

Plan National d'Actions Milan royal – Corse - 2019

Gestion

Zones humides

Plans Nationaux d'Actions

Natura 2000

Biodiversité

Patrimoine culturel et historique

Education à l'environnement

Mesures compensatoires

Réseau des gestionnaires



Photo R. Roger / Oiseaux de Corse

Ludovic Lepori, Sébastien Cart, Juliette Linossier, Arnaud Lebret

2019

Connaître, protéger, gérer, valoriser, accompagner

Totalement apolitique, forte de 200 adhérents, gérée par un Conseil d'Administration de 13 membres, tous bénévoles et venant d'horizons divers, le Conservatoire emploie, aujourd'hui, 12 salariés en CDI.

Les valeurs inscrites au Plan d'Action Quinquennal (PAQ) du CEN Corse, validé le 28 janvier 2016 :

Connaître :

Améliorer et capitaliser les connaissances sur la biodiversité

Protéger :

Protéger par la maîtrise foncière ou d'usage des espaces naturels ou semi naturels d'intérêt écologique reconnu.

Gérer :

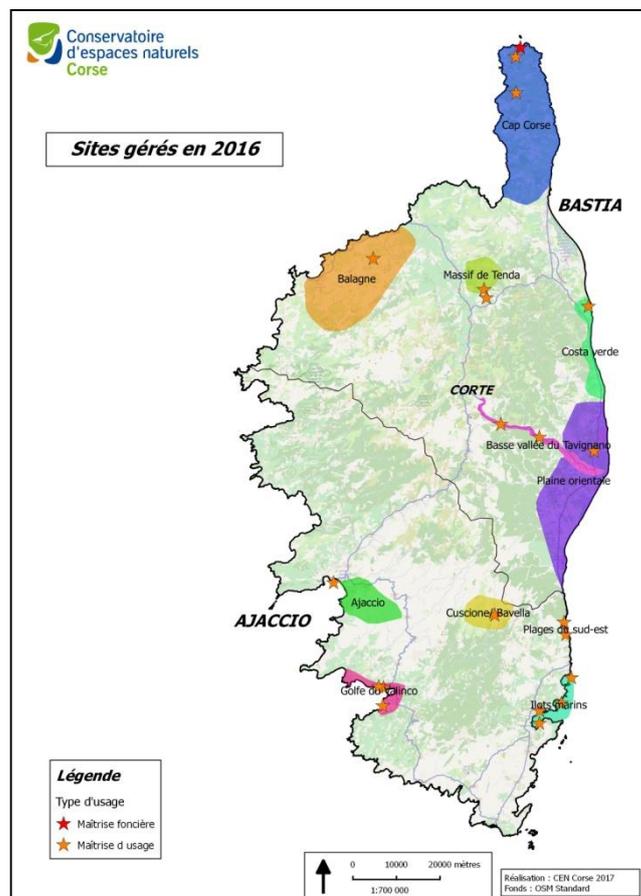
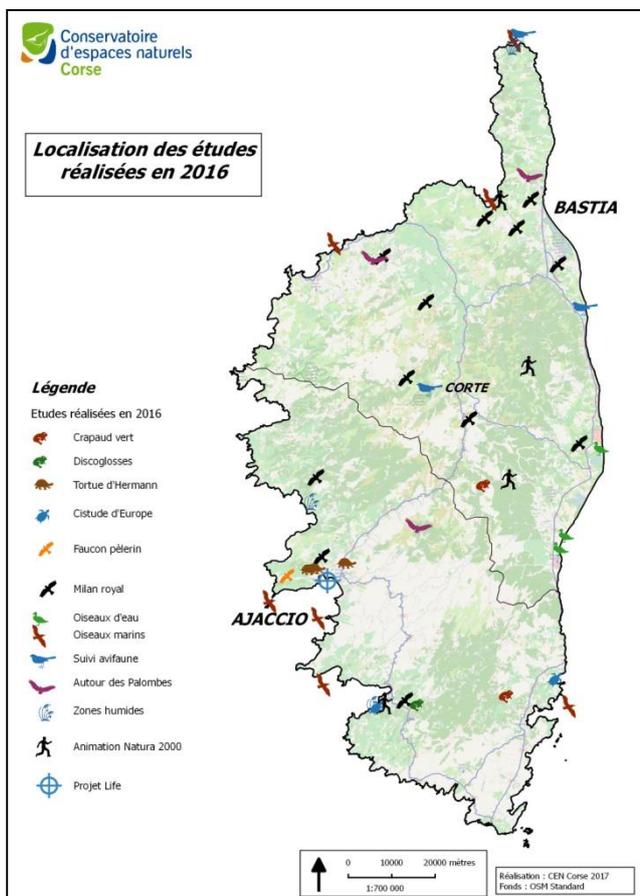
Promouvoir une gestion favorisant la biodiversité écologique

Valoriser :

Sensibiliser, éduquer les scolaires et le grand public à l'environnement et communiquer.

Accompagner :

Accompagner les politiques publiques



Plan national d'actions du milan royal en Corse- 2019

Partenariat : **DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT**
Fabrice TORRE (fabrice.torre@developpement-durable.gouv.fr)
Convention n°2019/03 du 22/10/2019

OFFICE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CORSE
Gwenaëlle BALDOVINI (gwenaëlle.baldovini@oec.fr)
Convention n°2019/26 du 22/11/2019
Délibération n°2019/115

Coordonné par : **CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS CORSE**
Siège Social : Maison ANDREANI – 871, avenue de Borgo
20290 BORGGO
Tél. : 04 95 32 71 63 – Fax : 04 95 32 71 73
Email : contact@cen-corse.org
Site internet : www.cen-corse.org
SIRET 39075220200031 - APE 9499Z

Rédaction : Sébastien Cart (sebastien.cart@cen-corse.org)
Ludovic Lepori (ludovic.lepori@cen-corse.org)
Gilles Faggio (gilles.lepori@cen-corse.org)
Arnaud Lebret (arnaud.lebret@cen-corse.org)
Juliette Linossier (juliette.linossier@cen-corse.org)

Photographies : Couverture : René Roger, oiseauxdecorse.fr

Fonds cartographiques : Licence IGN. Données fournies par la Collectivité Territoriale de Corse (CTC)

Proposition de Citation : Cart, S., Lepori, L., Lebret A., Linossier, J. (2019) – Plan national d'actions du milan royal en Corse- 2019. *CEN Corse, DREAL Corse, OEC*. 76 p.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
PRESENTATION DES ACTIONS CONDUITES	5
1. Bilan de travail	5
3.1 Liste des participants :	5
3.2 Financement des actions	5
3.3 Missions de terrain réalisées	6
2. Relais du plan national d'actions	7
3.1 Les objectifs du PNA	7
3.2 Fiches actions du PNA Milan royal	7
3. Veille de la population nicheuse : suivi des populations échantillon	8
3.1 Bilan du suivi sur la ZPS du Reginu	9
3.1.1 Recensement, effectif et répartition	9
3.1.2 Suivi de la reproduction.....	11
3.2 Bilan du suivi sur la zone d'étude du grand Ajaccio 2019	14
3.1.3 La répartition et l'effectif.....	14
3.1.4 La reproduction	14
3.3 Problèmes liés aux échantillonnages.....	17
3.4 Marquage et contrôle des oiseaux	23
1.1.1. Le marquage.....	23
1.1.2. Les contrôles	24
4. Veille de la population nicheuse : suivi des effectifs nicheurs : enquête milan 2019/2020	25
4.1 Préambule	25
4.2 Protocole	25
4.2 Résultats	28
5 Suivi de la population hivernante : inventaire et suivi des dortoirs hivernaux	29
5.1 Résultat des comptages 2019	29
Dortoirs et zones de protection	34
6 Animer les réseaux et diffuser les connaissances	35
6.1 Coordonner les actions du plan.....	35
6.2 Gestion des bases de données et SIG	35
7 Sensibilisation auprès du grand public et des scolaires	36
7.1 Les outils de communication et de sensibilisation	36
7.2 Réalisation d'animations auprès des Scolaires.....	37
7.3 Réalisation d'actions de communication/Valorisation auprès du grand public.....	38
8 Perspectives PNA 2020	39
BIBLIOGRAPHIE	40
ANNEXES	42

INTRODUCTION

Le Milan royal (*Milvus milvus*), est un rapace de taille moyenne (Longueur : 60-66 cm, Envergure : 145-165 cm), il arbore un plumage brun-roux avec la tête blanchâtre rayée. Sa longue queue rousse, profondément échancrée, permet son identification à coup sûr, il l'utilise comme un gouvernail qu'il pivote fréquemment.

Vu d'en dessous, les deux grandes tâches blanches sous les ailes, sont aussi un bon critère d'identification. Assez loquace sur son territoire de nidification, peu à d'autres moments, il fait entendre son cri typique qui est un sifflement aigu « plii-uuu » souvent prolongé par un son montant et descendant.

Le milan est typiquement une espèce des zones agricoles ouvertes, associant l'élevage extensif et la polyculture. Les paysages très boisés sont moins favorables à la chasse et à l'alimentation. Le Milan royal, niche des plaines jusqu'aux étages collinéen et montagnard (jusqu'à 1 400 mètres), mais on peut le trouver plus haut lorsqu'il recherche sa nourriture.

Le nid du milan se trouve généralement sur de gros arbres à l'accès facilité par une lisière ou une trouée en forêt. Il est constitué de grosses branches et de brindilles, ainsi que de divers matériaux d'origine humaine (papiers, chiffons, plastiques...). La période de ponte s'étend de mars à avril, l'incubation dure 31 à 32 jours, les jeunes, généralement 1 à 3, prennent leur envol environ 50 jours après les éclosions.

Très opportuniste pour son alimentation, le milan est à la fois chasseur et charognard, ses proies sont très variées (micromammifères, oiseaux, reptiles, insectes...).

Le Milan royal est une espèce du paléarctique occidental. Sa population mondiale, est comprise entre 23500 et 28600 couples (Aebisher, 2009, 2014) répartis pour l'essentiel en Allemagne (12000-15000 couples), Espagne (2000-2200 couples en 2001/2005), France (2700 couples) (Issa & Miller, 2015), Grande-Bretagne, Italie, Suède (1800 couples) et Suisse (1200-1500 couples). Les populations de la Corse, du Sud de la France et de certaines régions d'Espagne et d'Italie, sont sédentaires ; celles plus septentrionales sont plutôt migratrices (ou du moins elles font des déplacements significatifs).

La reproduction du Milan royal est attestée dans 24 pays, mais il a disparu de sept d'entre eux au XX^{ème} siècle. Il a également disparu de certaines régions européennes (Champagne, Ardennes, Donana, Toscane, ...). Une tendance au déclin est notée dans plusieurs pays européen : 25% en Allemagne, 30 à 50% en Espagne, ainsi que dans toute la Méditerranée, sauf en Corse. En France, entre les enquêtes réalisées en 2002 puis 2008, la baisse d'effectif est de 22%, avec la majorité des carrés d'échantillonnages où l'espèce est en déclin (Pinaud *et al*, 2009). Il s'agit là d'un déclin général d'effectif et de distribution. La cause la plus importante de cette régression, au cours de la dernière décennie, est liée à l'utilisation d'un rotenticide (Bromadiolone) pour lutter contre les campagnols qui empoisonnent indirectement des centaines de milans royaux (Issa & Miller, 2015).

Plusieurs projets de réintroduction ou de renforcement de population ont ainsi vu le jour depuis une quinzaine d'années : Pays de Galle, Ecosse, Irlande du Nord, Marche, Baléares... Devant ces tendances à la baisse, son statut de conservation est maintenant considéré comme une espèce « en déclin et quasi menacée » (catégorie SPEC 2 de l'UICN).

En Corse, une estimation des populations réalisée en 1996 (Mougeot et Bretagnolle, 2000) mentionne une fourchette d'effectif de 145-250 couples ; l'enquête nationale rapaces de 2002 fournit une estimation de 200-270 couples (Thiollay et Bretagnolle, 2004). Soit plus de 80% des populations insulaires de Méditerranée Occidentale. L'enquête nationale réalisée en 2008, estime l'effectif à 260 couples, soit une augmentation (non significative) de 8% par rapport à 2002 (Pinaud *et al*, 2009). Nous verrons qu'aujourd'hui, l'effectif doit être probablement bien supérieur aux estimations précédentes. Il paraît donc important de faire un nouveau recensement pour estimer au plus juste la population de Milans royaux en Corse.

En 2017, des nouveaux secteurs ont été prospectés et viennent compléter le recensement sur les zones échantillons (Reginu et Ajaccio).

Un réseau national « Milan royal » a été mis en place à travers la « mission rapaces » de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Outre le suivi et l'actualisation du plan national de restauration Milan royal pour la France, le réseau a pour but de favoriser les échanges et la coordination entre les différentes structures en France œuvrant pour la connaissance et la conservation de cette espèce.

Des informations complémentaires sont disponibles sur : <http://milan-royal.lpo.fr>

La participation pour la Corse au réseau national coordonné par la LPO, est concrétisée par la communication des résultats sur la surveillance annuelle des populations (plan national d'actions « Milan royal »).

Présentation des actions conduites

1. Bilan de travail

Les actions réalisées sur le Milan royal en 2019, ont été coordonnées par Sébastien Cart et Ludovic Lepori (chargés d'études).

Ce document regroupe les actions pilotées par le CEN-Corse, en lien avec le plan national d'actions « milan royal » et financées par la DREAL Corse.

Les actions « milan » réalisées par le conservatoire et avec l'aide des bénévoles sont les suivantes :

- ✓ Action suivis des dortoirs hivernaux
- ✓ Action de contrôle des milans marqués
- ✓ Action de suivis de la reproduction
- ✓ Action recherche de couples sur d'autres secteurs
- ✓ Action de baguage et marquage des milans
- ✓ Communication des résultats
- ✓ Actions de sensibilisation

3.1 Liste des participants :

Nous tenons à remercier tous les participants aux actions conduites sur le milan en 2019 :

Sébastien Cart, René Roger, Jean-François Seguin, Adrien Seguin, Elisabeth Roux, Roxane Cart, Bernard Recorbet, Jean-Claude Thibault, Ludovic Lepori, Pierre Polifroni, Frédéric Goes ; Valentin Spampani, Romain Coeffic, Thomas André ; Arnaud Lebret ; Laurent Riche, Gilles faggio, Juliette Linossier, Justin Tigreat, Armand Thomas, Joseph Villiermet, Thibault Riviere, Pauline Guillaumeau, Gabriel Caucau.

3.2 Financement des actions

Tableau de financement des actions sur le milan royal menées par le CEN-Corse en 2018 :

Financier	Objet	Montant	Missions
DREAL	Convention DREAL« relais et participation au PNA milan royal en Corse »	39 224	- Suivi reproduction secteur Ajaccio - Suivi des dortoirs (Corse) - Suivi des oiseaux marqués (Corse)
CEN		9 806	- Transmission des données (OGREVA, DDTM, LPO) - Bilan annuel réseau national milan

3.3 Missions de terrain réalisées

Missions	Période	Heures salariés	Heures bénévoles	Intervenants/remarques
Suivi reproduction secteur Ajaccio	du 01 janvier au 04 juin 2019	70	91	Sébastien CART
Suivi des dortoirs (Corse)	27 novembre au 26 décembre 2019	84	33	Sébastien CART Ludovic LEPORI Bénévoles, 11 personnes
Suivi reproduction vallée du Reginu	18 février au 10 juillet 2019	210	0	Ludovic LEPORI
Suivi autres secteurs	21 février au 04 mai 2019	87	28	Sébastien CART Ludovic LEPORI Bénévoles, 8 personnes

2. Relais du plan national d'actions

Un programme de surveillance de la population de Milan royal en Corse a été porté par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN-Corse). Ce programme a pu recevoir un début d'exécution en 2006 (Faggio & Jolin, 2006 & 2007, Faggio, Jolin & Roux 2008), grâce à son intégration dans la convention liant l'association à la DIREN Corse, complétée depuis 2007 avec le soutien de la Collectivité Territoriale de Corse (Office de l'Environnement de la Corse).

Les dispositions du premier plan de restauration (2003-2007) restent d'actualités et opérationnelles durant la phase d'évaluation du plan (2010-2011). Après cette issue et compte tenu de la vulnérabilité de l'espèce au niveau national, un nouveau plan d'action a été mis en place pour la période 2018-2027.

3.1 Les objectifs du PNA

Objectif 1 Favoriser la prise en compte du plan d'actions dans les politiques publiques

Objectif 2 Améliorer les connaissances

Objectif 3 Maintenir, améliorer et restaurer l'habitat – Etendre l'aire de répartition

Objectif 4 Réduire la mortalité

Objectif 5 Favoriser l'acceptation locale

Objectif 6 Coordonner le plan et diffuser les connaissances et les pratiques

3.2 Fiches actions du PNA Milan royal

N° action	Intitulé de l'action	Déclinaison en Corse
1.1	Améliorer la prise en compte de la sauvegarde du Milan royal dans les politiques publiques française et européenne	oui
2.1	Assurer une veille de la population nicheuse française	oui
2.2	Organiser le suivi de la population hivernante	oui
2.3	Suivre la migration du Milan royal sur les cols pyrénéens	non
2.4	Mieux connaître le comportement internuptial des adultes nicheurs	non
3.1	Améliorer les connaissances sur la disponibilité des proies et le régime alimentaire	oui
3.2	Renforcer les actions de préservation et de restauration d'habitats ouverts favorables	oui
3.3	Renforcer les actions de préservation et de restauration d'habitats boisés favorables	oui
3.4	Mettre en place des placettes pour accroître les ressources alimentaires	non
3.5	Diagnostiquer des secteurs favorables et mettre en place des actions expérimentales en périphérie des noyaux fréquentés par le Milan royal	non
4.1	Garantir l'utilisation de la bromadiolone dans le cadre d'une lutte raisonnée	non
4.2	Faire diminuer les autres risques d'empoisonnement et mesurer l'impact des substances toxiques	oui
4.3	Surveiller la mortalité du Milan royal et renforcer les actions de police de la nature	oui
4.4	Améliorer la prise en compte et le suivi du Milan royal dans les projets éoliens	oui
4.5	Limiter l'impact des lignes et poteaux électriques	oui
4.6	Améliorer la gestion des centres d'enfouissement techniques	oui
5.1	Sensibiliser les publics cibles	oui
6.1	Animer les réseaux et diffuser les connaissances	oui
6.2	Coordonner et évaluer le plan	oui

Le détail des fiches actions retenues pour la Corse sont présentées en annexe 4.

Parmi les 11 volets du plan, les actions réalisées en Corse sont en relation avec les éléments suivant :

- **Assurer une veille de la population nicheuse en Corse : suivi des populations échantillon (vallée du Reginu depuis 2006, secteur d'Ajaccio depuis 2009) ; estimation des effectifs nicheurs en Corse estimation de la survie des oiseaux (programme de marquage (fiche 2.1) ;**
- **Suivi de la population hivernante : inventaire et suivi des dortoirs (fiche 2.2)**
- **Animer les réseaux et diffuser les connaissances : relais du réseau national : transmission des données (fiche 6.1)**
- **Réaliser des actions de sensibilisation et d'animation auprès du grand public et des scolaires (fiche 5.1)**

3. Veille de la population nicheuse : suivi des populations échantillon

Depuis 2009, grâce à un financement spécifique de la DREAL et de l'OEC, un effort particulier a pu être mis en place sur la région ajaccienne. Cette opération, a visé à évaluer l'importance numérique d'une population distincte géographiquement de celle de la Balagne, et d'obtenir des éléments de comparaison entre ces deux populations.

Deux sites de référence nationale pour le suivi de la reproduction ont été choisis en Corse : ZPS de la vallée du Reginu (3700 ha) et région d'Ajaccio (179400 ha).

La méthode de recensement des couples nicheurs, consiste à visiter les nids connus afin de vérifier si les sites de reproduction sont occupés ou non. La recherche se complique lorsque le couple a changé de nid. Il faut alors passer un certain temps (plus ou moins long selon l'accessibilité et la distance avec l'ancien nid) afin de localiser le nouveau nid. Quelques fois, le nid n'est pas repéré, mais si le couple est présent nous pouvons juger de l'occupation du site en observant les comportements spécifiques. Nous déterminons alors, le statut de reproduction du couple à l'aide des indices du protocole de l'atlas des rapaces de France (Thiollay & Bretagnolle, 2004) :

- **Certain** : Transport de proie sur une grande distance, passage de proie entre mâle et femelle, nid avec œufs (ou couveur), poussins ou jeunes.
- **Probable** : Comportement territoriaux : vols et cris de parades, vols nuptiaux, défense du territoire. Transport de matériaux pour la construction du nid.
- **Possible** : Un individu ou un couple vu en période de reproduction près ou dans un milieu favorable. Observations répétées d'adultes dans un habitat favorable.

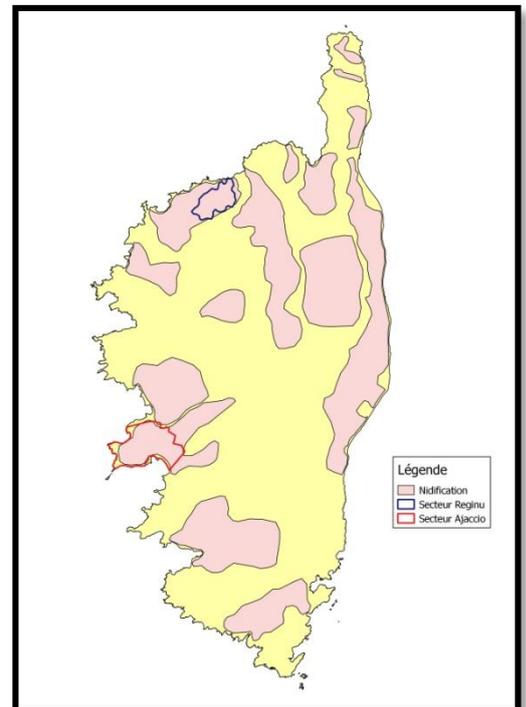


Figure 14 : Localisation des secteurs d'étude et des zones de reproduction connues

3.1 Bilan du suivi sur la ZPS du Reginu

Le secteur d'inventaire du Reginu, a été concentré sur la ZPS et sa proche périphérie à partir des informations recueillies en 2006 et 2007, sur la localisation des nids, ainsi que de nouvelles observations.

Afin d'obtenir des informations comparatives d'une année à l'autre, une délimitation d'une zone d'étude a été faite depuis 2009. Celle-ci englobe la totalité de la ZPS, mais se base sur la limite du bassin versant du Reginu, en se restreignant toutefois juste au dessous des villages car les milans ne nichent pas plus haut (pas de boisement suffisant). La surface de la zone d'étude initiale (6400 ha) a été ramenée à la délimitation de la ZPS du Reginu (3700 ha).

Les opérations menées sur le Milan royal dans la vallée du Reginu, s'inscrivent aussi bien dans le suivi de l'avifaune du site (particulièrement la ZPS), que dans le cadre du relais du Plan National d'Action pour cette espèce.

3.1.1 Recensement, effectif et répartition

Sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) du Reginu le milan royal est suivi depuis de nombreuses années (depuis 2006). La zone s'étend sur 8 communes (Belgodere, Costa, Felicetu, Occhiatana, Sant'Antoninu, Santa Reparata, Speloncatu, Ville di Parasu), sa superficie étant de 3750 ha.

Le suivi concerne uniquement les couples présents dans la ZPS ou en limite très proche (300 mètres maximum).

Compte tenu du nombre élevé de couples et des incertitudes du suivi, il est difficile de réaliser un recensement exhaustif.

Le recensement débute dès le mois de février car les milans commencent, à cette période, à réoccuper leur territoire avec des comportements spécifiques ; apports de branches au nid, parades en vol, cris répétés près du nid ...

La densité importante des couples présents dans le Reginu permet une recherche à pied directement dans le bocage sans réaliser au préalable de points d'observation fixe.

La recherche se poursuit jusqu'à la fin du mois de mars période durant laquelle les premières pontes ont lieu (les milans se font alors plus discrets).

Nous avons recensé en 2019 ,117 couples : 58 couples certains, 55 couples probables et 4 couples possibles (voir figure 15).

L'estimation pour 2019 reste identique à celle de 2018, elle est de 125 à 130 couples.

L'effectif de la ZPS est estimé en fonction des zones non prospectées mais favorables et de la densité des milans (Cart *et al.* ,2016).

