  
conservation actions

Name beneficiary:  
UPMC

Contact person:  
Mr Sarrazin François

E-mail:  
[francois.sarrazin@mnhn.fr](mailto:francois.sarrazin@mnhn.fr)

Postal address:  
CESCO UMR 7204 CNRS  
MNHN UPMC, 61 rue  
buffon, 75005 Paris

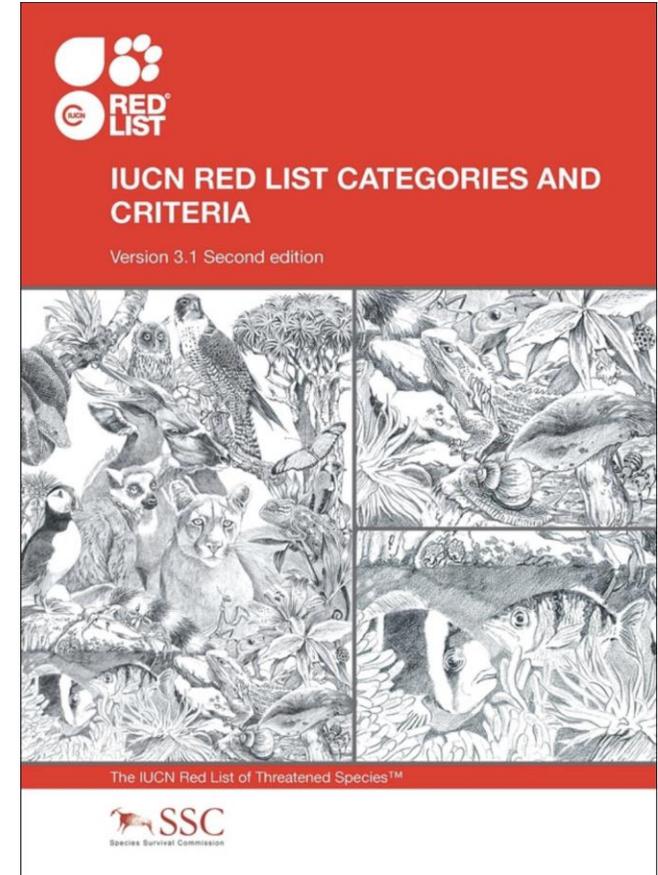
Project website:  
[www.gypconnect.fr](http://www.gypconnect.fr)

Logo Beneficiary :

