

Comité Eaux et Biodiversité

Plan National d'Actions en faveur du Busard de Maillard (Papangue) 2022-2031



Jeudi 24 novembre 2022
Steve AUGIRON - Coordinateur Scientifique
Responsable Programme Papangue



PLAN

- 1/ Génèse**
- 2/ Ecologie du Busard de Maillard (Papangue)**
- 3/ Le Plan National d'Actions en faveur du Busard de Maillard**
 - 3.1 - Enjeux liés à sa conservation**
 - 3.2 - Stratégie de conservation**
 - 3.3 - Objectifs spécifiques et actions**



PLAN

1/ Génèse

2/ Ecologie du Busard de Maillard (Papangue)

3/ Le Plan National d'Actions en faveur du Busard de Maillard

3.1 - Enjeux liés à sa conservation

3.2 - Stratégie de conservation

3.3 - Objectifs spécifiques et actions



1/ Génèse





PLAN

1/ Génèse

2/ Ecologie du Busard de Maillard (Papangue)

3/ Le Plan National d'Actions en faveur du Busard de Maillard

3.1 - Enjeux liés à sa conservation

3.2 - Stratégie de conservation

3.3 - Objectifs spécifiques et actions

Busard de Maillard - *Circus maillardi* - Papangue

- **Décrit par Verreaux en 1862 (Maillard, 1963).**
- Embranchement : Vertébrés
- Classe : Aves
- Ordre : Accipitriformes
- Famille : Accipitridés  Genre *Circus*

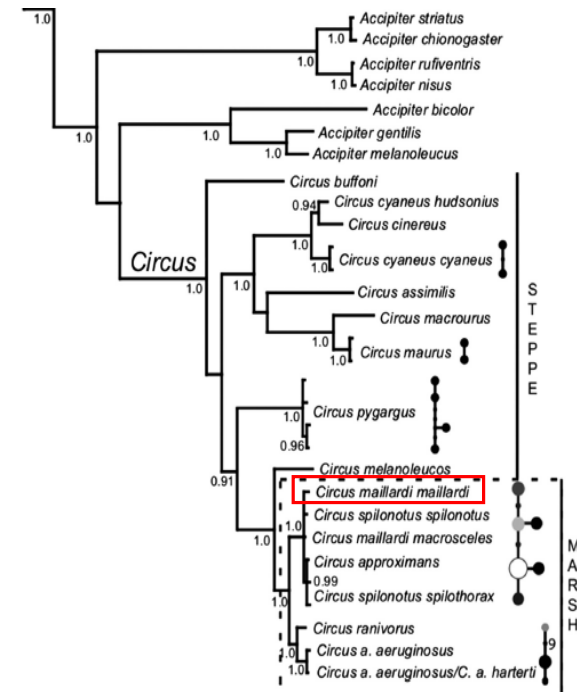


Genre *Circus* ==> 16 espèces (Oatley et al., 2015).



(c) Yabalex

- Considérée comme une sous-espèce du Busard de Madagascar *Circus macroscelus* (Newton, 1863),
==> C'est maintenant une espèce distincte (environ 760 000 ans) (Simmons et al. 2000)
- Présent historiquement à **Maurice, aujourd'hui éteint**
- **Endémique** de La Réunion
- **Seul rapace nicheur** de La Réunion





Busard de Maillard - *Circus maillardi* - Papangue



Taille : 50 cm



Envergure : 120 - 140 cm



**Masse moyenne :
530 gr (M)
710 gr (F)**



**Longévité :
≥ 13 ans (maximale observée)**



(c) S, Caceres & JN, Jasmin



(c) S, Caceres & JN, Jasmin



(c) S, Caceres & JN, Jasmin



Busard de Maillard - *Circus maillardi* - Papangue

Statut de conservation

- Statut IUCN : «En danger d'extinction» (EN) depuis 2004 (Bretagnolle et al, 2000 ; BirdLife International, 2016)

Statut de protection

- Protégé par arrêté ministériel du 17 février 1989 à La Réunion

3 ans d'emprisonnement (**7ans**)

150 K € d'amende (**750 K €**)

Amende doublée dans le cœur
d'un Parc national ou dans une
réserve naturelle
(Article L. 415-3
du Code de l'Environnement)

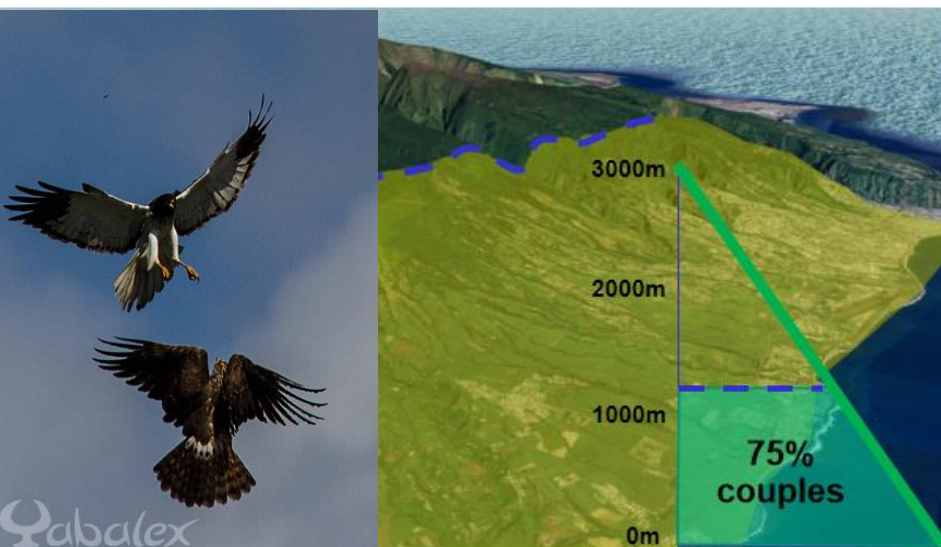
Au niveau international, l'espèce est inscrite sur l'annexe II de la Convention de Washington (convention CITES relative au commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction).

==> classée en annexe B du Règlement Communautaire CITES, annexe II de la Convention de Berne (relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe).