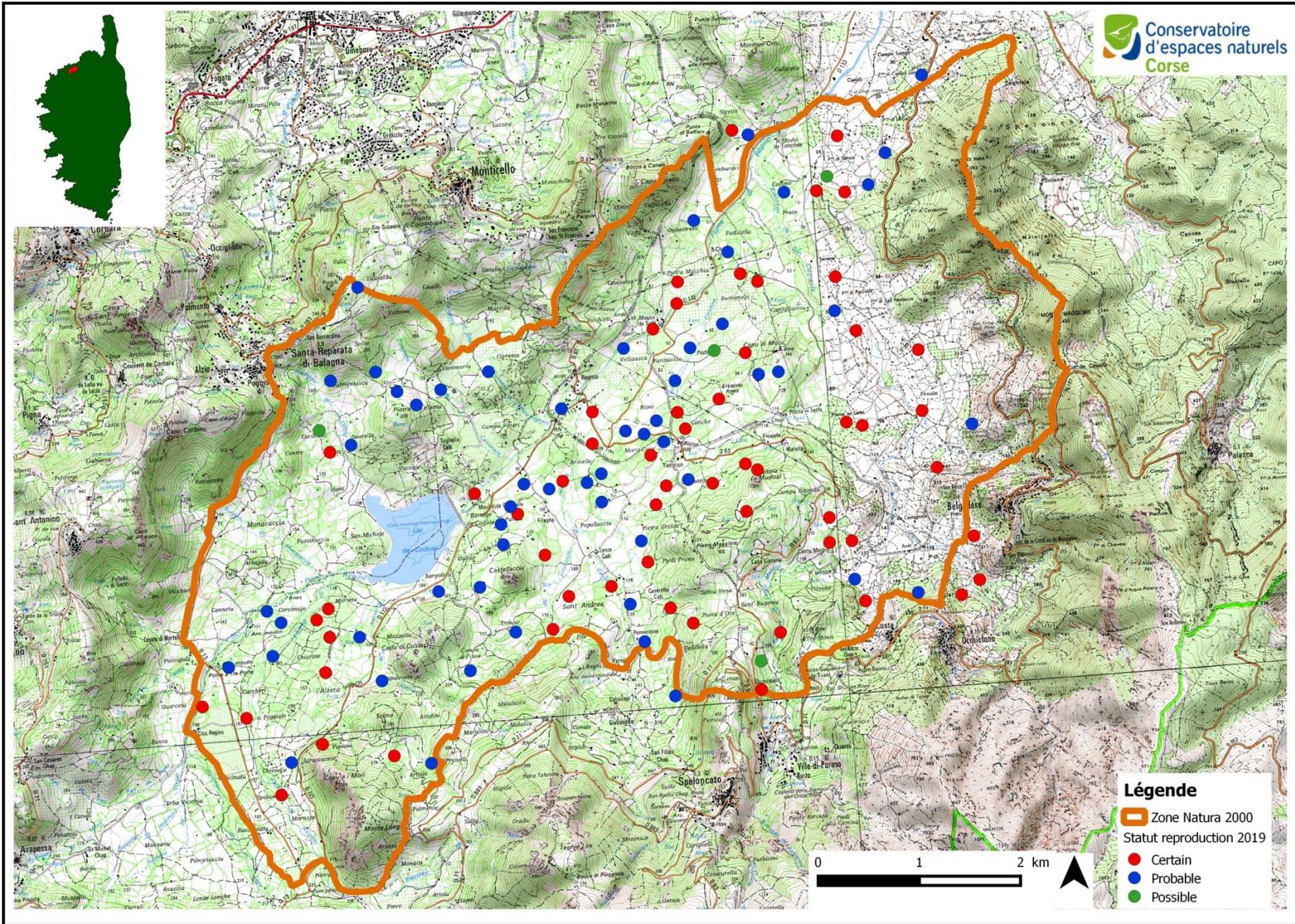


Figure 15 : Localisation des nids et des territoires des milans royaux dans le Reginu en 2019

3.1.2 Suivi de la reproduction

En 2019 un nouveau protocole a été mis en place. Le nombre de couples à contrôler est réduit à 10 (minimum préconisé par le PNA), pour des raisons budgétaires.

Le tirage au sort des 10 couples à contrôler s'est effectué sur 58 couples couveurs qui ont pu être découverts (voir carte 16 pour la localisation). La fonction aléas du logiciel Excel permet d'effectuer l'opération de façon aléatoire.

Le contrôle des nids permet de connaître le succès reproducteur, le taux d'échec et le nombre de jeunes à l'envol, qui sont des paramètres importants pour suivre la dynamique de population (accroissement ou diminution).

Chaque couple est contrôlé trois fois au cours de la saison, une fois pour vérifier la couvaison, une autre fois pour contrôler le nombre de poussins à l'aide d'une caméra posée sur une perche télescopique et une dernière fois pour contrôler le nombre de jeunes prêts à s'envoler du nid.

Le tableau 1 synthétise les informations relatives à la reproduction du milan royal dans le Reginu en 2019 (inclus 2016 et 2018 pour comparaison). Les informations relatives aux années précédentes sont incluses dans les rapports annuels (Faggio *et al*, 2010 jusqu'à 2018).

Tableau 2 : paramètres de reproduction

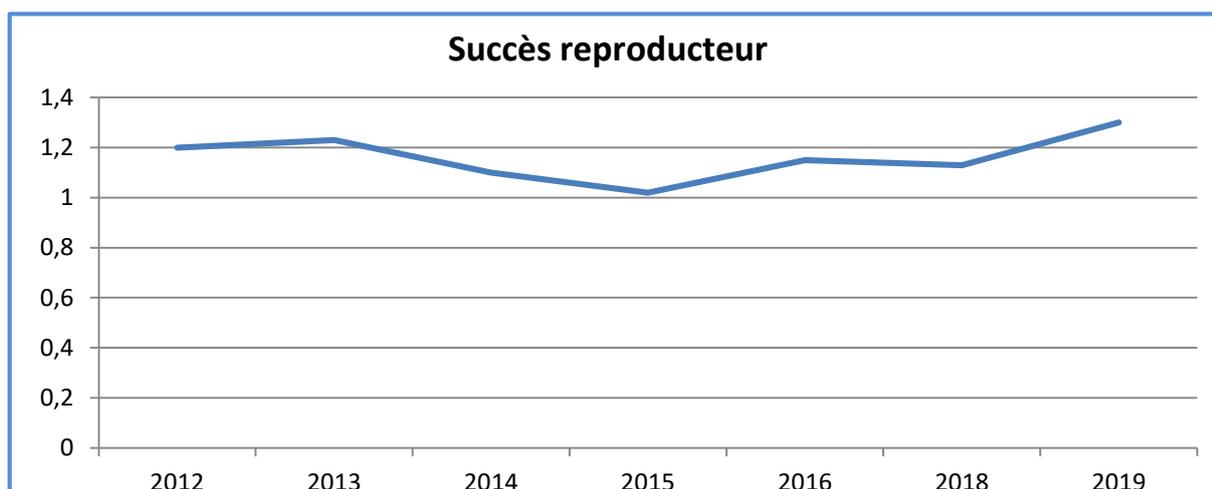
	2016	2018	2019
Superficie zone étude (ha)	3750	3750	3750
Nombre de couples ayant construit/territoriaux	128	116	117
Nombre de couples ayant pondu	80	70	58
Nombre de couples échantillonnés et suivis	40	30	10
Nombre de jeunes à l'envol	46	34	13
Nombre de couples en échec après ponte	10	8	3
Taux d'échec (nombre de couples ayant échoué / nombre de couples suivis)	0.25	0.26	0,30
Nombre de couple ayant produit des jeunes	30	26	7
Nombre de nichées à 1 juv à l'envol	16	10	2
Nombre de nichées à 2 juv à l'envol	12	12	4
Nombre de nichées à 3 juv à l'envol	2	0	1
Nombre de nichées à 4 juv à l'envol	0	0	0
Densité (N couples /100 km ²)	328	309	312
Succès reproducteur (N jeunes envol/N couples ayant pondu)	1.15	1.13	1.30
Nombre d'oiseaux marqués (Vallée Reginu)	0	0	0

La différence du nombre de couples territoriaux entre 2016 et 2019 n'est probablement pas significative en raison des difficultés pour chercher les nids et/ou territoires avec une telle densité de couples (biais de prospection). Le détail de la reproduction par nid pour 2019 est présenté en annexe 1.

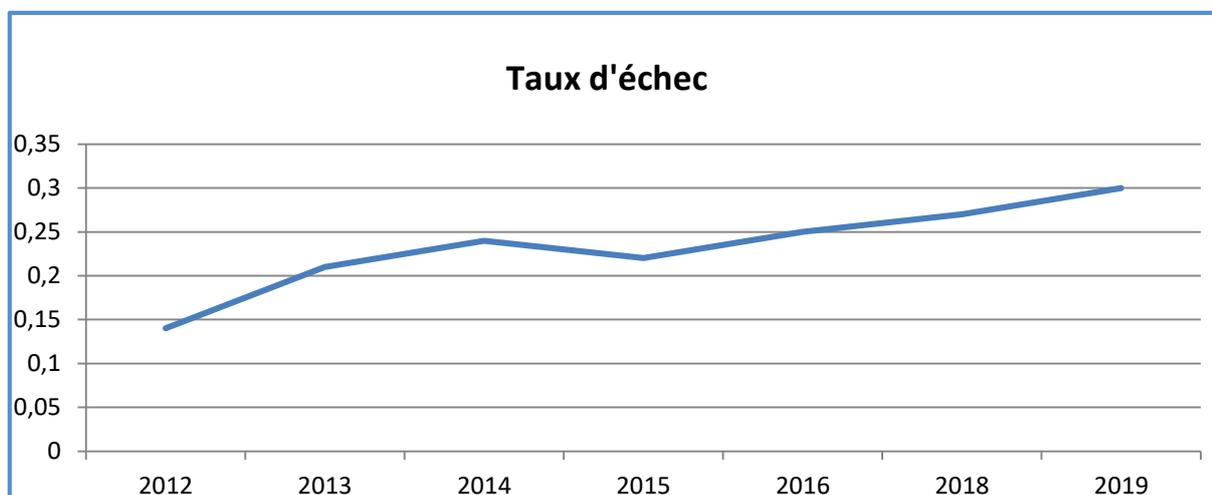
Les 10 couples échantillonnés ont produit 13 jeunes à l'envol. Le succès reproducteur (1,30) et le taux d'échec (0,3) sont supérieurs aux données des années précédentes (2012 à 2018) (voir tableau 2 et graphiques 1 et 2).

Tableau 3 : évolution des paramètres de reproduction dans le Reginu

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2018	2019	Moyenne	Ecart type
Succès reproducteur	1,2	1,23	1,1	1,02	1,15	1,13	1,3	1,18	0,15
Taux d'échec	0,14	0,21	0,24	0,22	0,25	0,27	0,3	0,24	0,05



Graphique 1 : évolution du succès reproducteur dans la Reginu



Graphique 2 : évolution du taux d'échec dans le Reginu

De façon général sur l'ensemble des années le succès reproducteur est plutôt stable avec une augmentation en 2019. Pour le taux d'échec on constate deux valeurs qui se détachent de la moyenne. La valeur basse de 2012 est probablement à relier avec une année exceptionnellement favorable au niveau ressource alimentaire (Lapin de garenne principalement). Pour la valeur haute de 2019 elle pourrait être du à un effet d'échantillonnage.

Le cas de l'année 2019 :

De 2012 à 2018 la représentativité de l'échantillon de population à contrôler était relativement importante. Elle était d'environ 50% entre 2012 et 2016 et de 25 % entre 2016 et 2018. En 2019 la

représentativité tombe à 8%. Il est de ce fait possible, voir probable, que les paramètres de reproduction constatés en 2019 soient faussés par ce biais d'échantillonnage.

Un nombre minimum de 30 couples à suivre semble être nécessaire pour avoir un échantillon représentatif de la population du Reginu.

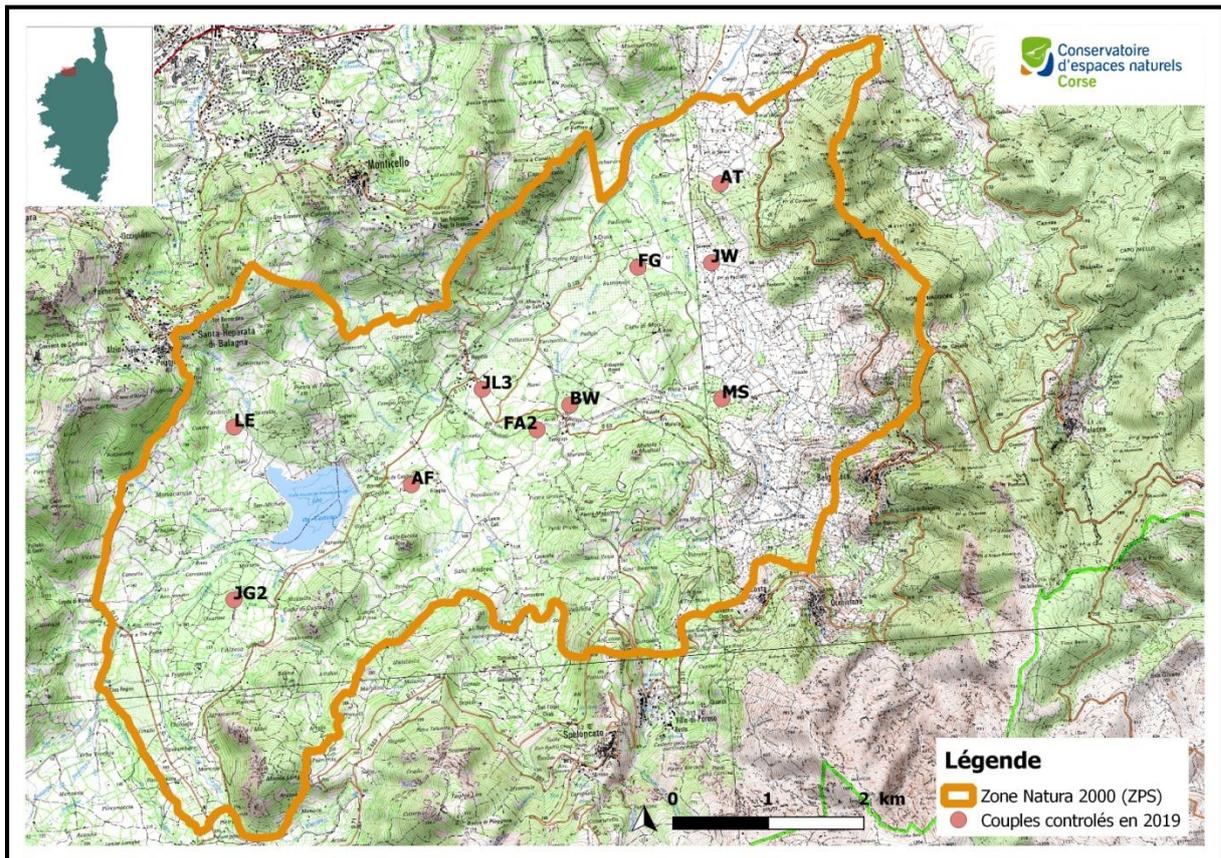


Figure 16 : Localisation des couples contrôlés en 2019

3.2 Bilan du suivi sur la zone d'étude du grand Ajaccio 2019

3.1.3 La répartition et l'effectif

En raison de réduction budgétaires, seuls dix couples ont été suivis compte tenu du nombre de jours imparti. Il n'a ainsi pas été possible d'assurer un dénombrement des effectifs nicheurs sur la zone, contrairement à ce qui est prescrit au PNA.

3.1.4 La reproduction

Le tableau 4 suivant présente les informations de la reproduction 2019, ainsi que 2017 et 2018 pour comparaison.

Tableau 4 : paramètre de reproduction, Ajaccio 2019

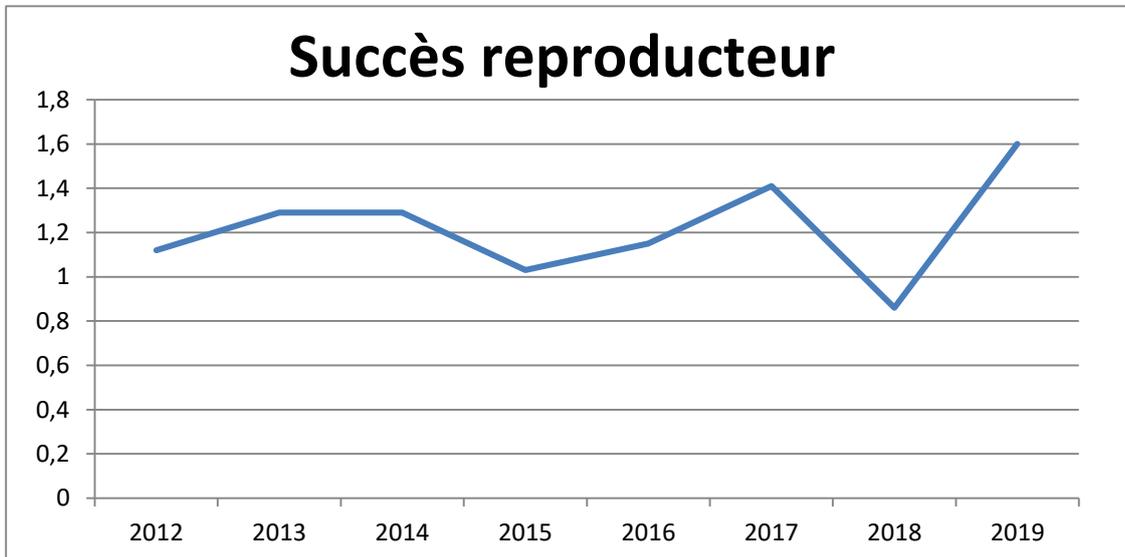
	2017	2018	2019
superficie zone étude (ha)	17940	17940	17940
nombre de couples ayant construit/territoriaux	54	67	?
nombre de couples ayant pondu	36	44	10
nombre de couples suivis	54	67	10
nombre de jeunes à l'envol	51	38	16
nombre de couples en échec après ponte	6	19	0
Taux d'échec (nombre de couples ayant échoué / nombre de couples suivis)	0,11	0,28	0
nombre de couple ayant produit des jeunes	30	25	10
nombre de nichées à 1 juv à l'envol	12	13	4
nombre de nichées à 2 juv à l'envol	15	11	6
nombre de nichées à 3 juv à l'envol	3	1	0
nombre de nichées à 4 juv à l'envol	0	0	0
densité (N couples /100 km ²)	30	37	
succès reproducteur (N jeunes envol/N couples ayant pondu)	1.41	0.86	1.6
nombre d'oiseaux marqués	0	0	0

Comme évoqué par ailleurs, le succès reproducteur et le taux d'échec sont probablement erronés du fait d'un échantillon faible (probablement non significatif).

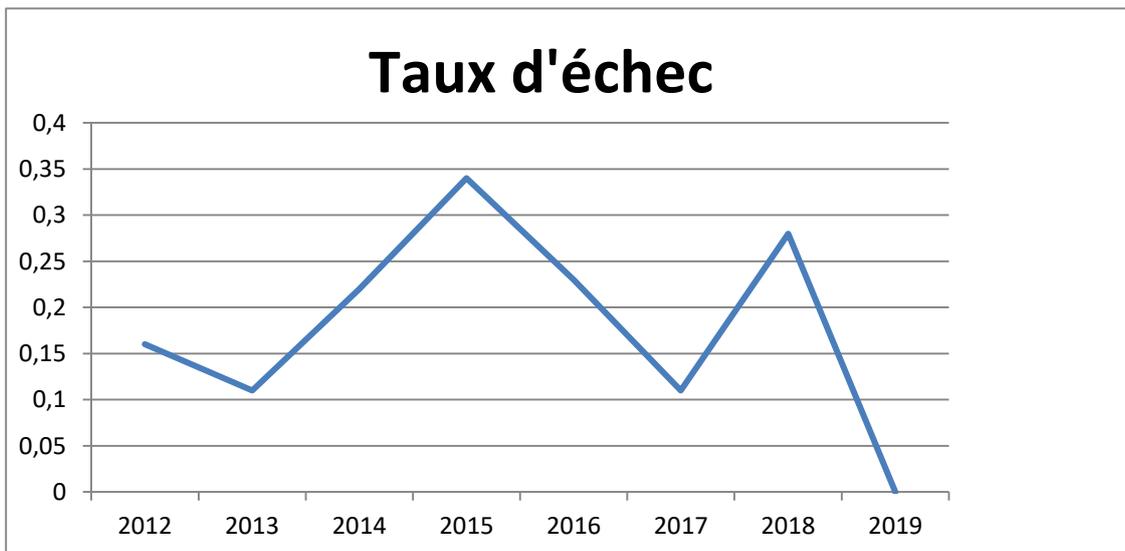
Le tableau 5 et les graphiques 3 et 4 montrent l'évolution des deux paramètres mesurés depuis 2012.

Tableau 5 : évolution des paramètres de reproduction dans le Grand Ajaccio

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Moyenne	Ecart type
Succès reproducteur	1,12	1,29	1,29	1,03	1,15	1,41	0,86	1,6	1,219	0,185
Taux d'échec	0,16	0,11	0,22	0,34	0,23	0,11	0,28	0	0,181	0,108



Graphique 3 : évolution du succès reproducteur dans le Grand Ajaccio



Graphique 4 : évolution du taux d'échec dans le Grand Ajaccio

Le succès reproducteur est relativement constant jusqu'en 2017, mais on constate une valeur nettement en baisse en 2018 (bien inférieure à la moyenne).

Le taux d'échec est très variable d'une année à l'autre sur Ajaccio. La valeur 0 constaté en 2019 est certainement erronée (signifierait 100% de réussite de la reproduction, cela parait peu probable pour une population de rapace).

Ce taux d'échec en dents de scie et le faible succès reproducteur constaté en 2018 sont possiblement à relier aux perturbations anthropiques que peut subir une population de milans périurbaine comme celle d'Ajaccio.

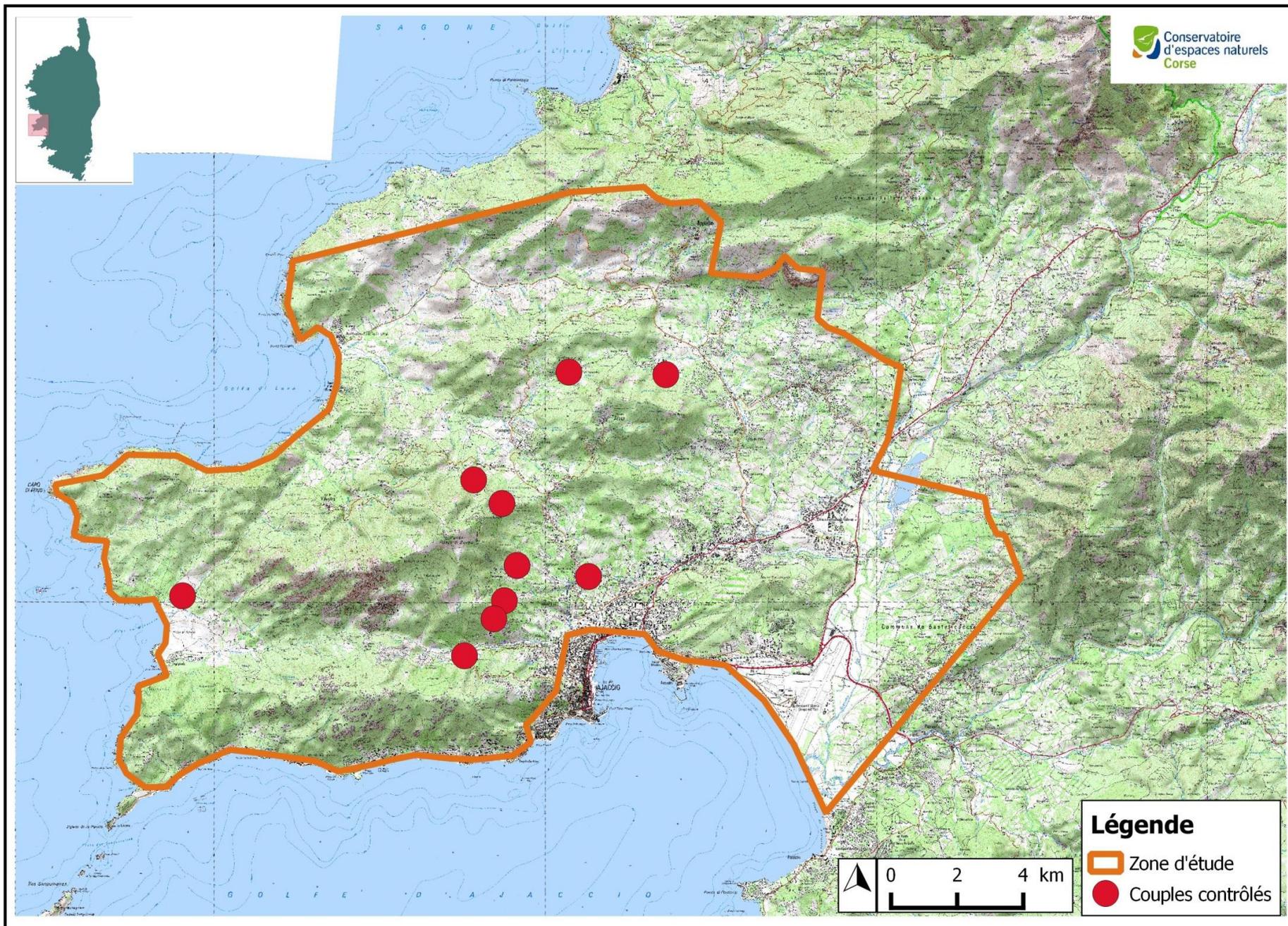


Figure17 : Localisation des 10 couples contrôlés à Ajaccio en 2019

3.3 Problèmes liés aux échantillonnages

La diminution de la taille de l'échantillonnage (nombre de nids suivis) a pour conséquence une baisse de la précision des données (figure 18 et 19). S'il y avait peu de variation dans les données, cette baisse aurait moins d'impact mais le succès reproducteur est très variable entre les individus. Nous pouvons observer que la diminution de la taille d'échantillons à seulement 10 couples suivis en 2019 ne permet absolument pas de conclure à une augmentation du succès reproducteur dans le Reginu. Dans la région d'Ajaccio, si nous prenons en compte uniquement les nids suivis financés (n=10) nous pourrions conclure à une augmentation du succès reproducteur entre 2018 et 2019. Néanmoins, en ajoutant les données recoltées bénévolement par Sebastien Cart (n=21), nous ne pouvons donc pas conclure que cette différence est statistiquement significative.