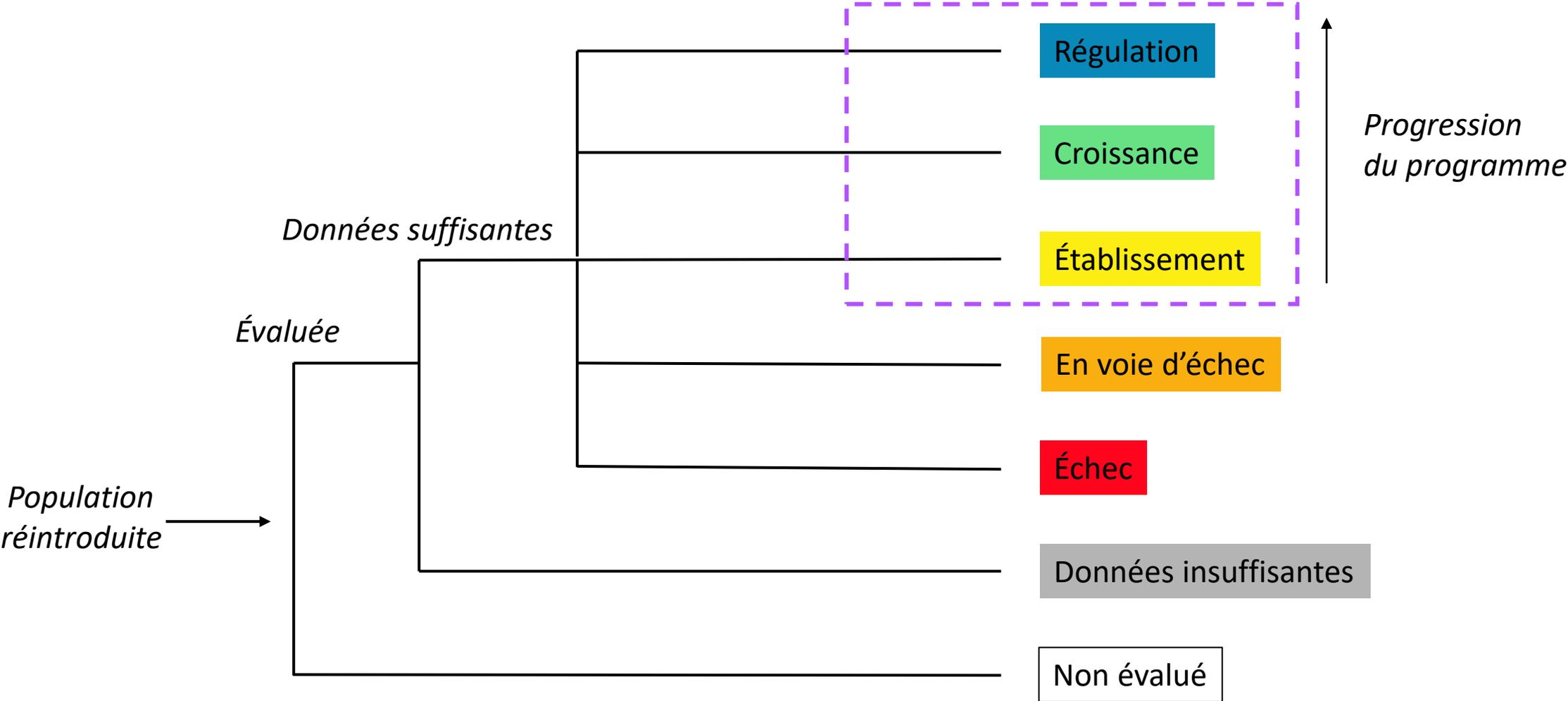


**Contribution des stratégies de réintroduction à la  
conservation de la biodiversité à large échelle. Analyse  
des restaurations de populations d'oiseaux et de  
mammifères en Europe**

Charles Thevenin



# Arbre structurel



# Méthode

→ 4 critères démographiques (12 sous-critères)

A



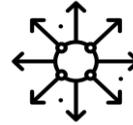
Survie locale

B



Recrutement

C



Distribution  
spatiale

D



Croissance

# Méthode

Critères et sous-critères associés	Catégories					Robustesse de l'Évaluation (RoE en %)
	Échec	En voie d'échec	Établissement	Croissance	Régulation	
<b>A – Survie locale</b>						
A1 –						10
A2 –						50
A3 –						100
<b>B – Recrutement</b>						



⊖

Complexité

⊕

...

# Méthode

Critères et sous-critères associés	Catégories					Robustesse de l'Évaluation (RoE en %)
	Échec	En voie d'échec	Établissement	Croissance	Régulation	
 <b>A – Survie locale</b>						
A1 –						10
A2 –						50
A3 –						100
 <b>B – Recrutement</b>						

⊖

Complexité

⊕

...

# Progrès

## Calcul du Score de progrès (S) :

Critères et sous-critères associés	Catégories					RoE en %
	Échec	En voie d'échec	Établissement	Croissance	Régulation	
A-						
A1 -						10
A2 -						50
A3 -						100
B -						
B1 -						10
B2 -						50
B3 -						100
C -						
C1 -						10
C2 -						50
C3 -						100
D -						
D1 -						10
D2 -						50
D3 -						100

$$S = \frac{\sum_{A \rightarrow D}^i (A_i * RoE_i)}{\sum_{A \rightarrow D}^i RoE_i}$$

Échec
Régulation



0 1

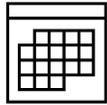
# Application sur 2 cas d'étude



## *Gyps fulvus*



Grands Causses, France



Premier lâcher en 1981  
Fin des lâchers en 1986

Données (annuelles) depuis 1981 :

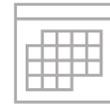
- Nombre d'individus réintroduits (**A2**)
- Nombre de couples (**A1, A2, B3, D1, D2, D3**)
- Nombre de petits (**B1, B3**)
- Localisation GPS des nids (**C1, C2, C3**)
- Analyses de survie (**A3**)



