



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
LIMOUSIN

Construction d'un radeau flottant pour la nidification de l'avifaune



© LPO Touraine

LPO Limousin

ZA du Moulin Cheyroux • 87 700 AIXE-SUR-VIENNE
Tél. 05 55 32 20 23 • www.lpo.fr • limousin@lpo.fr


BirdLife
INTERNATIONAL
LPO France Partenaire officiel



Qu'est-ce qu'un radeau flottant ?

C'est une structure flottante recouverte de **matériaux minéraux** (ex : *graviers*) **attractifs** pour certains oiseaux en période de **nidification**, qui se substitue aux îlots naturels quand ceux-ci sont absents ou ne peuvent pas être restaurés.

⇒ Ils permettent de créer des **sites de nidification** dans des lieux qui en sont dépourvus mais dont les conditions écologiques conviennent à l'espèce.

Ces radeaux artificiels sont construits de manière à préserver les nids de **l'inondation** en période de forte pluviométrie ou de crue, et de les protéger des risques de **prédation**. C'est une installation totalement réversible.

Ils permettent de **protéger une espèce** dont l'habitat s'est considérablement réduit à cause des aménagements et perturbations humaines, et constituent donc une compensation à la perte des habitats.

On peut les retrouver sur de nombreux lacs, étangs ou gravières et ils peuvent être réalisés en bois, métal ou plastique.



Pour quelles espèces ?

S'ils sont communément appelés « Radeaux à Sternes » et le plus souvent décrits pour ces espèces, ils peuvent servir à la nidification d'autres espèces d'oiseaux qui ont des **conditions de nidification similaires**.

Une fois colonisé, le radeau est souvent **monospécifique**.

A la **Sablère des Séguines**, on peut espérer la nidification de 3 espèces. Parmi elles, la plus susceptible de s'installer sur le radeau flottant est le **Petit gravelot**



Mouette rieuse



Sterne pierregarin



Petit gravelot



Où installer le radeau flottant ?

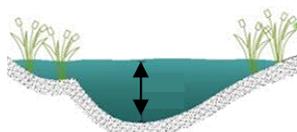
Le choix de la localisation du radeau est déterminant et doit respecter certaines **conditions** pour satisfaire les exigences liées à la nidification des espèces :

Site à l'abri des vents dominants



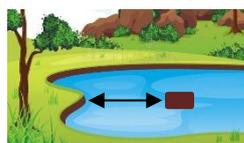
Empêche les embruns et secousses

Minimum 35 cm de profondeur d'eau



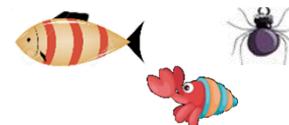
Flottaison et inaccessibilité aux prédateurs

Isolement des sources de dérangement et de la prédation terrestre



Distance min du rivage de 150 à 200m

Zones d'alimentation en périphérie



Ex : rayon d'alimentation d'un Sterne pierregarin = 10km

A la **Sablère des Séguines** : Le radeau peut être installé dans le bassin nord du site

Création du radeau flottant

La construction :

Structure du radeau : armature et flottaison

Le radeau doit être résistant. L'armature peut être en métal ou en bois, et repose sur des flotteurs résistants aux conditions météorologiques (gel, neige...)

Pour un radeau de 20m², compter une vingtaine de flotteurs. Les flotteurs peuvent être en PVC remplis de mousse polyuréthane (Beaud, 2001)



Armature de la Sablière des Séguines (3x3m = 9m²)

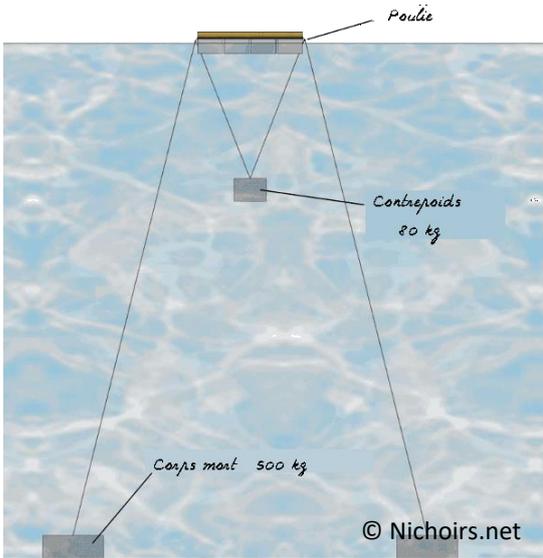


Schéma d'un système de flottaison

Stabilisation du radeau sur l'eau :