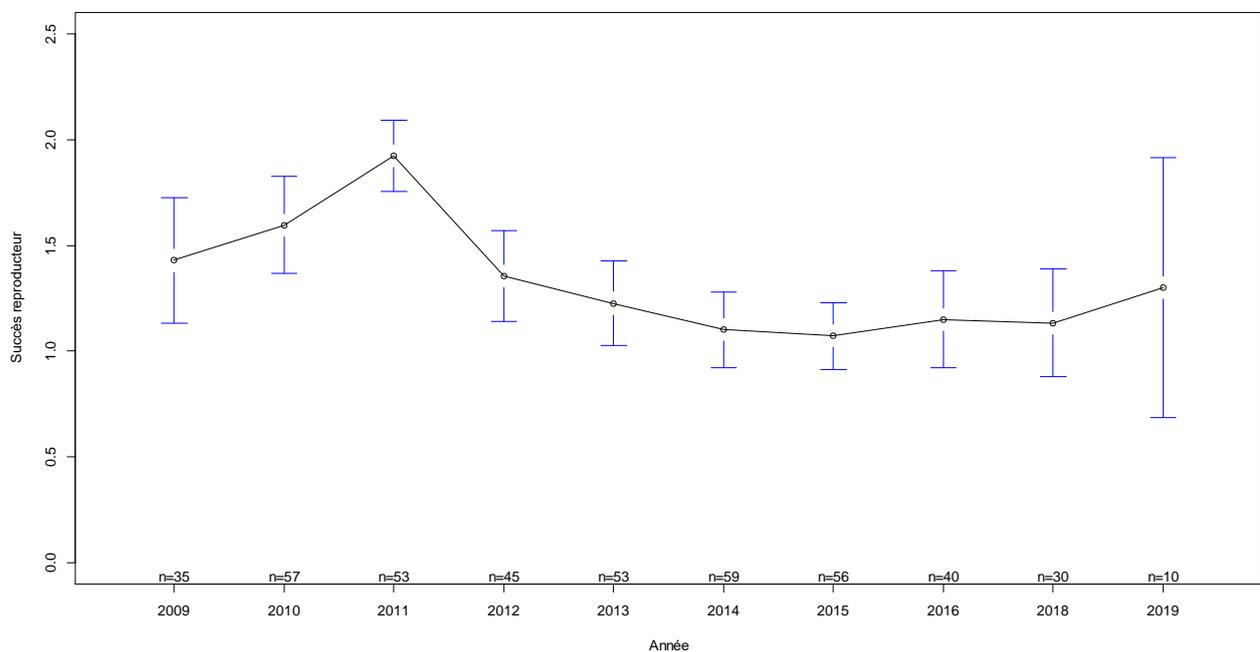


Figure18 : Succès reproducteur en fonction des années dans le Reginu. Chaque barre d'erreur représente l'intervalle de confiance à 95% de la moyenne.

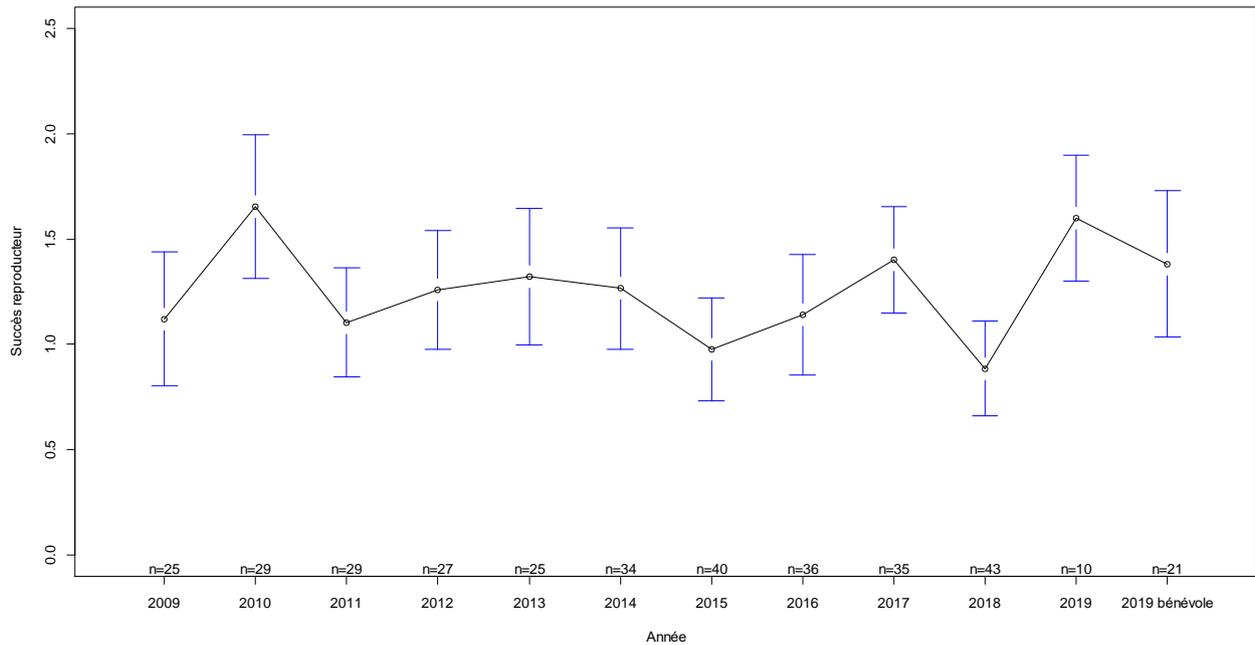


Figure19 : Succès reproducteur en fonction des années dans la région d'Ajaccio. Chaque barre d'erreur représente l'intervalle de confiance à 95% de la moyenne.

Pragmatiquement, pour la zone échantillon d'Ajaccio, il a été impossible de réaliser le suivi de 20 couples en 10 journées comme prévu pour 2019. De fait :

- Avec l'absence de recensement annuel (dès le début de la saison de reproduction) des nids actifs des milans (nicheurs possibles, probables, certains) 20 jours prévus sur le Réginu, rien sur Ajaccio, l'évaluation du nombre de couples nicheurs sur le secteur concerné avec leur statut de reproduction n'a pu être effectuée. Du coup, nous n'avons pas eu d'éléments de comparaison de l'évolution du succès reproducteur avec les années antérieures (seulement sur 10 couples au lieu du suivi exhaustif des 70 couples ajacciens par exemple) ni de suivi des milans marqués (certains dans leur 9^{ème} année) ou de nouveaux s'installant sur la zone d'étude.
- Avec le nouveau protocole et en pratique, il faut pouvoir repérer au moins 20 nids au début de la saison de reproduction car des couples peuvent être en échec avant la couvaison (critères de reproduction possible ou probable). Les contrôles des 20 couples se décomposent normalement en deux passages au minimum par couple : **un premier contrôle** de loin pour connaître le secteur d'activité du couple (nicheurs possibles / probables), **un deuxième contrôle** pour le nid (localisation exacte du nid) et pour s'assurer que la femelle couve (nicheurs certains). Donc, il y a \pm 20 couples à vérifier pour n'en garder que 10 à reproduction certaine / ponte (voir protocole).
- Puis pour ces 10 couples : il faut effectuer **un troisième contrôle** pour l'éclosion, le nombre de poussins, qui sert aussi de « sauvegarde » si on n'est pas sûr du deuxième contrôle. Et **un quatrième** et dernier contrôle pour l'envol des jeunes. Le tout en espérant avoir l'information qu'on est venu chercher du premier coup (difficultés d'observations, envol précoce de la femelle, s'envole-t-elle du nid ? couvait-elle ? Jeunes qui s'aplatissent au fond du nid aux alarmes des adultes, leur nombre ? obligation de repasser sur un secteur périurbain dérangé pendant ou avant le contrôle ...). Au contraire du Réginu, sur Ajaccio, l'utilisation d'une caméra au bout d'une perche

n'est pas possible. Les nids construits le sont pour la plupart sur des arbres trop hauts (impossibilité de voir les œufs, il faut attendre que les poussins soient suffisamment grands).

- Bref en tout un minimum de quatre déplacements, sans compter les temps d'observations.
- Concrètement, pour un contrôle, il faut en moyenne 1h30 pour se rendre d'un nid à un autre (calcul établi pour 10 nids) en prenant en compte le déplacement en voiture et la marche pour aller contrôler un site/nid. Sur le grand Ajaccio, il y a un couple tous les 3 à 4 km (250 m en moyenne dans le Reginu) et lorsqu'ils changent de nids, ça peut-être à côté de l'ancien ou jusqu'à 1 km sur leur territoire respectif. Si l'on ne tient pas compte du premier contrôle, qui demande le plus de temps (recensement / localisation des couples), rien que le volume des trois contrôles par nid représente :

2^{ème} contrôle (localisation du nid et nicheur certain) : 1h30 x 20 nids = 30 heures

3^{ème} contrôle (éclosion / échec, nombre de poussins) : 1h30 x 10 nids = 15 heures

4^{ème} contrôle (envol des jeunes) : 1h30 x 10 nids = 15 heures

Soit **60 heures** si tout va bien (pas besoin de repasser sur un nid si l'information n'est pas obtenue). Le financement est de **70 heures** (10 jours). Il reste donc **10 heures** à consacrer au premier contrôle (localisation des couples sur la zone d'étude) qui est le plus chronophage. En comptant rien que les déplacements, sans les temps d'observations (ce qui ne permet pas de trouver les couples), on a :

1^{er} contrôle (localisation des couples sur la zone d'étude) : 1H30 x 20 couples sites/nids = **30 heures**

- Soit un minimum de **90 heures** pour respecter une partie du protocole, en comptant quatre déplacements par couples et en laissant de côté le temps d'observation nécessaire à la localisation de ces couples et site/nids, sur la zone d'étude.
- Donc la recherche, et la localisation, des 20 couples, et nids, n'a pas été effectuée par manque de temps prévu pour la réalisation de l'ensemble de l'action. Le parti pris a été de ne contrôler que des couples nicheurs réguliers déjà recensés en 2018. Sur les mêmes nids, moins susceptibles de se déplacer et avec un succès de reproduction supérieur (proportion de couples qui produit l'essentiel des jeunes à l'envol). Le corollaire est qu'il n'y a pas eu d'échantillonnage de nids défini aléatoirement ou de façon contiguë. La représentativité reflète uniquement la répartition des nicheurs réguliers dans l'ensemble de la zone d'étude sur les nids avec reproduction certaine (ponte/couvaison). Donc, on n'évite pas les biais statistiques pour la quantification de la production de jeunes chaque année. De toute façon, le choix du protocole de ne suivre que dix couples n'est pas représentatif des populations d'Ajaccio ou du Reginu (ou du moins insuffisant en proportion sur les deux zones d'études, pour pouvoir le confronter avec le travail des suivis antérieurs). Il ne permet pas la comparaison des variations interannuelles du succès reproducteur, ni de déceler d'éventuels problèmes durant la période de couvaison (dérangements, perte de ressources alimentaires, mortalité des adultes). Effectivement, selon que le tirage au sort des 10 couples désigne une majorité de reproducteurs réguliers ou irréguliers, voire une représentation égale, les proportions de jeunes à l'envol seront dans une large mesure différentes. Et donc le résultat de la productivité variera en fonction des années sans que nous puissions être sûrs que cela n'est pas lié à la méthode d'échantillonnage. Dans un cas, avec l'expérience des couples, le succès reproducteur explose ou bien la variation est négligeable (succès reproducteur : correspond au nombre de jeunes à l'envol par couples reproducteur / couples ayant pondus). Dans l'autre cas, le succès reproductif sera en proportion variable. Il dépendra des années et sera aléatoire voire mauvais (en plus des couples irréguliers possédant un territoire à l'année, le nombre de couples supplémentaires s'installant pour la première fois influe sur le nombre et le

taux de réussite des couvaisons). La météo, l'inexpérience des couples, les disponibilités alimentaires, la qualité moindre des territoires, les choix de l'emplacement des nids, les dérangements afférents et les risques de chute, conduisent à plus d'échecs de couvaison, une fratrie réduite et/ou une de mortalité accrue des poussins en phase d'élevage...). Le tout majoré est par l'effectif réduit de l'échantillon. Un effet de lissage pourra se dessiner mais sur une très longue période de suivis ininterprétables d'une année sur l'autre. Il semble que seul le suivi des couples réguliers/irréguliers contigus évite en partie ce biais, à condition de garder toujours le même secteur restreint de la zone d'étude du Grand Ajaccio et d'extrapoler les résultats à l'ensemble. Ceci serait possible à condition que sur les soixante-dix couples de la zone d'étude Ajaccienne, au moins vingt soient représentés (30 couples semblent être l'effectif idéal en termes de représentativité de l'évolution de la population sur l'ensemble de la zone d'étude) et que, d'année en année, ce soit le même secteur qui soit choisi (réduire, redéfinir pour la deuxième fois la zone d'étude ?). Il faut tenir compte de l'important volant régulateur des couples irréguliers, qui peut compenser et masquer longtemps une baisse de la reproduction. Mais quand il est épuisé, la diminution du nombre de couples peut être rapide.

Dans un contexte de réduction des financements et d'une diminution de la capacité des couples irréguliers à avoir un succès reproducteur (La pression de l'urbanisation qui réduit les capacités d'accueil de la zone d'étude, induit une augmentation de la compétition intra spécifique qui s'exerce même sur les couples nicheurs réguliers et commence à impacter leur succès reproducteur...), on peut aussi prendre le parti de ne suivre que les couples réguliers. Mais on s'expose à perdre de vue ce volant régulateur des couples irréguliers et parmi eux le réservoir des quelques futurs nicheurs réguliers qui les remplaceront (mortalité/compétition) sur les mêmes territoires. Dans ce cas, on observera quand même si la productivité chute ou augmente. On perdrait aussi la possibilité de recenser les nouveaux territoires propices à la reproduction de l'espèce liés à une évolution de l'espace (sur le grand Ajaccio, ce dernier cas est de moins en moins observé avec l'urbanisme actuel et le sera encore moins avec les futures zones à urbaniser).

La zone d'étude suivie de 2009 à 2018 met en évidence que 19-20 couples de nicheurs réguliers (et/ou sites nids/territoires) produisaient des pontes très régulières sur un nombre limité de nids et l'essentiel des jeunes à l'envol sur le Grand Ajaccio (voir le tableau reproductions toutes années). Le marquage de quelques oiseaux montre sur ces sites/nids une occupation de longue durée.

Le nombre de nicheurs irréguliers (et/ou sites nids/territoires) représente 47-50 couples qui changent fréquemment de nids voire de sites/nids (qui est l'endroit où sont construits les nids au fil des destructions/reconstructions au cours des ans).

Dans un contexte où tous ces couples (réguliers comme irréguliers) sont sur des secteurs à enjeux, à proximité ou en zones urbanisées ou à urbaniser, ne vaudrait-il pas mieux faire un suivi « protecteur » de ces 20 couples nicheurs réguliers ? De plus, avec les changements de destination des parcelles agricoles (changement de pratiques agricoles) et l'urbanisation du Grand Ajaccio, les possibilités de nidification se réduisent drastiquement (coupe des grands arbres, dérangements sous les nids, ouvertures de sentiers de randonnées, chasse, trails, VTT, trial, écobuages, démaquissages, non respects des réglementations. De plus, la justification de la nature se réduit de plus en plus à un théâtre consumériste de délassement du citadin urbanisé et stressé, sur les dernières zones existantes par hasard, comme une part oubliée ou négligée rendue « enfin exploitable » et « mise en valeur » ...). Au besoin, on peut donner des exemples d'impacts récents sur plusieurs sites/nids de milans et la nature de ceux-ci.

Sur la zone d'étude, on commence à observer une moins bonne reproduction des couples reproducteurs réguliers. Harcelés sur leurs sites/nids par les couples irréguliers qui n'arrivent plus, eux, à s'établir de façon plus ou moins durable sur leurs territoires et les oiseaux participant au recrutement en augmentation qui cherchent aussi à s'installer. Si c'est un effet de la régulation naturelle de la

démographie, elle semble bien se conjuguer avec la perte d'habitat au moins sur les secteurs périurbains, conduisant les couples réguliers dans une prise en étau. Les conflits intraspécifiques et interspécifiques sur la zone d'étude sont en augmentation (augmentation du nombre de milans cherchant à se reproduire, conflits avec les buses pour les nids...). Hors zone d'étude des cas de nidification en forêt sont même observés. Cette situation conduit les couples nicheurs réguliers à une défense acharnée autour de leurs sites/nids de la part des deux partenaires, qui induit :

- Une importante perte d'énergie,
- Un moindre investissement dans le cycle reproductif (construction/reconstruction du nid inexistante ou bâclée qui impacte le nombre de jeunes à l'envol)
- Une ponte plus tardive,
- Une impossibilité à occuper une autre zone sur leur territoire pour établir un site/nid car s'y ajoutent l'urbanisme, la réduction des secteurs favorables ou déjà occupés par d'autres espèces comme corbeaux, buses...).

L'observation de plusieurs tentatives infructueuses ou avortées a reconduit ces couples à réinvestir leurs anciens sites/nids, voire l'ancien nid, chaque année rendus plus exigus ou fréquentés et démaquisés (Souvent ces oiseaux s'installent dans des secteurs impénétrables, ronciers grimpants, maquis bas sous bosquets... Petits périmètres choisis justement pour leur tranquillité, leur pérennité au fil des ans au sein du tissu péri urbain). Le risque de changement de partenaire, fréquent dans les couples irréguliers d'une année sur l'autre, s'accroît et s'élargit aux couples réguliers (reproduction en « dent de scie »). En effet le marquage montre que c'est un cas qui se produit « normalement » plutôt sur les couples irréguliers (partenaires « en Trun over » fréquents, changeants, quel que soit le résultat de la reproduction, plus ou moins investis dans la protection du site/nid/territoire).

A terme, se profile la perte du site/nid qu'ils occupent à l'année, impliquant pour le couple régulier la perte du territoire, avec, au mieux, une reproduction aléatoire. Le couple, ou le nouveau couple, change alors de statut pour devenir un nicheur irrégulier, moins compétent. Il prend alors possession d'un nouveau site/nid dégradé.

Pour conclure, en l'état, le protocole ne permet pas de répondre de façon satisfaisante à la réalisation d'un suivi de la qualité de la reproduction d'un échantillon de nids (perte de données/biais exposés ci-dessus). De plus, il nous laisse aveugles sur l'évolution à court terme et incapables d'instaurer les mesures nécessaires à mettre en place rapidement pour la protection des milans en zone péri urbaine. Quel que soit le choix, on ne peut que recommander de regarder le tableau « reproduction toutes années » plus évocateur qu'une longue explication pas nécessairement claire.

Par esprit de redondance on donne ici les numéros des 19-20 sites/nids des couples réguliers pour le suivi du Grand Ajaccio depuis 2009 avec le nombre de jeunes à l'envol qu'ils ont produit jusqu'en 2018 (à comparer avec les couples irréguliers dans le tableau « Reproduction toutes années ») :

N.B. : le premier n° correspond au premier nid trouvé et suivi du couple, le dernier au dernier utilisé en 2018, entre et pour la mise à jour 2019 :

Site/nid n° 4/287	→ 10 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (9 pontes en 10 ans sur 8 nids).
Site/nid n° 6/204	→ 18 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (9 pontes en 10 ans sur 3 nids).
Site/nid n°10/333	→ 11 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (9 pontes en 10 ans sur 6 nids).
Site/nid n° 15/117	→ 13 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 2 nids).
Site/nid n° 17/302	→ 17 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 2 nids).
Site/nid n° 18/233	→ 10 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (7 pontes en 10 ans sur 7 nids).
Site/nid n° 19/328	→ 11 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 7 nids).
Site/nid n° 22/337	→ 14 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 3 nids).

Site/nid n° 24/300	→ 15 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (9 pontes en 10 ans sur 5 nids).
Site/nid n° 25/207	→ 12 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 2 nids).
Site/nid n° 26/321	→ 15 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (9 pontes en 10 ans sur 5 nids).
Site/nid n° 27/339	→ 26 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 4 nids).
Site/nid n° 35/306	→ 10 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 3 nids).
Site/nid n° 42/232	→ 15 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 4 nids).
Site/nid n° 48/162	→ 15 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 3 nids).
Site/nid n° 52/114	→ 19 jeunes à l'envol de 2009 à 2018, (10 pontes en 10 ans sur 2 nids).
Site/nid n° 72/141	→ 15 jeunes à l'envol de 2012 à 2018, (7 pontes en 7 ans sur 1 nid).
Site/nid n° 125/292	→ 6 jeunes à l'envol de 2014 à 2018, (5 pontes en 5 ans sur 4 nids).
Site/nid n° 126/187	→ 8 jeunes à l'envol de 2014 à 2018, (5 pontes en 5 ans sur 1 nid).

3.4 Marquage et contrôle des oiseaux

1.1.1. Le marquage

Les opérations de marquage des oiseaux visent à répondre à l'objectif d'évaluation de la survie au site des oiseaux (fiche 2.1 du PNA). Cela consiste à baguer des jeunes oiseaux au nid proche de l'envol et de contrôler leur retour sur le site en tant que reproducteur (âge de reproduction) ainsi que la fidélité au site de reproduction (survie). De façon annexe, les contrôles visuels permettent également de connaître les déplacements des oiseaux en Corse, en particulier sur les dortoirs.

Entre 2010 et 2015, 156 milans ont été bagués et marqués aux ailes, dont 98 dans le Reginu et 58 à Ajaccio.

Le baguage et le marquage sont des opérations scientifiques placées sous l'autorité du Muséum national d'histoire naturelle de Paris (Centre de recherche par le baguage des populations d'oiseaux - CRBPO). Elles sont nécessaires pour connaître le fonctionnement des populations.

Le marquage alaire est couramment utilisé chez les rapaces planeurs. La pose de marques en plastique sur les ailes permet une reconnaissance individuelle de chaque oiseau à une distance de plusieurs centaines de mètres. Un programme de marquage alaire a débuté en 2005 en France sur le Milan royal. Il vise, d'une part, à connaître la dynamique des populations et le taux de survie des individus. Il doit, d'autre part, permettre d'obtenir des informations sur la localisation des zones d'hivernage, la philopatrie, l'identification et la taille des territoires, la fidélité des partenaires ou encore les liens familiaux.

Une marque composée de deux couleurs (six couleurs au total – les couleurs orange et verte ne sont plus utilisées en raison des risques de confusion) est fixée sur chaque aile de l'oiseau (jeunes de l'année uniquement). La lecture se fait de haut en bas et de l'aile gauche vers l'aile droite.



Figure 7 : codes couleur et disposition sur des milans du Reginu



Photo René Roger

La marque posée sur l'aile gauche renseigne sur l'origine régionale :

Rouge : Massif central

Blanc : Franche-Comté (Blanc / Blanc)

Noir : nord-est (Noir / Blanc pour la Champagne-Ardenne, Noir / Rouge pour la Bourgogne)

Bleu : Pyrénées

rose : Corse Reginu : Rose/ blanc, Rose/ Bleu et Rose/ Jaune
Corse Ajaccio, Rose/ Rouge et Rose/ Rose

La marque posée à l'aile droite indique le nid de naissance (code nid)

1.1.2. Les contrôles

Jusqu'à aujourd'hui, près de 3000 contrôles ont été réalisés dans de nombreuses microrégions de l'île (figure 8).

Il est à noter que depuis l'arrêt du marquage en 2016, le nombre de contrôles (effectué chaque année) est relativement plus faible qu'auparavant.

Les milans marqués qui sont observés sont essentiellement des jeunes et des immatures, surtout au niveau des décharges, charniers et crêtes asylvatiques. Ils se déplacent probablement sur toute la Corse selon les saisons. A trois ou quatre ans ils commencent à se territorialiser, si leur territoire se trouve en dehors des zones d'études ils sont très difficilement détectables. Les contrôles sont aujourd'hui moins nombreux car les plus jeunes milans marqués ont déjà 3 ou 4 ans et sont probablement fixé sur un territoire.

