Notes sur une colonie d'hirondelles de rivage *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) dans une berge du fleuve Orb (Hérault, Occitanie, France)

Par **Cyprien CHIROSSEL,** CEN Occitanie, Immeuble Le Thèbes, 26 allée de Mycènes, F-34000 Montpellier (cyprien.chirossel@cen-occitanie.org)

© Cyprien Chirossel

Résumé

En région Occitanie, l'Hirondelle de rivage *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) est une espèce nicheuse rare, circonscrite surtout aux grandes vallées alluviales du bassin de la Garonne. Dans l'Hérault, une seule colonie est actuellement connue en moyenne vallée de l'Orb sur le site de Savignac, lequel englobe les berges du cours d'eau et les carrières adjacentes. En 2025 un suivi a permis la détection de 5 couples au maximum dans une grande paroi en rive gauche et une probable première preuve de succès de reproduction à l'échelle départementale est apportée avec l'observation de deux jeunes proches de l'envol. Cette donnée, d'apparence encourageante, ne constitue en rien une garantie de viabilité de la population locale, exposée à plusieurs facteurs de menaces. Parmi ceux-ci figurent la destruction potentielle de nichées dans les carrières en activité et le non-renouvellement des habitats de nidification en l'absence de dynamique naturelle d'érosion et de gestion écologique ciblée.

Introduction

L'Hirondelle de rivage *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) est un taxon présentant une distribution holarctique, se reproduisant dans une aire très vaste comprenant l'Amérique du Nord et l'Eurasie jusqu'au Kamtchatka et la Sibérie orientale (Del Hoyo *et al.*, 2004). Les colonies s'installent dans des galeries creusées à-même les berges érodées des fleuves et grandes rivières, ainsi que dans les milieux dunaires littoraux. Elle occupe également en proportion croissante, les parois artificielles des carrières et zones de remblais : jusqu'à 42 % des effectifs nationaux en 2004 (Noël, 2006). Elle peut en ce sens être considérée comme une espèce pionnière. En France, elle est globalement circonscrite aux grandes vallées alluviales et au trait de côte entre la Bretagne et le Nord-Pas-de-Calais (Issa & Chapalain, 2015). Dans le domaine biogéographique méditerranéen, l'espèce est quasiment absente, à l'exception de la vallée de la Durance qui accueille environ un millier de couples (Flitti *et al.*, 2009) et de quelques localités en basse vallée du Rhône entre Orange et Valence. En région Occitanie, et plus particulièrement en zone méditerranéenne, l'espèce peut être considérée comme une nicheuse très rare et irrégulière. La nidification est ponctuelle dans le Gard, l'ouest du département de l'Aude et dans les Pyrénées-Orientales. Une population assez importante a par ailleurs été récemment découverte dans ce département à proximité de Perpignan, dans une berge naturelle de la Têt (GOR, 2025). Plus à l'ouest dans le domaine Atlantique, on retrouve des colonies éparses le long de l'Adour, de la Garonne et plus au nord, dans les vallées de la Dordogne et du Lot (département du Lot) (Issa & Chapalain, 2015). Dans l'Hérault, l'espèce ne se cantonne en période de reproduction qu'au seul site de Savignac en moyenne vallée de l'Orb, où sa présence est probablement annuelle. Elle est considérée comme en danger d'extinction sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Occitanie (GOR & LPO Occitanie [coord.], 2024), mais figure toutefois en préoccupation mineure sur les listes rouges mondiale, européenne et française malgré une tendance globale à la baisse (UICN, 2023 ; BirdLife International, 2021 ; UICN France *et al.*, 2016). Il s'agit d'un taxon déterminant de l'inventaire des ZNIEFF en Occitanie (Anonyme, 2021) et d'un enjeu « exceptionnel » selon la méthode de hiérarchisation des enjeux patrimoniaux du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) d'Occitanie (Déjean & Charlot, 2022).

Matériels et méthodes

Le site de Savignac

Le site de Savignac se situe dans l'ouest du département de l'Hérault au niveau du piémont du massif des Monts d'Orb, dans le domaine biogéographique méditerranéen **(Figure 1)**, à cheval entre les communes de Thézan-lès-Béziers, Cazouls-lès-Béziers, Murviel-lès-Béziers et Maraussan. Cette entité englobe les berges du cours d'eau et les carrières actives et abandonnées adjacentes. L'Orb présente dans sa traversée du site, un profil relativement naturel (du moins, peu rectifié) avec de grands atterrissements de galets, ainsi qu'un méandre aux berges érodées par les crues successives. La colonie d'Hirondelles de rivage concernée par le présent article se situe sur une grande paroi dans ce même méandre **(Figure 2)**. Les carrières qui jalonnent le cours d'eau créent des

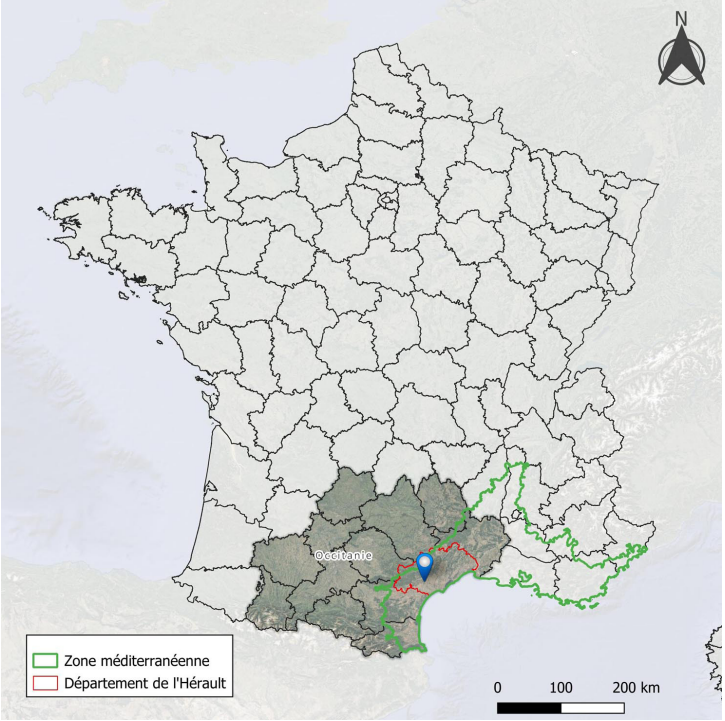


Figure 1.
Localisation du site.

habitats de repli régulièrement utilisés par l'espèce, mais dont l'un des effets pervers est la destruction potentielle des colonies installées (Calvert *et al.*, 2013). Cela est également préjudiciable au Guêpier d'Europe *Merops apiaster* Linnaeus, 1758, nichant aussi sur site. En outre, plusieurs anciennes gravières aujourd'hui devenues des étangs à vocation halieutique sont présentes en rive droite (Sirot & Ruffray, 2008).