## *Arenaria grandiflora*



Forêt de Fontainebleau, France



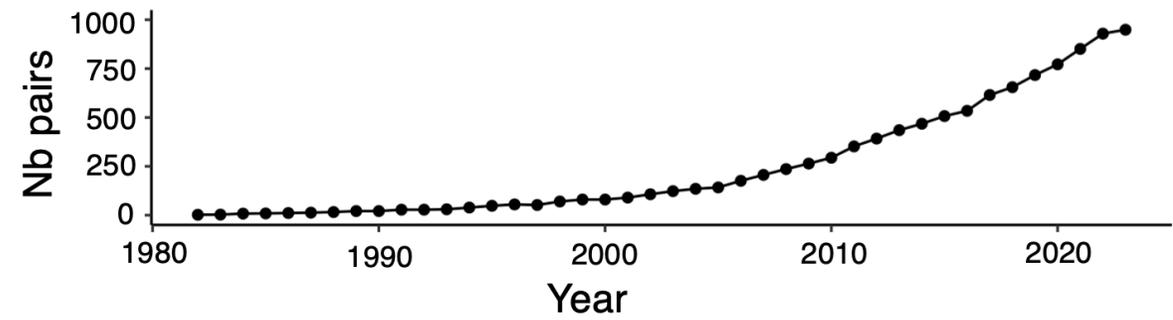
Unique lâcher en 1999

Données (annuelles) depuis 1999 :

- Nombre de plantes réintroduites (**A2**)
- Nombre d'adultes (**A1, A2, D1, D2, D3**)
- Nombre de juvéniles (**B1**)
- Distribution spatiale partielle des individus (**C1, C2**)
- Nombre d'individus en fleurs et cohorte à laquelle ils appartiennent (**B2**)