Busard de Maillard - *Circus maillardi* - Papangue

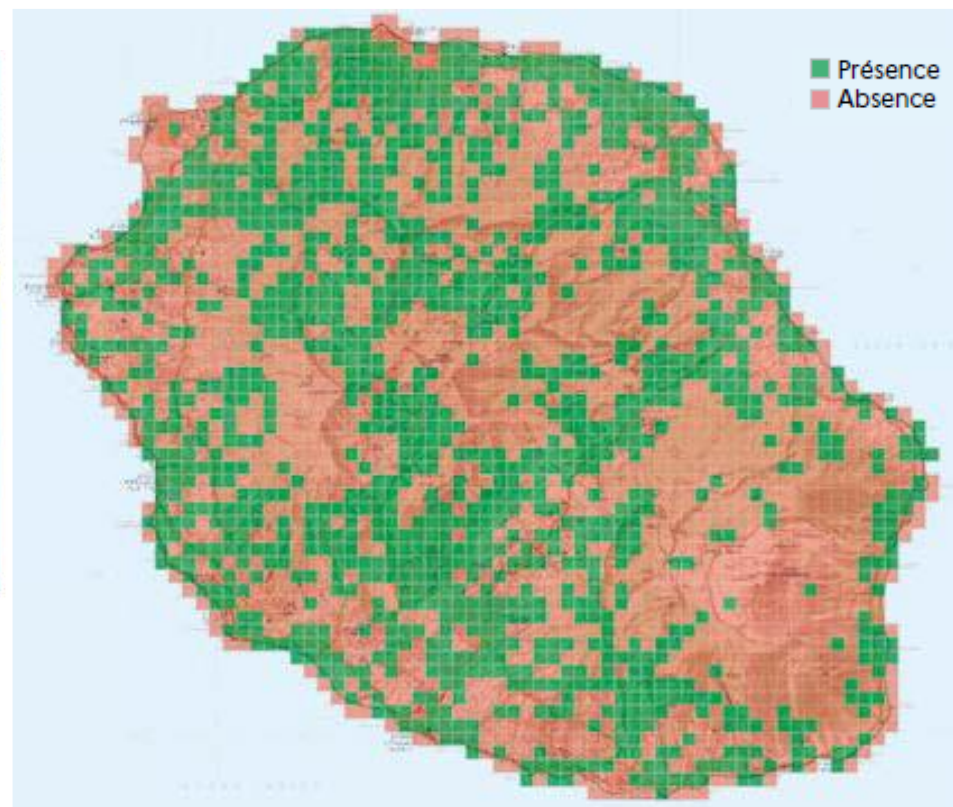
Répartition altitudinale des couples



Répartition du Busard de Maillard

(grille de 1 km²)

*Données issues de Faune Réunion et des séries de
comptages des couples reproducteurs 2017-2019,
n = 4 855 points de présence.*





Busard de Maillard - *Circus maillardi* - Papangue

Régime alimentaire

10-50%



20-50%



0-10%



30-55%

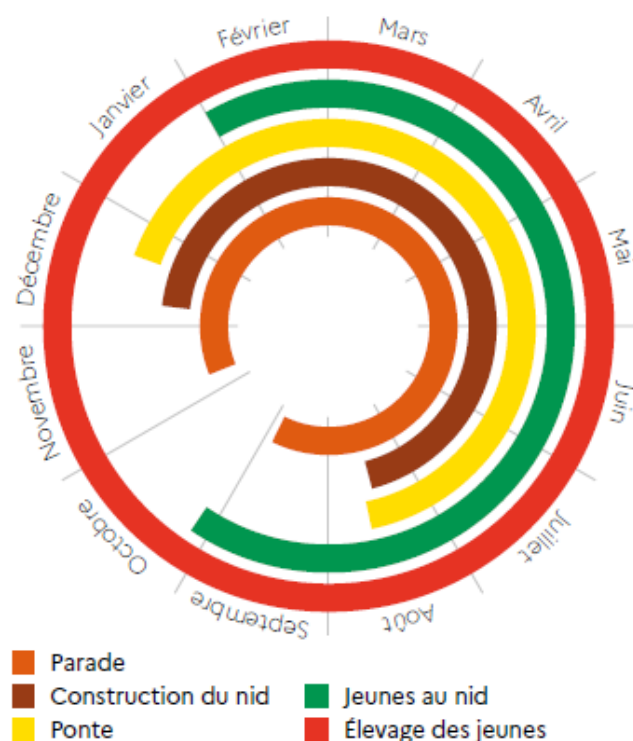


% de rongeurs varie en fonction du
contexte paysagé



Busard de Maillard - *Circus maillardi* - Papangue

Phénologie et cycle reproducteur



■ Construction du nid par le mâle et la femelle



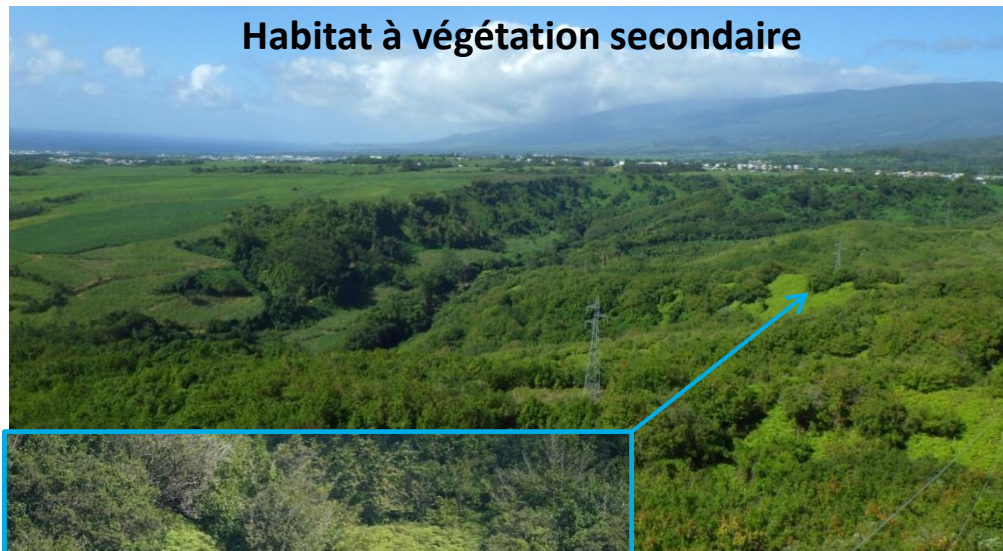
■ Ponte de 1 à 3 œufs
 ■ Incubation : 33 à 36 jours