- Utilisation d'un système composé de **corps morts**, attachés au radeau par des **chaines** ou **cordes d'ancrage**.
Ex : corde en nylon imputrescible de 22 mm de diamètre (Beaud, 2001)
- Possibilité de mettre en place un système de **poulies + contrepoids** pour permettre un ajustement de la longueur de la chaîne en fonction des fluctuations du niveau de l'eau.
- **Amarrage sur plusieurs points** indispensable pour éviter que le radeau ne dérive en cas de vents forts

Sol :

Au-dessus de l'armature, il est préférable d'installer un **plancher** en bois d'une épaisseur d'environ 50mm pour pouvoir recevoir le substrat. Celui-ci peut être autoclavé pour protéger des moisissures et attaques d'insectes ravageurs. Le bois offre une bonne isolation contre les ponts de froids qui se trouvent sous le radeau.

Il est recommandé de laisser un espace d'environ 6mm entre chaque planche pour que l'eau de pluie puisse s'écouler → la plateforme doit contenir des trous de **drainage** pour l'évacuation de l'eau.

Il est possible de mettre un treillis (*ex : plastique résistant*) fixé sur le plancher pour empêcher que le substrat ne soit emporté par le ruissellement et les vibrations.

Abris :

Le radeau doit offrir des **abris pour les poussins** → protection des prédateurs et des conditions météorologiques (pluie, vent, soleil...) → But = remplacer les cachettes naturelles

Pour cela, mettre en place des **chicanes** sur le pourtour complet du radeau → hauteur = 20cm, en bois.

Pour des chicanes de 40cm de longueur, les placer tous les 60cm (Beaud, 2001)



Plancher du radeau du Lac de la Gruyère (Suisse)

A la **Sablière des Séguines** : Attention à prévoir un nombre de trous suffisant dans l'armature métallique pour l'évacuation de l'eau

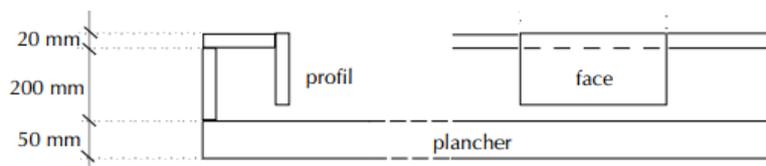


Schéma d'une chicane

© M. Beaud

Contours du radeau :

Pour prévenir la **chute des jeunes** par-dessus bord et limiter les **risques de prédation** par des prédateurs ailés, il est nécessaire d'installer un **treillis métallique** de protection tout autour du radeau

- ⇒ Mailles d'≈5x5mm, hauteur d'≈50cm (min 20cm – max 50cm = protection efficace tout en empêchant de gêner les jeunes lors du 1^{er} envol ou de perturber les adultes lors du nourrissage)

Le fixer grâce à des tasseaux verticaux + l'accrocher au contour du plancher de manière à éviter que les jeunes ne se retrouvent coincés entre la plateforme et le grillage.

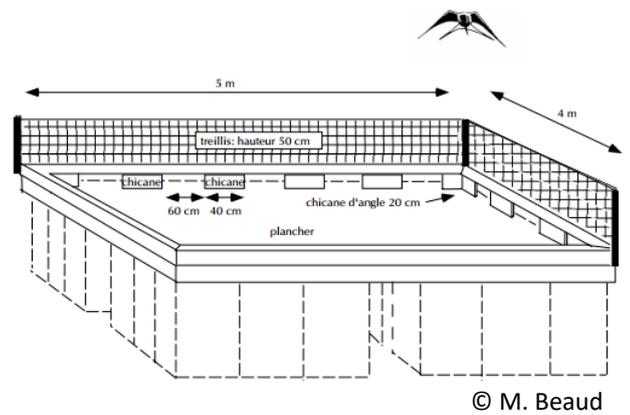


Schéma d'un radeau entouré de treillis métalliques

Substrat :

Utiliser un **matériau minéral** qui est **meuble, drainant** pour éviter la formation de flaques durant les pluies et **suffisamment épais** pour permettre la création de cuvettes de nidification. La granulométrie ne doit pas dépasser 20mm pour éviter que les jeunes éprouvent des difficultés à se déplacer rapidement pour se mettre à l'abri.

- **Épaisseur** : entre 20 et 30cm de substrat
- **Type de substrat** : généralement des petits gravillons (*Rappel : granulométrie max 20mm*)



Une fois le substrat choisi, remplir la plateforme

Pour un radeau de 20m², utiliser ≈ 2 tonnes de graviers (Beaud, 2001)

L'aménagement :

Abris supplémentaires :

En plus des chicanes, il est important de mettre à disposition quelques **abris en bois** supplémentaires et/ou quelques **tuiles faîtières**.



