

Concilier martinets et bâti

GUIDE CONSEIL



Agir pour
la biodiversité






Martinets noirs
© Aurélien AUDEVARD

Pourquoi ce guide ?

Ce guide s'adresse particulièrement aux collectivités, bailleurs sociaux, architectes et entreprises du bâtiment. Il est conçu pour leur donner les connaissances utiles à la sauvegarde de ces espèces protégées lors des travaux de construction ou de rénovation de bâtiments. Cet engagement pour la préservation du patrimoine naturel est **une passerelle vers l'amélioration du cadre de vie de la commune.**

L'étalement urbain et la biodiversité

La **dynamique d'urbanisation** n'a cessé de grandir massivement au cours du dernier siècle, détruisant et fragmentant de nombreux milieux agricoles et naturels. Cette **transformation des milieux**, ajoutée à **l'épuisement des ressources** et au **changement climatique** exerce de **lourdes pressions sur la biodiversité**. Les espèces inféodées au bâti, c'est-à-dire dépendantes de ce milieu pour vivre, n'ont pas été épargnées par cette **érosion générale**.

 **46 %**
de la population nationale de martinets noirs en 30 ans (données STOC 2019)

Un oiseau nicheur classé « **quasi menacé** » par l'IUCN et protégé par la loi.



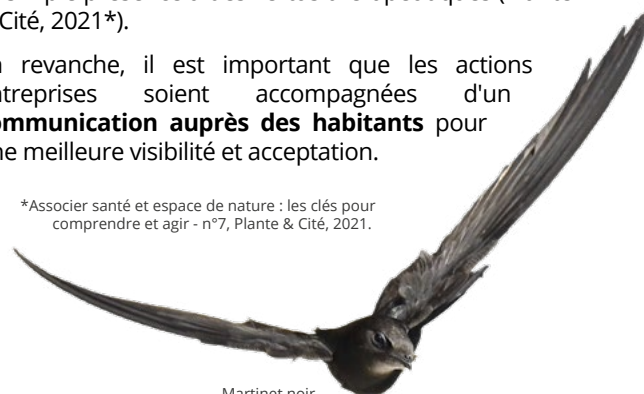
Agir pour une ville vivante !

De nombreux **programmes d'aménagement et de rénovation des bâtiments** ont été lancés à l'échelle nationale ces dernières années dans le but d'améliorer le cadre de vie des habitants. Cela s'est souvent réalisé **au dépend de ces espèces vivant dans le bâti**. Pourtant le **maintien d'un écosystème en ville** est un axe majeur pour mener à bien la transition écologique, cela contribue à développer des **villes plus résilientes face au changement climatique**.

L'implication des professionnels du bâti peut fortement contribuer à limiter le déclin des espèces fidèles à ce milieu, comme les martinets, au bénéfice du bien-être des citoyens, de plus en plus demandeurs de nature en ville. En effet, plusieurs études ont prouvé que **la nature est un élément essentiel au bien-être des citoyens** : sa simple présence a des vertus thérapeutiques (Plante & Cité, 2021*).

En revanche, il est important que les actions entreprises soient accompagnées d'un **communication auprès des habitants** pour une meilleure visibilité et acceptation.

*Associer santé et espace de nature : les clés pour comprendre et agir - n°7, Plante & Cité, 2021.



Martinet noir
© Grégory DELAUNAY



Ville d'Hyères © Sébastien GARCIA

Ressources utiles

- ▶ www.biodiversiteetbati.fr
- ▶ <https://paca.lpo.fr/protection/nature-en-ville>
- ▶ <https://paca.lpo.fr/protection/especes/oiseaux/hirondelles-martinets>
- ▶ <https://paca.lpo.fr/blogs/nature-en-ville/2022/07/25/recenser-les-sites-de-nidification-des-martinets/>
- ▶ <https://www.departement13.fr/nos-actions/environnement/les-dispositifs/des-nichoires-a-martinet-noir-installes-dans-les-colleges-et-les-communes-volontaires/>

Envie d'approfondir le sujet ?

La LPO France et des acteurs du domaine de l'aménagement travaillent à l'élaboration d'un guide technique sur le sujet « Rénovation du bâti et biodiversité ». Le document sera disponible au second semestre 2024 sur le site de la LPO (www.lpo.fr). Ce guide approfondira les solutions conciliant les impératifs techniques des travaux de rénovation énergétique ainsi que de reconstruction et les besoins des espèces inféodées au bâti.