■ Envol du jeune : 45 jours
 ■ Succès reproducteur faible : 1,2



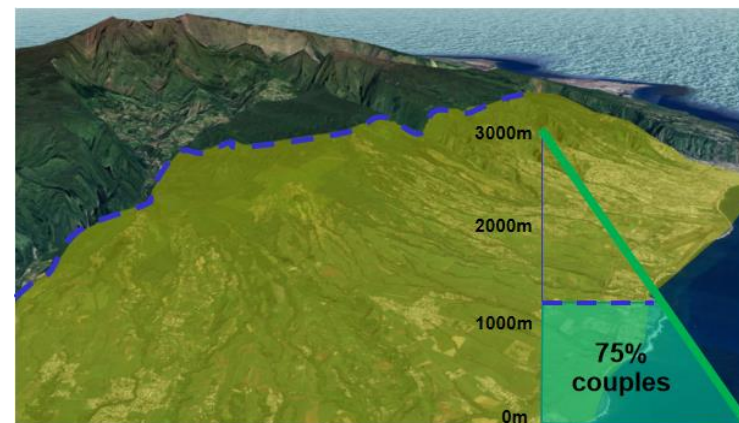
Habitat à végétation secondaire



Clairière de fougères



Habitat de reproduction



Maturité sexuelle >2ans

Distance de dispersion faible F>M





Paramètres reproducteurs

	Busard de Maillard		Autres espèces de Busard
 Taille de ponte	2,3 œufs	0 ✓	2 à 5 œufs
 Succès d'éclosion	47%	⚠	80-90%
 Succès à l'envole	74%	0 ✓	60-90%

Comparaison avec des données historiques (JM. Clouet)

1975 → 2013-2022

↓ -50%

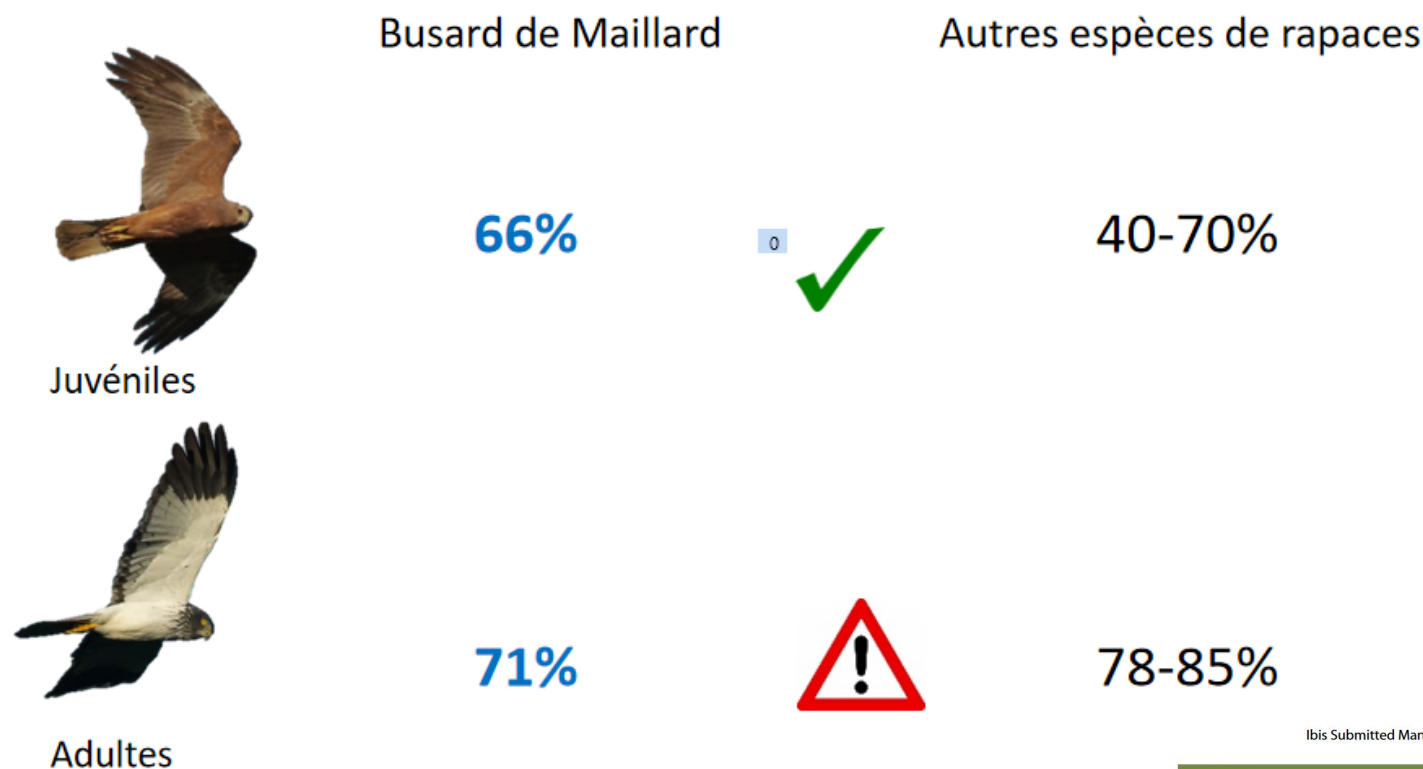
Ibis Submitted Manuscript



First demographic insights reveal high extinction risk of an
endemic raptor species: the Reunion harrier