Une analyse diachronique avec l'outil web « Remonter le temps » de l'IGN (consulté le 29 juillet 2025) montre que la paroi de nidification dans le méandre, n'est pas naturelle. Elle résulte de la construction d'une succession de digues, probablement dans les années 1930, pour protéger de l'érosion la route à l'est **(Figure 3)**. Les espaces entre les digues se sont comblés avec les crues successives, et ont même été cultivés une fois hors d'atteinte de la rivière dont le lit s'est progressivement incisé sous la contrainte latérale de l'ouvrage **(Figure 4)**. C'est cette incision qui est responsable de l'apparition de la paroi à l'extérieur du méandre, dans laquelle on devine les différentes couches sédimentaires déposées par le cours d'eau au fil du temps **(Figure 5)**.

Données préexistantes

L'Hirondelle de rivage était déjà connue de ce secteur de l'Orb. Ainsi, la notice de gestion de l'Espace Naturel Sensible (ENS) de Savignac, rédigée par le CEN Languedoc-Roussillon pour le compte du Département de l'Hérault, mentionnait déjà la colonie en présence comme la seule du département (Sirot & Ruffray, 2008). De même, les cartes de répartition des atlas nationaux successifs font ressortir l'espèce avec un statut nicheur probable à certain dès les années 1970 (Issa & Chapalain, 2015), sans qu'il ne soit mentionné si la reproduction avait lieu dans les carrières ou au bord de la rivière et sans précision sur les effectifs.

Les dernières preuves de nidification certaine remontent à 2016, dans un remblai de la gravière en rive gauche en aval du pont de Cazouls (Ravayrol, comm. pers.). Environ 80 individus étaient alors observés, sans décompte du nombre de nids actifs, ni évaluation du succès de reproduction. Ce même secteur n'était pas occupé en 2024 (Ravayrol, comm. pers.). Notons que les colonies désertent généralement les sites après quelques années de reproduction consécutives si la paroi n'est pas remaniée par l'érosion naturelle ou l'action humaine. En effet, la colonisation par la végétation et/ou d'autres espèces animales lui est défavorable de par l'accroissement des risques sanitaires et de prédation induits (Trouvilliez [coord.], 2012). En mai 2021 une colonie en cours d'installation (3 nids) a été observée dans une gravière active au sud du site en rive droite (Tremauville, donnée Faune France), laquelle n'a pas

Figure 2.
Localisation de la paroi étudiée.

Figure 3.
Image satellite du site en 1946.

Figure 4.
Image satellite du site en 1960.

fait l'objet d'un suivi par la suite. Dans les berges de l'Orb, une seule donnée de nidification probable existe (Joris, donnée Faune France), se rapportant à une centaine d'individus renseignés avec le code atlas « Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos) », sans décompte des nids actifs (tous les individus n'étant certainement pas nicheurs). Ces deux citations sont accessibles via un compte sur la plateforme « faune-france.org » (consultée en juin 2025) ; d'éventuelles données protégées inaccessibles au public ne sont pas prises en compte dans cet article. L'observation fortuite d'un adulte quittant un nid le 27 juin 2023 prouve le statut de nidification certaine dans les berges de l'Orb (Chirossel, obs. pers.). Un tel comportement à cette période de l'année se rapporte au code atlas « Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid » (Hagemeijer & Blair, 1997). Le succès de la reproduction n'a en revanche pas pu être établi de par l'absence de prospections ciblées sur la période de nourrissage et d'envol des jeunes. Un unique passage a été réalisé en mai de l'année suivante, n'ayant pas permis de détecter des preuves de reproduction probantes.

De nombreux anciens terriers en mélange avec des galeries de guêpiers sont également présents plus en aval sur la berge étudiée, à faible hauteur, témoignant d'une occupation effective dans un passé plus ou moins proche **(Figure 6)**.

Figure 5.
Vue d'ensemble de la paroi avec les couches sédimentaires bien visibles, le 07 juillet 2025.

Figure 6.
Ancien terriers sur la paroi en aval. Noter la proximité avec le sol, rehaussé par l'apport de galets par le cours d'eau, potentiellement la cause de désertion de ces nids alors rendus accessibles aux prédateurs.

Caractérisation de la paroi de nidification

Le tableau suivant reprend les critères utilisés par Bachmann *et al.* (2008) afin de caractériser les potentialités d'accueil des parois pour l'espèce dans les gravières suisses **(Tableau 1)**. Dans un contexte fortement marqué par l'activité des carrières, ces critères sont jugés transposables à la présente étude de cas. Ainsi, la paroi du méandre de Savignac présente la quasi-totalité des prérequis, à deux éléments près : l'exposition et le niveau de fréquentation humaine. En ce qui concerne l'exposition (nord-ouest) il est probable que l'adoption de cette paroi a priori « mal exposée » résulte de la faible disponibilité en habitats de ce type localement. Le site est également très fréquenté, en particulier en période estivale (Sirot & Ruffray, 2008), de par l'accès facile à la rivière à disposition d'un bassin de population relativement important (arrondissement de Béziers). La plage de galets en contrebas sur la rive opposée accueille des baigneurs et la paroi elle-même est parfois utilisée comme « plongeoir » (il existe un accès au bord de la RD16 à proximité directe). Notons en aparté la présence de plusieurs couples de Petit gravelot *Charadrius dubius* Scopoli, 1786 occupant les plages de galets, sur lesquels l'impact de la fréquentation n'est à ce jour pas connu (mais probablement très défavorable).