Martinet noir
© Caroline SERRA

Les martinets, virtuoses de l'air



Martinet noir © Aurélien AUDEVARD

Les martinets passent **toute leur vie dans le ciel** : ils s'y nourrissent, boivent, dorment et s'y reproduisent. Ils peuvent voler jusqu'à **3000 m d'altitude** et atteindre une vitesse de **200 km/h en vol battu** ! Ce n'est qu'en période de nidification que les adultes reproducteurs se posent, le temps de pondre et d'élever leurs progénitures. Tout comme leurs voisines les hirondelles, les martinets sont de **grands migrateurs** et passent leur vie entre **l'Afrique et l'Europe**.

Fiches d'identité

Trois espèces nichent dans notre région et ont une longévité d'environ 20 ans : le Martinet noir, le plus commun, le Martinet pâle et le Martinet à ventre blanc. Ils sont tous **fidèles à leur site de nidification**, et reviennent, d'une année sur l'autre, exactement au même nid, **de mars à novembre**. Son départ pour l'Afrique commence dès la fin du mois de juillet.



Ecoute mon cri



Martinet noir
© Aurélien AUDEVARD

A ne pas confondre !

Souvent confondus avec les hirondelles, les martinets sont pourtant deux fois plus grands et se reconnaissent par leurs longues ailes très étroites en forme de faux, leurs queues fourchues et leurs petites pattes.

Martinet noir

Apus apus (Apodidés)

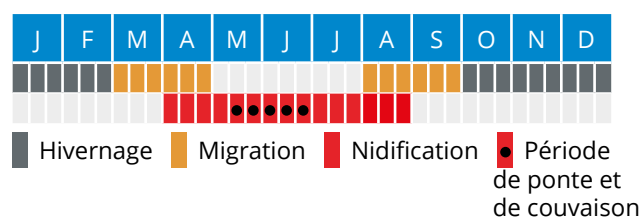
Taille/envergure : 17 cm / 45 cm.

Poids : 38g à 45g.

Identification : Son plumage est entièrement brun foncé, presque noir, hormis une tache claire présente au niveau de son menton. Son cri est un sifflement strident, appelé trille, très reconnaissable pendant les soirées d'été.

Habitat : Niche essentiellement sous les toits des constructions urbaines ou dans des anfractuosités des bâtiments comme les trous de boulins, arrières de gouttières, coffrages de volets roulants, etc.

Distribution : Partout, de la mer à la montagne.



Martinet à ventre blanc

Tachymarptis melba (Apodidés)

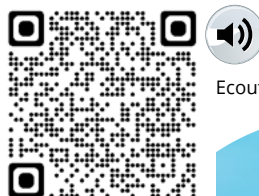
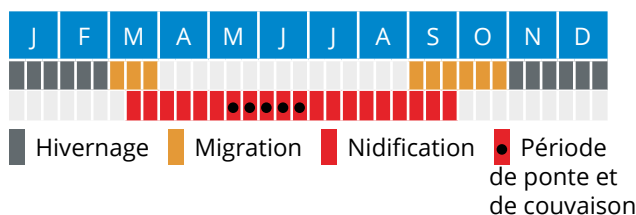
Taille/envergure : 22 cm / 53 cm.

Poids : 80g à 120g.

Identification : Plus grand que le Martinet noir, il se distingue par son dessous blanc. Son cri est une trille musicale rapide, bien différent des autres martinets présentés.

Habitat : Niche essentiellement dans les parois rocheuses verticales des sites naturels, mais de plus en plus en milieu urbain.

Distribution : Pyrénées, Massif central, Alpes jusqu'au Var, Corse.



Ecoute mon cri



Martinet à ventre blanc
© Nicolas VISSYRIAS

Martinet pâle

Apus pallidus (Apodidés)

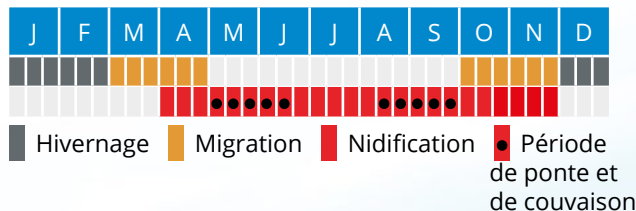
Taille/envergure : 17 cm / 45 cm.