Disposition d'abris en bois et de tuiles faîtières

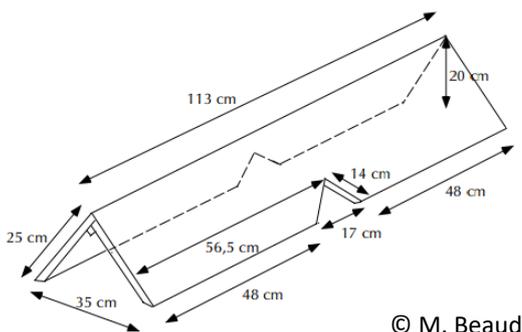


Schéma d'un abri en bois

Abris en bois : peuvent être construits en clouant 2 planches en bois à 90°, qui seront fixées entre elles par une latte + ajout de 2 ouvertures latérales de chaque côté.

A la Sablière des Séguines :

Possibilité de réaliser des abris en utilisant des pierres naturelles (rectangulaires et assez plates) et une planche de bois fixée dessus



Autres aménagements :

Pour les sternes, la surface du radeau peut également être agrémentée de **petites plages de sable**, de **végétaux**, **petits morceaux de roseaux**, **branchettes**, etc. qui seront parfois utilisés pour la coupe du nid. En effet, elles apprécient un léger couvert de végétation leur permettant d'abriter leur nid → cet abri procuré par quelques touffes herbeuses peut être remplacé par des **pierres** ou des **morceaux de bois**.

Aménagements à proximité du radeau :



Il est possible d'installer un **tronc flottant** à environ 20m du radeau avec une planche sous celui-ci pour permettre d'accueillir les jeunes inexpérimentés n'arrivant pas à regagner au vol le site qui les a vus naître.



Des **bouées** peuvent également permettre aux jeunes de se réfugier en cas de chute à l'eau + servir de perchoir aux adultes



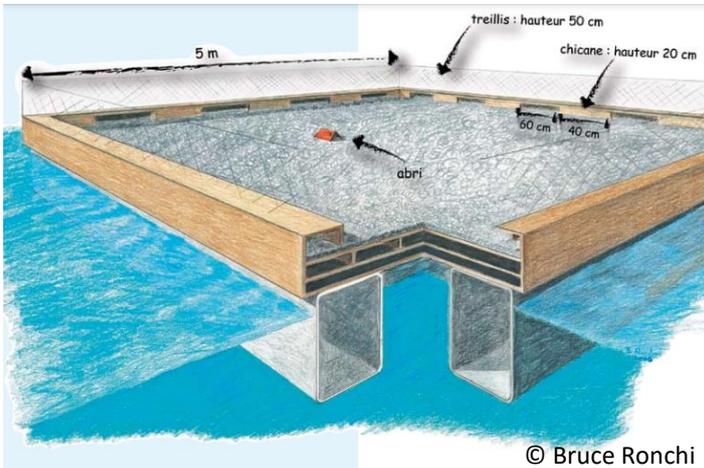
Afin d'inciter les migrateurs à s'arrêter sur le site, il est possible de confectionner des **leurres** (corps en bois, ailes et queue en aluminium), qui seront positionnés sur le radeau et/ou sur le tronc flottant



Dans les zones fréquentées par les Rats surmulots, il est recommandé de poser des **obstacles** sur les ancrages

Pour sensibiliser les personnes fréquentant le site, des **panneaux** d'information peuvent être installés pour signaler la nécessité de préserver la quiétude des oiseaux et de leurs lieux de nidification.

La radeau une fois construit :



