



6.2.1C2 - Créer de nouveaux sites de nidification pour les laro-limicoles patrimoniaux (îlots/radeau)

Fiche n°	C2	Catégorie de mesure	Compensation	Composante	Milieu naturel
Créer de nouveaux sites de nidification pour les laro-limicoles patrimoniaux (îlots/radeau)					
Objectif de la mesure					
<p>Favoriser la reproduction et/ou améliorer les conditions de reproduction des laro-limicoles coloniaux patrimoniaux (dont la Mouette mélanocéphale, la Sterne pierregarin et la Sterne caugek) par la création de nouveaux sites de nidification (îlots/radeau) en continuité des actions menées jusqu'en 2018 par le programme Life+ ENVOLL.</p>					
Description du projet de mesure					
<p>En collaboration avec le CEN LR et les autres structures régionales intervenant sur la conservation des laro-limicoles, il est prévu de créer de nouveaux sites de nidification (îlots/radeau), afin de compléter la trame existante créée/entretenu dans le cadre du programme Life+ ENVOLL (n° LIFE12 NAT/FR/000538).</p> <p>La mesure proposée dans le cadre de ce projet vise à poursuivre les actions déjà éprouvées par le programme Life, en participant à la densification des sites d'accueil aménagés sur le périmètre Sud-Ouest du pourtour méditerranéen (secteur où il existe un bon potentiel d'augmentation de l'offre en site de reproduction).</p> <p>Le programme Life+ ENVOLL s'est fixé comme objectif que les succès de reproduction soient meilleurs sur les sites aménagés que sur les sites non aménagés, et les résultats montrent le bon fonctionnement de ces aménagements.</p> <p>Les grandes étapes de cette mesure sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choix des zones d'implantation des nouveaux sites de nidification (îlots/radeau) en fonction des connaissances du CEN (hiérarchisation existante) et des opportunités (foncier déjà acquis par le Conservatoire du Littoral ou des structures de gestion, contractualisation). Les secteurs pressentis sont essentiellement au niveau du secteur géré par le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée (PNRNM). Propriété foncière des sites envisagés : <ul style="list-style-type: none"> - Salin de la Palme : Domaine Public Maritime (DPM) + Conservatoire du littoral, exploitation actuelle par le privé (Someval) - Salin de Gruissan : Communal, exploitation actuelle par le privé (Someval) - Salin de Campagnol : DPM, gestion à venir par Aude Nature (association) - Basse plaine de l'Aude : Conservatoire du littoral, PNRNM - Salin d'Estarac : Conservatoire du littoral, PNRNM - Rives de l'Aude : Conservatoire du littoral, PNRNM - Réalisation des études préalables à la construction (études hydrauliques, géotechniques...). - Construction d'îlots/mise en place d'un radeau s'étalant sur une période de 10 ans en commençant un an avant la mise en service des éoliennes (objectif : au moins 1 îlot opérationnel lors du début de la 					



Fiche n°	C2	Catégorie de mesure	Compensation	Composante	Milieu naturel
----------	----	---------------------	--------------	------------	----------------

phase exploitation → création au plus tard en n-1). Les îlots/le radeau seront mis en place en période favorable (hors période de nidification, conditions hydrologiques adaptées aux travaux).

Etant donné le coût plus important d'un radeau par rapport à un îlot, il est prévu la création de :

- 6 sites de reproduction minimum si création d'un radeau et d'îlots ;
- 8 sites de reproduction minimum si création uniquement d'îlots.

Les îlots correspondront à des tas de matériaux locaux (limons, sable coquillier, éventuellement de coquilles d'huitres recyclées...) d'environ 200 à 300 m² relativement plats. Ils pourront être entourés par une protection comme une ceinture de palplanches en bois en cas de sensibilité importante à l'érosion (fonction des contraintes hydrauliques locales et des matériaux utilisés). Ils doivent être entourés d'eau pendant la période de nidification afin d'empêcher l'accès des prédateurs (profondeur suffisante). Leur durée de vie estimée est de 10 ans.