Poids : 38g à 45g.

Identification : De même taille que le Martinet noir, il se distingue par son plumage plus clair (tirant sur le marron) et écaillé. Sa silhouette est un peu plus massive, ses hanches un peu plus larges et sa tête un peu plus forte. Son cri est plus râpeux, presque dissyllabique.

Habitat : Niche dans les constructions urbaines et également en zone rupestre sur les côtes rocheuses. Il est moins gêné par la luminosité que le Martinet noir.

Distribution : Méditerranéenne, autour de Toulouse, Pays basque.



Ecoute mon cri



Martinet pâle
© André SCHONT

A savoir

Le Martinet pâle est considéré comme rare. Actuellement, les plus grosses colonies recensées à ce jour se trouvent à :

- ▶ **Bastia : 3000 couples.**

Et en Provence-Alpes-Côte-d'Azur :

- ▶ **Toulon : > 1000 couples.**
- ▶ **Nice : ≈ 200 couples.**

Un nouveau venu

Le Martinet cafre (*Apus cafer*) niche en Corse. Une future nouvelle espèce en Provence-Alpes-Côte d'Azur ?

Les martinets dans l'écosystème urbain, des espèces menacées



Echafaudages bloquant l'accès au site de nidification © Anne FALENTIN

Espèces inféodées au bâti

Les martinets nichent souvent en colonie au niveau des cavités laissées sous les toits ou dans les murs : sous les génoises, trous de boulins, coffrages de stores, joints de façades, anfractuosités de murs... Mais ces espaces se font de plus en plus rares dans nos villes, notamment à cause de la politique actuelle de rénovation des bâtiments. De plus, les constructions modernes, parfaitement lisses et fermées, n'offrent aucune possibilité de nidification, des solutions simples existent pourtant.

Les activités humaines qui menacent les martinets

- ▶ Les ravalements de façades avec les échafaudages qui ferment l'accès aux cavités.
- ▶ La rénovation thermique massive du parc des bâtiments existants et l'isolation par l'extérieur (ITE) qui ne laissent plus aucune place aux espèces cavernicoles, si elles ne sont pas prises en compte.
- ▶ Les nouvelles formes architecturales : murs lisses, toits-terrasses, surfaces vitrées, disparition des tuiles, des corniches, des trous de boulin,...
- ▶ Les installations contre les oiseaux type pics à pigeons, gel anti-oiseaux.
- ▶ L'utilisation d'insecticides.

Un insectivore strict

Les martinets tiennent un rôle essentiel dans l'équilibre des écosystèmes en régulant les populations d'insectes. Un couple de martinets ramène près de 20 000 insectes par jour à leur nichée. Ce sont de véritables auxiliaires pour l'Homme car ils consomment les insectes volants les plus abondants : entre autre les mouches et les moustiques dont le moustique tigre.

Un cri, synonyme de l'arrivée de l'été

Ces oiseaux participent également au paysage urbain en se faisant remarquer les chaudes soirées d'été par leurs balais aériens et leurs sifflements.



Un Martinet noir nichant dans un trou de boulin © Rafael OJEA PEREZ



Coffrage de store occupé, bâtiment de l'Arsenal de Toulon, © Katherine DUBOURG



Anfractuosités sur un bâtiment de la ville d'Embrun, © Jean-Paul COULOMB

Des espèces protégées par la législation

Les martinets sont des **espèces strictement protégées par l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009** fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national, pris en application des articles L411-1 et R411-1 du Code de l'environnement. A ce titre, il est interdit de détruire les individus et les habitats de ces espèces sans autorisation délivrée par la Délégation Régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement (DREAL) dans les conditions prévues par l'article L411-2 du Code de l'environnement. Des dérogations peuvent être obtenues, sous réserve que le projet réponde cumulativement aux trois exigences réglementaires fixées par le Conseil d'Etat, à savoir :

- qu'il n'existe pas de solution alternative ;
- que le projet ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations animales ou végétales concernées ;
- que le projet présente un intérêt pour la santé et la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement.

Selon cette réglementation, **entreprendre des travaux de rénovation du bâti ou ravalement de façade durant la période de nidification ou de reproduction et/ou d'obstruer/détruire l'accès à leur site de nidification constitue un délit passible d'un maximum de 3 ans d'emprisonnement et 150.000€ d'amende** (article L415-3 du Code de l'environnement). En ce qui concerne les personnes morales, l'amende est de 750.000€.