© Bruce Ronchi

Schéma d'un radeau aménagé

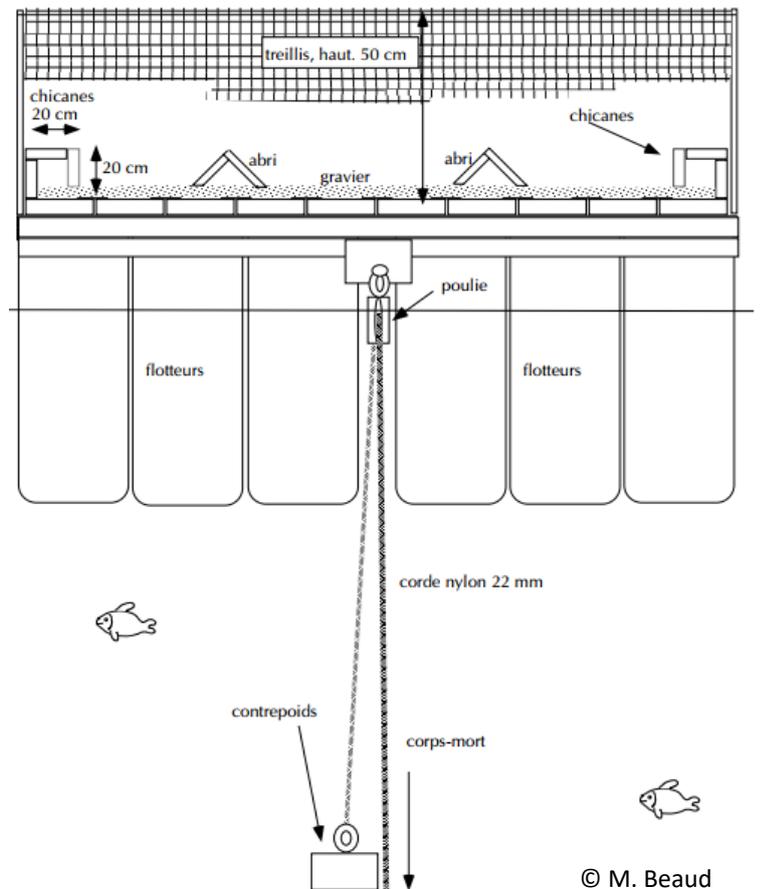


Schéma du radeau du lac de la Gruyère (Suisse)



© N.Sadoul

Radeau de nidification de la Sterne pierregarin des Marais du Vigieirat

L'entretien du radeau :

Le radeau doit être entretenu **annuellement** en période **hivernale** (d'octobre à février) → Destruction de la végétation herbacée, entretien du grillage et des abris.

Bibliographie :

Beaud Michel (1999), Quelques expériences dans le Domaine de la protection de la sterne pierregarin *Sterna hirundo* en période de nidification. Nos oiseaux, suppl. 5, pp.73-80 (2001)

Dunlop, C. L., Blokpoel, H., & Jarvie, S. (1991). Nesting Rafts As A Management Tool for a Declining Common Tern (*Sterna hirundo*) Colony. Colonial Waterbirds, 14(2), 116. doi:10.2307/1521499

Ecosphère, Aménagement écologique des carrières en eau, Guide pratique, Comité National de la Charte professionnelle de l'Industrie de Granulats

Labouille Anthony & Lognos Mathieu (2011), Dossier technique pour la réalisation de plates-formes sur pilotis pour la nidification des laridés, ADENA, Réserve Naturelle Nationale du Bagnas

Lepori Ludovic (2012), Un radeau pour les Sternes pierregarin *Sterna hirundo* sur l'étang d'Urbinu, Conservatoire d'espaces naturels Corse

Lorpin Claude (1994), Nichoirs, Les corbeaux gâtinais nature, 2^{ème} édition, I.S.B.N. : 2-9502578-2-8

LPO Alsace (2006), Carrière en eau : La Sterne pierregarin

Millon Xavier (2020), Sablière des Séguines (Communes d'Oradour-Sur-Glane, Saint-Brice-Sur-Vienne et Saint-Junien – Haute Vienne) : Synthèse ornithologique.

Recobet B. & Bonaccorsi G. (1996), Conception et expérimentation d'abris artificiels pour poussins de goélands d'Audouin *Larus audouinii*. Alauda 64 (3) : 333-338.

Sadoul N. (2015), Diagnostique pour l'implantation d'un radeau sur l'étang d'Urbinu, Amis des Marais du Vigueirat

SCE Aménagement & environnement (2016), Nouvelles mesures compensatoires concernant la protection de la mouette mélanocéphale dans le cadre du projet de désensablement du lac d'Hossegor, Client : SIVOM COTE SUD, 16322A, Edition 1

Sites internet :

- Oiseaux.net : <https://www.oiseaux.net/>
- Marcanterra Bois et Plantes : <https://www.marcanterra.fr/2-bois-plantes/59-radeaux-de-nidification-a-graviers.html>
- Nichoirs : <https://nichoirs.net/page5-17.html>
- La biodiversité du Val d'Europe : <http://biodiv.valdeuropeagglo.fr/?p=1169>
- Life+ ENVOLL : <http://www.life-envoll.eu/les-laro-limicoles-coloniaux>



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
LIMOUSIN