Survie



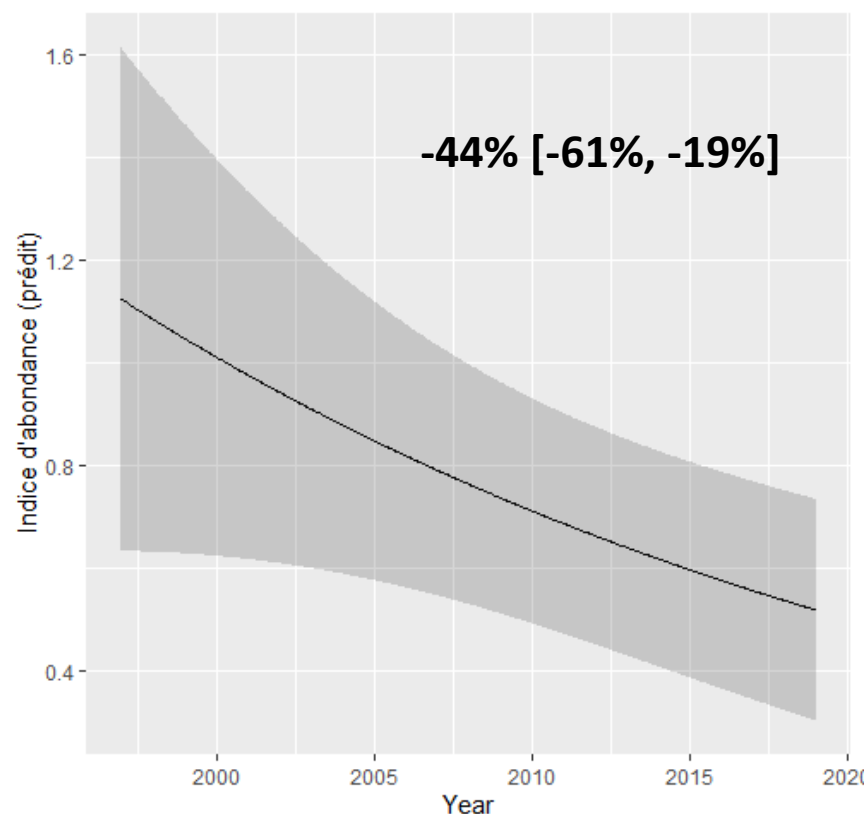
Ibis Submitted Manuscript



First demographic insights reveal high extinction risk of an
endemic raptor species: the Reunion harrier



Tendance de la population



Long-term population monitoring reveals a steep decline in the Reunion Harrier *Circus maillardi*, an endangered endemic raptor

Target journal: [Biological conservation](#)

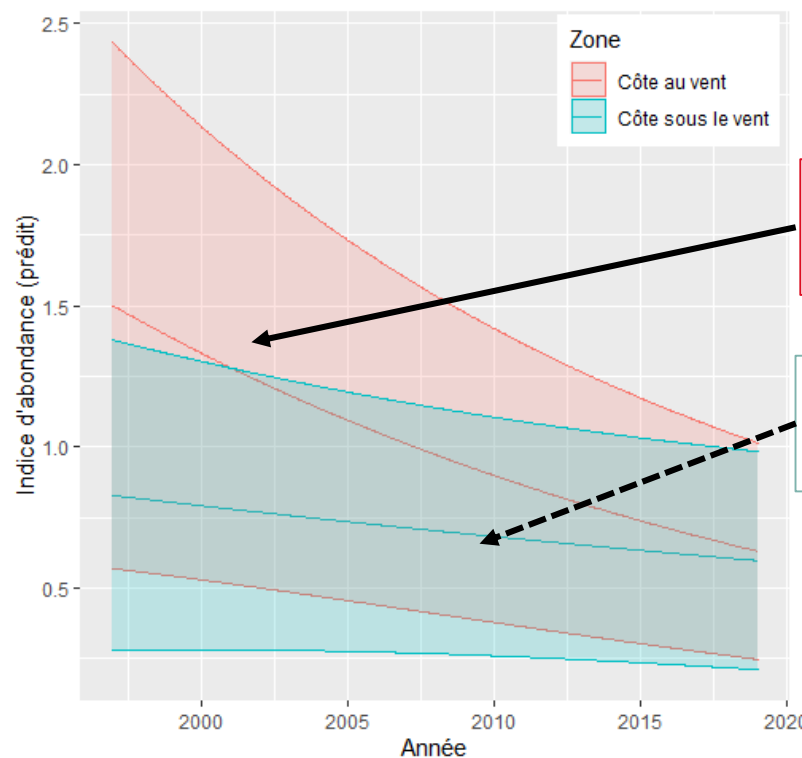
Authors

Alexandre Villers¹, Thibault Couturier², Pierrick Ferret³, Damien Chiron³, Nicolas Laurent³, Thomas Cornulier⁴, Aurélien Besnard², Vincent Bretagnolle⁵, Marc Salamolard⁶, Valérie Grondin⁷, Cyril Eraud¹ & Steve Augiron³

Un déclin significatif de près de 3.8% par an sur la période 1998-2019

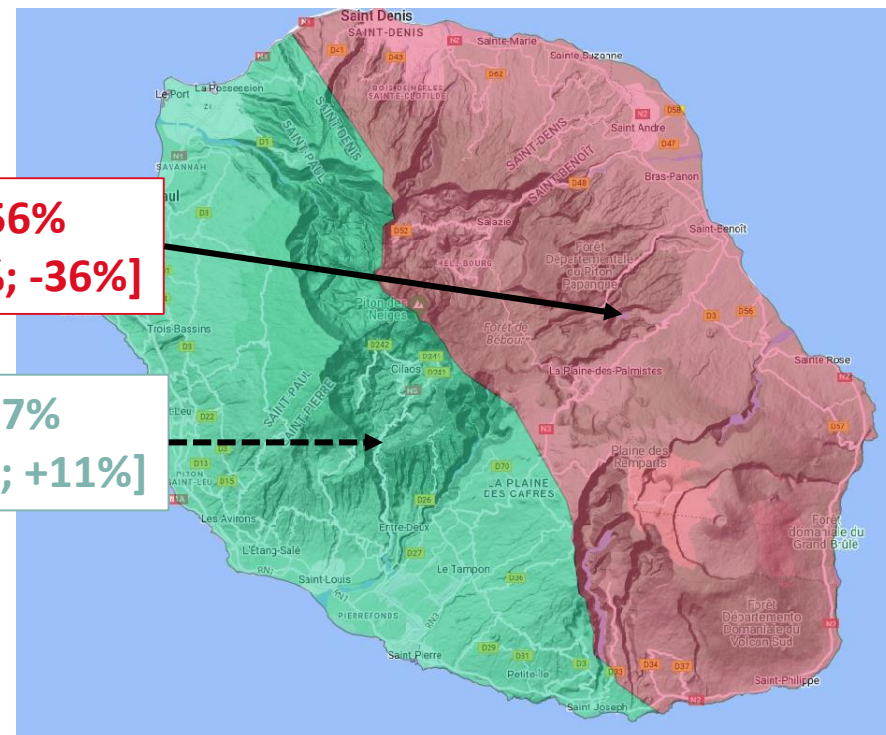


Tendance de la population



-56%
[-71%; -36%]