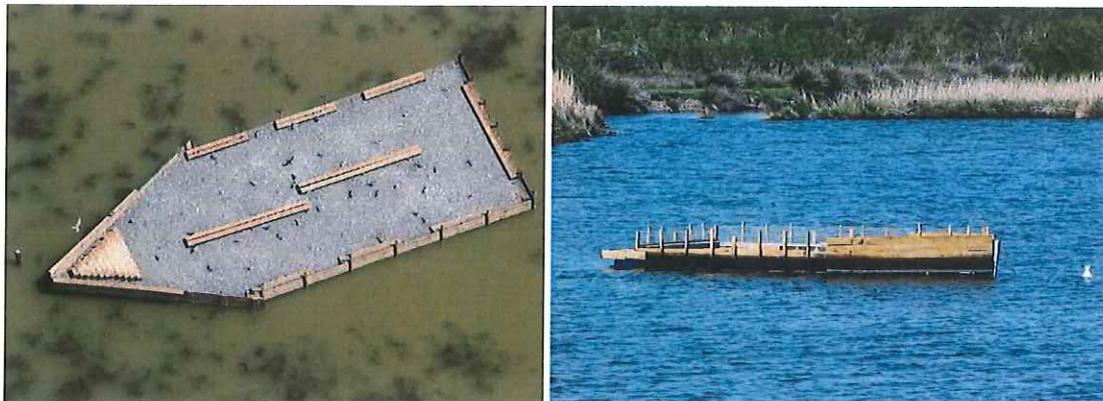
Exemple de réalisations d'îlots (page suivante)



Salins de Villeroy Salins de Giraud

Le radeau destiné au site de Lapalme s'il est retenu (marais salant en exploitation dont on ne peut pas gérer le niveau d'eau en fonction des besoins des oiseaux) correspondra à une sorte de barque en bois plate avec une étrave à l'avant, attachée à un corps mort. La flottaison pourra être assurée par exemple par des modules en polyéthylène. Un substrat de type sable sera déposé sur le radeau et un grillage en inox le ceinturera (afin d'éviter que les poussins ne tombent à l'eau).

Exemple de réalisations de radeaux



Marais du Vigueirat Etang de Biguglia



Fiche n°	C2	Catégorie de mesure	Compensation	Composante	Milieu naturel																	
La mesure est proposée conjointement entre les 2 fermes pilotes éoliennes de la façade ouest du golfe du Lion (LEFGL et EOLMED) afin d'avoir une synergie et de la cohérence dans la mesure mise en place																						
Responsable de la mise en œuvre	Porteur de projet		Partenaires techniques pressentis	CEN LR																		
Phases d'intervention	Début de la mesure avant la mise en service des éoliennes et pendant l'exploitation (10 premières années)																					
Années	0	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
C2																						
C3																						
Suivi SE5																						
Suivi SE6																						
*Année de mise en service de la ferme pilote																						
Secteurs concernés	De la frontière Hérault/Aude au nord des Pyrénées Orientales		Estimation des coûts (€ HT)	75 000 € d'après retour d'expérience du CEN LR NB : 150 000 € au total, (50% pris en charge par le projet EFGL et 50% par le projet EoImed)																		
Modalités de suivi de la mesure et de ses effets																						
Le suivi de la mesure est assuré par le CEN LR																						
Indicateurs de mise en œuvre	Rapport annuel d'activité		Indicateurs de résultats	Nombre de sites de nidification créés Suivis annuels des populations (effectif reproducteur et estimation de la productivité).																		



6.2.2C3 - Participer à l'entretien/gestion du réseau de sites de nidification

Fiche n°	C3	Catégorie de mesure	Compensation	Composante	Milieu naturel																	
Participer à l'entretien/gestion du réseau de sites de nidification																						
Objectif de la mesure																						
Entretien et gestion des îlots créés dans le cadre du réseau (comprenant entre autres les îlots de la mesure C2 mais également les autres îlots du réseau) afin d'assurer la pérennité du potentiel d'accueil pour les espèces concernées : Sterne caugék, Sterne pierregarin et Mouette mélanocéphale.																						
Description du projet de mesure																						
<p>Il s'agit d'assurer pendant toute la durée d'exploitation de la ferme éolienne le bon état des sites de nidifications. Un îlot artificiel restant fonctionnel en moyenne 10 ans après sa mise en service, il est prévu que l'entretien débute à partir de la 10^{ème} année suivant la création de nouveaux sites de nidification. Cependant, en fonction de l'évolution de l'état des îlots, des actions d'entretien pourront être anticipées avant cette échéance, après validation du partenaire et du Comité de suivi et conformément au budget. L'objectif étant d'assurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la pérennité physique des îlots créés dans le cadre de la mesure C2 (et/ou du réseau d'îlots existants si possible) via l'entretien et/ou la restauration des îlots eux-mêmes ; • la bonne fonctionnalité de ces îlots en participant à des travaux de gestion hydraulique (digue, curage), et/ou des travaux d'entretien matériel (martellières, pompes...) nécessaires à leur fonctionnalité. <p>Le budget prévu pour l'entretien des îlots est de 8000 € / an sur 10 ans, d'après le retour d'expérience du coût moyen annuel du CEN LR.</p> <p>Le CEN LR définira les interventions à mettre en œuvre sur les différents sites en accord avec les autres structures engagées dans la conservation des espèces visées (en fonction des besoins, sachant qu'un îlot artificiel reste fonctionnel en moyenne 10 ans après sa mise en service, sans intervention).</p> <p><i>La mesure est proposée conjointement entre les 2 fermes pilotes éoliennes de la façade ouest du golfe du Lion afin d'avoir une synergie et de la cohérence dans la mesure mise en place.</i></p>																						
Responsable de la mise en œuvre	Porteur de projet		Partenaires techniques pressentis	CEN LR																		
Phases d'intervention	Exploitation (année 11 à année 20)																					
Années	0	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
C2																						
C3																						