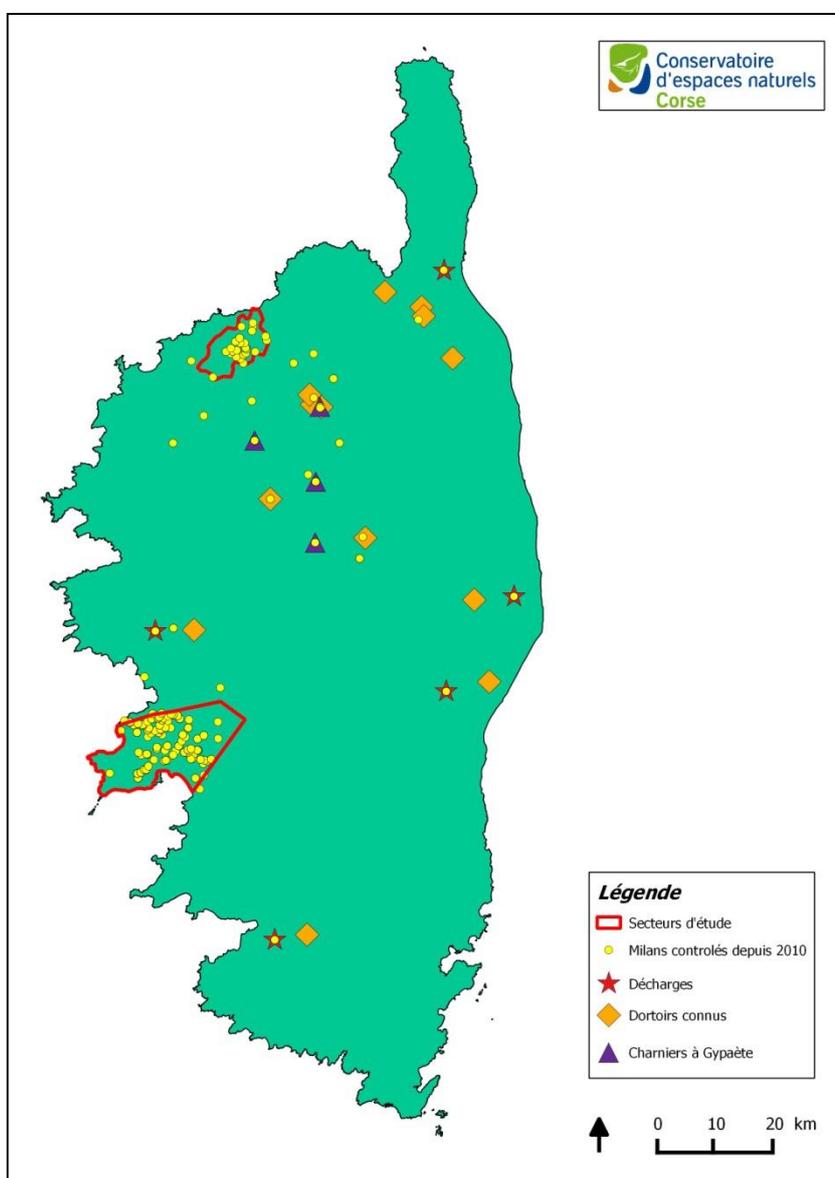


Figure 8 : Localisation des oiseaux contrôlés

4. Veille de la population nicheuse : suivi des effectifs nicheurs : enquête milan 2019/2020

4.1 Préambule

Une enquête milan a été lancée par la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) en septembre 2018. L'ancienne enquête datait de 2008. L'objectif étant de connaître l'état des populations à l'heure actuelle. L'enquête se déroulera sur une période de deux ans (2019 et 2020). Il est prévu que cette enquête soit réalisée deux fois durant le PNA.

4.2 Protocole

Le plan national d'action (PNA) sur le Milan royal est animé au niveau national par la LPO. Le CEN-Corse assure sa coordination en Corse, en relation avec ses partenaires techniques, administratifs et financiers (OEC, DREAL, ONF, PNRC, ONCFS, réserves, Communauté de communes Isula-Balagna, bénévoles, ...).

Une des actions du PNA prévoit l'actualisation de l'estimation des effectifs nicheurs à réaliser deux fois sur la durée du plan (deux enquêtes sur deux saisons de reproduction), selon un protocole d'échantillonnage défini par le CNRS et déjà déployé en 2000 et 2008. Ce protocole permet une estimation de l'effectif et fournit une tendance d'évolution.

Avec ce protocole, l'effectif nicheur pour la Corse a été évalué à 270 couples en 2008. Avec nos travaux menés sur la vallée du Reginu et la région d'Ajaccio, nous avons constaté un effectif réel de près de 150 couples, ce qui nous conduit à penser que le protocole national a tendance à sous-estimer les effectifs nicheurs pour la Corse. En 2018, nous avons échangé avec le CNRS pour élaborer un protocole mieux adapté à notre territoire, que nous proposons de mettre en place cette saison. **La LPO en collaboration avec le CNRS établira l'estimation de la population à la fin de l'année 2020.**

L'enquête est basée sur un quadrillage de 10x10 km (comme pour l'atlas des oiseaux nicheurs). Les carrés non favorables à 50% (environ) positionnés en mer ou haute montagne ont été exclus, mais ceux avec des habitats a priori favorables mais actuellement sans milan nicheurs ont été conservés.

Sur ces carrés, on a fait un tirage au sort de 30 carrés pour la Corse. Sur ces 30 carrés, on a ensuite tiré au sort 1/4 du carré (donc 5x5km), numéroté de 1 à 4 ; cf. tableau 6 ci-après et figure 6 pour la localisation.

Il se peut que le secteur retenu tombe encore en partie en mer ou haute montagne, dans ce cas, on peut prendre le secteur à côté (en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre). Tous les secteurs retenus sont à faire.

Une pression d'observation moyenne de 2 jours par secteur de 5x5km est recommandée.

Tableau 6 : Liste des secteurs et des carrés par observateurs

CD_SIG	CODE10KM	tirage aléatoire maille 5x5	secteur	Observateur(s)
10kmL93E116N610	E116N610	2	Parata	Sébastien Cart
10kmL93E117N608	E117N608	1	Capu di Fenu	Sébastien Cart
10kmL93E117N609	E117N609	1	Coti Chiavari	Sébastien Cart
10kmL93E117N615	E117N615	2	Barghjana	Pierre Polifroni
10kmL93E117N618	E117N618	4	Lumio	Ludovic Lepori
10kmL93E118N607	E118N607	2	Campomoru	Justin Tigreat
10kmL93E118N608	E118N608	1	Tanghiccìa	Sébastien Cart, Justin Tigreat
10kmL93E118N611	E118N611	2	Gravona	Sébastien Cart
10kmL93E118N617	E118N617	2	Felicetu	Ludovic Lepori
10kmL93E118N618	E118N618	1	Algajola	Ludovic Lepori
10kmL93E119N609	E119N609	3	Casalabriva	Sébastien Cart
10kmL93E119N611	E119N611	3	Ocana	Sébastien Cart
10kmL93E119N615	E119N615	4	Casamaccioli	Pierre Polifroni
10kmL93E119N617	E119N617	1	Olmi Capella	Sébastien Cart, Ludovic Lepori
10kmL93E120N608	E120N608	4	Valdu Grossu	Justin Tigreat
10kmL93E120N609	E120N609	4	Serra di Scopamena	Sébastien Cart
10kmL93E121N608	E121N608	2	Carbini	Justin Tigreat
10kmL93E121N614	E121N614	3	Noceta	Laurent Riche
10kmL93E121N616	E121N616	1	Aiti	Sébastien Cart, Ludovic Lepori
10kmL93E121N617	E121N617	3	Valle di Rustinu	Sébastien Cart, Ludovic Lepori
10kmL93E122N608	E122N608	4	San Ciprianu	à réaliser en 2020
10kmL93E122N612	E122N612	1	Poggio di Nazza	Jean-Claude Thibault
10kmL93E122N613	E122N613	4	Maison Pieraggi	à réaliser en 2020
10kmL93E122N616	E122N616	2	San Damianu	à réaliser en 2020
10kmL93E122N618	E122N618	4	Borgo	Ludovic Lepori
10kmL93E123N612	E123N612	3	Ghisonaccia	à réaliser en 2020
10kmL93E123N613	E123N613	2	Aleria	Etienne Rogeau
10kmL93E123N615	E123N615	3	Linguizetta	à réaliser en 2020
10kmL93E123N617	E123N617	4	Folleli	Ludovic Lepori
10kmL93E123N618	E123N618	3	Poretta	Ludovic Lepori

1 correspond à la maille 5x5 en haut à gauche ; 2 correspond à la maille 5x5 en haut à droite ; 3 correspond à la maille 5x5 en bas à gauche ; 4 correspond à la maille 5x5 en bas à droite :

1	2
3	4

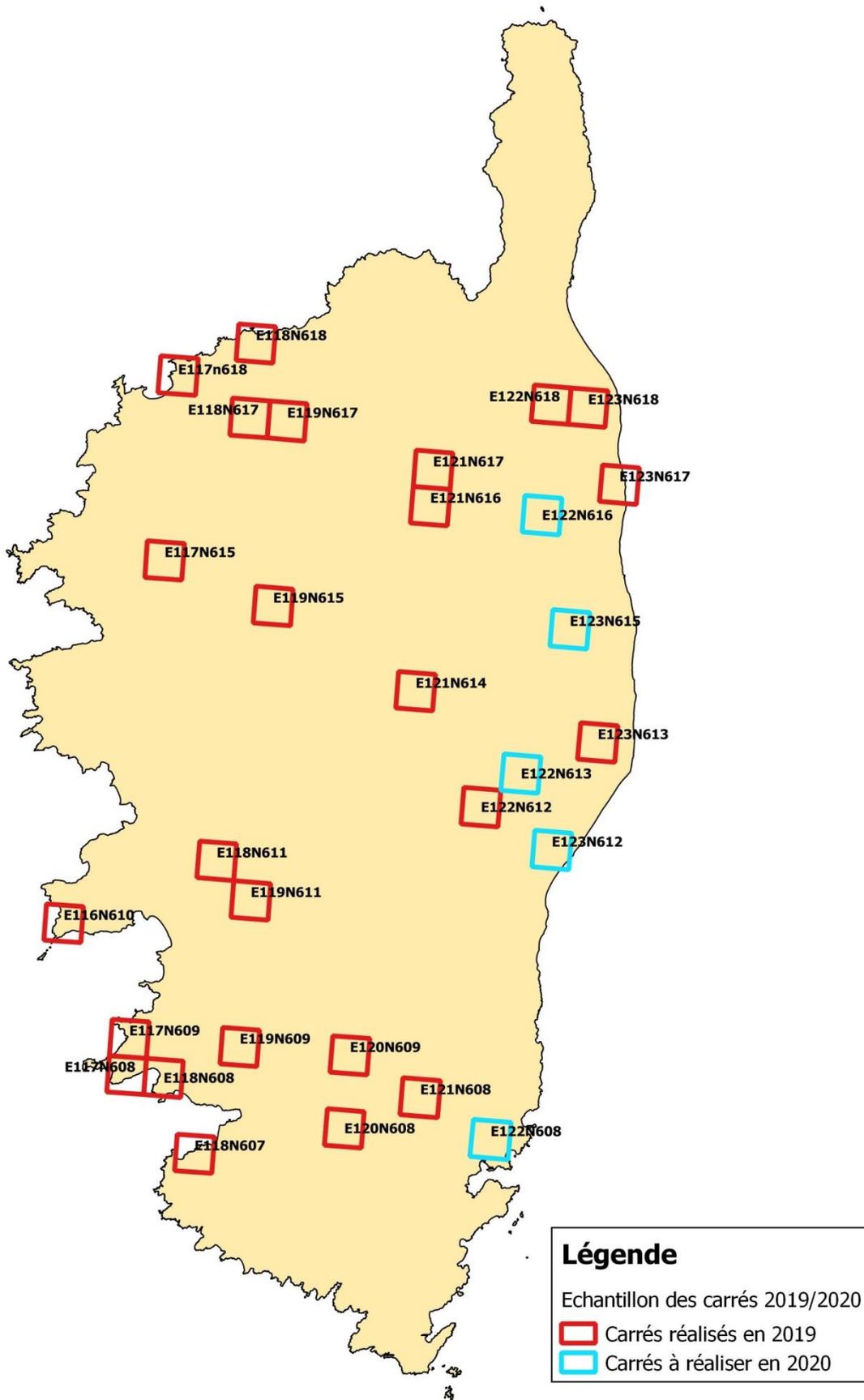


Figure 6 : Localisation des carrés prospectés

4.2 Résultats

L'objectif était de réaliser 30 carrés en 2 ans, 25 carrés ont déjà été réalisés en 2019. L'effort de prospection sera donc nettement moins important en 2020. Il est possible que des carrés supplémentaires soient réalisés ce qui renforcerait la précision du test statistique.

Sur les 25 carrés qui ont été prospectés, un nombre de 4 carrés ne présentaient pas de milans. Ces carrés sont constitués d'un habitat qui n'est pas favorable à leur nidification (zones de maquis homogènes, zones de forêts denses ou habitats rupestres).

Les carrés présentant des milans ont tous été prospectés selon le protocole établi. L'effort de prospection allant de 2 heures minimum, pour des carrés peu favorables jusqu'à 15 heures maximum pour des carrés où la densité de milans est plus importante.

Le bilan de l'enquête 2019 rend compte de 71 couples probables/certains et 20 couples possibles pour les 25 carrés prospectés.

Un couple probable/certain est un couple dont les deux oiseaux ont été vus dans un habitat favorable à une période favorable avec de forts indices de territorialité et/ou de nidification. Tandis ce qu'un couple possible correspond à l'observation d'un ou deux oiseaux vus dans un milieu favorable mais sans indices de nidification.

(http://observatoire-rapaces.lpo.fr/index.php?m_id=20016).

Les résultats par types d'habitats sont présentés dans le tableau 7 ci-dessous. En annexe 3 un tableau plus détaillé donne les résultats pour chaque couple observé par carrés prospectés.

Tableau 7 : Nombre de couples par types d'habitats

Type d'habitat	Carrés	Statut	
		Possible	Certain/probable
Bocage	E117N618_4		3
	E118N608_1	2	1
	E118N611_2		3
	E118N617_2		3
	E118N618_2		13
	E119N609_3		1
	E119N611_3	1	1
	E119N617_1	1	1
	E120N609_4		1
	E121N617_3		1
	E122N618_4	1	
	E123N613_2		4
	E123N617_4	1	1
	E123N618_3	1	3
Total Bocage		7	36
Ripisylve	E116N610_2		2
	E118N611_2		3
	E119N609_3	1	

	E121N616_1		2
	E121N617_3	1	1
	E123N613_2		4
	E123N617_4		2
	E123N618_3	1	1
Total Ripisylve		3	15
Forêt	E118N607_2	1	
	E118N617_2		3
	E119N609_3	1	1
	E119N615_3	1	1
	E120N608_4	1	
	E120N609_4	1	1
	E121N614_3	1	
	E121N616_1	1	
	E121N617_3		2
	E122N612_1	1	1
	E122N618_4		4
	E123N617_4		3
Total Forêt		8	16
Haie de casurina	E123N617_4	1	1
	E123N618_3	1	3
Total Haie de casurina		2	4
Total couples		20	71

La moitié des couples ont été découverts dans le bocage de plaine ou de montagne (ce qui correspond bien aux exigences écologiques de l'espèce). Le reste des couples se répartissent entre la forêt et la ripisylve à part égale.

5 Suivi de la population hivernante : inventaire et suivi des dortoirs hivernaux

5.1 Résultat des comptages 2019

Dans le tableau 1 suivant les coordonnées géographiques indiquent le centroïde des dortoirs.

Ensuite pour plus de précisions, les cartes 1 à 12 présentent la délimitation des dortoirs présentant un effectif supérieur à 20 milans.

- Particularité pour les dortoirs de la région Ajaccienne :

Le grand Ajaccio présente un réseau de dortoirs (une dizaine) que les milans utilisent alternativement. Ces dortoirs étant très proches, les effectifs au sein de chacun, peuvent varier d'un jour à l'autre. Ils sont tous susceptibles d'accueillir plus d'une vingtaine de milans selon les soirs.

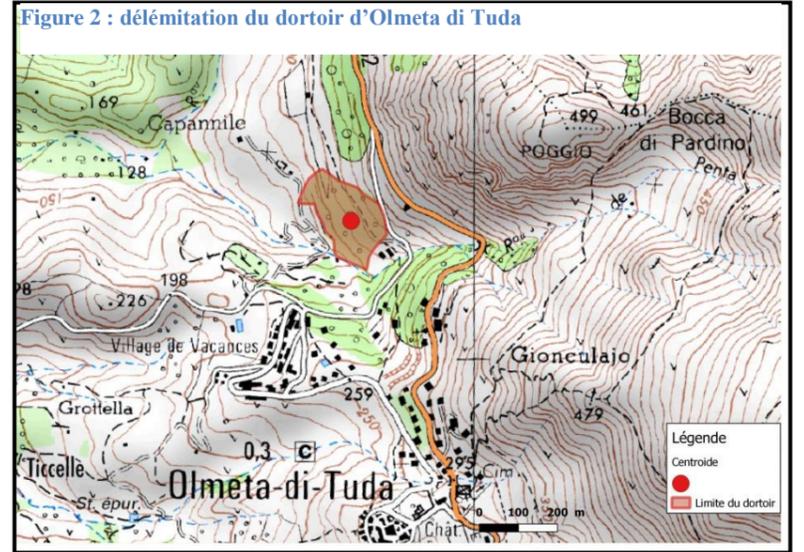
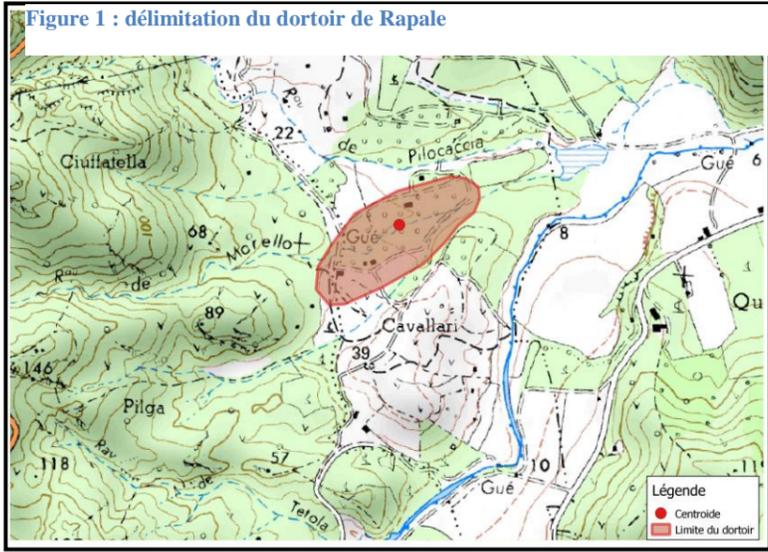
Sur les cartes 9 et 11 sont indiqués les deux dortoirs « Ajaccien » les plus fréquentés ces trois dernières années. Pour les autres, en 2014 le CEN Corse avait réalisé une étude foncière avec localisation des dortoirs « importants » pour Ajaccio, et délimitations des zones (cf Faggio *et al.* 2014).

Tableau 1 : Les dortoirs en décembre 2019

Secteurs	Remarques	Latitude	Longitude	Effectif
Lucciana-Maraninca	Dortoir, eucalyptus	42,54693	9,52334	1
Sorbu-Ocagnanu, plaine	Dortoir, chênes lièges	42,48985	9,50603	54
Olmatta di Tuda/Oletta	Dortoir, chênes lièges	42,61838	9,35301	27
Rapale-Cavallari	Prédortoir	42,65168	9,28351	20
Reginu	Dortoir, chênes verts	42,58544	8,98403	28
Riventosa-Querciolo	Dortoir, chênes blancs	42,25093	9,18682	32
Moltifao-Cheta	Dortoir, pins maritimes,	42,48056	9,11940	49
Village de Lozzi-Battaiola	Dortoir, châtaigniers	42,34909	9,01572	83
Décharge de Prunelli di fium'orbu	Dortoir, décharge, Chênes lièges	42,02937	9,36350	35
Décharge de Viggianellu	Dortoirs, chênes verts, décharge	41,66336	8,95145	14
Grand Ajaccio-Chiesa	Dortoir, eucalyptus	41,96542	8,70167	31
Grand Ajaccio-Mariucciu	Dortoir, eucalyptus	41,93390	8,69980	12
Grand Ajaccio-Alzicchiu	Dortoir, chênes lièges	42,01280	8,75100	3
Grand Ajaccio-a Crudiccia	Dortoir, chênes verts	41,9977	8,7482	0
Vico- Appriciani	Dortoir, chênes verts, décharge fermée	42,15190	8,75098	6
Grand Ajaccio-San dionisu	Dortoir, chênes verts	41,99522	8,73962	2
Grand Ajaccio-Arbitrone	Dortoir, pins maritimes	41,92615	8,69448	4
Calacatoghju-Punta Sistu	Dortoir, chênes verts	42,02074	8,77095	15
Ambiegna-Cardiglione	Dortoir, chênes verts	42,08279	8,78772	29
San martinu di Lota	Dortoir, châtaigniers	42,73237	9,42689	15
Col de Marsulinu	Dortoir, chênes verts	42,45883	8,75202	13
Total				475

L'effectif des milans comptés sur les dortoirs en 2019 est un peu plus élevé qu'en 2018, mais reste dans le même ordre de grandeur.

Il est à signaler sur le dortoir de San Dionisu une forte suspicion de destruction par tir d'un milan.



Rapale- *Cavallari*

Olmèta di Tuda- *Capannile*

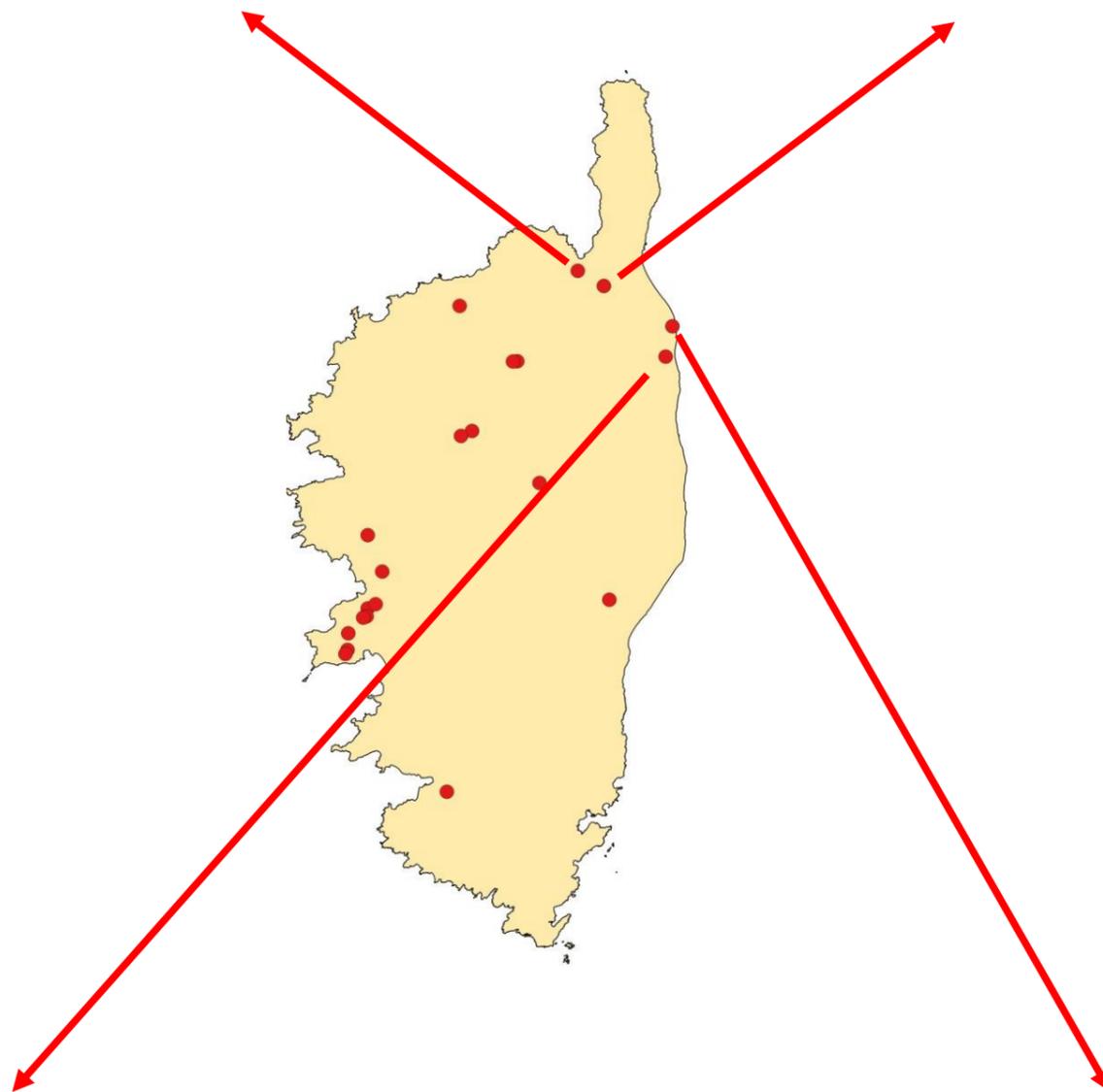
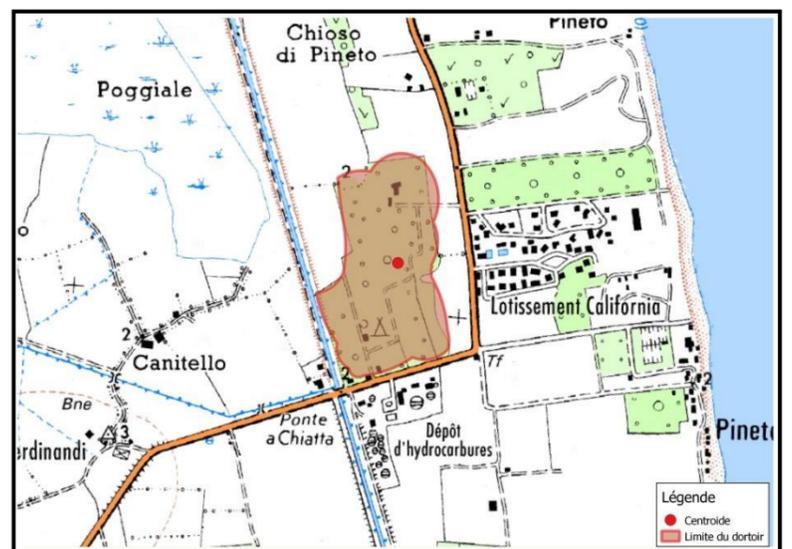
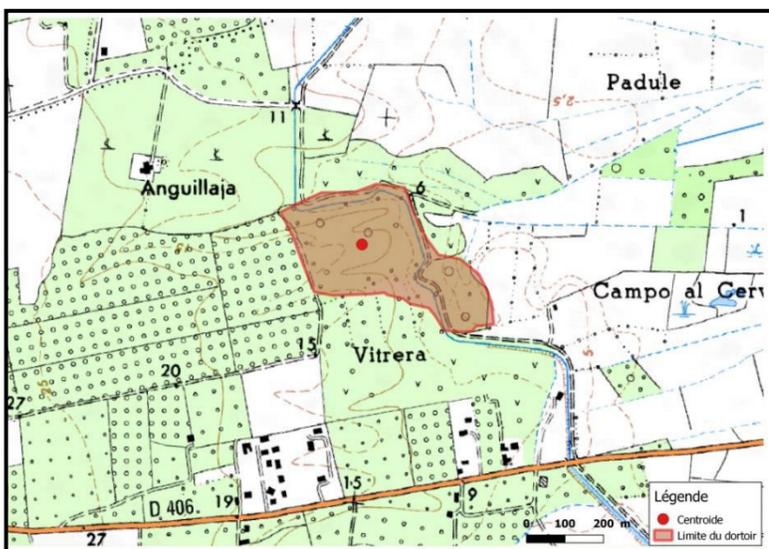