Méthodologie

En 2025, trois passages en soirée sur la période de reproduction ont été réalisés **(Tableau 2)** depuis un point d'observation

Tableau 1.
Caractérisation des potentialités d'accueil des carrières pour l'Hirondelle de rivage d'après Bachmann *et al.* (2008).

		Favorable	Défavorable	Commentaire relatif au site
Environnement	Région	Plateau ou région de collines	Régions au-dessus de 900 m d'altitude	Environ 30 m d'altitude
	Structure du paysage	Ouvert, richement structuré. Cours d'eau à proximité	Monotone, structurellement pauvre. Zone forestière fermée	Matrice paysagère diversifiée : cours d'eau, étangs, ripisylve, cultures etc.
	Présence de nids	A proximité	Aucun à proximité	Nombreux anciens nids, notamment directement en aval (fig. 6)
	Zones d'habitation	Peu construit (habitat éparpillé)	Zone d'habitation compacte	Zone non résidentielle
Paroi de nidification	Accès	Zone d'approche dégagée	Grands bâtiments ou arbres à proximité immédiate	Vaste dégagement dans la zone d'approche : rupture dans la ripisylve et aucun élément gênant en vis-à-vis
	Hauteur	> 2,5 m	< 2,5 m	Environ 10 m
	Largeur	> 3,0 m	> 3,0 m	Environ 250 m (zone de présence d'anciens nids)
	Exposition	(sud-)est	(nord-)ouest	Nord-ouest
	Perturbation d'origine humaine	Faible, possibilité de canaliser les visiteurs	Forte pression due aux activités de loisir	Site très fréquenté, surtout en période estivale

Tableau 2.
Sessions d'observation effectuées en 2025.

N° de session	Date	Durée d'observation
I	21 mai 2025	1h (de 18h à 19h)
II	12 juin 2025	3h (de 18h à 21h)
III	08 juillet 2025	3h (de 18h30 à 21h30)

en face de la paroi, à l'aide d'une paire de jumelles et d'une longue-vue, sur la base méthodologique du protocole de la LPO PACA (2023). Ce dernier permet de produire une estimation assez fiable de la taille de la colonie par le décompte des nids actifs, mais n'a pas vocation à évaluer le succès de reproduction. Par manque de disponibilité de l'unique observateur, les dates recommandées (2 passages respectivement de mi-avril à mi-mai et de mi-juin à fin-juillet) n'ont pas été pleinement respectées et le premier passage s'est avéré assez tardif. A chaque session, les nids actifs sont pointés directement sur smartphone à l'aide d'une photographie prise à travers la longue-vue. Un numéro unique leur est par la suite attribué pour faciliter les comparaisons entre les passages.

Résultats

Lors du 1er passage le 21 mai 2025, 4 nids actifs ont été détectés **(Figure 7)** en haut de paroi à environ 10 m de hauteur, hors de portée des crues. Jamais plus d'une dizaine d'individus n'a été contactée simultanément. La principale difficulté fut d'interpréter les comportements des adultes observés. Ceux-ci visitaient alternativement (parfois simultanément) le nid, en y restant de quelques dizaines de secondes à plus d'une minute. Ces visites relativement courtes serviraient à consolider les liens entre les deux adultes du couple apparié avant la ponte (Kuhnen, 1985). D'autres comportement reproducteurs ont été exclus : le nourrissage des jeunes, qui induit des visites bien plus courtes de l'ordre de quelques secondes (Garrison, 1999) ; la couvaison, durant laquelle les adultes restent généralement 1 à 3 heures sur les œufs (Cramp *et al.*, 1993) ; l'excavation des nids de par l'absence d'observation de déblaiements.

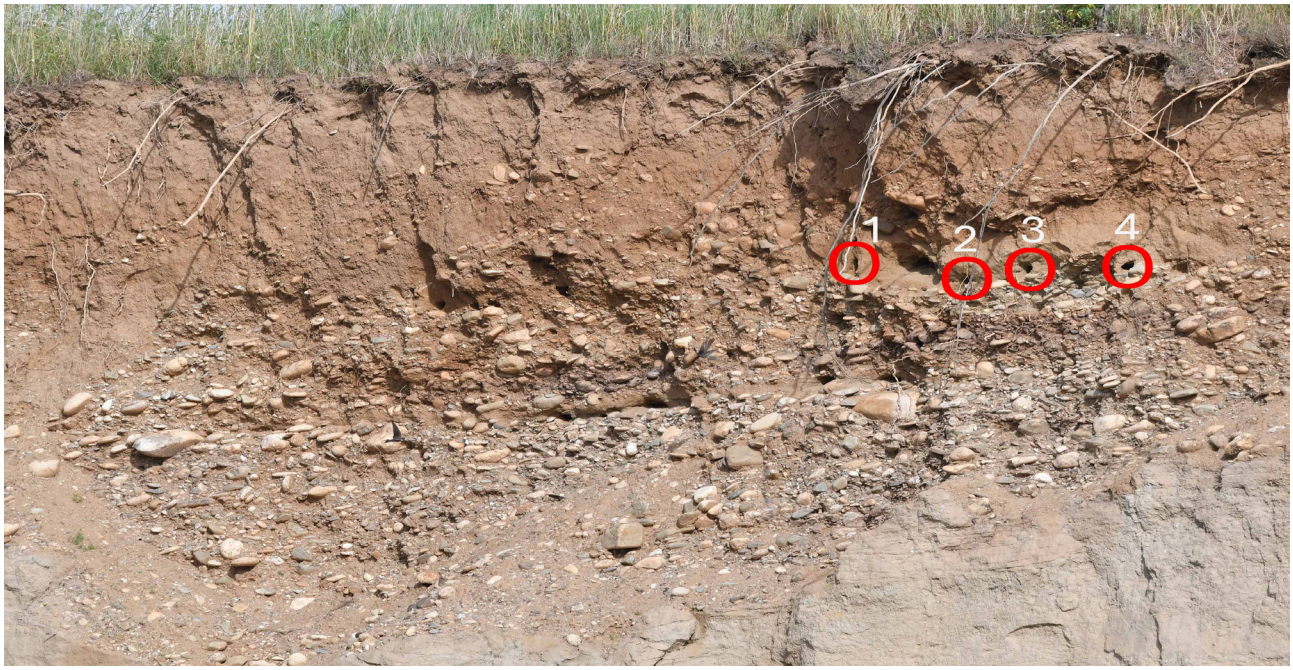


Figure 7.
Nids actifs le 21 mai 2025 (session 1).