Fiche n°	C3	Catégorie de mesure	Compensation	Composante	Milieu naturel
Suivi SE5					
Suivi SE6					
*Année de mise en service de la ferme pilote					
Secteurs concernés	Du Gard au nord des Pyrénées Orientales (ensemble du réseau de nidification de la côte sableuse exploité par les espèces)		Estimation des coûts (€ HT)	40 000€ NB : 80 000 € au total (50% pris en charge par le projet EFGL et 50% par le projet EolMed)	
Modalités de suivi de la mesure et de ses effets					
Le suivi de la mesure est assuré par le CEN LR					
Indicateurs de mise en œuvre	Rapport annuel d'activité		Indicateurs de résultats	Suivis annuels coordonnés par le CEN LR Nombre d'îlots fonctionnels, nombre de couples par îlots	

6.2.3C4 - Mettre en œuvre et suivi des mesures compensatoires, rédaction de documents

Fiche n°	C4	Catégorie de mesure	Compensation	Composante	Milieu naturel
Mettre en œuvre et suivi des mesures compensatoires, rédaction de documents					
Objectif de la mesure					
Pilotage, coordination et gestion administrative et technique des mesures compensatoires visant les larolimicoles et en particulier la Sterne caugek, la Sterne pierregarin et la Mouette mélanocéphale par le CEN LR. Réalisation de reporting et rédaction de documents.					
Description du projet de mesure					



Concrètement le CEN LR sera chargé de la bonne exécution des mesures et a chiffré le besoin financier correspondant à 70 500 €, se décomposant comme suit :

- Administration (1 jour par an pendant 21 ans), soit 10 500 € ;
- Préparation et participation aux réunion et comité de pilotage (3 jours / an pendant 21 ans), soit 31 500 € ;
- Réalisation de reporting et d'un rapport annuel d'activité (2 jours / an pendant 21 ans), soit 21 000 € ;
- Rédaction de documents de synthèse à la fin des principales phases, à n11 et n21, soit 7 500 €.

La mesure est proposée conjointement entre les 2 fermes pilotes éoliennes de la façade ouest du golfe du Lion afin d'avoir une synergie et de la cohérence dans la mesure mise en place

Responsable de la mise en œuvre	Porteur de projet	Partenaires techniques pressentis	CEN LR
Phases d'intervention	Début de la mesure avant la mise en service des éoliennes et pendant l'exploitation (21 ans au total)		
Secteurs concernés	/	Estimation des coûts (€ HT)	35250€ NB : 70 500 € au total (50% pris en charge par le projet EFGL et 50% par le projet EolMed)
Modalités de suivi de la mesure et de ses effets			
Le suivi de la mesure est assuré par le CEN LR			
Indicateurs de mise en œuvre	Réalisation des reporting et rédaction des documents	Indicateurs de résultats	Nombre de reporting/rapports Présence aux réunions/en COPIL

6.2.4C5 – Réaliser des campagnes de neutralisation des nuisibles aux individus adultes de Puffin

Fiche n°	C5	Catégorie de mesure	Compensation	Composante	Milieu naturel
Réaliser de campagnes de neutralisation des nuisibles aux individus adultes de Puffin					
Objectif de la mesure					
Protéger les individus adultes de Puffins Yelkouan des populations nichant au sein du Parc National de Port Cros en luttant contre les nuisibles.					