-27%
[-50%; +11%]



- Situation apparemment contrastée entre l'Est et l'Ouest de l'île:
 - un déclin significatif à l'Est
 - une tendance au déclin non significative à l'Ouest



PLAN

- 1/ Génèse
- 2/ Ecologie du Busard de Maillard (Papangue)
- 3/ Le Plan National d'Actions en faveur du Busard de Maillard**
 - 3.1 - Enjeux liés à sa conservation
 - 3.2 - Stratégie de conservation
 - 3.3 - Objectifs spécifiques et actions



Substances chimiques

Impacts directs

Génétique

Pressions sur les habitats

Collisions

Prédation

Agents infectieux

Climat et catastrophe naturelle

3.1 - Enjeux liés à sa conservation





Substances chimiques

Rodenticides



Pesticides, éléments de traces métalliques

Une exposition sur l'ensemble de La Réunion

Les rodenticides, quel niveau d'exposition dans la population ?

Données issue des programmes

EAMES co-financé par la DEAL Reunion et VetAgroSup (INRA) - 2015/2016

ECOPAP co-financé par l'Europe (FEDER), la Région, EDF et TEREOS - 2016/2019

EVIPP co-financé par l'Europe (FEDER), la Région, DEAL - 2020/2021

2000 - 2015

Cadavres issus du
CDS de la SEOR



93 % des individus exposés

62 % résidus hépatiques
supérieurs à > 100 ng/g (dose
aux effets possiblement
toxiques voire létaux)

81% des busards multi-exposés

2016 - 2021

Cadavres issus du
CDS de la SEOR

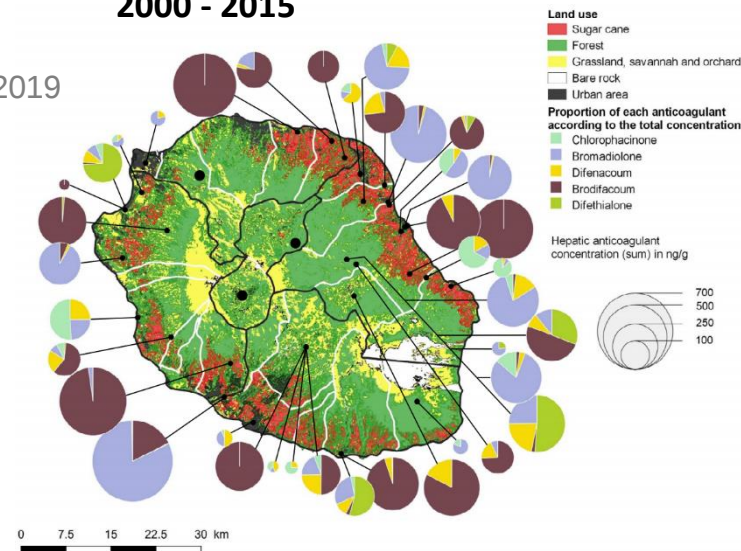


100 % des individus exposés

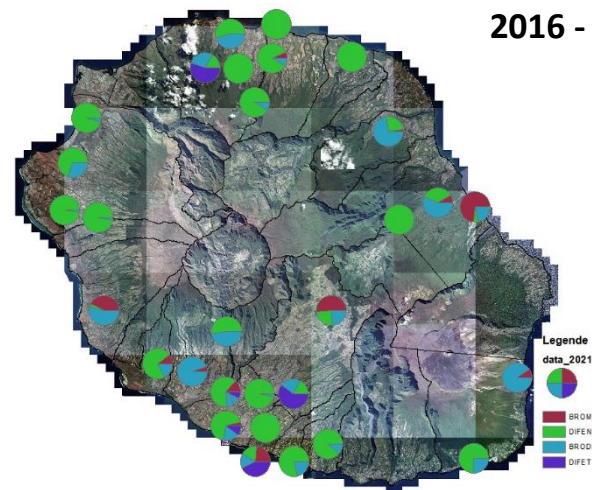
80 % résidus hépatiques
supérieurs à > 100 ng/g (dose
aux effets possiblement
toxiques voire létaux)

84% des busards multi-exposés

2000 - 2015



2016 - 2021





Les rodenticides, quel niveau d'exposition dans la population ?

Données issue des programmes

EAMES co-financé par la DEAL Reunion et VetAgroSup (INRA) - 2015/2016

ECOPAP co-financé par l'Europe (FEDER), la Région, EDF et TEREOS - 2016/2019

EVIPP co-financé par l'Europe (FEDER), la Région, DEAL - 2020/2021

2013 - 2018

Echantillons issus du milieu naturel



64 % des individus exposés

78% des jeunes testés sont
exposés



2018 - 2021

Echantillons issus du milieu naturel



76 % des individus exposés

71% des jeunes testés sont
exposés



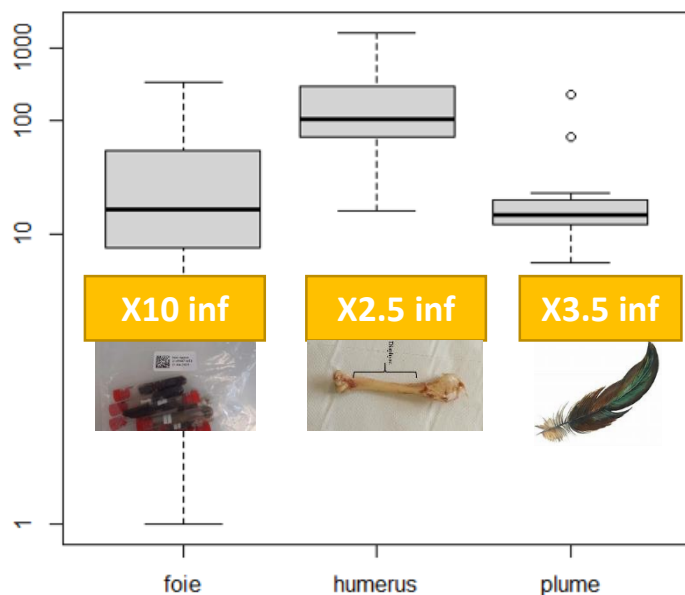
**82% individus
positifs issus du milieu naturel**