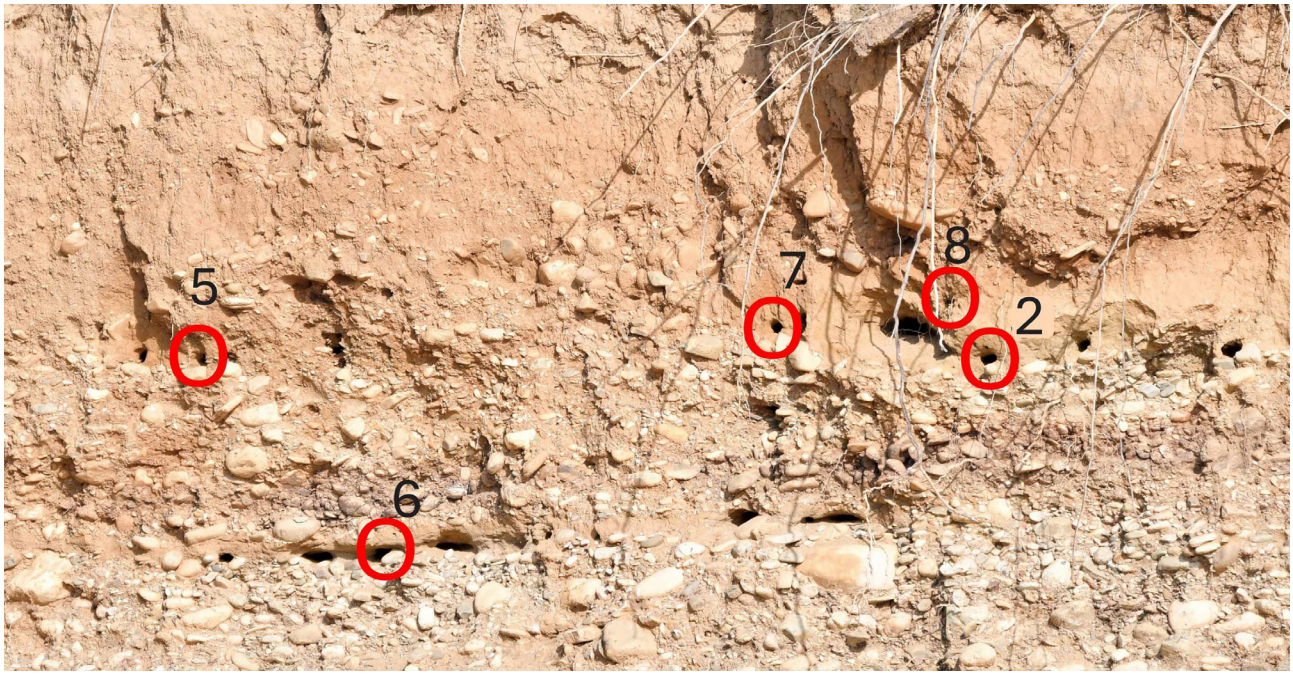


Figure 8.
Nids actifs le 12 juin 2025 (session 2).

Lors du passage suivant le 12 juin, 5 nids actifs ont été détectés **(Figure 8)**. Dans le même temps une petite colonie d'au moins trois couples de Moineaux domestiques *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) s'est installée sur site, dans des nids d'hirondelles non occupés lors de cette année de reproduction. Aucun comportement agonistique évident n'a été relevé entre les deux espèces.

Le troisième passage le 08 juillet a révélé une nouvelle fois 5 nids actifs **(Figure 9)**. Lors de cette session, deux jeunes bien développés mais encore nourris par leurs

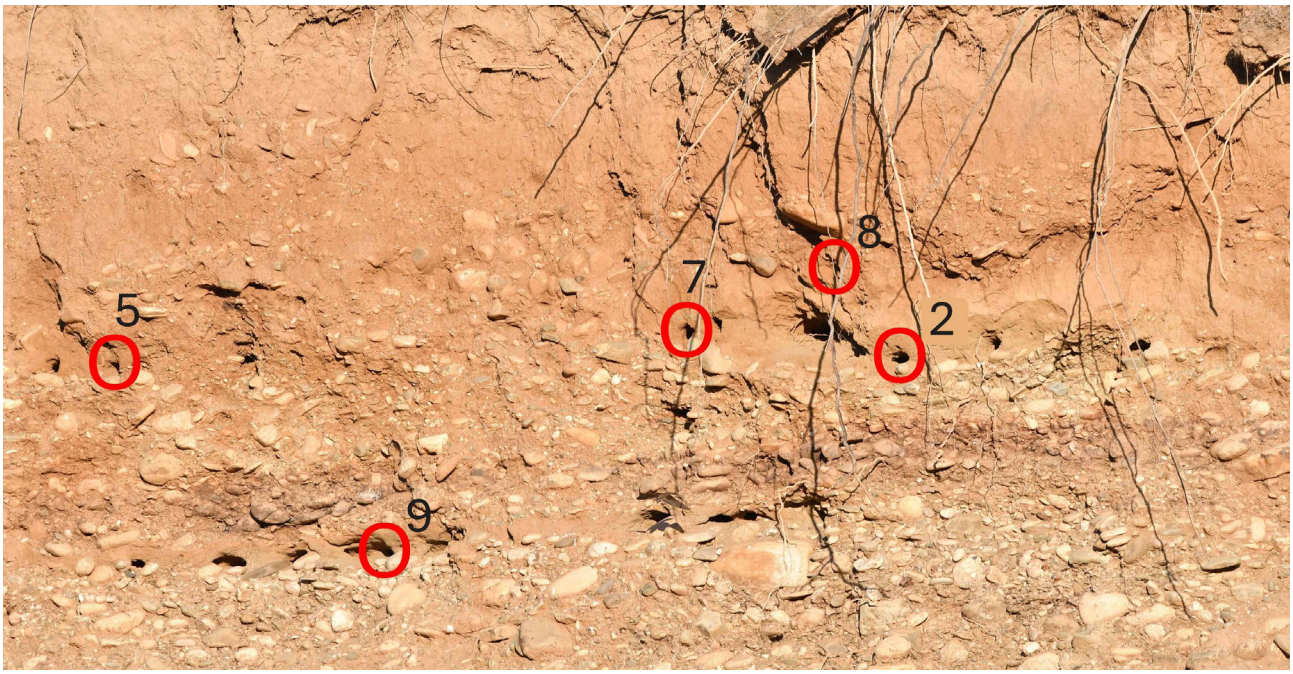


Figure 9.
Nids actifs le 08 juillet 2025 (session 3).