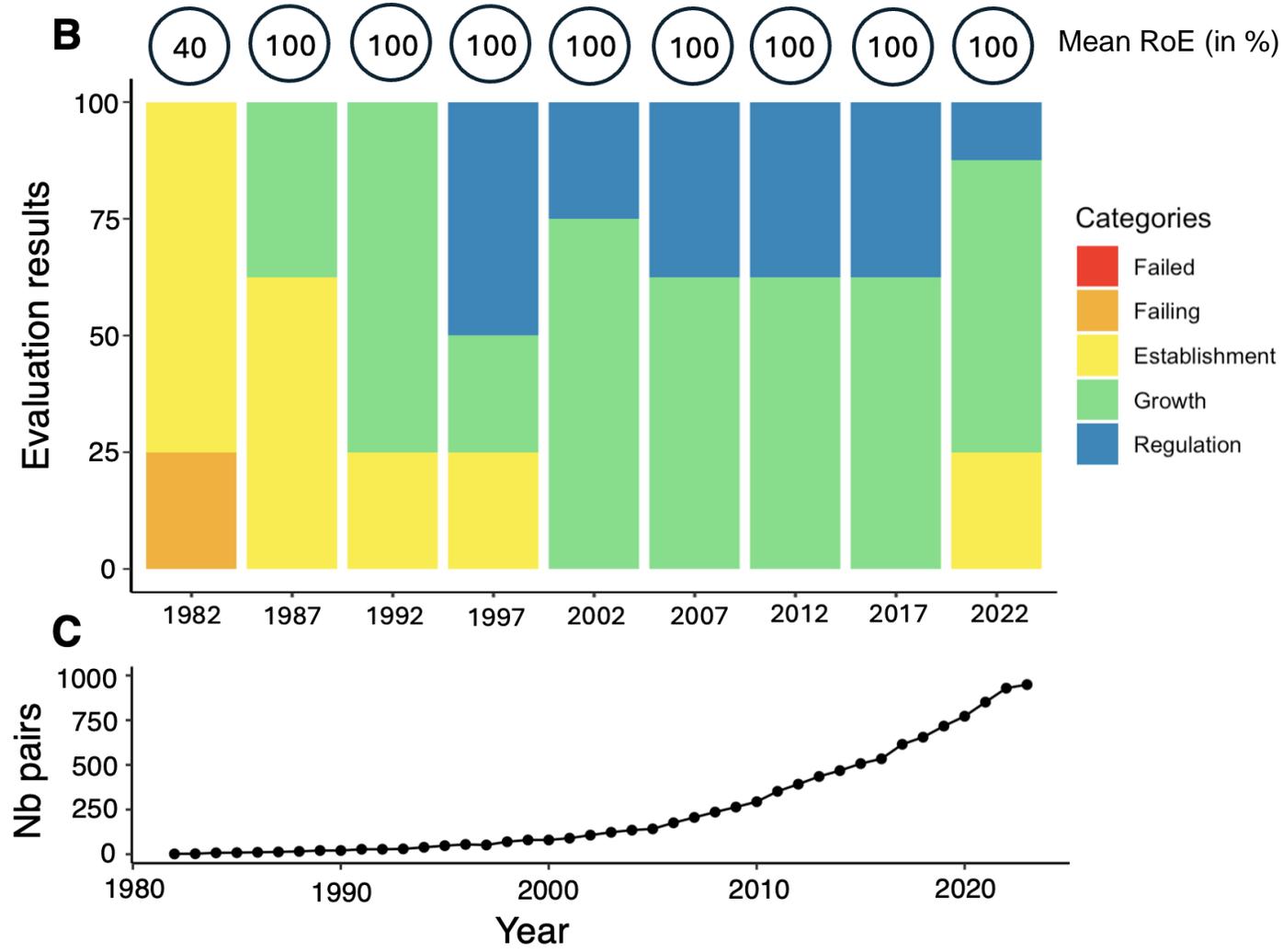


## *Gyps fulvus* - Causes





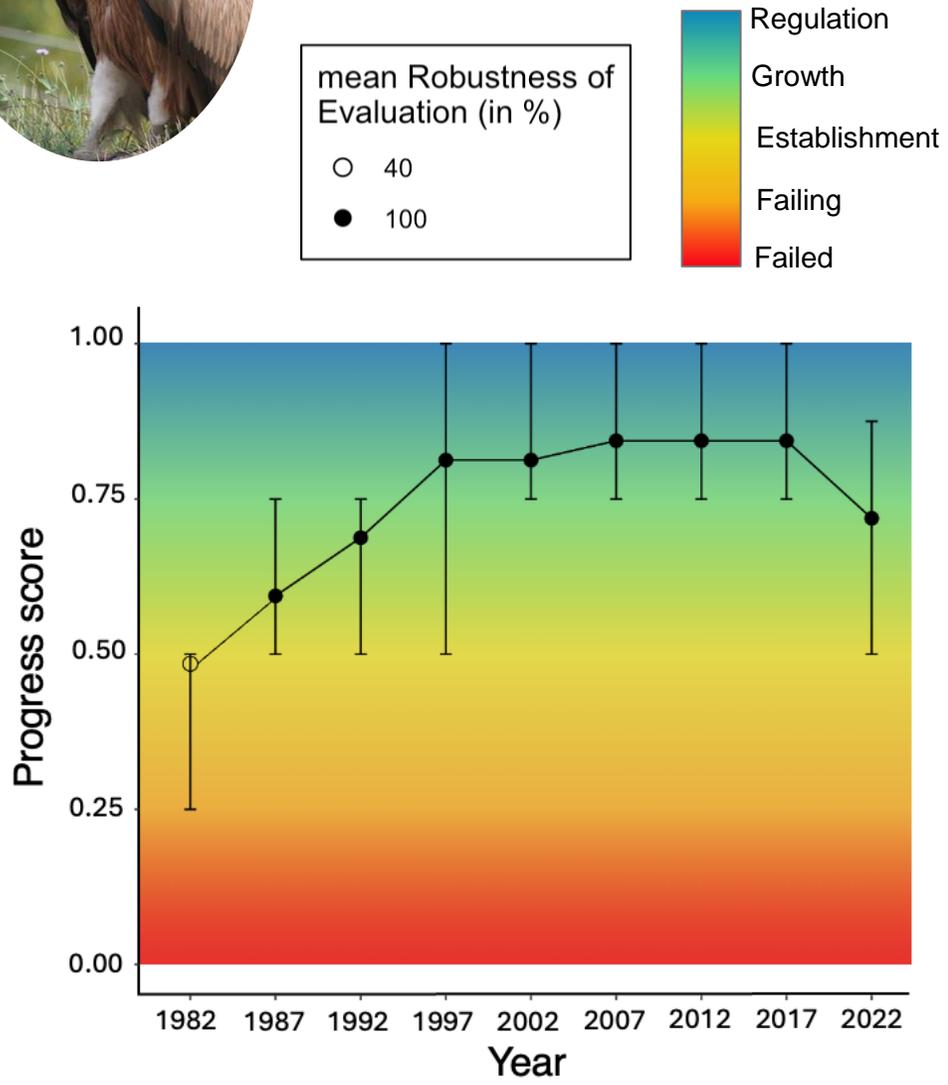
# *Gyps fulvus* - Causes



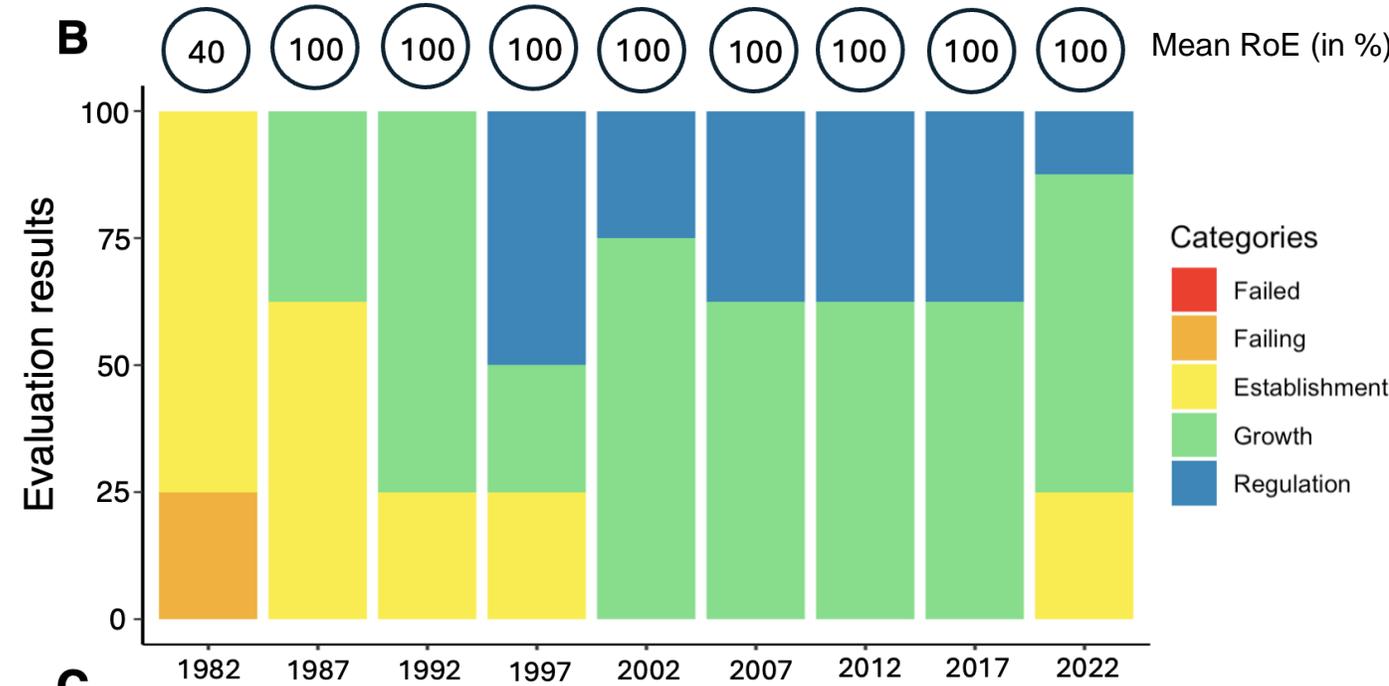


# *Gyps fulvus* - Causes

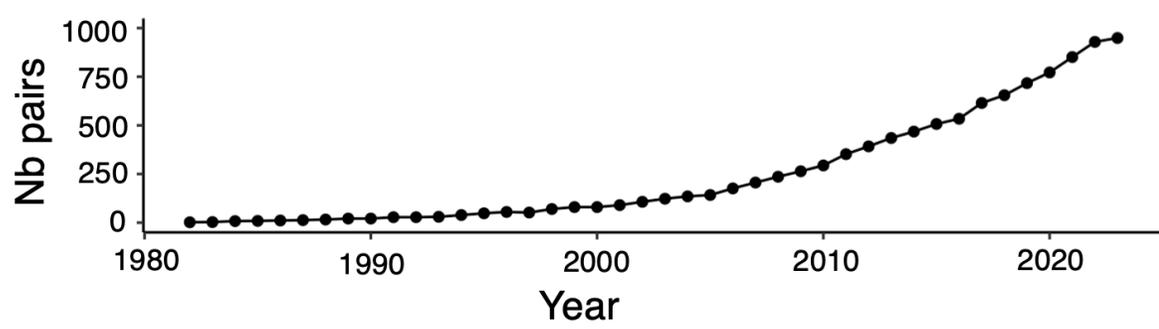
**A**



**B**



**C**



# Application sur d'autres populations de rapaces



*Aegypius monachus*