Martinets noirs © Grégory DELAUNAY



Martinet noir au sol © Kent HAGAN

La marche à suivre pour **les protéger**

Les solutions d'évitement et de protection doivent être utilisées en priorité, comme la conservation des anfractuosités du bâti. Une bonne collaboration entre MOA (Maître d'Ouvrage), MOE (Maître d'Oeuvre) et entreprises de construction est la clé de la réussite, couplée à un accompagnement par un écologue ou la LPO à chaque étape de réflexion.

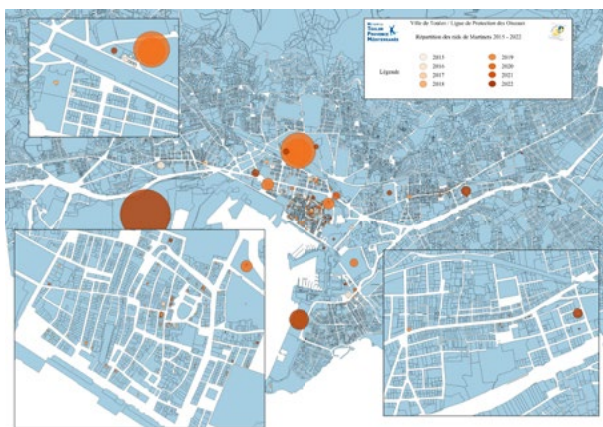


Martinet à ventre blanc
© Michel BELAUD

Vous représentez une commune ou êtes agent d'une commune ?

Mutualiser les informations naturalistes des bâtiments de sa commune

- ▶ **Organiser des campagnes de prospection annuelle** : le type de bâtiment et le contexte permettent d'émettre des hypothèses de présence. Il faut particulièrement attarder sa recherche sur les bâtiments anciens et hauts. Les nids sont difficilement visibles, il est nécessaire de guetter les allées et venues des adultes en période de nidification. Cet inventaire peut être réalisé par un bureau d'étude environnement et/ou la LPO locale.
- ▶ **Constituer une cartographie** du bâti accueillant des espèces protégées à partir des données d'inventaire, mise à jour annuellement par le service cartographie. Cette carte peut être intégrée au Plan Local d'Urbanisme, comme un patrimoine à protéger au sein de la commune et mise à disposition en ligne pour tous les citoyens.
- ▶ **Dès qu'il y a une demande de travaux (rénovation, construction), cette carte doit être étudiée**. S'il y a présence de nids, les propriétaires et entrepreneurs sont informés et conseillés pour éviter une destruction involontaire de la colonie.



Cartographie des nids de Martinets 2015-2022, Ville de Toulon, LPO

S'investir dans les documents d'urbanisme

- ▶ **Insérer un article** concernant les espèces protégées dans les **arrêtés de Déclaration Préalables ou Permis** concernant des travaux de démolition, réhabilitation, ravalement ou réfection de toiture.
- ▶ **Insérer un paragraphe** sur la préservation des martinets dans les courriers d'arrêtés d'injonction envoyés aux propriétaires des zones de **campagnes de ravalement obligatoire**.
- ▶ **Mentionner les sites et secteurs** à protéger dans une OAP (Orientation d'Aménagement et de Protection) sectorielle ou thématique du PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Sensibiliser les demandeurs de travaux

- ▶ **Distribuer la notice d'information** *Protection des martinets* sur le sujet, avec les contacts des personnes ressources pouvant les accompagner (LPO locale, service de la mairie, aménageur de la ville...).
 - ▶ **Réaliser des campagnes de communication** pour inciter les propriétaires à ne pas réaliser de travaux de rénovation ou de destruction, menaçant les espèces protégées pendant la période de reproduction, soit entre mars et fin octobre. Repousser alors les travaux à l'automne ou l'hiver, avant le retour de migration. Cette démarche ne se substitue pas à la réalisation d'une étude ERC.
- i** **Retrouvez la notice d'information** *Protection des martinets* à transmettre aux demandeurs de travaux, et à adapter par vos services sur notre site <https://paca.lpo.fr/> rubrique Protection / Focus / Hirondelles et martinets ou auprès de la LPO PACA.