Figure 4 : Délimitation du dortoir de Sorbu-Ocagnanu

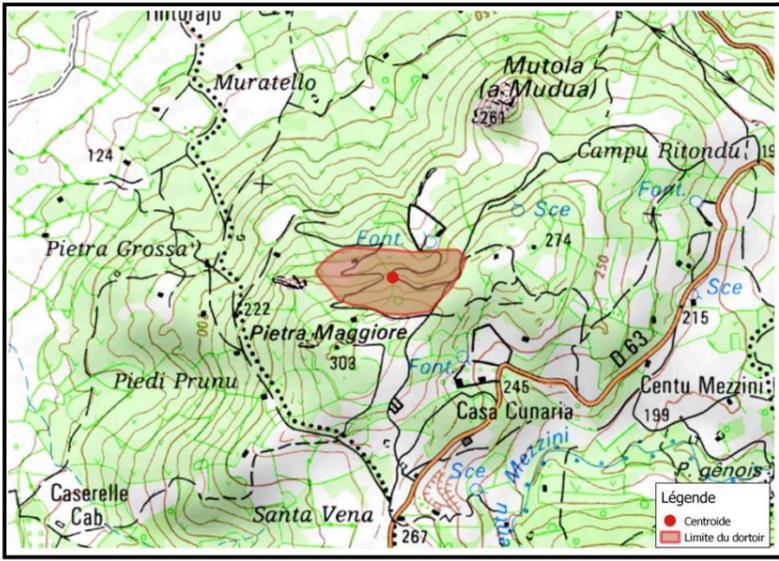
Figure 3 : Délimitation du dortoir de Lucciana



Sorbu-Ocagnanu, *plaine*

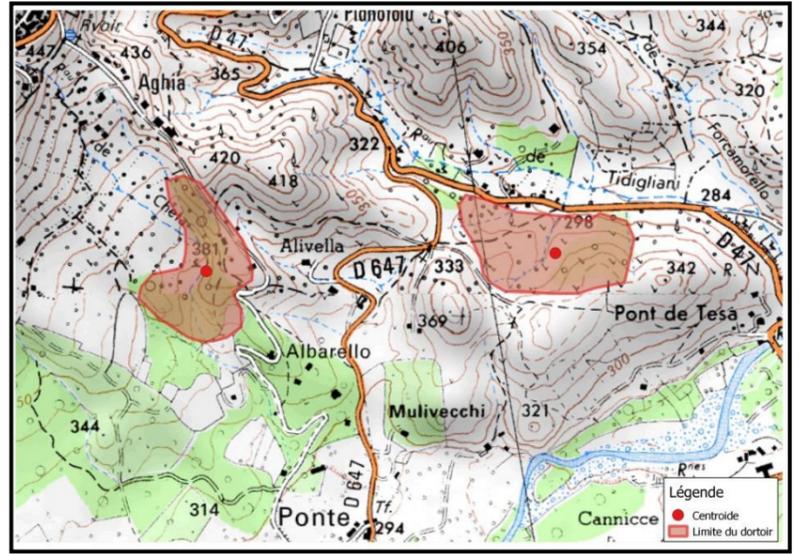
Lucciana- *Maraninca*

Figure 6 : Délimitation du dortoir du Reginu



Reginu-Pietra Maggiore

Figure 5 : Délimitation du dortoir de Moltifao



Moltifao-Cheta

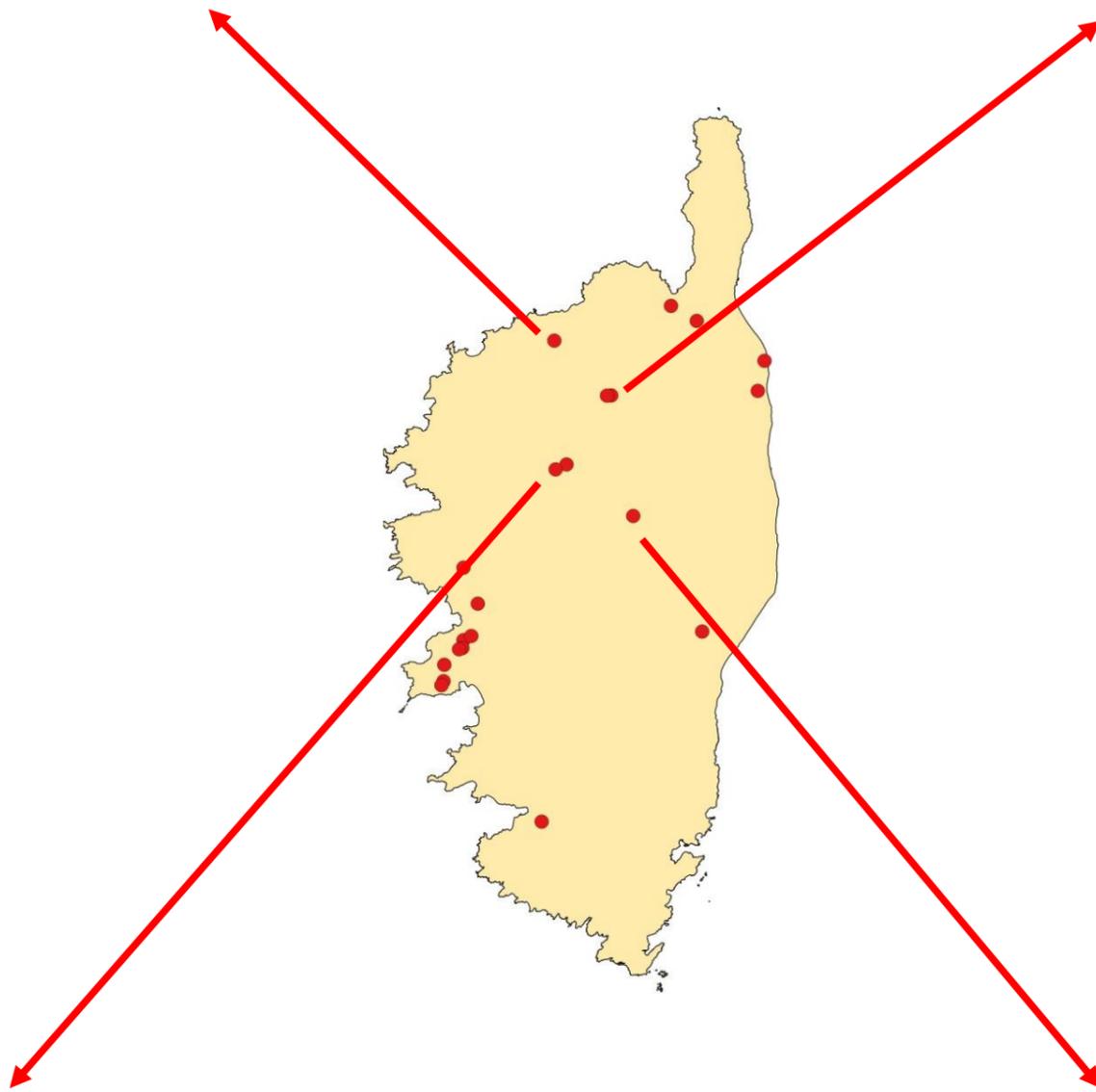
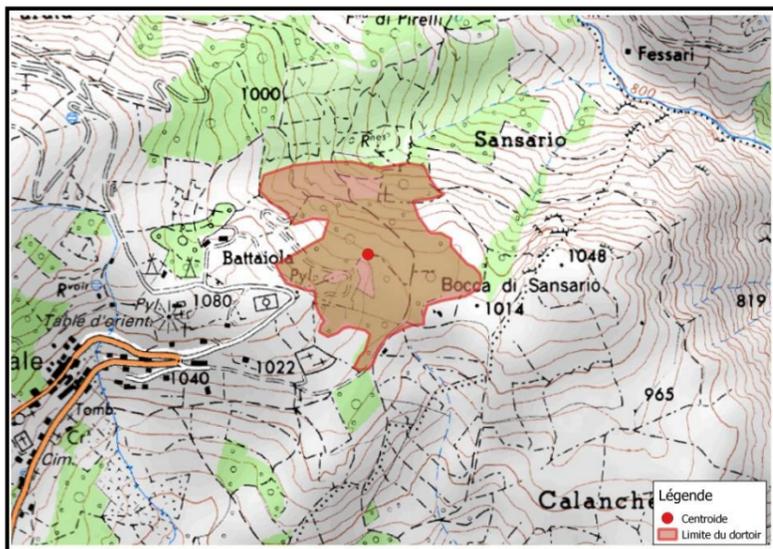
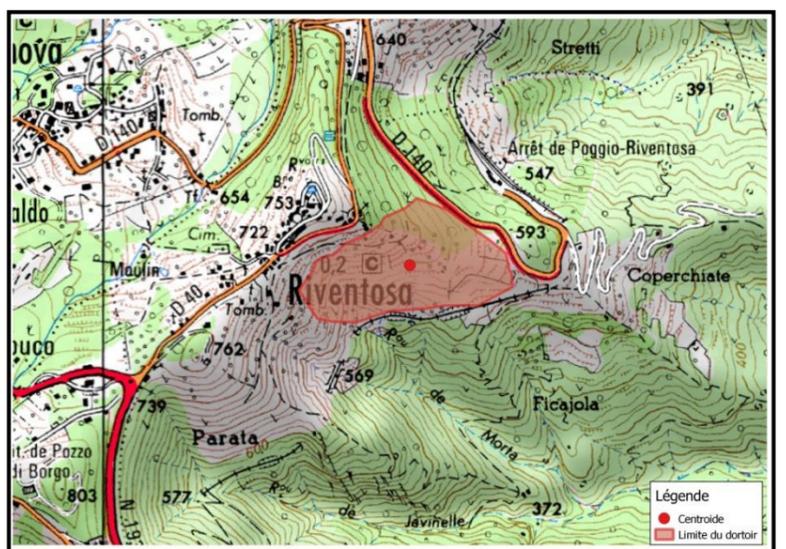


Figure 8 : Délimitation du dortoir de Lozzi



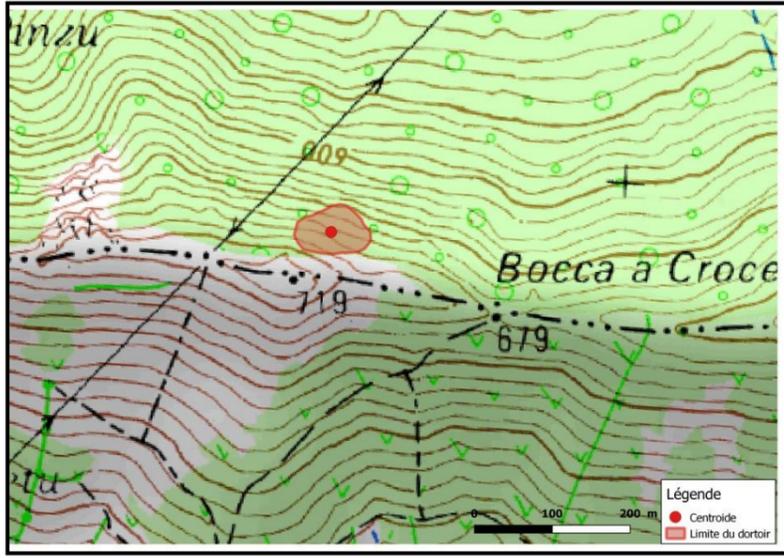
Lozzi-Battaila

Figure 7 : Délimitation du dortoir de Riventosa



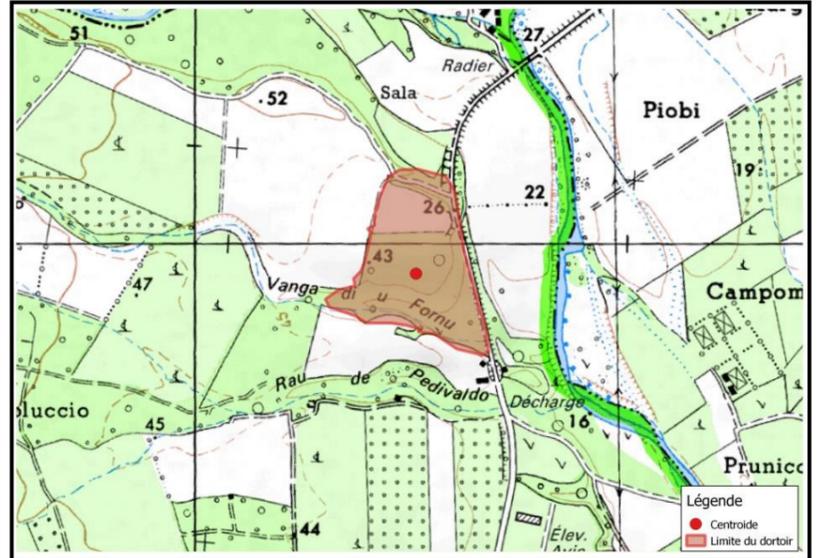
Riventosa-Querciolu

Figure 10 : Délimitation du dortoir de Calcatoghju



Calcatoghju-Punta Sisto

Figure 9 : Délimitation du dortoir de Prunelli di Fium'orbu



Prunelli di Fium'orbu-Décharge

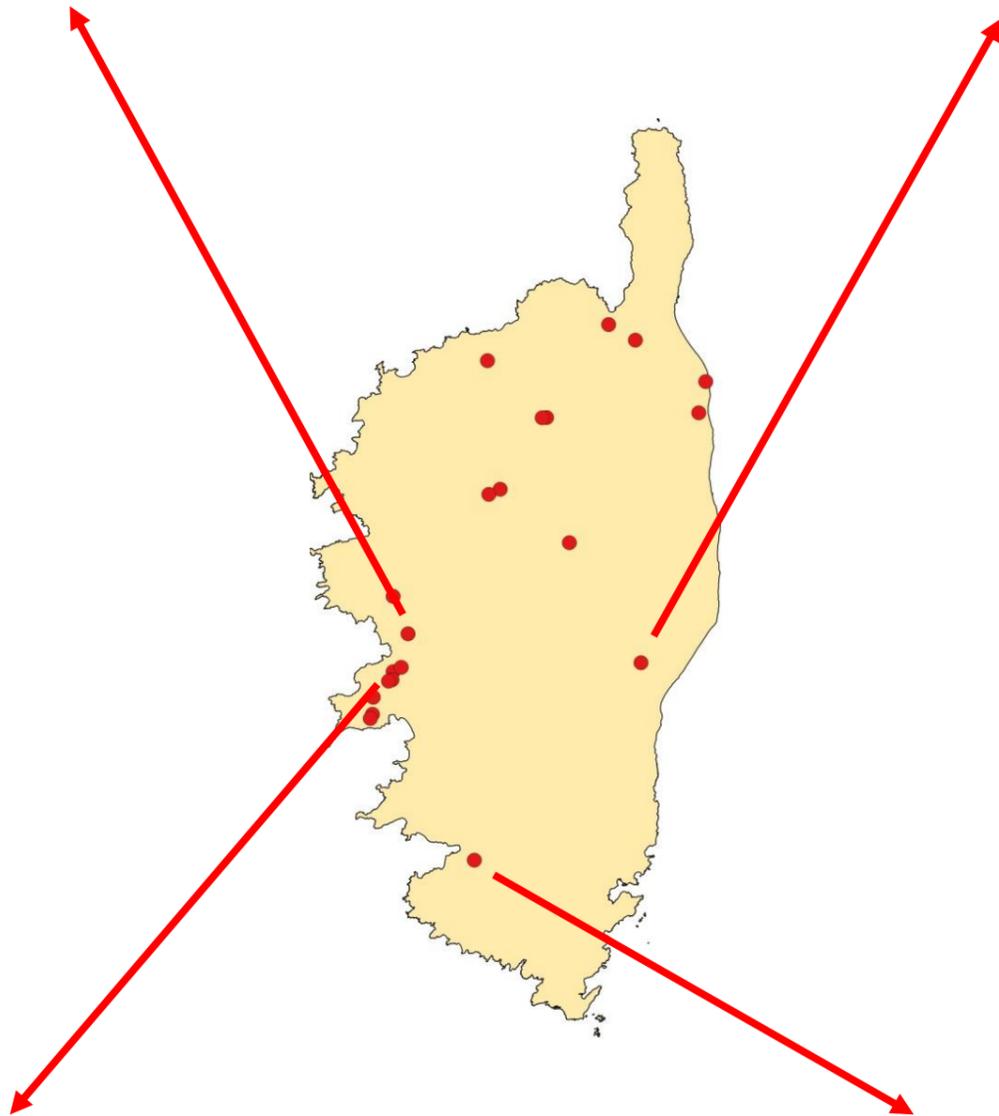
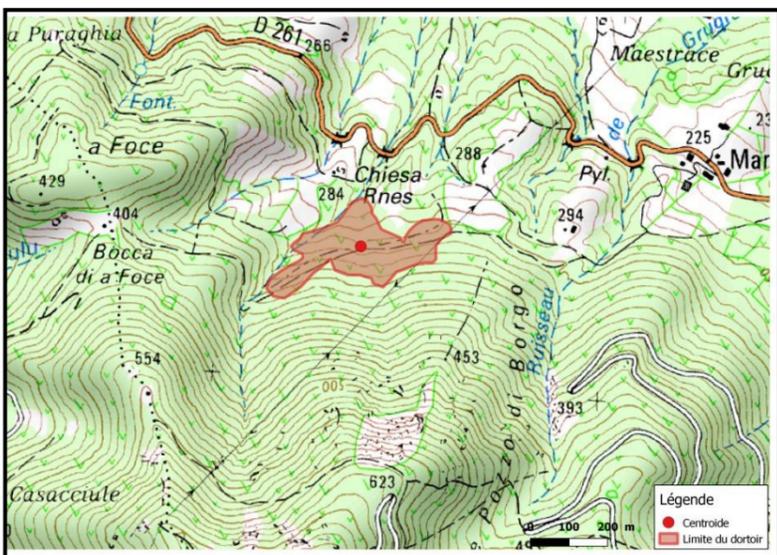
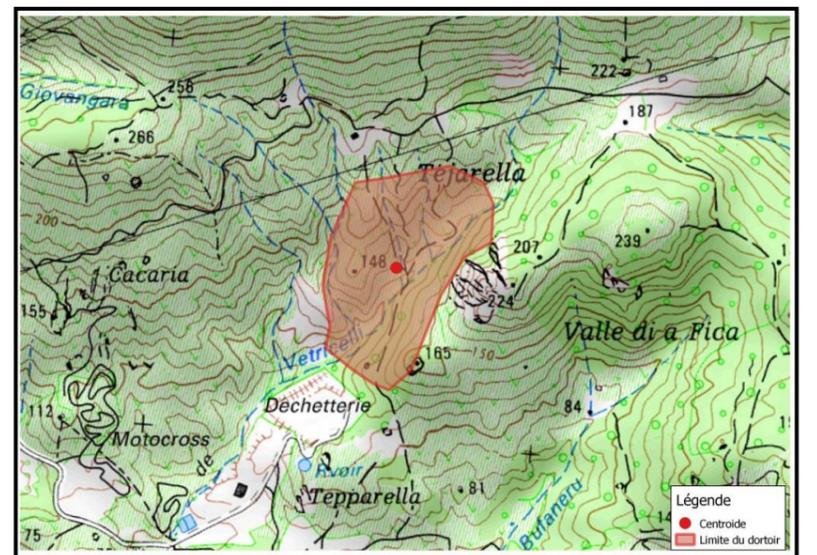


Figure 12 : Délimitation du dortoir d'Alata



Alata-Chiesa

Figure 11 : Délimitation du dortoir de Viggianellu



Viggianellu-Tejjarella

Dortoirs et zones de protection

La figure 13 ci-dessous montre la localisation des dortoirs de milans connus en fonction des ZNIEFF et des zones Natura 2000. Seulement deux dortoirs ayant un effectif supérieur à 20 oiseaux, sont compris dans ces types de zones : Reginu/ Petra Maggiore et Moltifao/Cheta. Deux autres sont inclus dans ces zones mais regroupent un effectif de milans moins important : San Martinu di Lota et Marsulinu.

Seize dortoirs sont situés en dehors de toutes zones de protection. A propos de ces dortoirs il serait intéressant d'avoir une réflexion sur la possibilité de création ou d'extension de ZNIEFF/ZPS. En effet, le Milan royal est protégé sur l'ensemble du territoire français par l'arrêté 1 du 17/04/1981. Il figure en annexe I de la directive « Oiseaux » et en annexe II des conventions de Berne, de Bonn et de la CITES. Rappelons que pour la Corse le critère déterminant actuel pour la création d'une ZNIEFF de type I pour le milan royal est un effectif de 10 oiseaux en dortoir.

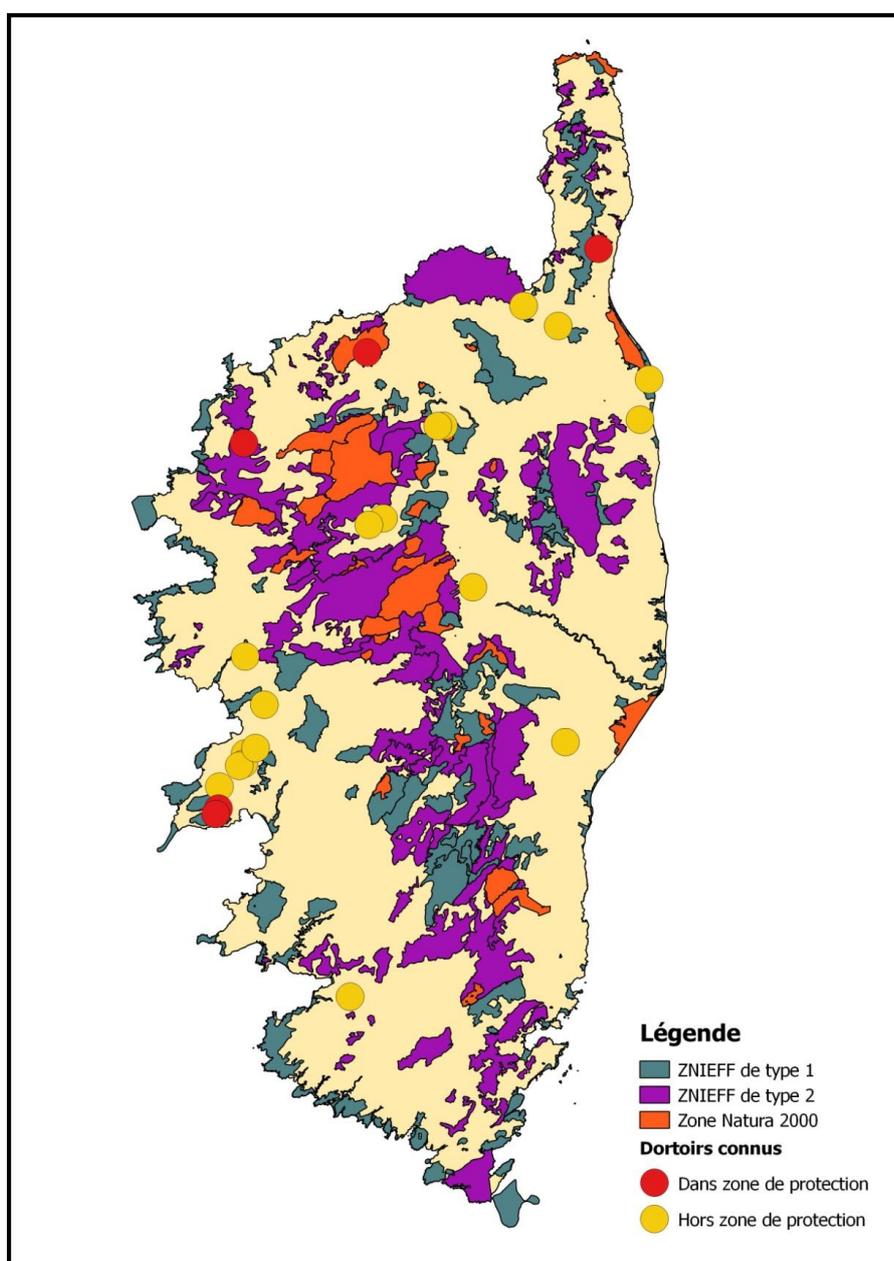


Figure 13 : Dortoirs connus et zones de protection

6 Animer les réseaux et diffuser les connaissances

6.1 Coordonner les actions du plan

Nous restons en étroite collaboration avec la LPO et nous participons à la transmission des données et aux bilan nationaux.