Fiche n°	C5	Catégorie de mesure	Compensation	Composante	Milieu naturel
----------	----	---------------------	--------------	------------	----------------

Cette mesure sera également bénéfique pour les populations de Puffin de scopoli présent sur l'île

Description du projet de mesure

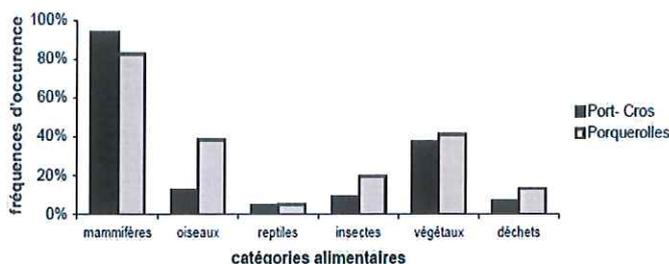
Contexte

Les oiseaux marins, et plus particulièrement ceux nichant dans des terriers, tels les puffins, sont grandement affectés par la prédation des chats Haret (Keitt et al. , 2002 ; Martinez-Gomez et Jacobsen, 2003) et selon les conclusions de divers travaux et observations, cette prédation peut également mener jusqu'à l'extinction (Burger et Gochfeld, 1994 ; Cuthbert, 2003).

La méconnaissance des risques d'une telle introduction a favorisé l'introduction des chats sur la majorité des systèmes insulaires et cette colonisation représente de nos jours une des plus grandes menaces pesant sur les espèces indigènes de ces îles (e.g. Derenne, 1976 ; Veitch, 1985).

Les prélèvements et les analyses effectuées sur l'île de Porquerolles mettent en évidence la relative importance des oiseaux dans les catégories alimentaires du chat haret.

Catégories alimentaires	Fréquences d'occurrence (%)	Catégories alimentaires	Fréquences d'occurrence (%)
Mammifères	82,45	Oiseaux	38,37
<i>Rattus rattus</i>	40,41	Passereaux indéterminés	2,45
<i>Apodemus sylvaticus</i>	47,35	<i>Puffinus yelkouan</i>	2,04
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	13,06	Corvidés	0,82
<i>Erinaceus europaeus</i>	0,41	<i>Larus ridibundus</i>	0,82
Soricidés	1,22	<i>Phoenicurus ochruros</i>	0,41
Indéterminés	4,90	<i>Alectoris rufa</i>	0,41
Reptiles	5,31	Phasianidés	0,41
<i>Podarcis muralis</i>	3,67	Phasianidé pullus	0,41
Indéterminés	1,64	<i>Rallus aquaticus</i>	0,41
Insectes (orthoptères et coléoptères)	19,59	Laridés	0,41
Végétaux	41,22	Turdidés	0,41
Déchets	13,06	<i>Jynx torquilla</i>	0,41
		Indéterminés	28,16



Source : Ecologie alimentaire du chat haret *Felis catus* prédateur introduit sur les îles d'Hyères, Bonnaud 2004

C'est pourquoi le programme LIFE "Conservation des puffins sur les îles d'Hyères" (LIFE03 NAT/F/000105) préconise des campagnes de capture/stérilisation sur les îles.

Principe

Aucune campagne n'a pu être menée sur l'île de Porquerolles, il est donc pertinent de concentrer les efforts sur cette île dans le cadre des mesures compensatoires de la ferme pilote.



Fiche n°	C5	Catégorie de mesure	Compensation	Composante	Milieu naturel																
<p>Il s'agira, de procéder à une campagne de piégeage des chats haret, notamment au niveau des secteur les plus sensibles, à proximité des colonies de Puffins. Les individus capturés seront stérilisés et rapatriés sur le continent. Cette mesure sera associée à un suivi des populations de Puffin yelkouan (SE8)</p> <p>Les périodes d'interventions envisagées sont les suivantes :</p>																					
Année	0	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Campagne nuisible																					
Suivis associés																					
SE7																					
*Année de mise en service de la ferme pilote																					
La mesure est proposée conjointement entre les 2 fermes pilotes éoliennes de la façade ouest du Golfe du Lion (LEGL et Eolmed) afin d'avoir une synergie et de la cohérence dans le suivi mis en place.																					
Responsable de la mise en œuvre	LEFGL		Partenaires techniques pressentis	Parc National de Port Cros																	
Phases d'intervention	Cf. description ci-dessus																				
Secteurs concernés	A définir		Estimation des coûts (€ HT)	16 000€ NB :32 000€ au total (50% pris en charge par le projet EFGL et 50% par le projet EolMed)																	
Modalités de suivi de la mesure et de ses effets																					
Le suivi de la mesure est assuré par le Parc National de Port Cros																					
Indicateurs de mise en œuvre	Rédaction des rapports d'analyse		Indicateurs de résultats	Suivi de la population (taux de survie des adultes) Réalisation des campagnes (nombre de nuisibles capturés annuellement)																	

6.3 Mesures de suivis environnementaux

Deux types de suivis environnementaux sont prévus :

- Les suivis de l'efficacité des mesures
- Les suivis pour l'acquisition de connaissance