Martinet noir
© Aurélien AUDEVARD



Toulon Chalucet, pose de nichoirs pour Martinets noirs © Annabelle LHUILLIER-BONNAL

Vous envisagez de réaliser des travaux ?

Adaptez votre planning de travaux

La première préconisation est de ne pas réaliser de travaux menaçant les espèces protégées ou leur site de nidification, **soit entre mars et fin octobre**. Les travaux doivent être repoussés à l'automne ou l'hiver, avant le retour de migration.

Les travaux doivent impérativement être réalisés en période sensible et risquent de compromettre la reproduction des martinets ?

- Il convient alors de réaliser une **demande de dérogation auprès de la DREAL***. Les **formulaires de CERFA** n°13614*01 et/ou 13616*01 sont à remplir. Cette dérogation doit être obtenue avant la réalisation des opérations, le temps moyen d'obtention d'une réponse est d'environ de **six mois**. Un cahier des charges accompagne la dérogation imposant des **mesures d'évitements et de compensation** à mettre en œuvre.
- L'installation de nichoirs artificiels au niveau des anciens nids détruits est une solution de compensation (plus de détails p.11). Afin de trouver la solution la plus adaptée, ce travail doit être réalisé par une étroite collaboration entre MOA, MOE, fabricant de nichoirs, installateur et organisme de conseil du domaine (LPO ou BE).

*Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Vous découvrez des nids pendant vos travaux ?

Des précautions sont à prévoir telles que la réalisation de trouées dans les filets des échafaudages pour laisser entrer/sortir les oiseaux. Des nids artificiels provisoires peuvent également être installés sur les échafaudages, en les plaçant au plus proche du site de nidification d'origine.