Figure 10.
Deux jeunes proches de l'envol à l'entrée de leur nid le 08 juillet 2025.

parents, probablement très proches de l'envol, ont été observés à l'entrée du nid n°7 **(Figure 10)**. Cette observation constitue, d'après les données librement accessibles, la première preuve de succès de reproduction de l'espèce à l'échelle départementale. En outre, les comportements reproducteurs observés sont sensiblement identiques à ceux du 21 mai, mais sur des nids différents (à l'exception du n°2).

Au total, 9 nids différents ont été occupés sur la période couverte par l'étude. Le **Tableau 3** et la **Figure 11** suivants montrent quels nids étaient utilisés lors de chaque passage. Ainsi, un seul était actif lors des trois sessions (n°2) et un nouveau était occupé seulement lors du dernier passage (n°9). Le nombre de nids actifs par session est stable avec seulement un de moins observé au passage I, ce qui tend à montrer que les effectifs nicheurs totaux se résument à une dizaine d'individus pour 5 couples.

Tableau 3.
Occupation des nids par session d'observation.

		Nid								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Session	I	x	x	x	x					
	II		x			x	x	x	x	
	II		x			x		x	x	x

Discussion

Phénologie de l'espèce sur le site

Les sessions d'observation réalisées en 2025 sont très certainement à contretemps par rapport à la phénologie de l'espèce en zone méditerranéenne. En Espagne, l'espèce revient de migration dès le mois de mars et les premiers jeunes sont visibles en mai (Asensio *et al.*, 1991). Il y a fort à parier que le premier passage ait eu lieu lors du début d'une seconde nichée, laquelle s'est vraisemblablement terminée entre fin juin et début juillet, date du troisième passage. Une session entre

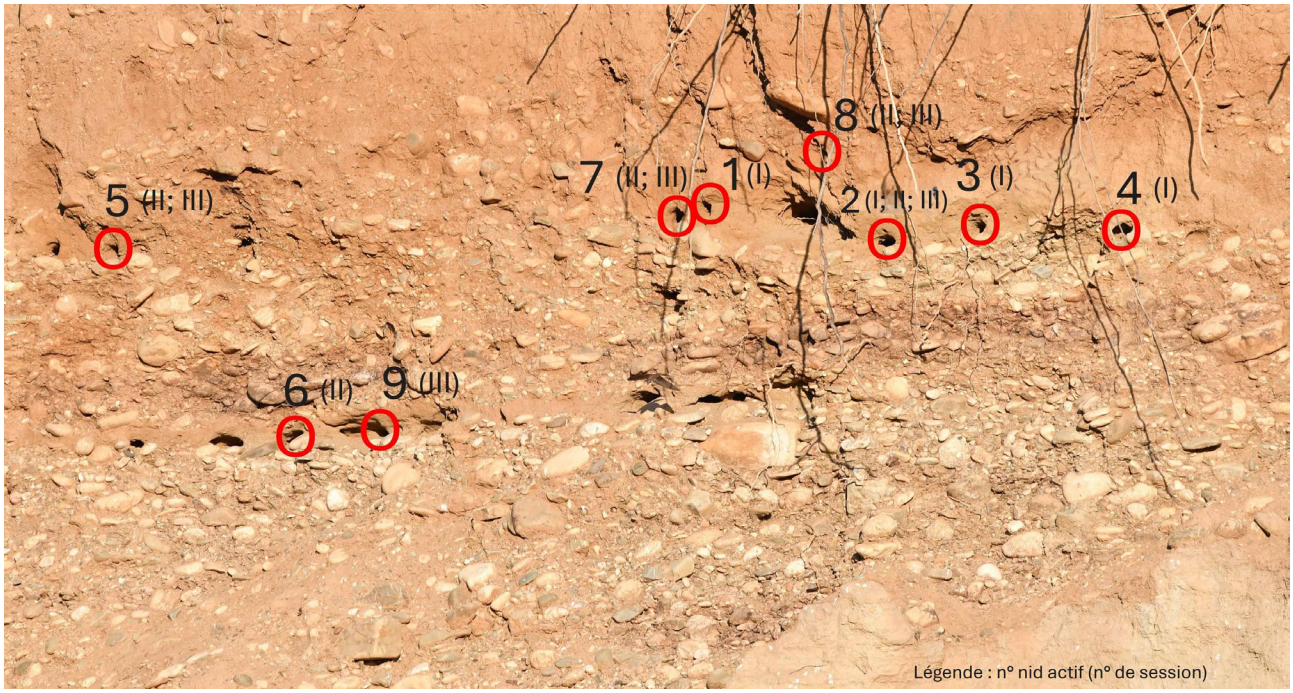


Figure 11.
Bilan de l'occupation des nids sur la période d'observation.

les deuxièmes décades de juillet et août aurait potentiellement permis de mettre en lumière une troisième nichée, ce qui expliquerait les comportements constatés pendant le dernier passage, identiques à ceux observés lors du premier. En clair, seule la deuxième période de nidification semble avoir été couverte dans le cadre de cette étude, laquelle durerait de mi-mai à début juillet.

Etat de conservation de la colonie

L'observation d'une dizaine d'individus en simultané au maximum (5 nids actifs lors des sessions II et III) laisse à penser que la colonie des berges de l'Orb n'est pas plus importante que cela et pourrait traduire une situation précaire. Rappelons qu'une centaine d'individus y était observée au printemps 2014 (pas forcément tous nicheurs) et que de nombreux anciens nids sont présents. Il est également possible que ces effectifs ne constituent qu'une petite population satellite d'un noyau situé quelque part dans les gravières fermées au public. Les principales menaces pesant sur la population locale sont par conséquent :

- sur les carrières en activité : la destruction directe par les engins de chantier, pouvant conduire à un essoufflement des effectifs par absence de recrutement juvénile ;
- sur les carrières à l'abandon (étangs) et les berges de l'Orb : le non-renouvellement des fronts de taille et faciès d'érosion par l'action humaine ou par une dynamique d'érosion naturelle rendant l'habitat défavorable.