6.2 Gestion des bases de données et SIG

Le recueil des informations relatives à l'occupation des nids de milans est réalisé avec le support d'une base de données spécifique développée sous Access[®]. Les données concernant la reproduction des milans sont ensuite importées dans notre base de données naturaliste interne WNAT[®].

L'ensemble des informations collectées au sein de WNAT[®] est envoyée annuellement à la DREAL Corse sous la forme d'un fichier Excel[®] importable dans l'application OGREVA (Observatoire de l'Environnement de la Corse). En tant qu'adhérent au Système d'Information de la Nature et des Paysages (SINP), les données produites par le CEN-Corse sont mises à disposition du SINP via OGREVA. De plus, en 2015, toutes les données du CEN ont été transférées au SINP via le réseau des conservatoires d'espaces naturels (convention spécifique avec le SINP).

Depuis 2013, les données sont également transmises à la DDTM de Haute Corse pour intégration sur l'interface d'information (outil CARTELIE) des porteurs de projet susceptibles d'être soumis à étude d'incidence sur les sites Natura 2000.

http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=NATURA_2000_ESSAI&service=DDTM_2B

En relation avec le travail réalisé sur la nouvelle programmation des mesures agro-environnementales (MAET), les localisations des nids de milans (SIG) ont également été transmises aux services de l'Office de l'Environnement de la Corse à destination du service en charge des MAET.

7 Sensibilisation auprès du grand public et des scolaires

De par ses moeurs charognardes et sa proximité avec l'homme, le Milan royal constitue une cible facile.

Mais, il est aussi victime de destructions involontaires (collisions, électrocutions, empoisonnements involontaires...) et surtout des pratiques agricoles, bien souvent peu favorables au maintien de son habitat de prédilection. On constate enfin, encore, une méconnaissance et une ignorance de la place et du rôle des rapaces et du Milan royal en particulier dans la chaîne alimentaire et l'écosystème. La conservation du Milan royal et la prise en compte de ses besoins nécessitent donc d'informer et de sensibiliser les différents publics : profession agricole, chasseurs, décideurs, forestiers, grand public, scolaires...

7.1 Les outils de communication et de sensibilisation

Plusieurs supports de communication et de sensibilisation ont été réalisés afin de sensibiliser et impliquer le public pour la conservation du Milan royal.

- Une plaquette d'information /triptique A4
- Un livret "enquête participative" Milan royal
- Supports visuels d'identification sur les rapaces de Corse en vol pour les animations à destination des scolaires
- Actualisation de la page PNA Milan royal sur le site internet du CEN CORSE

Plaquette d'information/ triptique A4

The image shows three informational triptiques (A4 leaflets) about the Milan royal (Milvus milvus).
 - The first triptique is titled "Renseignez vos observations:" and contains a table for recording sightings with columns for date, location, sex, and other details. It also includes a QR code and contact information for the Conservatoire d'espaces naturels Corse.
 - The second triptique is titled "Un PNA, c'est quoi?" and explains the National Action Plan (PNA) for the species, detailing its objectives and the role of the CEN Corse.
 - The third triptique is titled "Menaces!" and lists various threats to the species, such as habitat loss, poisoning, and collisions. It also includes a map of Corsica showing the distribution zones of the Milan royal.

- Campagne de sciences participatives " Milan royal "

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfOKG_tdt055kXjR579WlQJ9X2ma23tX8XqsMcpJS_uENz2IDg/viewform

Réactualisation en 2019 de l'enquête participative sur le Milan royal conceptualisé par le CEN Corse en 2018. Cette démarche contribue à l'amélioration des connaissances sur la biodiversité par les citoyens et permet d'en savoir plus sur l'état de conservation de l'espèce, mais aussi de sensibiliser le grand public en l'impliquant.

Enquête « Le Milan royal »

Vous avez vu un Milan ?

Une étude de sciences participatives est mise en place sur toute la Corse pour l'observation de Milans royaux. Vos observations contribuent à améliorer la connaissance de sa répartition et de ses effectifs en Corse notamment en période de reproduction et d'hivernage.

Pour tout renseignement :
04 95 32 71 63
contact@cen-corse.org
www.cen-corse.org
ou encore sur Facebook !

Ouvrez l'œil, chaque observation compte !

Merci d'avance pour votre participation !

Conservatoire d'espaces naturels Corse

Après ensemble c'est nous !
Formez-vous ensemble pour le bien commun

Conservatoire d'espaces naturels Corse

Le Milan royal
u filianciu

Découvrez les Milans royaux et les rapaces de Corse !




Consigne :
Fais correspondre chaque numéro de l'image avec un oiseau de la liste des espèces.

Vois-tu pas ?
1. Le Milan est en pleine espèce en danger. V/F ?
2. Le Milan est présent en Corse. V/F ?
3. Le Milan plane au lieu de battre constamment des ailes. V/F ?

Liste des espèces :
- Milan royal :
- Buteo variable :
- Aigle royal :
- Buse variable :
- Martinet noir :
- Corneille mantelée :
- Gypsaète barbu :
- Faucon crécerelle :
- Vautour fauve :

- Un espace dédié au Milan royal et à sa conservation sur le site internet du CEN CORSE <http://www.cen-corse.org/conservatoire-espace-naturel/corse.php?menu=10&idfiche=809>

7.2 Réalisation d'animations auprès des Scolaires

L'année 2019 aura permis de consolider la mise en place d'actions pédagogiques en faveur de la conservation du Milan royal dans le cadre d'évènements nationaux ou régionaux. Ces actions ont pu bénéficier d'une communication relayée par les porteurs de projets respectifs, permettant d'inscrire l'animation MILAN ROYAL dans le programme destinées aux enseignants et leur classe. Au total des animations scolaires et jeune public **environ 430 enfants et 25 accompagnants**

- **Semaine de la Biodiversité** en Balagne au Parc de Saleccia le 13 septembre (5 animations auprès d'élèves de primaires de balagne – **environ 120 enfants et 5 accompagnants et enseignants**).
- **Fête de la science** à Luri le jeudi 12 novembre (11 animations de 30 mn en ½ classes, auprès d'élèves de primaires de Bastia et du Cap Corse – **environ 140 enfants et 11 accompagnants et enseignants**).
- **Journée sur la Biodiversité** dans le groupe scolaire de Sainte Lucie de Porto Vecchio le mardi 10 décembre (6 animations auprès d'élèves de primaires du Cp au Cm2 de l'école – **environ 130 enfants et 7 accompagnants et enseignants**).
- **Sortie Milan** avec un groupe d'enfant du Centre de Loisirs de Bastia (CCAS) le 6 mars. Atelier d'observation et identification, supports pédagogiques (jeux d'identification et cerf volant Milan) - **environ 15 enfants et 4 accompagnants**
- Diffusion des plaquettes et supports de communication lors des animations dans le cadre du programme pédagogique « **Oiseaux de Corse** » 17 classes en 2019.



7.3 Réalisation d'actions de communication/Valorisation auprès du grand public

Le Cen Corse à réaliser plusieurs actions à destination du grand public au cours de cette année :

- **Conférence et débat sur le Milan Royal** au parc de Saleccia le samedi 14 septembre (**45 personnes**) avec stand d'information et distribution des outils de sensibilisation toute la journée à l'entrée du Parc. - **40 personnes au stand**
- **Conférence sur la migration des oiseaux** au Parc Galéa le 28 avril -**55 personnes**- un focus a été apporté sur la conservation du Milan royal. Stand d'information et distribution des outils de sensibilisation à l'issue de la conférence.
- **Fête d'Aullene, son environnement, ses oiseaux** organisé par l'association Nanzi e Oghji sur la première semaine d'Aout avec la projection d'un film sur le Milan royal le mardi 6 Aout - **35 personnes** - Exposition durant toute la semaine dans la salle communale de l'exposition de René Roger sur les Milans de Corse. Information et distribution des outils de sensibilisation à l'issue de la conférence et toute la semaine. – estimation **100-200 personnes**-
- Poursuite en 2019 de la valorisation auprès du grand public du dispositif de **sciences participatives** sur le Milan royal afin de permettre à ce dernier, au delà d'être informé sur l'importance de la conservation de cette espèce, de pouvoir contribuer à améliorer la connaissance de sa répartition/effectif en Corse notamment en période de reproduction et d'hivernage.



Dans le cadre des différentes manifestations à destination du grand public organisé par le Cen Corse ou auquel il participe sur l'ensemble de la Corse, informations, plaquettes et autres supports de communication sur le Milan royal sont diffusés au public. (Environ 15 évènements en 2019)



8 Perspectives PNA 2020

Les priorités d'actions que nous avons définies pour le PNA en faveur du Milan royal 2018-2017 (voir annexe) pour 2020 sont les suivantes :

1/Coordonner et évaluer le plan (fiche 6.2) :

Nous avons pour objectif de mettre en place un groupe de travail regroupant tous les partenaires impliqués dans le PNA en Corse afin d'améliorer le fonctionnement du plan et la mise en œuvre coordonnées des actions. Cela permettra aussi une plus large diffusion du plan d'actions.

2/Animer les réseaux et diffuser les connaissances : relais du réseau national : transmission des données (fiche 6.1)

3/Assurer une veille de la population nicheuse en Corse : suivi des populations échantillon (vallée du Reginu depuis 2006, secteur d'Ajaccio depuis 2009) ; estimation des effectifs nicheurs en Corse (fiche 2.1) ;

Au vu des résultats obtenus cette année, nous suggérons fortement de financer le suivi d'une trentaine de nids dans les deux régions concernées afin d'obtenir des informations assez précises pour conclure à des augmentations ou à des baisses du succès reproducteur. En coordination avec la DDTM et l'animatrice NATURA 2000 de la vallée du Reginu, nous pourrions établir des cartes de sensibilité pour le Milan Royal. Ce travail serait particulièrement intéressant à effectuer aussi dans la région d'Ajaccio.

4/Suivi de la population hivernante : inventaire et suivi des dortoirs (fiche 2.2)

Une discussion sur la sensibilité de certains dortoirs situés hors ZNIEFF, ZPS, Natura 200 devrait avoir lieu avec la DREAL.

5/Réaliser des actions de sensibilisation et d'animation auprès du grand public et des scolaires (fiche 5.1)

BIBLIOGRAPHIE

- Aebisher, A. (2014).** – Distribution and population change) of Red Kite in Europe. *Final congress Life Save the Flyers*. Santa Fiore, 5-7/11/2014.
- Aebisher, A. (2009).** – Distribution et évolution récente des populations de Milan royal dans le Paléarctique Occidental ; résultats d'une vaste enquête. *Colloque international Milan royal, Montbéliard 17 et 18/10/2009*.
- Cart S., Faggio G., Recorbet B. & Seguin J.-F. (2010).** – Situation de deux populations reproductrices de milan royal *Milvus milvus* en Corse : effectif, reproduction, régime alimentaire et aménagement du territoire. Pages 28-33 in *Actes du colloque international Milan royal. Montbelliard (France), 17-18 octobre 2009*
- Ceccolini, G. & Cenerini, A. (2013-a).** – Tracking dei nibbi reali anno 2013 (area amiatina). *Biodiversita / Life « save the flyers »*. 34 p.
- Ceccolini, G. & Cenerini, A. (2013-b).** – Monitoraggio delle mangiatoie del CERM, 2013. *Biodiversita / Life « save the flyers »*. 18 p.
- Ceccolini, G. & Cenerini, A. (2013-c).** – Monitoraggio della stagione riproduttiva di *Milvus milvus*, anne 2013, area amiatina. *Biodiversita / Life « save the flyers »*. 20 p.
- Ceccolini, G. & Cenerini, A. (2013-d).** – Tracking dei nibbi reali anno 2013 (Parco di Frasassi). *Biodiversita / Life « save the flyers »*. 34 p.
- Ceccolini, G. & Cenerini, A. (2013-e).** – Monitoraggio delle mangiatoie, Parco naturale Gola Rossa e di Frasassi, 2013. *Biodiversita / Life « save the flyers »*. 18 p.
- Ceccolini, G. & Cenerini, A. (2013-f).** – Tracking satellitare dei nibbi reali, anno 2013 (Parco naturale Gola Rossa e di Frasassi). *Biodiversita / Life « save the flyers »*. 12 p.
- Faggio, G., Cart, S., & Jolin, C. (2010).** – Bilan des actions concernant le Milan royal *Milvus milvus* en Corse : relais du plan national, suivis de populations (région d'Ajaccio), Vallée du Reginu. *Association des Amis du PNRC-CEN Corse*. 33 p.
- Faggio, G., Jolin, C., & Cart, S (2011).** -Milan royal : bilan d'action 2011. *CEN Corse*. 41 p.
- Faggio, G., Cart, S. & Lepori, L, (2012).** – Milan royal : Bilan d'action 2012. *Conservatoire d'espaces naturels de Corse*. 47 p
- Faggio, G., Cart, S. & Lepori, L, (2013).** – Milan royal : Bilan d'action 2013. *Conservatoire d'espaces naturels de Corse*. 78 p.
- Faggio, G., Cart, S. & Lepori, L, C. (2014).** – Synthèse des actions sur le PNA milan royal en Corse - 2014. *Conservatoire d'espaces naturels de Corse*. 63 p.
- Cart, S., Lepori, L. & Faggio, G (2016).** – Plan national d'action du milan royal en Corse-2016. *Conservatoire d'espaces naturels Corse*. 61 p.
- Faggio, G. (2010).** – Poursuite des programmes de réintroduction du Milan royal *Milvus milvus* en Italie : 2010-2014. Bilan annuel 2010. *Association des amis du Parc Naturel Régional de Corse/CEN-Corse*. 33 p.
- Foubert, V. (2013).** – Projet d'arrêté de protection de biotope Vallée du Reginu. *CEN-Corse*. 13 p. + annexes.
- Issa N. & Miller Y. (2015).** – *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/ SEOF/ MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- Jonsson, L. (1994)** – Les Oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. *Edition Nathan*, Paris.
- Jourdain, F.C.R. (1912)** – Notes on the Ornithology of Corsica. *Ibis* 54 : 63-82, 313-332.
- Mougeot, F. & Bretagnolle, V. (2000).** – Biologie de reproduction et régime alimentaire du Milan royal (*Milvus milvus*) en Balagne (Corse) : importance du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). *Parc nat. rég. Corse / DIREN Corse*. 20 p.

Pinaud, D., Passereault, M., Arzhela, H. & Bretagnolle, V. (2009). - Situation du Milan royal en France : résultats de l'enquête nationale 2008. *Colloque international Milan royal, Motbéliard 17 et 18/10/2009.*

Robert, K. (2013). Mesures agro-environnementales et préservation du milan royal et de la tortue d'Hermann en Corse. *Mémoire ENSSABA Bordeaux / CEN-Corse.* 167 p.

Roux, A. (2008). – Le Milan royal en Balagne (Haute-Corse) - Suivi de la reproduction et mesures de conservation. Mémoire de Master, Université de Montpellier II / *Association des Amis du PNRC-CEN Corse.* 22 p + annexes

Thibault, J.-C. (1984). – Les oiseaux de Corse. Histoire et répartition aux XIXe et XXe siècles. *Parc nat rég. Corse. Gerfau impression,* Paris.

Thibault, J.-C. & Bonaccorsi, G. (1999). – The birds of Corsica. *BOU checklist N°17,* London.

Thiollay, J.-M. & Bretagnolle, V. (coord.) (2004). – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. *Delachaux et Niestlé,* Paris.

<http://rapaces.lpo.fr/milan-royal/pr%C3%A9sentation-du-milan-royal>

<http://www.oiseaux.net/oiseaux/milan.royal.html>

ANNEXES

Annexe 1 : Tableau de bord de suivi des nids, Reginu 2019

Code nid/lieu-dit	Commune	Latitude	Longitude	Arbre	Remarques	statut reproducti on	Nbre de jeunes à l'envol
AF	SPELONCATO	42,5882	8,9585	chêne vert	Couvaison, échec	Certain	0
AT	BELGODERE	42,6144	9,0007	chêne vert	Couvaison	Certain	2
BW	VILLE-DI-PARASO	42,5946	8,9794	chêne vert	Couvaison	Certain	1
CB2	OCCHIATANA	42,6147	8,9973	Chêne vert	Couvaison	Certain	
D	VILLE-DI-PARASO	42,5911	8,9863	chêne vert	Nourrissage poussin	Certain	
DJ2	COSTA	42,5836	8,9957	chêne vert	Couvaison	Certain	
DW4	SPELONCATO	42,5881	8,9752	chêne vert	Couvaison	Certain	
EA3	FELICETO	42,5677	8,9415	chêne vert	Nourrissage poussin	Certain	
EQ2	SPELONCATO	42,5831	8,9737	chêne vert	Nourrissage poussin	Certain	
FA2	SPELONCATO	42,5925	8,9750	chêne vert	Couvaison, échec	Certain	0
FG	VILLE-DI-PARASO	42,6071	8,9894	chêne vert	Couvaison, échec	Certain	0
FP	COSTA	42,5782	8,9995	chêne vert	Couvaison, échec	Certain	
GD	SPELONCATO	42,5939	8,9681	chêne vert	Couvaison	Certain	
GE	VILLE-DI-PARASO	42,6079	8,9874	chêne vert	Couvaison	Certain	
GZ	VILLE-DI-PARASO	42,6009	8,9873	chêne vert	Couvaison	Certain	
HZ	VILLE-DI-PARASO	42,6076	8,9798	pin	Nourrissage poussin	Certain	
IL	VILLE-DI-PARASO	42,5896	8,9822	chêne vert	Nourrissage poussin	Certain	
IN	FELICETO	42,5720	8,9241	olivier	Couvaison	Certain	
IO	SPELONCATO	42,5903	8,9535	aulne	Couvaison	Certain	
IX	VILLE-DI-PARASO	42,5961	8,9786	chêne vert	Couvaison	Certain	
IY2	OCCHIATANA	42,6206	8,9877	Chêne vert	Couvaison	Certain	
JE	SPELONCATO	42,5789	8,9760	chêne vert	Nourrissage poussin	Certain	
JG2	FELICETO	42,5786	8,9348	chêne liège	Couvaison	Certain	1
JK2	SPELONCATO	42,6036	8,9764	eucalyptus	Nourrissage poussin	Certain	
JL3	SPELONCATO	42,5967	8,9684	chêne vert	Couvaison	Certain	3
JU	BELGODERE	42,6194	9,0003	Chêne vert	Couvaison	Certain	
JV	VILLE-DI-PARASO	42,5970	8,9837	chêne vert	Couvaison	Certain	
JW	OCCHIATANA	42,6070	8,9988	chêne vert	Nourrissage poussin	Certain	2
KF	VILLE-DI-PARASO	42,5760	8,9890	chêne pubescent	Couvaison	Certain	
KO	VILLE-DI-PARASO	42,5905	8,9877	chêne vert	Nourrissage poussin	Certain	
KQ	OCCHIATANA	42,5781	9,0111	sorbier	Couvaison	Certain	
KT2	VILLE-DI-PARASO	42,6057	8,9795	aulne	Nourrissage poussin	Certain	
KV2	VILLE-DI-PARASO	42,5858	8,9959	chêne vert	Couvaison	Certain	
KZ	FELICETO	42,5802	8,9334	Chêne vert	Couvaison	Certain	
LA	FELICETO	42,5692	8,9330	chêne pubescent	Couvaison	Certain	
LE	SANTA-REPARATA-DI-BALAGNA	42,5949	8,9365	chêne vert	Couvaison	Certain	2
LF2	BELGODERE	42,5832	9,0131	chêne pubescent	Couvaison	Certain	
LI	SPELONCATO	42,5812	8,9691	chêne pubescent	Nourrissage poussin	Certain	

LJ	SPELONCATO	42,5806	8,9639	Chêne vert	Nourrissage poussin	Certain	
LM	Belgodere	42,6000	9,0081	Chêne vert	Couvaison	Certain	
LN	BELGODERE	42,5895	9,0093	chêne pubescent	Couvaison	Certain	
LU	Santa-Reparata-di-Balagna	42,5733	8,9189	chêne pubescent	Couvaison	Certain	
LV2	BELGODERE	42,5946	9,0080	chêne vert	Couvaison	Certain	
MA	SPELONCATO	42,5774	8,9786	olivier	Nourrissage poussin	Certain	
MB	VILLE-DI-PARASO	42,5711	8,9862	chêne pubescent	Couvaison	Certain	
MD	SPELONCATO	42,5908	8,9642	chêne vert	Couvaison	Certain	
MG	FELICETO	42,5811	8,9349	chêne liège	Couvaison	Certain	
MJ	OCCHIATANA	42,5937	9,0007	olivier	Couvaison	Certain	
MK	BELGODERE	42,5793	9,0134	Chêne vert	Couvaison	Certain	
ML2	VILLE-DI-PARASO	42,5869	8,9860	chêne vert	Couvaison	Certain	
MO	SPELONCATO	42,5778	8,9617	chêne pubescent	Couvaison	Certain	
MP	FELICETO	42,5650	8,9276	Chêne vert	Couvaison	Certain	
MR	FELICETO	42,5755	8,9340	chêne vert	Couvaison	Certain	
MS	OCCHIATANA	42,5941	8,9988	chêne vert	Couvaison	Certain	2
MT	OCCHIATANA	42,6021	9,0008	aulne	Couvaison	Certain	
MU	COSTA	42,5836	8,9984	chêne pubescent	Couvaison	Certain	
MV	SPELONCATO	42,5897	8,9766	chêne vert	Couvaison	Certain	
P	SPELONCATO	42,5844	8,9614	chêne vert	Couvaison	Certain	
CZ	VILLE-DI-PARASO	42,5736	8,9864	chêne vert	En vol	Possible	
HP	BELGODERE	42,6159	8,9987	chêne vert	Cris	Possible	
LD	SANTA-REPARATA-DI-BALAGNA	42,5969	8,9354	chêne vert	En vol	Possible	
LL	VILLE-DI-PARASO	42,6013	8,9836	chêne vert	En vol	Possible	
AR2	BELGODERE	42,6149	9,0036	chêne vert	couple cantonné	Probable	
AU	SPELONCATO	42,5778	8,9572	chêne vert	couple cantonné	Probable	
BX	SPELONCATO	42,5944	8,9744	chêne vert	couple cantonné	Probable	
BY	SPELONCATO	42,5912	8,9689	chêne vert	couple cantonné	Probable	
Capannatu	FELICETO	42,5744	8,9407	?	couple cantonné	Probable	
capu di moru	OCCHIATANA	42,5989	8,9887	?	couple cantonné	Probable	
chiove	VILLE-DI-PARASO	42,6099	8,9861	Chêne vert	couple cantonné	Probable	
CH3	SPELONCATO	42,5820	8,9533	chêne vert	couple cantonné	Probable	
CR	SANTA-REPARATA-DI-BALAGNA	42,5998	8,9451	chêne vert	couple cantonné	Probable	
CS2	SANTA-REPARATA-DI-BALAGNA	42,5985	8,9473	chêne vert	couple cantonné	Probable	
CT	SANTA-REPARATA-DI-BALAGNA	42,6012	8,9372	chêne vert	couple cantonné	Probable	
farinacciu2	VILLE-DI-PARASO	42,5989	8,9786	?	couple cantonné	Probable	
filagna3	SPELONCATO	42,5908	8,9595	?	couple cantonné	Probable	
FQ	COSTA	42,5802	8,9984	chêne vert	couple cantonné	Probable	
GN2	SPELONCATO	42,5795	8,9712	chêne pubescent	couple cantonné	Probable	
GR2	OCCHIATANA	42,5786	9,0059	chêne pubescent	couple cantonné	Probable	
guaitella	BELGODERE	42,6242	9,0110	?	couple cantonné	Probable	