**50% individus
positifs en centre de sauvegarde**

Substances chimiques

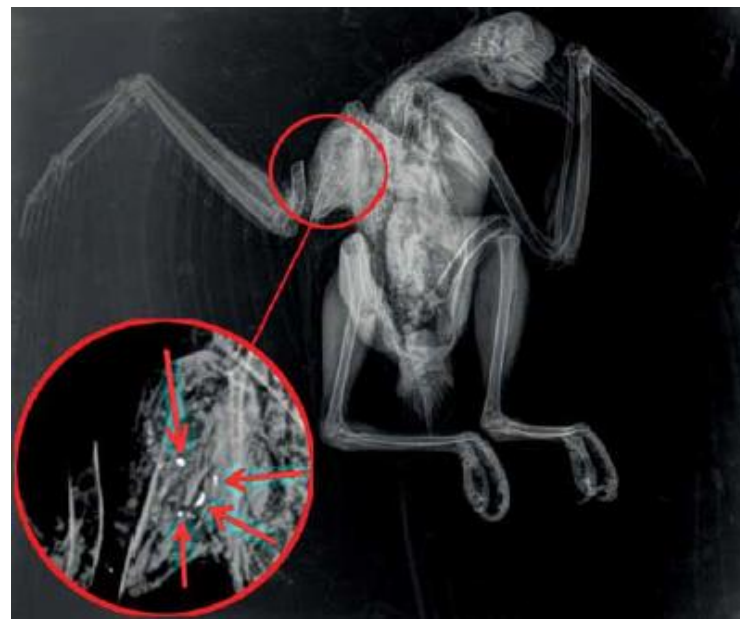
Impacts directs

Concentrations en plomb ($\mu\text{g/kg}$) en fonction du tissu



Seuils : 6000 $\mu\text{g/kg}$ >10000 $\mu\text{g/kg}$ 1500 $\mu\text{g/kg}$

18% des cas au CDS



Actes de tirs, braconnages et désairage

Concentrations sont largement inférieures aux seuils de toxicité retenus



Substances chimiques

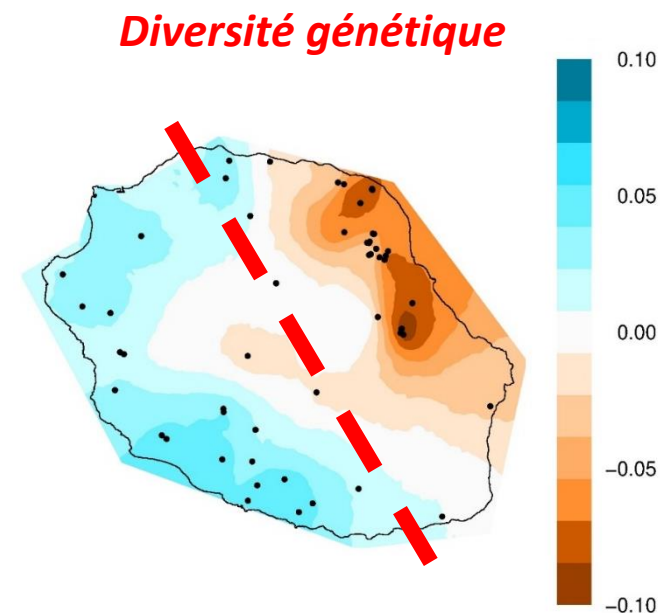
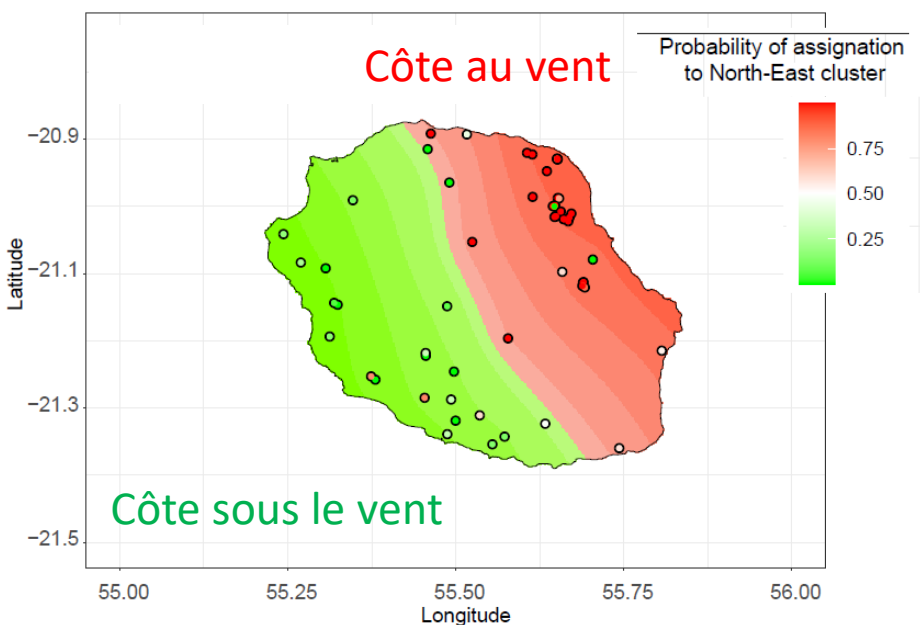
Impacts directs