Notons toutefois que d'importantes fluctuations interannuelles sont connues pour cette espèce migratrice au long cours, que les paramètres des seuls sites de nidification ne suffisent pas toujours à expliquer. Les conditions climatiques rencontrées lors des migrations et hivernages sont autant de facteurs influençant fortement les dynamiques populationnelles globales. Ainsi, le taux de survie annuel des adultes est par exemple corrélé au niveau de pluviométrie au Sahel

(Norman & Peach, 2013 ; Szép, 1995 ; Saether *et al.*, 2004). Aussi, étant une espèce insectivore, l'Hirondelle de rivage dépend directement de l'abondance d'insectes volants (Bryant & Turner, 1982 ; Nakano *et al.*, 2007) dont le déclin est largement documenté à l'échelle mondiale. Hallmann *et al.* (2017) font état d'une perte de plus de 75 % de la biomasse d'insectes volants entre 1989 et 2017 (27 ans) dans 63 aires protégées allemandes.

Perspectives de gestion

Comme évoqué précédemment, les principales menaces identifiées incluent le non-entretien des parois accueillant ou ayant accueilli l'espèce et la potentielle destruction directe de nichées dans les carrières en activité. Différentes pistes de gestion sont à exploiter, avec en parallèle, la poursuite et l'élargissement du suivi. Plusieurs exemples d'actions concrètes sont exposés ci-après.

Création de fronts de taille à proximité des anciennes gravières en eau.

Déjà réalisée en 2009 dans le cadre du plan de gestion de l'ENS de Savignac (Sirot & Ruffray, 2008), cette mesure doit s'inscrire dans une logique de long terme. L'entretien et le renouvellement de ces fronts de taille est indispensable pour garantir leur efficacité dans le temps.

Mise en défens de secteurs dans les carrières en activité.

Les zones à risque au sein des carrières nécessitent d'être identifiées par des prospections complémentaires en concertation avec les exploitants. La bonne coopération de ces derniers est primordiale au regard de la réactivité que nécessite cette action à partir de l'arrivée des hirondelles.

Installation de murs perforés.

Cette mesure permettrait de pérenniser l'occupation du site et attirer les couples nicheurs hors des zones à risque. Ce type d'aménagement apparaît cohérent au regard du caractère pionnier de l'espèce et des nombreux retours d'expérience positifs existant à travers le monde. A titre d'exemple, dans une exploitation agricole en Irlande, un mur de 32 cavités créé en 2019 s'est retrouvé saturé 2 ans plus tard, nécessitant de creuser de nouveaux emplacements (Huxley & Doran, 2022). L'emplacement du ou des ouvrages reste à définir au regard des critères du **Tableau 1**.

Décaissement des galets dans le tronçon de berge présentant d'anciens nids (Figure 6).

Le but est ici d'augmenter la hauteur de la berge, actuellement trop basse et désertée par les hirondelles. Cette mesure est lourde techniquement et administrativement (intervention dans le lit mineur d'un cours d'eau) et nécessiterait l'appui d'un bureau d'études spécialisé en hydromorphologie pour en évaluer la faisabilité (sur le plan technique et financier notamment) et la pérennité. Il est également important de s'assurer que les Petits gravelots n'utilisent pas cette banquette de galets comme habitat de repli. En effet, malgré une déclivité importante et une faible largeur, il s'agit d'une berge nettement moins fréquentée où le dérangement et le risque de destruction des œufs est moindre.

Sensibilisation du public.

Il s'agit d'une action transversale cohérente avec la politique des ENS permettant l'appropriation de l'enjeu par les usagers du site. La réussite de cette opération passe par la mise en réseau des gestionnaires et des structures locales compétentes en éducation à l'environnement et au développement durable.

Et ailleurs dans l'Hérault ?

Les carrières sont assez nombreuses dans les plaines alluviales héraultaises, sans que l'Hirondelle de rivage ne s'y établisse. Dans la vallée du fleuve Hérault entre Aniane et Canet par exemple, l'espèce ne niche pas, alors que certaines carrières ne sont plus exploitées et qu'elle y est régulièrement observée en transit migratoire. Cette propension de l'Hirondelle de rivage à ne pas utiliser en proportions égales les habitats à sa disposition a été mise en évidence notamment par Power *et al.* (2022) sur la côte atlantique du Canada où les dunes, pourtant jugées favorables, sont évitées au profit des falaises de grès. Bien que ce paramètre soit discuté (Fournier-Sowinski *et al.*, 2016), la morpho-sédimentologie des parois est probablement importante pour l'installation de l'espèce, dotée de pattes et d'un bec adaptés à l'excavation des substrats meubles composés de sables, limons et argiles (Turner & Rose 1989). Dans les gravières suisses, elle n'occupe que les dépôts de graviers et fronts de taille comprenant des inclusions de sable (Bachmann *et al.*, 2008). C'est également ce que l'on observe sur la paroi de nidification du méandre de Savignac, comme le montre la **Figure 12** où l'on voit clairement les nids suivant une couche sédimentaire sablonneuse.

Les limites liées à la colonisation de nouveaux sites dans le département de l'Hérault sont par conséquent à rattacher à des causes macroscopiques (tendances négatives à l'échelle mondiale) et locales, de par un manque d'habitats favorables (lesquelles demeurent à inventorier et caractériser).