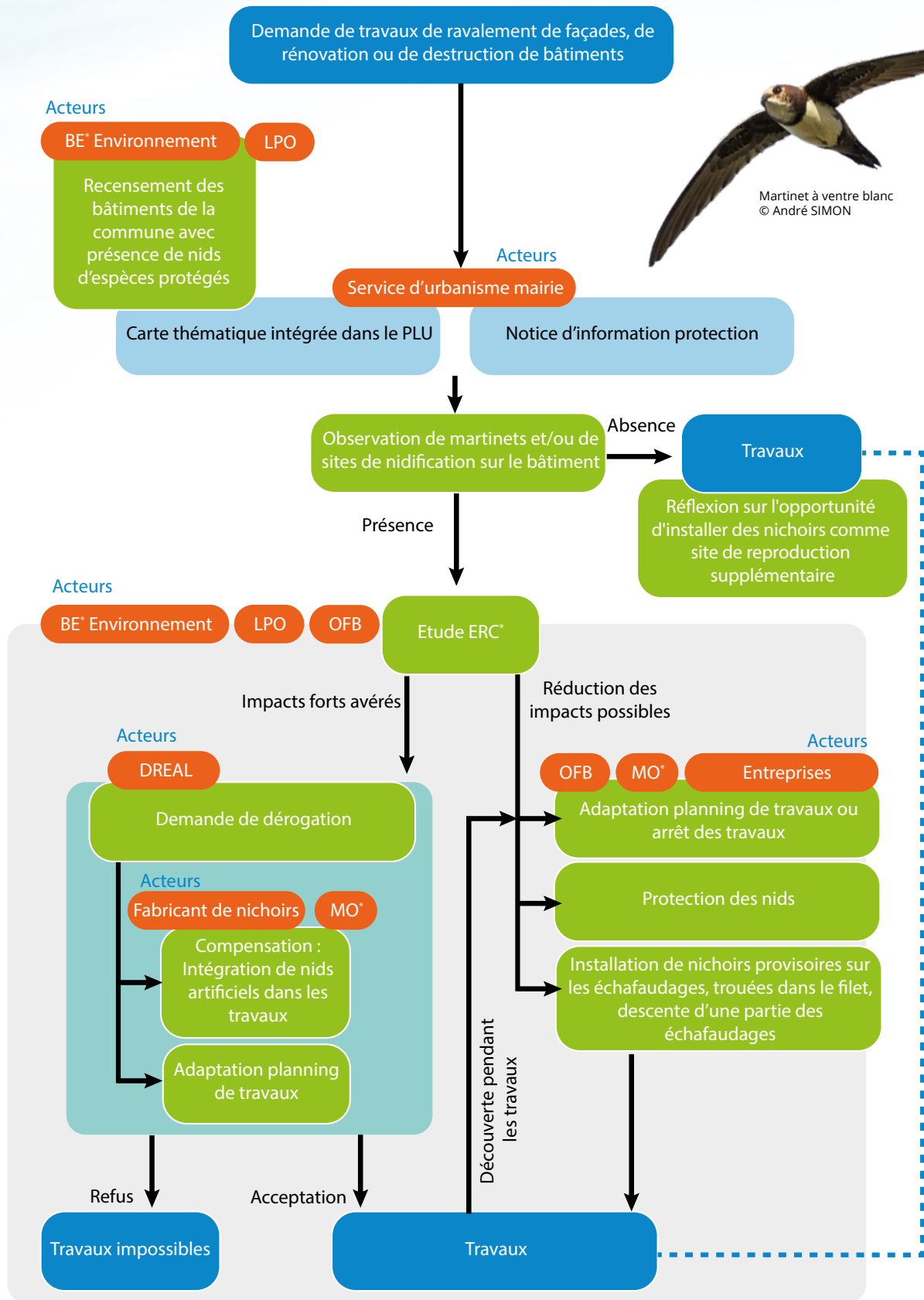


Nichoirs provisoires installés sur les échafaudages, Cathédrale St Arnoux, Gap, 2022, ©Valérie Vincent

Martinet noir
© Aurélien AUDEVARD



Arbre de décision



* BE : Bureau d'Etude

* MO : Maîtrise d'Oeuvre, Maîtrise d'Ouvrage

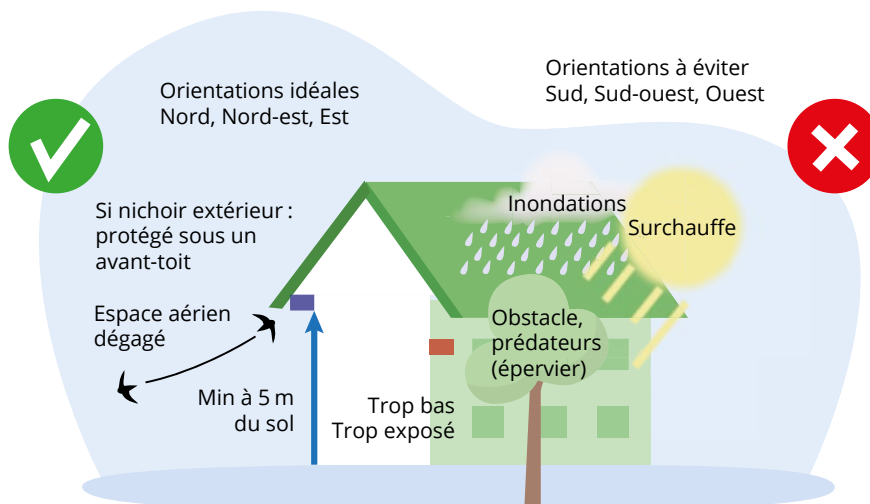
* ERC : Eviter, Réduire, Compenser

Les nichoirs artificiels

Où placer le nichoir ?

Le nichoir doit être placé idéalement à l'ombre, protégé des vents dominants et des intempéries, et au moins à 5m de hauteur, sous un avant toit par exemple. Il est recommandé en priorité les orientations Est et Nord-Est puis Nord et Nord-Ouest. Il est nécessaire de laisser un espace dégagé à proximité

du nichoir car les martinets y rentrent à vive allure. Il existe des nichoirs avec des trous d'envol par le dessous et sur le côté. Les colonies étant généralement importantes, il est nécessaire d'installer plusieurs nichoirs à la fois sur un même site.



Les nichoirs à poser



Nichoirs en mélèze imputrescible, Référence J00021 boutique LPO, façade de l'école communale d'Embrun, © Jean-Paul COULOMB

Ils sont en fibrociment, en béton de bois, ou en bois et peuvent être simples, doubles ou triples.

Coût : entre 20 et 200 euros pour les nichoirs triples.

Les nichoirs à encastrer



Nichoirs en béton de bois intégrés dans l'isolant du bâtiment, Nature Harmonie, Chalucet Toulon, © Katherine DUBOURG

Un nichoir à encastrer en béton de bois s'insère dans la structure ou dans l'isolant ou les deux. Il peut également être intégré au sein des structures de volets roulants qui ne servent plus.