HE3	BELGODERE	42,6176	9,0059	chêne vert	couple cantonné	Probable	
HX	SPELONCATO	42,5711	8,9758	chêne pubescent	couple cantonné	Probable	
IH2	SPELONCATO	42,5955	8,9760	chêne vert	couple cantonné	Probable	
JA	SPELONCATO	42,5850	8,9731	chêne vert	couple cantonné	Probable	
JB	SPELONCATO	42,5887	8,9687	chêne vert	couple cantonné	Probable	
JI2	FELICETO	42,5784	8,9384	chêne liège	couple cantonné	Probable	
KA	OCCHIATANA	42,6148	8,9934	chêne vert	couple cantonné	Probable	
KE	SPELONCATO	42,5902	8,9625	Chêne vert	couple cantonné	Probable	
KG	VILLE-DI-PARASO	42,6129	8,9823	olivier	couple cantonné	Probable	
KJ	FELICETO	42,5813	8,9275	chêne liège	couple cantonné	Probable	
KM	FELICETO	42,5819	8,9483	chêne vert	couple cantonné	Probable	
KS	VILLE-DI-PARASO	42,6036	8,9848	Chêne vert	couple cantonné	Probable	
KU	VILLE-DI-PARASO	42,6017	8,9807	chêne vert	couple cantonné	Probable	
KX	SPELONCATO	42,5889	8,9577	chêne vert	couple cantonné	Probable	
LO	SPELONCATO	42,5972	8,9647	aulne	couple cantonné	Probable	
LQ3	SPELONCATO	42,5905	8,9671	chêne vert	couple cantonné	Probable	
LS	BELGODERE	42,5931	9,0139	chêne vert	couple cantonné	Probable	
LT	FELICETO	42,5678	8,9291	olivier	couple cantonné	Probable	
LZ	FELICETO	42,5668	8,9459	chêne vert	couple cantonné	Probable	
MC	VILLE-DI-PARASO	42,5990	8,9911	Chêne vert	couple cantonné	Probable	
ME	SPELONCATO	42,5747	8,9514	chêne vert	couple cantonné	Probable	
MI	OCCHIATANA	42,6040	8,9984	aulne	couple cantonné	Probable	
MM	OCCHIATANA	42,6201	8,9896	olivier	couple cantonné	Probable	
morta ceca3	SPELONCATO	42,5948	8,9722	?	couple cantonné	Probable	
MQ	FELICETO	42,5802	8,9291	Chêne vert	couple cantonné	Probable	
MW	VILLE-DI-PARASO	42,5901	8,9793	chêne vert	couple cantonné	Probable	
padula2	FELICETO	42,5773	8,9278	?	couple cantonné	Probable	
parata2	SPELONCATO	42,5874	8,9564	?	couple cantonné	Probable	
pomontone	SPELONCATO	42,5761	8,9726	?	couple cantonné	Probable	
S2	SPELONCATO	42,5856	8,9565	chêne vert	couple cantonné	Probable	
suarella	SANTA-REPARATA-DI-BALAGNA	42,5954	8,9391	?	couple cantonné	Probable	
tintorajo	VILLE-DI-PARASO	42,5936	8,9767	?	couple cantonné	Probable	
vellizascu2	SPELONCATO	42,6021	8,9727	?	couple cantonné	Probable	
W4	FELICETO	42,5766	8,9224	chêne liège	couple cantonné	Probable	
cammariu	SANTA-REPARATA-DI-BALAGNA	42,6000	8,9504	?	couple cantonné	Probable	
EL	SPELONCATO	42,6010	8,9563	pin	couple cantonné	Probable	
palmentascu 2	SANTA-REPARATA-DI-BALAGNA	42,6009	8,9436		couple cantonné	Probable	
liccialdu	SANTA-REPARATA-DI-BALAGNA	42,6095	8,9414		couple cantonné	Probable	

Annexe 2 : Tableau de bord de suivi des nids, Ajaccio 2019

Légende	
/	site/nid et ou territoire vide de couples
nc	(couple) non couvant
♂	mâle ou femelle seul sur site/nid/territoire
♀	femelle seule sur site/nid/territoire
†	mort
?	années où la situation des sites/nids et ou territoires et nids est inconnue/mal connu
ps	occupation d'un couple de milans nidification possible
pr	occupation d'un couple de milans nidification probable
ec	échec couvaion
ep	échec poussins ou jeunes avant l'envol
4	nombre de jeunes à l'envol
3	nombre de jeunes à l'envol
2	nombre de jeunes à l'envol
1	nombre de jeunes à l'envol
21	cumul de jeunes à l'envol par sites/nids/territoires et par années
99/148/150	nids et ébauches (en rouge) construits par un couple formé d'un marqué
56/186/199/200	nids et ébauches (en bleu) préexistants rechargés et/ou occupés par un couple formé d'un marqué
	reproduction certaine mais pas de suivi du nombre de jeunes à l'envol
X	Sites/nids ou nids hors zone d'étude 2017 (et ou 2006-2017)
/-/	pas de nid

N° des Sites/Nids	code marquage		sexe	lieu-dit	commune	ANNEES (seulement 2009/2019)														TOTAL
						2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019				
<i>N° de nids utilisés par années</i>						n°(38) et 37	n°(8) et 87	n°96	n°146	n°(165) et 154	n°193	n°234	n°234	n°287	n°287	n°287 nt				
SITE/NID N° 4/287			♂	a bona cursucchio	Sarrola carcopino	3	2	c	1	nc	ec	2	ep	1	1	nc	10			
<i>N° de nids utilisés par années</i>						n°6	n°6	n°6	n°6	n°160	n°204	n°204	n°204	n°204	n°204	?				
SITE NID N° 6/204				forciolu	Bastelicaccia	2	2	3	nc	2	3	2	2	2	ec	?	18			
<i>N° de nids utilisés par années</i>						n°7	n°59	/-	/-	n°157	n°192	n°237	n°237	/-	/-	?				
SITE/NID N° 7/237				fraschiccia	Bastelicaccia	e p	n c	♂	♂	nc	2	nc	nc	pr	pr	?	2			

N° de nids utilisés par années																						
SITE/NID N° 10/333					rau de felicaja	Afa	n°10	n°78	n°78	n°78	n°163	n°180	n°225	n°225	n°225	n°333	n°333				13	
N° de nids utilisés par années																						
SITE/NID N° 11/332					ruiss-de faciata	pana	n°11	n°69	n°101	n°101	n°164	n°188	n°214 et 226	n°250	n°250	n°332	?				3	
N° de nids utilisés par années																						
SITE/NID N° 15/117					acqua batente	Alata	n°15	n°15	n°117	n°117	n°117	n°117	n°117	n°117	n°117	n°117	n°117	n°117	n°117	n°117	n°117	16
N° de nids utilisés par années																						
SITE/NID N° 16/211					acqua longa	Ajaccio	n°16	n°16	n°16	n°16	H	H	n°211	n°211	n°211	n°211	n°211	n°211	n°211	n°211	n°211	6
N° de nids utilisés par années						dix couples N°1																
SITE/NID N° 17/302					pichio	Appietto	n°17	n°17	n°17	n°17	n°17	n°17	n°17	n°17	n°302	19						
N° de nids utilisés par années						dix couples N°2																
SITE/NID N° 18/233					rau de castagnola	Alata	n°18	n°68	n°110	n°147	n°156	n°179	n°233	n°233	n°233	n°233	n°233	n°233	n°233	n°233	n°233	12
N° de nids utilisés par années																						
SITE/NID N° 19/328					san silvestro	Appietto	n°49	n°82	n°100	n°100	n°161	n°190	n°190	n°190	n°299	n°328	n°328	n°328	n°328	n°328	n°328	13
N° de nids utilisés par années																						
SITE/NID N° 20/304					castagnola	Alata	n°20	n°20	n°20	n°20	H	n°181	n°215	n°215	n°304	5						
N° de nids utilisés par années																						
SITE/NID N° 21/296					petrabel li	Alata	n°21	n°61 et 60	n°115	n°144	n°167	n°167	n°221	n°256	n°296	1						

<i>N° de nids utilisés par années</i>																				
SITE/NID N° 48/162					a crudiccia	Appietto	2	2	1	ec	1	2	1	2	2	2	2	2	ec	15
<i>N° de nids utilisés par années</i>																				
SITE/NID N° 52/114					perellu	Alata	2	2	1	2	1	2	3	3	3	3	ec	nc	19	
<i>N° de nids utilisés par années</i>																				
SITE/NID N° 58/242					villanova	Villanova	?	nc	nc	2	ec	2	2	ec	pr	nc	?	?	6	
<i>N° de nids utilisés par années</i>																				
SITE/NID N° 62/318					ruiss-de faciata pana	Appietto	?	2	2	nc	ec	1	e	p	ec	ec	nc	?	5	
<i>N° de nids utilisés par années</i>																				
SITE/NID N° 63/343					favale	Bastelicaccia	?	2	nc	2	nc	2	ec	nc	nc	ec	?	?	6	
<i>N° de nids utilisés par années</i>																				
SITE/NID N° 72/141					verdana	Ajaccio	?	nc	nc	1	2	2	3	2	3	2	ec	15		
<i>N° de nids utilisés par années</i>																				
SITE/NID N° 75/297					arbitrone 282	Ajaccio	?	2	nc	2	1	ec	1	ec	2	ec	nc	8		
<i>N° de nids utilisés par années</i>																				
SITE/NID N° 86/347					capanna vecchia	Cuttoli-Corticchiatto	?	nc	ec	nc	1	ec	ec	2	1	2	?	6		
<i>N° de nids utilisés par années</i>																				
SITE/NID N° 94/338					château pozzo di borgo	Ajaccio	?	?	ec	ec	1	2	ec	ec	2	1	nc	6		

N° de nids utilisés par années					X	X	?	?	?	?	?	?	n°247	n°247	n°247	n°352	n°352	X
SITE/NID N° 247/352 HORS ZONE				♂	san nicolao	Calcatoggio	?	?	?	?	?	pr	3	2	2	1	1	9
N° de nids utilisés par années					X	X	?	?	?	?	?	?	n°264	n°265	X	X	?	X
SITE/NID N° 264/265 HORS ZONE				♂	pietre alte	Bastelicaccia	?	?	?	?	?	?	2	nc	X	X	?	2
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	n°251	n°251	n°251	?		
SITE/NID N° 251/251					alzeta (aulnes grand bosquet)	Bastelicaccia	?	?	?	?	?	?	1	2	1	?	4	
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	n°255	/-/	n°315	?		
SITE/NID N° 255/315					monte nebbiu	Afa	?	?	?	?	?	?	nc	nc	nc	?	0	
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	/-/	n°260	n°260	n°326	?	
SITE/NID N° 260/326				?	i murtelli (lava)	Appietto	?	?	?	?	?	♂	nc	♂	nc	?	0	
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	n°268	/-/	n°346	n°346		
SITE/NID N° 268/346				♂	aules entrée bastelic accia	Ajaccio	?	?	?	?	?	?	nc	/	1	1	2	
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	n°274	/-/	n°348	?		
SITE/NID N° 274/348					terra vecchia suartu	Bastelicaccia	?	?	?	?	?	?	nc	♂	ec	?	0	
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	n°282	n°290	n°353	?		
SITE/NID N° 282//353				♂	mela	Bastelicaccia	?	?	?	?	?	?	1	1	e p	?	2	

N° de nids utilisés par années						?	?	?	?	?	?	?	?	?	nc	n°284	n°284	?	
SITE/NID N° 284/284				♂	a giunchicia	Afa	?	?	?	?	?	?	?	?	♂	nc	2	?	2
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	?	?		n°286	n°286	n°286	
SITE/NID N° 286/286					bocca di a foce (chiesa)	Alata	?	?	?	?	?	?	?	?		ec	ec	ec	0
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	?	?			n°312	?	
SITE/NID N° 312					Bocca di Pruno, aulnaie San Gavinu	Alata	?	?	?	?	?	?	?	?		?	nc	?	0
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	?	?		n°316	n°334	n°334	
SITE/NID N° 316/334					Tuscia, Pietrose lla (sous bergerie camion bleu cassé)	Alata	?	?	?	?	?	?	?	?		nc	1	nc	1
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	?	?			n°317	n°317	
SITE/NID N° 317				♂	Vulpaja pins	Appietto	?	?	?	?	?	?	?	?		?	2	1	3
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	?	?		n°319	n°342	?	
SITE/NID N° 319/342					Sous la ruine Olivella	Bastellicaccia	?	?	?	?	?	?	?	?		nc	2	?	2
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	?	?		n°322	n°322	?	
SITE/NID N° 322/322					Pelave, Casa Martino (aulnaie nid buse)	Afa	?	?	?	?	?	?	?	?		nc	nc	?	0
N° de nids utilisés par années							?	?	?	?	?	?	?	?			n°323	?	

SITE/NID N° 323				?	Résidences du golf de Lava	Appietto	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	nc	?	0	
<i>N° de nids utilisés par années</i>							?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	n°324	?		
SITE/NID N° 324					Paese di Lava ruisseau de Loriaggiu	Alata	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	ec	?	0	
<i>N° de nids utilisés par années</i>							?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	n°327	?		
SITE/NID N° 327					Capigliolo Petit Capo	Ajaccio	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	nc	?	0	
<i>N° de nids utilisés par années</i>							?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	n°329	?		
SITE/NID N° 329				?	Piscia Rossa, ruisseau de Rovala	Appietto	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	nc	?	0	
<i>N° de nids utilisés par années</i>							?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	n°330	/-/		
SITE/NID N° 330					Pichio, ruisseau de Pichio	Alata	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	nc	n	0	
<i>N° de nids utilisés par années</i>							?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	n°355	?		
SITE/NID N° 355					Bellareda, cote 76	Alata	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	nc	?	0	
<i>N° de nids utilisés par années</i>							?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	n°355	?		
SITE/NID N° 350					Poggio, Cialza	Villanova	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	nc	?	0	
<i>N° de nids utilisés par années</i>							?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	n°344	n°355	?	
SITE/NID N° 344/355					Farareccia, Vanghi (carrière Baléone)	Bastelicaccia	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	nc	ec	?	0
<i>N° de nids utilisés par années</i>							?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	n°354	?		
SITE/NID N° 354					Propriété privée entre la	Afa	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	3	?	3	

E118N617_2	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,53194	8,90274	ZILIA	pietra ancina	Bocage à chènes verts
E118N617_2	2019	LEPORI Ludovic	Certain	42,54587	8,93971	FELICETO	strambolaccie	Bocage à chènes blancs
E118N617_2	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,55338	8,93703	FELICETO	laretu	Bocage à chènes blancs
E119N617_1	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,54322	9,00361	POGGIOLA		Bocage à chènes blancs
E119N617_1	2019	LEPORI Ludovic	Possible	42,52683	9,0193	OLMI-CAPPELLA		Bocage à chènes verts
E121N617_3	2019	LEPORI Ludovic	Possible	42,47928	9,20134	MOROSAGLIA	st.pomp.	Aulnes
E121N617_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,47033	9,21054	VALLE-DI-ROSTINO	stat.épur	Aulnes
E121N617_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,46820	9,24136	VALLE-DI-ROSTINO	campo rosso	chènes verts
E121N617_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,48752	9,25788	CANAVAGGIA	stagno di pantano	chènes verts
E121N617_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,45526	9,21333	MOROSAGLIA	p.électr.	Bocage à chènes verts
E121N616_1	2019	CART Sébastien	6	42,44878	9,20063	MOROSAGLIA	rotaio	Aulnes
E121N616_1	2019	CART Sébastien	Probable	42,42513	9,20167	SALICETO	P. du Golo	Aulnes
E121N616_1	2019	CART Sébastien	Possible	42,41365	9,23123	AITI	cima ferletta	pins maritimes
E122N618_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,55821	9,42289	BORGO	roviglioni	chènes verts
E122N618_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,55637	9,43655	BORGO	lucitelli	chènes verts
E122N618_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,55127	9,42312	BORGO	guadella	chènes verts
E122N618_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,54513	9,43355	LUCCIANA	san silvestru	chènes verts
E122N618_4	2019	LEPORI Ludovic	Possible	42,53761	9,42450	LUCCIANA	costa	Bocage à chènes lièges
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,56742	9,46120	BORGO	st jacques	Bocage à chènes lièges
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,55746	9,45364	BORGO	voltone	Bocage à chènes lièges
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,55231	9,46845	BORGO	pietrabiu	casuarina
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,54619	9,45386	LUCCIANA	bagnoli	casuarina
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Possible	42,52646	9,45855	LUCCIANA	brancale	Aulnes
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,53502	9,47470	VESCOVATO	st.pomp.	Aulnes
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Possible	42,52356	9,48417	VESCOVATO	alziccia	culture fruitiers
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,52719	9,50690	VESCOVATO	poraja	casuarina
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,54551	9,49979	LUCCIANA	pruniccia	eucalyptus
E123N618_3	2019	LEPORI Ludovic	Possible	42,54984	9,50528	LUCCIANA	panteraggio	Bocage à chènes blancs et peupliers
E123N617_4	2019	LEPORI Ludovic	Possible	42,47111	9,50434	PENTA-DI-CASINCA	cavone	Bocage à chènes lièges
E123N617_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,47241	9,52576	CASTELLARE-DI-CASINCA	migliarine	chènes lièges

E123N617_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,46320	9,52344	PENTA-DI-CASINCA	valisaccia	Bocage à chènes lièges
E123N617_4	2019	LEPORI Ludovic	Possible	42,45208	9,50419	PENTA-DI-CASINCA	caragiuti	casuarina
E123N617_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,45237	9,52028	PENTA-DI-CASINCA	storzicone	casuarina
E123N617_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,45118	9,53491	PENTA-DI-CASINCA	querci	chènes lièges
E123N617_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,44193	9,51478	TAGLIO-ISOLACCIA	mais. Stirpiccia	Aulnes, peupliers
E123N617_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,44035	9,53662	PENTA-DI-CASINCA	fiumara	Aulnes, peupliers
E123N617_4	2019	LEPORI Ludovic	Probable	42,43504	9,52340	TAGLIO-ISOLACCIA	maison maghiese	chènes verts
E118N611_2	2019	CART Sébastien	Probable	41,98482	8,86183	CUTTOLI-CORTICCHATO	paialtu	Aulnes
E118N611_2	2019	CART Sébastien	Probable	41,97859	8,89117	CUTTOLI-CORTICCHATO	san petru	Bocage à chènes verts
E118N611_2	2019	CART Sébastien	Probable	41,99129	8,85871	PERI	incalcinatu	Bocage à chènes verts
E118N611_2	2019	CART Sébastien	Probable	42,01458	8,87192	TAVACO	a piana	Bocage à chènes verts
E118N611_2	2019	CART Sébastien	Probable	42,00137	8,89543	PERI	turellu	Aulnes
E118N611_2	2019	CART Sébastien	Probable	41,99993	8,86468	PERI	casale	Aulnes
E119N611_3	2019	CART Sébastien	Possible	41,96613	8,95591	TOLLA	petra marrona	Bocage à chènes verts
E119N611_3	2019	CART Sébastien	Probable	41,94443	8,92583	OCANA	ciuca	Bocage à chènes verts
E116N610_2	2019	CART Sébastien	Probable	41,92472	8,62460	AJACCIO	vallittella	Aulnes
E116N610_2	2019	CART Sébastien	Probable	41,90717	8,62583	AJACCIO	frati	Aulnes
E119N609_3	2019	CART Sébastien	Probable	41,75934	8,90482	SOLLACARO	macori	Bocage à chènes verts
E119N609_3	2019	CART Sébastien	Possible	41,75976	8,93046	CASALABRIVA	punta contra maggiore	chènes verts
E119N609_3	2019	CART Sébastien	Probable	41,78397	8,91796	PILA-CANALE	chiaragia	chènes verts
E119N609_3	2019	CART Sébastien	Possible	41,77152	8,88704	CASALABRIVA	valle di cucu	Aulnes
E120N609_4	2019	CART Sébastien	Probable	41,77141	9,08276	AULLENE	campanaju	Bocage à chènes verts
E120N609_4	2019	CART Sébastien	Probable	41,75438	9,07439	ZERUBIA	zérubia	châtaigniers
E120N609_4	2019	CART Sébastien	Possible	41,74927	9,10990	SORBOLLANA	sorbollana	châtaigniers
E118N608_1	2019	CART Sébastien	Possible	41,72641	8,81685	SERRA-DI-FERRO	cintrone	Bocage à chènes verts
E118N608_1	2019	CART Sébastien	Probable	41,72325	8,79765	SERRA-DI-FERRO	turraconu	Bocage à chènes verts
E118N608_1	2019	CART Sébastien	Possible	41,71356	8,80012	SERRA-DI-FERRO	porto pollo	Bocage à chènes verts
E118N607_2	2019	TIGREAT Justin	Possible	41,63206	8,84608	BELVEDERE-CAMPOMORO	puntaccia	chènes verts
E120N608_4	2019	TIGREAT Justin	Possible	41,66327	9,10558	LEVIE	saparellu	chènes verts
E123N613_2	2019	CAUCAL Gabriel	Probable	42,15977	9,50189	TALLONE	canicioletto	Aulnes, peupliers

E123N613_2	2019	CAUCAL Gabriel	Probable	42,15135	9,50365	TALLONE	st.pomp.	Aulnes, peupliers
E123N613_2	2019	CAUCAL Gabriel	Probable	42,14702	9,51934	TALLONE	maison de lode	Bocage à chênes verts
E123N613_2	2019	CAUCAL Gabriel	Probable	42,15701	9,52021	TALLONE	pompugliani	Bocage à chênes lièges
E123N613_2	2019	CAUCAL Gabriel	Probable	42,15739	9,48257	TALLONE	piedivassallo	Bocage à chênes lièges
E123N613_2	2019	CAUCAL Gabriel	Probable	42,15086	9,47269	TALLONE	pointe d'arena	Bocage à chênes lièges
E123N613_2	2019	CAUCAL Gabriel	Probable	42,12782	9,49424	ALERIA	bastardi	Aulnes, peupliers
E123N613_2	2019	CAUCAL Gabriel	Probable	42,12344	9,46987	ALERIA	salgerete	Aulnes, peupliers
E121N614_3	2019	RICHE Laurent	Possible	42,19460	9,21805	NOCETA	mure	chênes verts
E122N612_1	2019	THIBAUT Jean- Claude	Possible	42,07536	9,30327	LUGO-DI- NAZZA	lugo di nazza	chênes verts
E122N612_1	2019	THIBAUT Jean- Claude	Probable	42,05675	9,29432	POGGIO-DI- NAZZA	poggio di nazza	chênes verts
E119N615_3	2019	POLIFRONI Pierre	Probable	42,32556	8,99068	ALBERTACCE	mulinellu	chênes blancs
E119N615_3	2019	POLIFRONI Pierre	Possible	42,32642	8,96813	ALBERTACCE	valdellu	pins Larici

Annexe 4 : Fiches PNA retenues pour la Corse

N° action	1.1
Intitulé	Améliorer la prise en compte de la sauvegarde du Milan royal dans les politiques publiques française et européenne
Priorité	1
Objectif	Objectif 1 : Favoriser la prise en compte du plan d'actions dans les politiques publiques
Contexte	Favoriser l'appropriation des PNA par les acteurs des politiques publiques (ménagement du territoire, urbanisme, agriculture)
Domaine	Protection/conservation
Description	<ul style="list-style-type: none"> - Diffuser le plan aux autres services de l'Etat et des collectivités au niveau régional ; - Encourager à une complémentarité des financements publics sur le PNA (Région, fonds européens, Agences de l'eau) ; - Favoriser l'intégration des enjeux du PNA dans les documents de planification régionaux et locaux (PADDUC, SRE, agenda 21) ; - Favoriser l'intégration dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU...) - Favoriser l'intégration des enjeux et des actions dans les autres politiques biodiversité (N2000, aires protégées, trame verte et bleue) et les politiques de paysage ; - Favoriser l'intégration du Milan royal dans les cahiers des charges des mesures agro-environnementales - Réaliser une cartographie régionale présentant l'occupation du territoire par le Milan royal et diffuser à l'ensemble des services de l'État, collectivités territoriales, acteurs locaux. - Prise en compte des résultats de la fiche 2 .4 dans les politiques d'aménagements du territoire
Régions concernées	Toute la Corse
Calendrier	Durée du plan
Résultats attendus	Meilleure prise en compte des enjeux Milan royal
Indicateurs de suivi	Nombre de projets d'aménagements Nombre de documents de planification Nombre de DOCOB
Partenaires potentiels	Services urbanismes de l'Etat et des collectivités
Moyens mobilisables	Etat, collectivités
Evaluation financière	Coût intégrés à l'animation du PNA et budgets des services d'urbanisme
Synergie avec d'autres PNA	
Références	

N° action	2.1
Intitulé	Assurer une veille de la population nicheuse
Priorité	1
Objectif	Objectif 2 : Améliorer les connaissances
Contexte	Permettre de donner des informations sur l'état de conservation de la population nicheuse à partir de 3 éléments : <ul style="list-style-type: none"> - Taille de la population nicheuse - Evolution de la productivité de la population nicheuse - Evolution du taux de survie locale
Domaine	Amélioration des connaissances
Description	<p><u>Taille de la population nicheuse</u></p> <p>Le protocole de l'enquête nationale a été revu avec le CNRS pour l'adapter à la Corse. L'enquête est basée sur un quadrillage de 10x10 km (comme pour l'atlas des oiseaux nicheurs). Les carrés non favorables à 50% (environ) positionnés en mer ou haute montagne ont été exclus, mais ceux avec des habitats a priori favorables mais actuellement sans milan nicheurs ont été conservés. Sur ces carrés, on a fait un tirage au sort de 30 carrés par année d'enquête (60/enquête). Sur ces 30 carrés, on tire au sort 1/4 du carré (donc 5x5km), numéroté de 1 à 4. Si le secteur tiré au sort tombe en mer ou en haute montagne, on pivote le carré dans le sens horaire. L'objectif reste d'avoir un recensement exhaustif des nicheurs sur chaque secteur échantillonné.</p> <p><u>Productivité</u></p> <p>Cela correspond au nombre de jeunes à l'envol par couple reproducteur (= par couple ayant pondue). Un minimum de 10 couples reproducteurs par zone échantillon homogène est requis (territoires contigus). En pratique, il faut repérer 20 territoires en début de saison de reproduction pour avoir un minimum de 10 couples avec ponte sur chaque zone. La Corse compte deux zones échantillon : région d'Ajaccio, vallée du Reginu</p> <p><u>Taux de survie locale</u></p> <p>Il permet d'apporter des éléments complémentaires sur les paramètres démographiques. La méthode employée est le marquage alaire des poussins et des adultes, puis le contrôle de ceux-ci sur leur territoire d'origine pendant toute leur durée de vie. Un minimum de 10 couples contigus est nécessaire par zone échantillon, en priorité les secteurs étudiés lors du précédent PNA (Ajaccio, Reginu). Le marquage alaire doit être réalisé au moins trois années consécutives en début de plan</p>
Régions concernées	Toute la Corse
Calendrier	Evolution numérique de la population nicheuse : 2 enquêtes au début (2019-2020) et à la fin du plan (2026-2027) Productivité : tous les ans Taux de survie locale : tous les ans (marquage réalisé sur 3 ans minimum)
Résultats attendus	Evaluation et évolution de la population nicheuse Mesure de la productivité Détermination du taux de survie = dynamique de la population
Indicateurs de suivi	Nombre de carrés recensés Nombre de jeunes à l'envol par couple reproducteur (succès reproducteur)