Conclusion

La présente étude apporte des éléments nouveaux sur la seule colonie de reproduction d'Hirondelles de rivage actuellement connue du département de l'Hérault. En 2025, 5 couples nicheurs ont

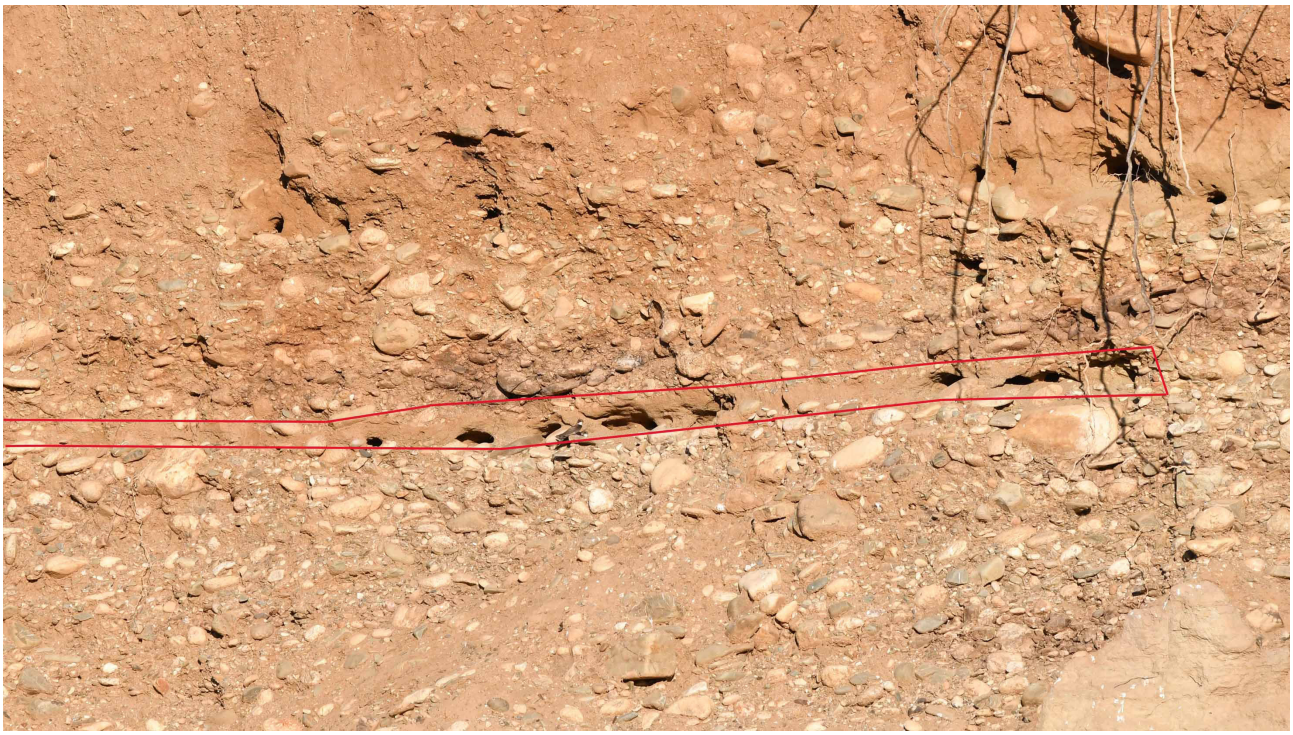


Figure 12.
Alignement de plusieurs nids dans une couche sédimentaire sablonneuse.

été recensés sur une paroi en rive gauche de l'Orb, et pour la première fois, un succès de reproduction a pu être attesté par l'observation de deux jeunes proches de l'envol. Bien que la présence de l'espèce soit régulière sur le site, la viabilité de la population n'est pas garantie au regard de plusieurs facteurs de menaces potentiels ou avérés. Cette colonie aux effectifs très restreints est probablement fragile et constitue par conséquent un point de vigilance majeur pour la conservation de l'espèce à l'échelle départementale. Dans ce contexte, une mise en synergie des différents acteurs gravitant autour du site (exploitants des carrières, municipalités, département de l'Hérault, EPTB Orb-Libron, CEN Occitanie, etc.) est indispensable pour entrevoir un plan d'action à la hauteur de cet enjeu.

Remerciements

Je tiens à remercier Alain Ravayrol pour ses précieuses observations complémentaires, Olivier Scher pour la première relecture du manuscrit, ainsi que l'équipe de Plume de Naturalistes pour sa réactivité et l'accueil de mon premier article.

Bibliographie

Anonyme, 2021. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Occitanie. DREAL Occitanie / CEN Occitanie. Disponible sur : https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/especes-determinantes/region/76. Consulté le 05 juin 2025.

Asensio B., Cantos F. J., Fernandez A. & Vega I., 1991. La migración del Avión Zapador *(Riparia riparia)* en España. *Ardeola*, vol. 38, n°1 : 37-49.

Bachmann S., Haller B., Lötscher R., Rehsteiner U., Spaar R. & Vogel C., 2008. Guide de promotion de l'hirondelle de rivage en Suisse. Conseils pratiques pour la gestion des colonies dans les carrières et la construction de parois de nidification. Fondation Paysage et Gravier, Uttigen; Association Suisse de l'industrie des Graviers et du Béton, Berne ; Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse, Cudrefin ; Station ornithologique suisse, Sempach. 30 pp.

BirdLife International, 2021. European Red List of Birds. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

Bryant D.M. & Turner A.K., 1982. Central place foraging by swallows (*Hirundinidae*): the question of load size. *Anim. Behav.*, 30: 845-856.

Calvert A. M., Bishop C. A., Elliot R. D., Krebs E. A., Kydd T. M., Machtans C. S. & Robertson G. J., 2013. A synthesis of human-related avian mortality in Canada. *Avian Conservation and Ecology*, 8(2), 11.

Cramp S., Perrins C. M., Brooks D.J., 1993. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic, Vol. VII : Flycatchers to Shrikes. *Oxford University Press*.

Dejean S. & Charlot B., [coord.], 2022. Méthode d'évaluation patrimoniale du CEN Occitanie. Groupe thématique "Plans de gestion". Mise à jour mars 2024. 14 pp.

Del Hoyo J., Elliott A. & Christie D.A., 2004. Handbook of the Birds of the World, Vol. 9 : Cotingas to Pipits and Wagtails. BirdLife International, Lynx Edicions.

Flitti A., Kabouche B., Kayser Y. & Olioso G., 2009. Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris.

Fournier-Sowinski J., Corbeau A., Le Mao P., 2016. Morpho-sédimentologie des sites naturels colonisés par l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*). *Revue d'Écologie (La Terre et La Vie)* 71(1):68-81

Garrison B. A., 1999. Bank Swallow (*Riparia riparia*). In : The Birds of North America, No. 423. The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, PA, et The American Ornithologists' Union, Washington, D.C.