Coût : environ 70 euros.

Exemples de fournisseurs et plateforme d'achat de nichoirs : Nature Harmonie, AFL Foessel (spécifique aux volets roulants), Schwegler, Cohab, boutique LPO.

Comment faire **le choix le plus adapté** entre les différents nichoirs ?

L'enjeu est d'imiter les lieux de nidification où se rendaient les martinets. Par exemple, un trou d'envol par le dessous imitera très bien l'intérieur d'un volet roulant (lieu de nidification très apprécié). Attention cependant, pour les nichoirs à trou d'envol par le dessous, à la chute de fientes, œufs et poussins. Dans ce cas, il est préconisé d'installer des barrettes de protection autour du trou du nichoir.



Dispositif de repasse sonore installé sur un bâtiment de Naval Group, Toulon, printemps 2023, © Chloé Piccinin

Favoriser la **nidification**

Des plumes et une **cupule** peuvent être posées dans les nichoirs, afin de faciliter le travail des martinets à leur arrivée. Une **repass sonore**, boîtier diffusant des cris, peut être installée pour les diriger vers la bonne direction, en début de période de nidification. Si la mesure compensatoire est choisie en remplacement d'anciens nids, il est primordial de placer les nids artificiels au plus près de la position initialement choisie par les oiseaux. Les anciens nids peuvent aussi être récupérés et placés dans les nichoirs artificiels.



Cuvette de nids pour martinets, © Nature Harmonie

Pas d'entretien des nichoirs

Les nichoirs n'ont pas besoin d'entretien. En effet, le martinet est un oiseau « propre », il n'engendre **pas de fientes** sur les murs et avale ou emporte les sacs fécaux de ses petits à l'extérieur du nichoir. Des fientes peuvent tomber du nichoir seulement si celui-ci dispose d'un trou d'envol par le dessous. Il sera alors nécessaire d'installer une barrette de protection à l'intérieur du nichoir pour éviter tout désagrément.

Martinet noir à l'envol © Grégory DELAUNAY



Ils l'ont fait en région Provence-Alpes Côte d'Azur

Le Département des Bouches-du-Rhône engagé pour protéger les martinets

Le Département des Bouches-du-Rhône est engagé depuis 2021 pour la protection du Martinet noir, notamment en installant des nichoirs spécifiques dans les collèges volontaires du territoire. Depuis 2022, le dispositif a été ouvert aux communes volontaires et de nombreux partenariats ont déjà été noués, symbolisés par la signature d'une charte de protection du martinet noir proposée par le Département.

Les nichoirs sont fabriqués par les agents de la menuiserie départementale de Saint-Pons, puis installés par le Département dans les collèges volontaires, ou bien confiés aux communes partenaires ayant à charge de les installer.

C'est ainsi une formidable occasion de sensibiliser les collégiens, le grand public, les équipes municipales et les élus à la préservation de la faune, de la biodiversité et plus généralement de la nature, plus particulièrement en ville.

Depuis son déploiement, ce dispositif pour la protection du Martinet noir suscite de plus en plus d'intérêt. En seulement trois ans, 200 nichoirs ont ainsi été fabriqués par le Département et implantés dans 12 collèges volontaires et une trentaine de communes s'est engagée pour la protection du martinet noir.

200 nichoirs

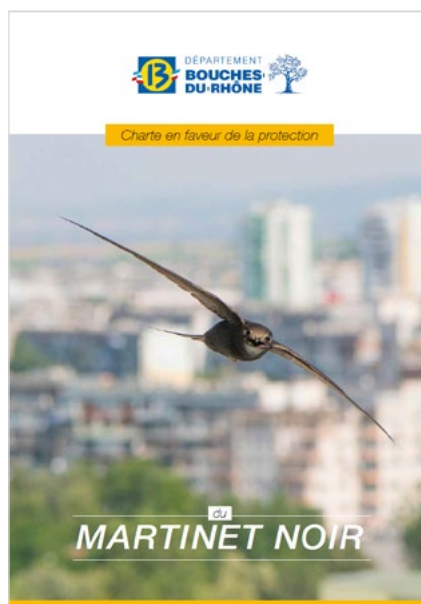
ont été/vont être installés
grâce à ce dispositif.

12 collèges

du département engagés.

30^{ne} de communes

déjà signataires de la Charte.