Génétique



1^{ère} analyse
(Plan de Conservation)
Faible diversité génétique

Structure des populations: deux groupes génétiques





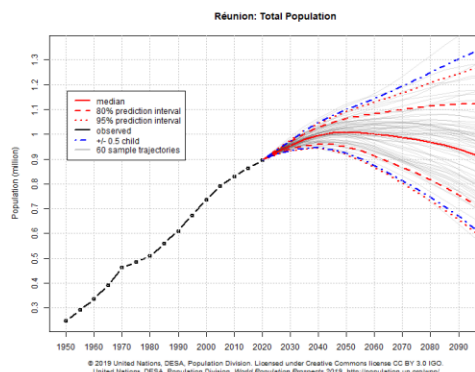
Substances chimiques

Impacts directs

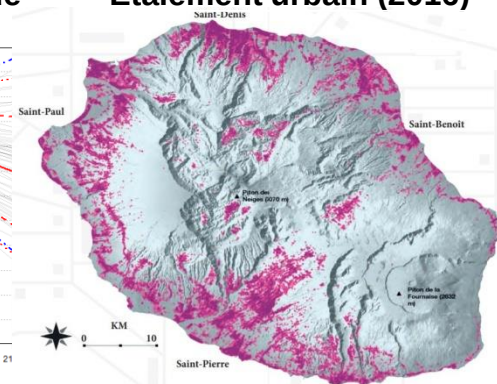
Génétique

Pressions sur les habitats

Croissance démographique



Etalement urbain (2016)



Densification altitudinale



Perte d'habitat favorable





Substances chimiques

Impacts directs

Génétique

Pressions sur les habitats

Collisions

24% des cas au CDS

Lignes électriques



Réseaux routiers



Eolien





Espèces introduites et divagantes

Substances chimiques

Impacts directs

Génétique

Pressions sur les habitats

Collisions

Prédation





Exposition dans le milieu naturel ou au CDS
--> risque à évaluer

Substances chimiques

Impacts directs

Génétique

Pressions sur les habitats

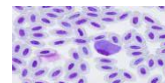
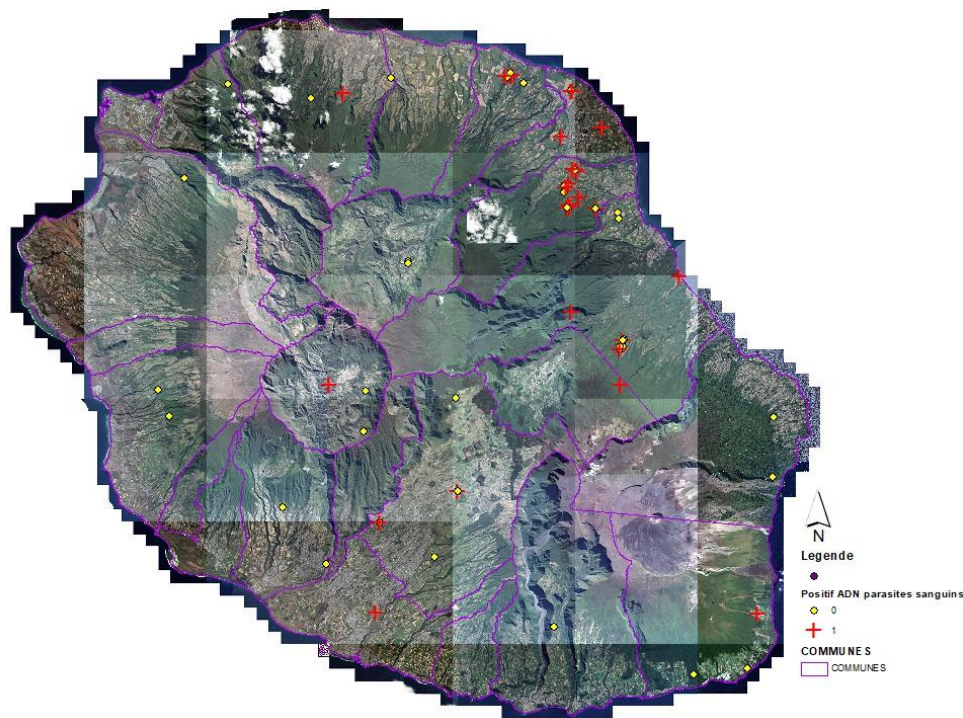
Collisions

Prédation

Agents infectieux

==> 30 oiseaux ont été testés positifs à la présence d'ADN de parasites sanguins

70% oiseaux dans l'environnement
30% oiseaux au centre de soin



Genre Leucocytozoon



Substances chimiques

Impacts directs

Génétique

Pressions sur les habitats

Collisions

Prédation

Agents infectieux

Climat et catastrophe naturelle



Eruptions volcaniques



Cyclones et tempêtes



Feux



3.2 - Stratégie de conservation

Outil stratégique opérationnel

Objectif : établir et mettre en oeuvre une stratégie de conservation à moyen / long terme en mobilisant les différents acteurs concernés

PNA défini sur une période de 10 ans



Stratégie à long terme

Stopper le déclin de la population et **assurer la pérennité de l'espèce** au sein d'un réseau d'habitats favorables interconnectés et protégés à l'échelle de l'île.