*Gyps fulvus*



*Gypaetus barbatus*



*Falco naumanii*

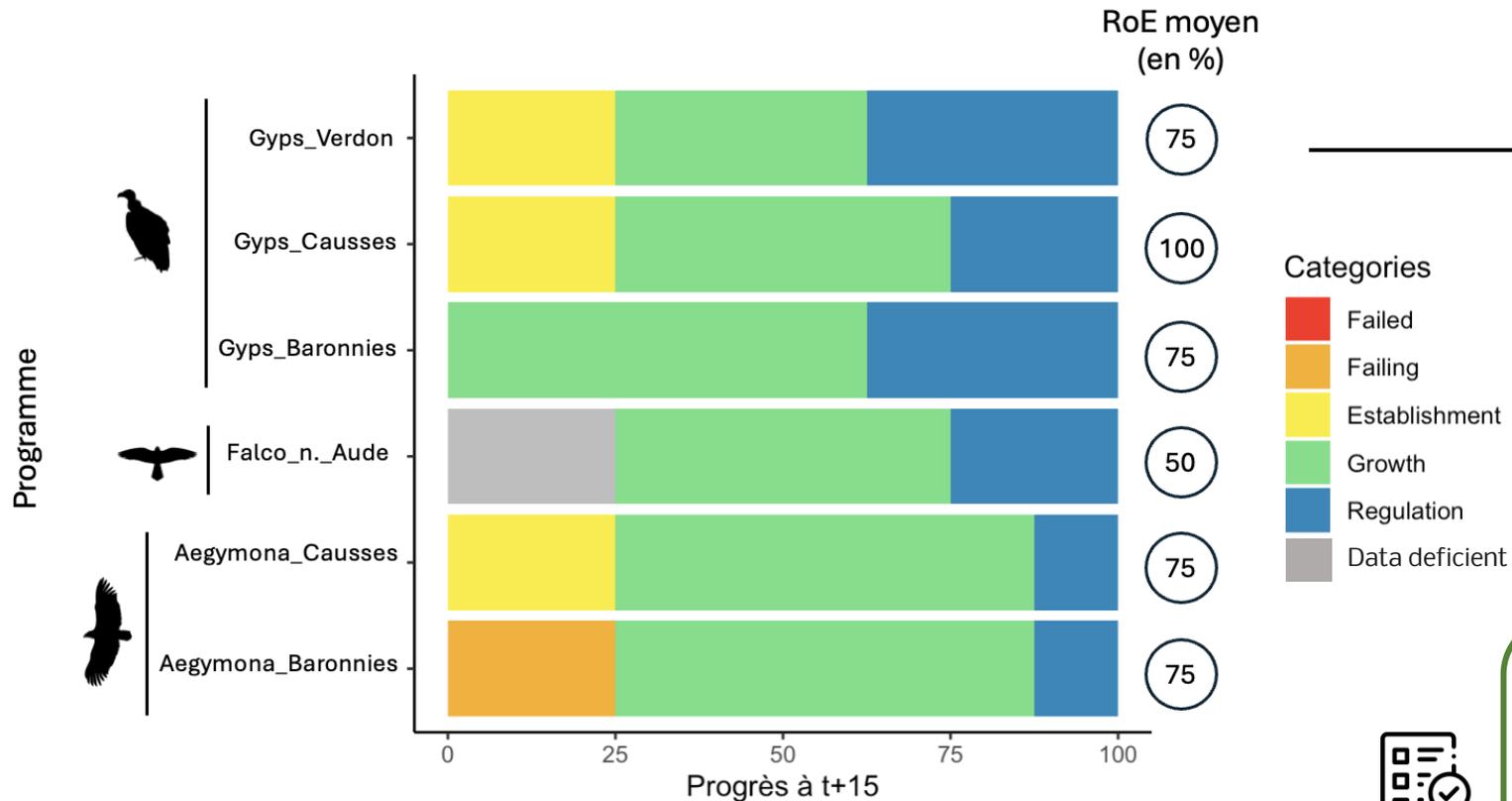


# Perspectives

- Outils pour réaliser et communiquer sur des évaluations intermédiaires de progrès
- Identification de paramètres influant sur le progrès et l'efficacité des programmes

# Perspectives

- Outils pour réaliser et communiquer sur des évaluations intermédiaires de progrès
- Identification de paramètres influant sur le progrès et l'efficacité des programmes



$$S = \frac{\sum_{A \rightarrow D}^i (A_i * RoE_i)}{\sum_{A \rightarrow D}^i RoE_i}$$

Indicateur de progrès  
à t+10, t+15, à t+ 1 génération...

Quels paramètres influencent le progrès des programmes?

- management et pratiques
- traits des espèces
- milieu