Nichoirs à Martinet noir installés par la commune d'Aureille sur le clocher de l'église © Astrid LANNEAU

La ville de Toulon, engagée depuis 2015 pour connaître et protéger les martinets



La ville de Toulon a inclus dans le règlement de sa campagne de ravalements obligatoires et de son Opération programmée d'amélioration de l'habitat renouvellement urbain (OPAH-RU), des mesures à mettre en place en faveur du martinet. Une notice d'information est jointe au dossier de demande de travaux.

2015



2018

Lauréat du concours Capitale française de la Biodiversité, pour la protection des nids de martinets dans le bâti.



Mise en avant de la gestion des martinets en ville, en faveur de la santé publique (lutte contre les moustiques) par la Banque des Territoires.

2019



2022

Toulon élue « Ville pionnière dans la protection des martinets » en 2022 par le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires..



Nice

616 sites de nidification de martinets noirs et pâles recensés

40 nichoirs installés

Toulon

2400 sites de nidifications de martinets noirs et pâles recensés*

483 nichoirs installés

Gap

500 sites de nidification de martinets noirs et pâles recensés

110 nichoirs installés

*Ce chiffre prend en compte l'Arsenal mais ne compte pas le quartier du Mourillon qui n'a pas encore été prospecté.

A noter que ces chiffres sont en perpétuelle évolution.

Un engagement d'acteurs sur des chantiers diversifiés

Réaménagement de la cité Montéty Ilot Sud à Toulon

Lors du projet de réaménagement de la cité, Var Aménagement Développement (VAD) a retenu la LPO pour établir le diagnostic écologique, évaluer l'impact, accompagner la demande de dérogation réglementaire et réaliser un suivi sur 3 ans. Ces bâtiments abandonnés hébergeaient 70 sites de nidification.



Nichoirs en bétons de bois Nat'H, Montéty, © Katherine DUBOURG

La solution de compensation choisie a été d'intégrer 117 briques nichoirs en béton de bois (fabriqués par Nat'H) dans les bâtiments neufs. Pendant les travaux, 70 nichoirs provisoires en bois et béton de bois ont été installés sur les deux seuls bâtiments conservés. Il en est ressorti un bon ratio d'occupation. Des diffuseurs de cris ont été utilisés chaque année.

La colonisation des nichoirs définitifs a bien commencé depuis 2022, l'évolution reste à suivre sur 2023.

Acteurs : VAD, Groupe Edouard Denis, Groupe Murello Construction, Atelier Khélib architecture, MAP ARCHITECTURE, BATI france construction, Altya, Nature Harmonie.



Nichoirs provisoires installés sur les échafaudages, Cathédrale St Arnoux, Gap, 2022, © Valérie VINCENT

Restauration de la cathédrale St Arnoux à Gap

Dans le cadre du plan Relance, la restauration de la cathédrale Saint Arnoux, à Gap, a pu se faire en mêlant conservation d'un monument historique et d'espaces de nidification d'espèces d'oiseaux protégées. La DRAC a fait appel à la LPO pour envisager des mesures compensatoires. Au printemps 2023, 10 nichoirs en bois Nat'H ont été installés dans les abassons du clocher de la cathédrale.

Acteurs : DRAC PACA, Nature Harmonie

Nouvelle résidence Nice Way à Nice

Entre 2020 et 2022, 10 nichoirs en béton de bois ont été intégrés sur la façade nord de la nouvelle résidence Nice Way du quartier St Roch.

Acteurs : Altarea Cogedim, Nature Harmonie (Nat'H)



Intégration de nichoirs en béton de bois Nat'H, nouvelle résidence Nice Way, © Yasmine CORAZZANI



Ville de Nice



Agir pour
la biodiversité

LPO Provence-Alpes-Côte d'Azur

Villa St Jules, 6 avenue Jean Jaurès 83400 HYÈRES

☎ (+33) 04 94 12 79 52

✉ paca@lpo.fr paca.lpo.fr

biodiv.bati.paca@lpo.fr

Conception : LPO PACA 2023

Rédacteur : Chloé PICCININ, Magali GOLIARD et Katherine DUBOURG

Mise en page : Noémie DROUOT

Photos de couverture : Ville d'Hyères © Elise COUGNENC

Martinet pâle © André SCHONT, martinets noirs groupe © Aurélien AUDEVARD

Avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité



Martinets noirs
© Aurélien AUDEVARD