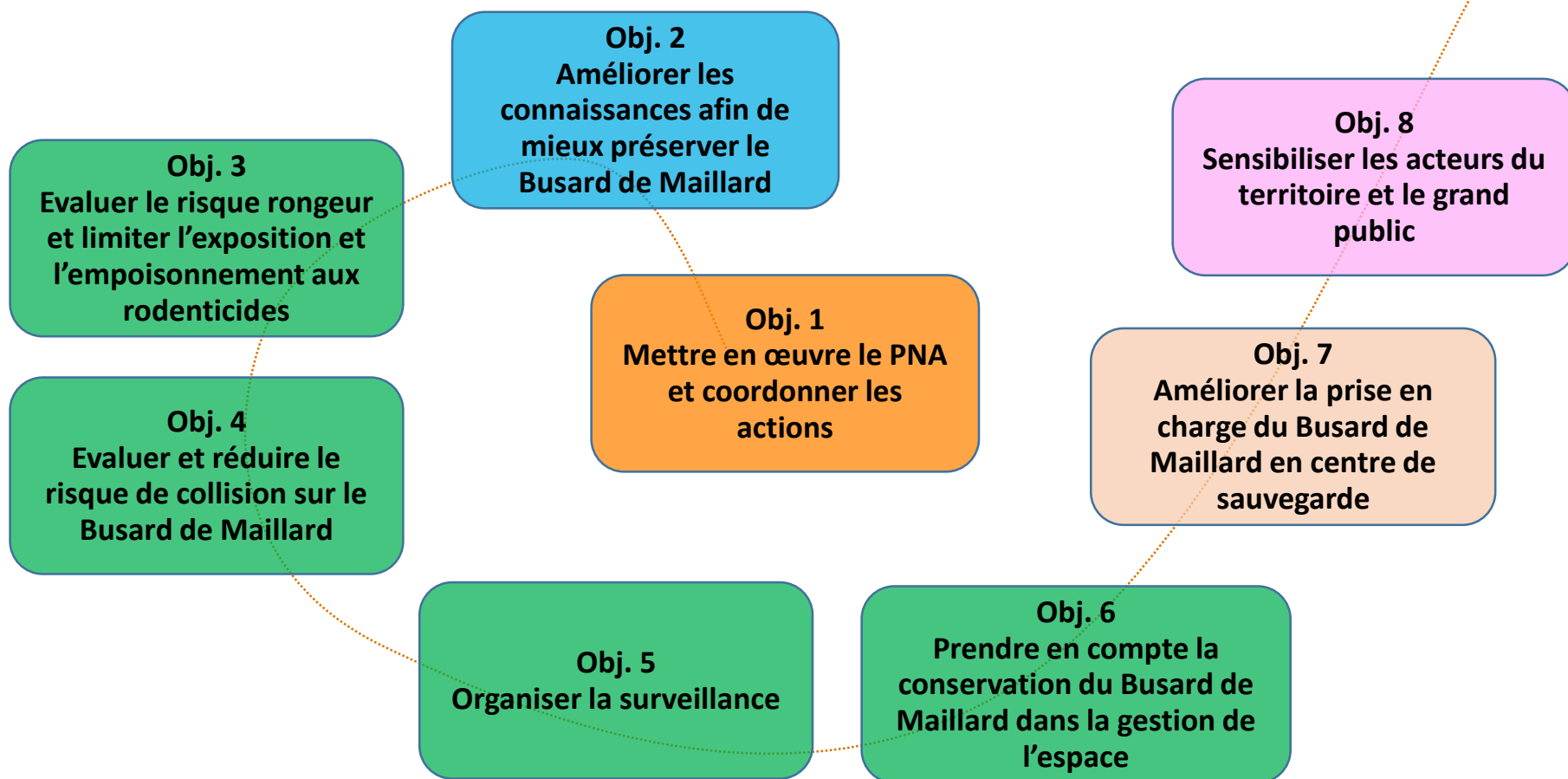
3.2 - Stratégie de conservation

Objectifs principaux

- **Développer, optimiser et pérenniser les actions de conservation** afin de sécuriser la population ;
- **Poursuivre les actions de recherche appliquée** afin d'améliorer les connaissances mobilisables pour les actions de conservation ;
- **Développer et diversifier la communication et la sensibilisation** sur l'espèce et les menaces qui l'affectent.



3.3 - Objectifs spécifiques et Actions



Le PNA comprend 8 objectifs déclinés en 19 actions



Actions (3.2) - Développer et mettre en oeuvre un plan de lutte intégrée contre les rongeurs compatible avec la conservation du Busard de Maillart

Contexte - Objectifs :

- Diversifier les méthodes de contrôle au sein d'une lutte collective ;
- Optimiser des protocoles d'application et évaluer l'efficacité des traitements (résistance) ;
- Limiter voire interdire les rodenticides chimiques dans les zones de conservation.

Partenaires:

USC 1233 INRA/VetAgro Sup ; UMR 6249 CNRS/Université de Franche-Comté ; CD Eau Environnement-Faune INNOV' R&D ; UMR PIMIT/Université de La Réunion ; Parc National de la Réunion, ARS, ANSES, CIRAD, FDGDON, GDS, Erccanne, TEREOS Sucre Ol, Chambre agriculture ; SEOR et Experts indépendants.

Localisation:

Ensemble de l'île / tous les milieux (agricole ; urbain ; naturel)

Description de l'action

- Développer un réseau de collaborateurs réunissant les acteurs liés à la problématique sanitaire, agricole (organisationnelle et agriculteurs canniers/éleveurs), environnementale ainsi que les services de l'Etat
- Rédiger un document de référence "Plan de Lutte Intégrée Rongeurs Réunion"
- Favoriser la création d'une commission départementale de surveillance du risque rongeurs
- Concevoir un guide de formation aux méthodes alternatives
- Diffuser ce plan le plus largement possible



Actions (6.1) - Pérenniser les habitats favorables au Busard de Maillard

Contexte - Objectifs :

Identifier les zones d'importances pour le Busard et garantir le maintien et la protection des habitats favorables pour assurer le non morcellement des milieux.

Améliorer la prise en compte de l'espèce dans les stratégies d'aménagement du territoire.

Partenaires:

DEAL Réunion ; DAAF Réunion ; CIRAD ; Université de La réunion, SEOR

Localisation:

Ensemble de l'île / tous les milieux (agricole ; urbain ; naturel)

Description de l'action

- **Déterminer les zones d'importances pour la reproduction et l'alimentation du Busard de Maillard**
- **Evaluer et prioriser les voies de connectivités entre les différentes zones d'importance pour l'espèce**
- **Cartographier les pressions portant atteinte à l'espèce dans les zones d'importance pour la reproduction et l'alimentation du Busard de Maillard et au sein des voies de connectivité.**
- **Spatialiser les objectifs de gestion pour préserver ces zones d'importance**
- **Identifier les dispositifs de conservation en faveur de l'espèce**



3.3 - Objectifs spécifiques et Actions

Budget sur 10 ans
3 666 900 €

Comité scientifique
Intégrant les scientifiques
présents depuis 2015

Evaluations

Bilans annuels
Bilan à mi-parcours (2026)
Bilan final (2031)



Merci pour votre attention