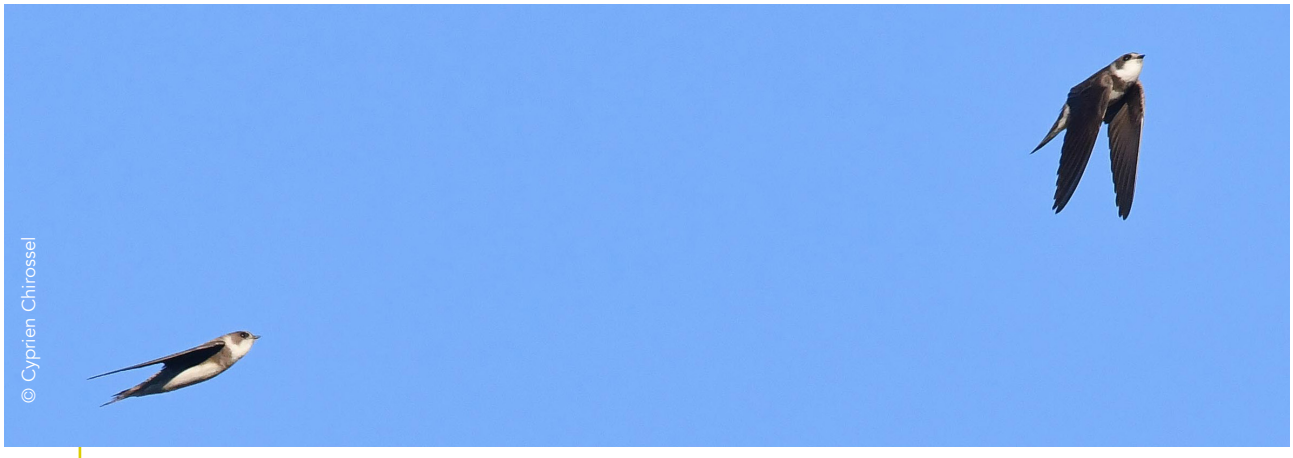
GOR, 2025. L'Hirondelle de rivage aux portes de Perpignan. Publication Facebook du 25 juin 2025. [Consulté le 11 septembre 2025]. Disponible à l'adresse : https://www.facebook.com/gor66/posts/actu-lhirondelle-de-rivage-aux-portes-de-perpignanbelle-surprise-avec-la-d%C3%A9couve/1148890333938946/

GOR & LPO Occitanie [coord.], 2024. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Occitanie. Perpignan. 20 pp.

Hagemeijer W. J. M. & Blair M. J., 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds : Their Distribution and Abundance. T. & A.D. Poyser.

Hallmann C. A., Sorg M., Jongejans E., Siepel H., Hofland N., Schwan H., Stenmans W., Müller A., Sumser H., Hörren T., Goulson D., & Kroon H. de., 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE*, 12(10), e0185809.

Huxley L. & Doran D., 2022. How to build a nesting wall for Sand martins. Step-by-step guide (based on Dermot Doran's Thomastown House Project).



Nature of Ireland. 20 pp. Institut National de l'Information Géographique et Forestière. Remonter le temps [en ligne]. Saint-Mandé : IGN. [Consulté le 1er août 2025]. Disponible à l'adresse : https://remonterletemps.ign.fr

Issa N. & Chapalain C., 2015. Hirondelle de rivage. In : Issa N. & Muller Y., [coord.], 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Delachaux et Niestlé, Paris : 858-860.

Kuhnen K., 1985. Zur Paarbildung der Uferschwalbe (*Riparia riparia*). Journal of *Ornithology*, vol. 126, n° 1 : 113. DOI : 10.1007/BF01640439.

LPO PACA, 2023. Recensement des colonies d'Hirondelle de rivage et de Guêpier d'Europe. LPO PACA, Observatoire de la Durance. Hyères. 3 pp. LPO. Base de données Faune France [en ligne] : LPO France. [Consulté en juin 2025]. Disponible à l'adresse : https://faune-france.org

Nakano D., Akasaka T., Kohzu A. & Nakamura F., 2007. Food sources of Sand Martins *Riparia riparia* during their breeding season: insights from stable-isotope analysis. *Bird Study*, 54: 142-144

Noel F., 2006. L'Hirondelle de rivage *Riparia riparia* dans le bassin de la Loire en 2004. *Ornithos* 13. (6) : 329-355.

Norman D., Peach W. J., 2013. Densitydependent survival and recruitment in a longdistance Palaearctic migrant, the Sand Martin *Riparia riparia*. *Ibis*, 155 (2) : 284–296.

Power T.J., Hailey P., Silva-Opps M. & Quijon P.A., 2022. The coastal breeding habitat of Bank Swallows (*Riparia riparia*) in an Atlantic Canada National Park: assessing habitat use in relation to availability. Avian *Conservation and Ecology*, vol. 17, n° 1, p.6.

Saether B.E., Sutherland W.J. & Engen S., 2004. Climate influences on avian population dynamics. *Advances in Ecological Research* 35: 185-209.

Szep T., 1995. Relationship between West African rainfall and the survival of the central european adult Sand martin *Riparia riparia* population. *Ibis* 137: 162-168.

Sirot B. & Rufray X. [coord.], 2008. Méandres de l'Orb et plaine de Savignac : Diagnostic écologique et propositions de gestion. Conservatoire d'Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon et Conseil Général de l'Hérault. 44 pp. et annexes.

Trouvilliez J. [coord.], 2012. Hirondelle de rivage, *Riparia riparia* (Linné, 1758). In : Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 8, *Oiseaux*, Volume 2 : 227-231.

Turner A. & Rose C., 1989. Swallows and Martins : An Identification Guide and Handbook. Houghton Mifflin.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris.

Pour citer cet article :

Chirossel C. 2025

Notes sur une colonie d'hirondelles de rivage *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) dans une berge du fleuve Orb (Hérault, Occitanie, France)

Plume de Naturalistes 9 : 259-274.

Pour télécharger tous les articles de Plume de Naturalistes:

www.plume-de-naturalistes.fr

ISSN 2607-0510