	<p>Nombre de jeunes à l'envol par nichée (taille des nichées)</p> <p>Nombre d'oiseaux marqués</p> <p>Nombre d'oiseaux contrôlés</p>
Partenaires potentiels	<p>Encadrement scientifique : CNRS de Chizé</p> <p>PNRC, ONF, salariés et bénévoles CEN</p>
Moyens mobilisables	<p>DREAL, OEC, projet LIFE Milvus</p>
Evaluation financière	<p><u>Taille de la population nicheuse</u></p> <p>Enquête sur le terrain : en moyenne 2 jours par carré (en 2 ou 3 passages par saison) x 30 carrés par an x 2 ans par période d'enquête (2 enquêtes en début et fin de PNA)</p> <p>Coordination réseau observateur et restitutions : à intégrer dans l'animation du PNA</p> <p><u>Productivité</u></p> <p>1,6 jour par couple reproducteur (x 10 couples minimum) + 6 jours en début de saison pour repérage des territoires</p> <p><u>Taux de survie locale</u></p> <p>Marquage : 30 à 40 oiseaux marqués par an x 3 ans ; 0,5 jour ETP/oiseau (avec préparation du matériel)</p> <p>Suivi : 2,5 jours par oiseau bagué chaque année</p> <p>Traitement des données : 5 jours par an</p>
Synergie avec d'autres PNA	
Références	

N° action	2.2
Intitulé	Organiser le suivi de la population hivernante
Priorité	1
Objectif	Objectif 2 : Améliorer les connaissances
Contexte	Le recensement hivernal a été mis en place en Corse depuis 2009. Il permet d'évaluer l'effectif et la répartition de la population hivernante. Il est maintenant relayé dans plusieurs autres pays européens (Allemagne, Suisse, Italie, Espagne)
Domaine	Amélioration des connaissances
Description	L'action consiste en un comptage simultané (le 2 ^{ème} WE de janvier) de tous les dortoirs connus. En Corse et en Italie, les effectifs en dortoirs étant plus important en fin d'automne, un autre comptage est réalisé le 1 ^{er} WE de décembre (ou dernier WE de novembre). Le recensement implique un travail préalable de recherche et de localisation des dortoirs au cours du mois précédant le comptage.
Régions concernées	Toute la Corse (dortoirs connus)
Calendrier	Deux fois par an (janvier et novembre/décembre)
Résultats attendus	Taille et répartition de la population hivernante
Indicateurs de suivi	Nombre d'individus recensés Nombre de dortoirs recensés
Partenaires potentiels	PNRC, ONF, bénévoles
Moyens mobilisables	OEC, DREAL
Evaluation financière	15 jours salariés CEN / an (repérage, coordination, comptages, restitution des données)
Synergie avec d'autres PNA	
Références	

N° action	2.4
Intitulé	Mieux connaître le comportement annuel des adultes et des immatures
Priorité	1
Objectif	Objectif 2 : améliorer les connaissances
Contexte	Cerner le comportement des adultes et des non reproducteurs tout au long de l'année, déterminer les zones vitales pour l'alimentation, améliorer les connaissances sur l'utilisation du réseau de dortoirs
Domaine	Amélioration des connaissances
Description	L'utilisation de balises Argos prévue au niveau national ne correspond pas à l'objectif développé pour la Corse (population non migratrice). L'utilisation de GPS à données transmises par GSM est privilégiée. Un minimum de 10 oiseaux équipés par an pendant 2 ans est nécessaire Les jeunes sont équipés au nid à l'âge de 35-40 jours. La capture des adultes nécessite le test de plusieurs méthodes de piégeage (procédure non pratiquée actuellement au niveau national)
Régions concernées	Ajaccio ; vallée du Reginu
Calendrier	Equiperment des oiseaux durant 2 années consécutives en début de PNA ; transmission des données durant toute la durée de vie des GPS
Résultats attendus	Zones d'hivernage des oiseaux adultes et immatures, utilisation du réseau de dortoir, détermination des zones vitales d'alimentation
Indicateurs de suivi	Nombre d'oiseaux équipés
Partenaires potentiels	CRBPO, CNRS, projet Life Milvus
Moyens mobilisables	OEC, DREAL, projet Life Milvus
Evaluation financière	1500 € / GPS + 30€/mois/GPS pour transmission et analyse des données Minimum de 20 GPS déployés en deux ans et suivis jusqu'à perte des émetteurs Test de capture des adultes : 10 jours ETP Matériel de capture et équipement : 2500 € Equiperment des oiseaux et paramétrage du matériel : 1 ETP/ oiseau (en considérant que le repérage des nids est fait dans le cadre de l'action 2.1)
Synergie avec d'autres PNA	PNA « Gypaètes » : utilisation des placettes de nourrissage en montagne
Références	Pfeiffer, T. & Meyburg, B.-U. (2015). GPS tracking of Red Kites (<i>Milvus milvus</i>) reveals fledgling number is negatively correlated with home range size. <i>Journal of Ornithology</i> , 156(4) :963-975.

N° action	3.1
Intitulé	Améliorer les connaissances sur la disponibilité des proies et le régime alimentaire
Priorité	2
Objectif	Objectif 2 : améliorer les connaissances Objectif 3 : maintenir, améliorer et restaurer l'habitat ; étendre l'aire de répartition
Contexte	Les ressources alimentaires sont un facteur clé qui conditionne la productivité et le taux de survie de tous les rapaces. La connaissance du régime alimentaire permet d'identifier les préférences alimentaires et les éventuelles dépendances à certains types de ressources. L'étude doit déboucher sur des préconisations d'amélioration et/ou de restauration d'habitats favorables.
Domaine	Amélioration des connaissances en vue d'actions de conservation
Description	Une méthodologie nationale doit être élaborée de façon à permettre des comparaisons entre les différentes régions concernées. Il est nécessaire d'attendre la validation d'un protocole national pour relayer cette étude en Corse. Toutefois, une étude des restes alimentaires contenus dans les nids ou à leur aplomb pourra être engagée pour comparer les résultats à ceux déjà connus anciennement en Corse
Régions concernées	1 étude par population régionale, a priori à mettre en œuvre à Ajaccio et Vallée du Reginu
Calendrier	Etude sur toute la durée du PNA
Résultats attendus	Mieux connaître le régime alimentaire et mieux comprendre les causes éventuelles de régression ou de baisse de la survie ou de la productivité en fonction des années.
Indicateurs de suivi	Nombre d'étude sur le régime alimentaire
Partenaires potentiels	CNRS, Université
Moyens mobilisables	OEC, DREAL, FEADER
Evaluation financière	3000 à 10.000 euros
Synergie avec d'autres PNA	PNA « Gypaète »
Références	Mougeot, F., Garcia J.-T. & Viñuela, J. (2011). Breeding biology, behaviour, diet and conservation of the red kite (<i>Milvus milvus</i>), with particular emphasis on Mediterranean populations. <i>Researchgate</i> .

N° action	3.2
Intitulé	Renforcer les actions de préservation et de restauration d'habitats ouverts favorables
Priorité	1
Objectif	Maintenir, améliorer et restaurer l'habitat ; étendre l'aire de répartition
Contexte	Analyse cartographique des domaines vitaux des milans en prenant en compte les unités de végétation favorables, les activités humaines, l'impact des infrastructures, l'urbanisme, les usages agricoles. Une analyse dans ce sens a été réalisée sur le territoire de la CAPA, mais pour l'instant sans être intégrée dans les politiques publiques. Identifier des opérations d'entretien des espaces permettant la préservation des sites de nidification ou d'alimentation (débroussaillage par rapport aux risques incendie, entretien des espaces ouverts des zones de chasse)
Domaine	Conservation
Description	Passer à la phase d'application des mesures identifiées sur le territoire de la CAPA ; réaliser la même démarche sur d'autres territoires à fort enjeu pour le milan et subissant de profondes modifications en matière d'aménagement du territoire. Réaliser des opérations d'entretien ou de requalification autour des nids ou des zones de chasse identifiées
Régions concernées	Territoire de la CAPA, sud de la région bastiaise, plaine orientale, Nebbiu, Balagne
Calendrier	Toute la durée du PNA
Résultats attendus	Conservation/restauration des éléments nécessaires au cycle de vie du milan ; prise en compte des exigences de l'espèce dans les espaces naturels et agricoles
Indicateurs de suivi	Nombre de MAE favorables au milan royal contractualisées sur des sites de nidification ou d'alimentation Nombre et surface d'action de restauration d'habitats
Partenaires potentiels	OEC, DREAL, DDTM, ODARC, profession agricole, collectivités
Moyens mobilisables	OEC, DREAL, FEADER, MAE
Evaluation financière	4000 à 10.000 € par an
Synergie avec d'autres PNA	PNA Pies-grièches
Références	

N° action	3.3
Intitulé	Renforcer les actions de préservation et de restauration d'habitats boisés favorables
Priorité	1
Objectif	Objectif 3 : Maintenir, améliorer et restaurer l'habitat ; étendre l'aire de répartition
Contexte	Le Milan royal installe son nid dans un arbre situé préférentiellement dans un bosquet, souvent composé d'arbres plus grands que les autres si le secteur en comprend d'autres. Les coupes de bois, les incendies ou la proximité de source de perturbation (activités diverses, urbanisme...) portent préjudice à la pérennité des petits boisements favorables à la nidification. Une démarche similaire peut être également réalisée par rapports aux bosquets d'arbres accueillant les dortoirs.
Domaine	Conservation
Description	Localisation et protection des sites de nidification et de dortoirs connus et suivis par intervention auprès des propriétaires Information et sensibilisation de l'ONF, du CRPF et des forestiers privés pour adapter la gestion Echanges de données avec les organismes publics pour la prise en compte des sites de nidification et des dortoirs dans les plans d'aménagement et de gestion Connaître et sensibiliser les propriétaires et exploitants des terrains hébergeant des nids et des dortoirs Réaliser et diffuser un document reprenant les pratiques de gestion favorables au milan dans les milieux forestiers
Régions concernées	Toute la Corse
Calendrier	Toute la durée du PNA
Résultats attendus	Conservation/restauration des éléments nécessaires à la reproduction et aux dortoirs du Milan royal : meilleure prise en compte des exigences de l'espèce pour ses sites de nidification et de dortoirs
Indicateurs de suivi	Nombre de couples nicheurs localisés et protégés Nombre de dortoirs protégés avec effectifs Nombre de conventions avec les propriétaires Nombre de plans d'aménagement prenant en compte des mesures favorables
Partenaires potentiels	ONF, CRPF, DDTM, OEC, DREAL, intercommunalités, communes
Moyens mobilisables	OEC, DREAL, FEADER
Evaluation financière	A définir en fonction des moyens humains et financiers disponibles Sélection des sites prioritaires 10 jours ETP Prévoir 1 à 3 jours ETP par site identifié
Synergie avec d'autres PNA	
Références	

N° action	4.2
Intitulé	Faire diminuer les autres risques d’empoisonnement et mesurer l’impact des substances toxiques
Priorité	1
Objectif	Objectif 4 : réduire la mortalité
Contexte	Les résultats d’analyses préliminaires sur des poussins en 2013 ont montré la présence de substances toxiques de manière significative : mercure, bromadiolone dans la région d’Ajaccio, PCB dans le Reginu. Des cas supposés d’empoisonnement sont aussi relevés dans la région d’Ajaccio où l’utilisation de rodenticides par les particuliers est suspectée.
Domaine	Protection/conservation
Description	Mener des campagnes de sensibilisation auprès des agriculteurs, chasseurs et habitants Informer les particuliers de l’impact défavorable de raticides anticoagulants Réaliser des prélèvements de sang et d’échantillons (plumes, etc ...) sur des individus capturés lors des actions d’étude Participer aux programmes d’étude de la toxicité et la rémanence de certains produits vétérinaires (ex. moxidectines) ou utilisés en agriculture et sur l’existence de procédés alternatifs
Régions concernées	Toute la Corse, en priorité Ajaccio et Vallée du Reginu
Calendrier	Durée du PNA
Résultats attendus	Diminution de la mortalité
Indicateurs de suivi	Nombre d’analyses réalisées Nombre d’analyses toxicologiques positives Nombre d’enquêtes diligentées
Partenaires potentiels	Services de l’Etat (DRAF, DREAL, DDTM), chambres d’agriculture, ODARC, ONCFS, centre de soin des rapaces du PNRC, Laboratoire vétérinaire de Lyon, réseau SAGIR
Moyens mobilisables	OEC, DREAL, Life Milvus
Evaluation financière	Analyses prises en charge par la LPO ; intervention de vétérinaires locaux pour prise d’échantillons ; petite matériel de prélèvement ; expédition d’échantillons (en fonction du nombre d’expédition de prélèvements).
Synergie avec d’autres PNA	
Références	Coeurdassier <i>et al</i> (2016). Exposure of Red Kite nestling to chemicals and consequences on health. <i>SETAC Congress 2016</i> .

N° action	4.3
Intitulé	Surveiller la mortalité du Milan royal et renforcer les actions de police de la nature
Priorité	2
Objectif	Objectif 4 : Réduire la mortalité
Contexte	Renforcer la surveillance relative aux cas de mortalité rapportés à l'espèce en vue de punir les causes
Domaine	Protection/conservation
Description	Développer l'efficacité du réseau SAGIR Renforcer à prise en compte de l'enjeu de prévention et de contrôle de la mortalité dans les plans de contrôle départementaux Assurer un contrôle renforcé sur les territoires bastion de population
Régions concernées	Toute la Corse
Calendrier	Durée du PNA
Résultats attendus	Diminution de la mortalité, amélioration de la productivité
Indicateurs de suivi	Nombre d'interventions Nombre de cas résolus Statistique de mortalité
Partenaires potentiels	Services de l'Etat (DREAL, DDTM), ONCFS, gendarmerie, gardes commissionnés protection de la nature, réseau SAGIR
Moyens mobilisables	Personnels des services de police de la nature, réseau SAGIR
Evaluation financière	Non évalué
Synergie avec d'autres PNA	Autres PNA sur les rapaces
Références	

N° action	4.4
Intitulé	Améliorer la prise en compte et le suivi du Milan royal dans les projets éoliens
Priorité	2
Objectif	Objectif 4 : réduire la mortalité
Contexte	Les collisions dues aux éoliennes constituent un facteur de mortalité à l'échelle européenne. Sur les deux parcs éoliens actuellement en fonction, aucune mortalité de milan n'a été relevée. Il existe toutefois plusieurs projets dans des secteurs à enjeux pour l'espèce, en particulier sur des zones de passage et d'estive des oiseaux immatures (il est prouvé que les immatures sont plus sujets aux collisions)
Domaine	Protection/conservation
Description	Relais local du guide technique national à destination des développeurs et des services instructeurs (une fois rédigé) Mise en place d'études complètes d'évaluation des effets des éoliennes Diffusion des connaissances Prise en compte du milan royal dans les schémas éoliens Mise en place d'études par GPS pour étudier le comportement des milans à proximité des parcs éoliens
Régions concernées	Toute la Corse
Calendrier	Durée du PNA
Résultats attendus	Diminution de la mortalité due aux collisions avec les éoliennes
Indicateurs de suivi	Nombre d'études d'impact prenant en compte le milan royal Nombre de cas de collision
Partenaires potentiels	Services de l'Etat, développeurs éoliens, CdC
Moyens mobilisables	Développeurs éoliens
Evaluation financière	A évaluer au cas par cas pour les parcs éoliens existants ou les nouveaux Veille sur les projets émergents et les schémas éoliens : 5 jours ETP/an Compter environ 5000 €/ oiseau pour équipement GPS + exploitation des données)
Synergie avec d'autres PNA	PNA rapaces
Références	Schaub, M. (2012). Spatial distribution of wind turbines is crucial for the survival of Red Kite populations. <i>Biological Conservation</i> , 155:111-118.

N° action	4.5
Intitulé	Limiter l'impact des lignes et poteaux électriques
Priorité	2
Objectif	Objectif 4 : réduire la mortalité
Contexte	L'électrocution et la collision avec les installations électriques non isolées sont une des causes de mortalité. Des cas sont connus en Corse, mais pas forcément répertoriés ni communiqués en temps voulu aux organismes concernés.
Domaine	Protection/conservation
Description	Etablir une cartographie des risques d'électrocution et de percussion Valoriser une cartographie des aménagements réalisés (sécurisation de lignes et installations) Disposer de ces cartographies prioritairement dans les ZPS avec Milan royal (Vallée du Reginu) Définir une stratégie avec un échancier de mise en sécurité des installations dangereuses
Régions concernées	Toute la Corse, en priorité vallée du Reginu
Calendrier	Durée du PNA
Résultats attendus	Meilleure prise en compte du Milan royal et des rapaces en général par rapport aux réseaux électriques
Indicateurs de suivi	Nombre de cas d'électrocution/percussion Nombre d'installations sécurisées Longueur de ligne sécurisée
Partenaires potentiels	Services de l'Etat, syndicat d'électrification, EDF/RTE
Moyens mobilisables	Compagnies d'électricité
Evaluation financière	5000 à 10.000 € par an
Synergie avec d'autres PNA	PNA rapaces
Références	Chevallier, C., Hernández-Matías, A., Real, J., Vincent-Martin, N., Ravayrol, A. & Besnard, A. (2015). Retrofitting of power lines effectively reduces mortality by electrocution in large birds: an example with the endangered Bonelli's eagle. <i>Journal of Applied Ecology</i> . 52(6) :1465-1473.

N° action	4.6
Intitulé	Améliorer la gestion des centres d'enfouissement techniques
Priorité	3
Objectif	Objectif 4 : réduire la mortalité
Contexte	Le comportement opportuniste des milans a comme conséquence une fréquentation assidue des décharges d'ordures ménagères pour la recherche de nourriture et la constitution de dortoirs à proximité de ceux-ci. Afin de limiter la présence de rats, des rodenticides sont fréquemment utilisés, conduisant à un risque d'empoisonnement des oiseaux.
Domaine	Amélioration des connaissances/protection/conservation
Description	Initier une étude sur l'impact des anticoagulants sur le milan Trouver et mettre en place des mesures alternatives Réaliser un suivi de la présence du milan royal sur chaque centre d'enfouissement
Régions concernées	Centres d'enfouissement techniques (Tallone, Prunelli di Fium'Orbu, Vico, Viggianellu)
Calendrier	Durée du PNA
Résultats attendus	Diminution des risques de mortalité
Indicateurs de suivi	Nombre de cas de mortalité constaté Nombre d'études de suivi de la présence de milan sur les centres d'enfouissement Plans de gestion des CET prenant en compte le milan
Partenaires potentiels	Services de l'Etat, SYVADEC et gestionnaires de CET
Moyens mobilisables	SYVADEC et CET
Evaluation financière	A évaluer
Synergie avec d'autres PNA	PNA sur les rapaces
Références	

N° action	5.1
Intitulé	Sensibiliser les publics cibles
Priorité	1
Objectif	Objectif 5 : favoriser l'acceptation locale
Contexte	Le Milan royal est caractéristique et très connu du grand public en Corse. Plusieurs collectivités ou structures ont même choisi sa silhouette ou son nom comme emblème. Il constitue ainsi un support de communication bien accepté permettant de véhiculer des messages plus généraux sur la préservation des habitats naturels et des rapaces en général.
Domaine	Communication et sensibilisation
Description	<u>Développer les outils de sensibilisation</u> Diffusion des outils de communication du PNA, création d'outils spécifiques à la Corse <u>Réalisation de formations</u> Profession agricole, tourisme nature, professions liées à l'agriculture <u>Réalisation d'animations</u> Education à l'environnement en milieu scolaire, manifestations grand public <u>Campagnes de sensibilisation</u> Réunions publiques, aménageurs territoriaux, collectivités <u>Actions de communication</u> Presse, grand public, science participative, réseau de bénévoles
Régions concernées	Toute la Corse
Calendrier	Durée du PNA
Résultats attendus	Faire découvrir le Milan royal et son rôle dans l'écosystème et les services rendus ; renforcer la mobilisation bénévole, améliorer et renforcer la prise en compte des enjeux « milan » dans les politiques publiques ; encourager les pratiques vertueuses ; réduire les causes indirectes de mortalité
Indicateurs de suivi	Nombre d'outils réalisés, quantité diffusée, évaluation de l'impact Nombre d'animations et de formations réalisées, nombre de personnes touchées, évaluation de l'impact Nombre d'articles de presse Actions et/ou initiatives locales engagées
Partenaires potentiels	Partenaires techniques du PNA, partenaires privés
Moyens mobilisables	OEC, DREAL, projet LIFE Milvus, collectivités, mécènes
Evaluation financière	A définir en fonction des actions prévues. Evaluation de départ à 15 jours ETP / an
Synergie avec d'autres PNA	Tous PNA sur les oiseaux
Références	Site web national du PNA

N° action	6.1
Intitulé	Animer les réseaux et diffuser les connaissances
Priorité	1
Objectif	Objectif 5 : Favoriser l'acceptation locale Objectif 6 : Coordonner le plan et diffuser les connaissances et les pratiques
Contexte	Contribuer à la diffusion des connaissances et des résultats issus du PNA en permettant une large mise à disposition des documents produits (via internet, réseaux sociaux, publications)
Domaine	Communication/sensibilisation
Description	<u>Animation des réseaux français et européens</u> Echange de connaissances, partages d'expériences, animation de réseaux locaux, réponses aux sollicitations extérieures (grand public, institutions, ...) <u>Renforcement des collaborations européennes et échanges transfrontaliers</u> Maintenir et développer les contacts avec les collègues transfrontaliers, montage de projets européens, participation au plan d'action européen sur le milan royal, ... avec en priorité les collaborations avec les intervenants en Italie et en Sardaigne <u>Colloques et séminaires</u> Participations aux rencontres bisannuelles du réseau français, participation à des colloques internationaux <u>Réalisation et diffusion d'outils</u> Participations aux bulletins d'information nationaux, bilans annuels du PNA, publication des résultats...
Régions concernées	Toute la Corse
Calendrier	Durée du PNA
Résultats attendus	Entretenir, élargir et dynamiser les réseau existant ; renforcer le réseau européen ; développer les programmes de collaboration
Indicateurs de suivi	Nombre d'acteurs et structure intégrés dans le réseau Nombre de programmes collaboratifs transfrontaliers Nombre de participations à des colloques Nombre de publications et bulletins d'information
Partenaires potentiels	Universités, collaborateurs étrangers
Moyens mobilisables	OEC, DREAL, fonds européens, mécènes
Evaluation financière	15 jours ETP/an
Synergie avec d'autres PNA	Autres PNA sur les rapaces
Références	Plan d'action européen sur le Milan royal

N° action	6.2
Intitulé	Coordonner et évaluer le PNA
Priorité	1
Objectif	Objectif 1 : Favoriser la prise en compte du plan d'actions dans les politiques publiques Objectif 6 : Coordonner le plan et diffuser les connaissances et les pratiques
Contexte	Evaluation technique et financière de l'application du PNA au niveau régional
Domaine	Communication/sensibilisation
Description	<u>Coordination technique et administrative du PNA</u> Porter à connaissance et valoriser le PNA au niveau local ; s'assurer de la cohérence des actions menées dans le contexte local ; faire le lien avec la coordination nationale ; décliner le PNA au niveau régional <u>Réalisation de bilans techniques et financiers annuels de restitution et d'évaluation</u> Rédaction d'un rapport régional annuel sur l'application des actions du PNA ; mettre ce rapport à disposition sur site web <u>Recherche de financements</u> Mettre des moyens humains à disposition pour pérenniser les actions du PNA à travers de nouvelles sources de financement ou le montage de programmes spécifiques
Régions concernées	Toute la Corse
Calendrier	Durée du PNA ; rapports annuels ; rapport de bilan en fin de PNA
Résultats attendus	Large diffusion des rapports d'application du PNA Coordination des actions du niveau international au niveau local Déclinaisons régionales du PNA Emergence de nouveaux financements Estimation de l'efficacité du PNA à travers de son évaluation en fin de plan
Indicateurs de suivi	Nombre de rapports accessibles Bilans annuels Bilan en fin de PNA
Partenaires potentiels	Partenaires du PNA ; experts externes
Moyens mobilisables	OEC, DREAL, fonds européens, mécénat
Evaluation financière	Coordination et relais local : 30 à 40 jours ETP/an
Synergie avec d'autres PNA	Autres PNA sur les rapaces
Références	PNA Cahier des charges pour l'évaluation d'un PNA Sites web national et local

Résumé

Les actions réalisées par le Conservatoire d'Espaces Naturels Corse sur le milan royal en 2019 ont été financées à travers les conventions liant le conservatoire avec la DREAL et l'OEC.

Plusieurs actions, entrant dans le cadre du Plan National d'Actions du milan royal, ont été réalisées afin de mieux suivre la population de milan en Corse :

- Le suivi de la reproduction sur les deux zones échantillon : Reginu et Ajaccio.
- La participation à l'enquête milan 2019/2020
- Le recensement des dortoirs
- Le comptage simultané des dortoirs hivernaux en janvier et en décembre
- Des actions de sensibilisation auprès du grand public et scolaires

Le comptage des dortoirs a permis de recenser un maximum de 475 milans au mois de décembre.

L'enquête milan a concernée un échantillonnage de 25 carrés avec un dénombrement de 71 couples probables et 20 couples possibles.