

ENQUETE PARTICIPATIVE

Recensement des nids de martinets à Dijon (21)



Novembre 2022



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

ENQUÊTE PARTICIPATIVE

Recensement des nids de martinets à Dijon (21)

Novembre 2022

Étude réalisée par :



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Espace Mennetrier

3 allée Célestin Freinet

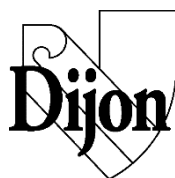
21240 TALANT

03 80 56 27 02

bfc@lpo.fr

<https://bourgogne-franche-comte.lpo.fr/>

Etude subventionnée par :



Rédaction : Matthieu ROBERT (LPO BFC) et Pauline JOUAIRE (LPO BFC)

Relecture : Etienne COLLIAT-DANGUS (LPO BFC)

Recensements de terrain : A. BARLES, J. BEAUXIS-AUSSALET, G. BEDRINES, E. COLLIAT-DANGUS, J-P. COUASNE, S. DESBROSSES, A. FLEIXAS, K. GORET, P. JOUAIRE, P. LACROIX, M-N. LANCE, J. LEBLANC, F. LUTZ, F. MESSE, M. MEURVILLE, C. PARIZE, M. ROBERT, L. ROBERT, T. RIGAUD, A. ROUGERON, F. SPINLER, L. TARDY, Y. WASIK.

Photographies (couverture) : P. JOUAIRE (Martinet noir)

Citation recommandée : ROBERT M. et JOUAIRE P. (2022). Recensement des nids de martinets à Dijon (21). LPO BFC. 30 p.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
1.1 Contexte	4
1.2 Objectifs.....	4
1.3 Les espèces cibles	5
2 Méthodologie d’inventaire.....	6
2.1 Méthodologie	6
3 Résultats et interprétation après un an	9
3.1 Retour de l’appel à contribution via la presse et les réseaux.....	9
3.2 Couverture de la ville.....	11
3.3 Martinet noir	13
3.4 Martinet à ventre blanc.....	16
3.5 Autres espèces.....	16
3.6 Configuration et orientation des sites de nidification des martinets.....	19
CONCLUSION	21
ANNEXES.....	22
BIBLIOGRAPHIE	30

Table des cartes

Carte 1 : Identification des rues prospectées en 2022.....	12
Carte 2 : Localisation des bâtiments accueillant au moins un nid de martinet noir avant l'enquête (données antérieures à 2022)	14
Carte 3 : Localisation des bâtiments ayant déjà accueilli au moins un nid de martinet noir	15
Carte 4 : Localisation des bâtiments accueillant au moins un nid de martinet à ventre blanc en 2022	17
Carte 5 : Localisation des données de nidification certaine des autres espèces du bâti entre 2009 et 2022	18

Table des figures

Figure 1 : Article sur l'enquête publié dans DIJON MAG N°356.....	10
--	----

Table des tableaux

Tableau 1 : Orientation des sites de nidification des martinets à Dijon	20
--	----

INTRODUCTION

1.1 Contexte

Emblématiques oiseaux de nos villes, les martinets sont, comme d'autres espèces, bien souvent les victimes insoupçonnées de travaux effectués sur le patrimoine bâti.

Les rénovations de façade ou isolations par l'extérieur sont par exemple des types de travaux impactant directement cette espèce, nichant au sein de cavités (interstices sous toitures, conduits d'aération, trous de boulin...).

La LPO intervient parfois dans l'urgence auprès des propriétaires lorsque des enjeux faunistiques sont détectés tardivement et où les espèces se retrouvent en péril. Ces situations sont le reflet d'une méconnaissance des enjeux de la part des différents acteurs plus que d'une réelle intention de les négliger.

La LPO BFC a donc proposé à la ville de Dijon de s'empocher de cette problématique tout comme a pu le faire l'agglomération de Toulon. Cette dernière, accompagnée de la LPO PACA, a en effet pris l'engagement fort d'agir en faveur de la conservation du martinet noir, notamment en incluant une close spécifique dans la réglementation de sa campagne de ravalement de façade (<http://www.capitale-biodiversite.fr/experiences/protection-des-martinets-lors-de-travaux-de-renouvellement-urbain>).

1.2 Objectifs

Sur le même principe qu'a pu le faire la ville de Toulon, la LPO BFC a proposé de réaliser une campagne de recensement des zones de nidification des martinets afin de pouvoir mettre en place par la suite une campagne de sensibilisation.

Il convient en effet de porter à la connaissance des propriétaires les différents enjeux présents sur leur bâtiment afin que ces derniers puissent les considérer lors de futurs travaux.

La LPO est également en mesure de leur prodiguer des conseils ou de leur proposer un accompagnement tenant compte des contraintes liées au projet et celles liées à la présence de la faune rupestre et de la législation associée.

Considérant que les enjeux sont susceptibles d'évoluer au fil du temps, la LPO BFC propose également de compléter cette démarche par la mise en place d'une carte dynamique permettant d'appréhender la présence d'espèces sur les bâtiments. Cette carte serait un outil simple permettant de vérifier pour les différents acteurs (propriétaires, instructeurs de travaux, etc.) la présence d'enjeux liés à la faune sur le bâtiment concerné par le projet.

La ville de Dijon ayant déjà une carte dynamique en ligne, la LPO propose donc l'ajout d'une couche « biodiversité » qui permettrait de cibler l'ensemble des bâtiments faisant l'objet d'enjeux. Ces enjeux seraient, dans un premier temps, spécifiques aux martinets mais pourraient également s'étendre dans les années à venir à d'autres espèces rupestres régulièrement impactées par les travaux et pourquoi pas à d'autres taxons. Cette démarche de porter à la connaissance des habitants le patrimoine naturel qui les entourent est notamment effectué par la capitale de Bruxelles où une carte interactive dotée de mailles nous informe de la présence de la faune du bâti mais également du hérisson ou encore du lérot (<https://geodata.leefmilieu.brussels/client/view/33fd9e3b-e2cb-47e1-8280-04e3bd265338>).

La volonté première de cette démarche est de pouvoir intégrer le plus en amont possible les enjeux dans les différents projets du patrimoine bâti afin qu'ils ne soient pas préjudiciables à la faune qui peuple la ville de Dijon.

1.3 Les espèces cibles

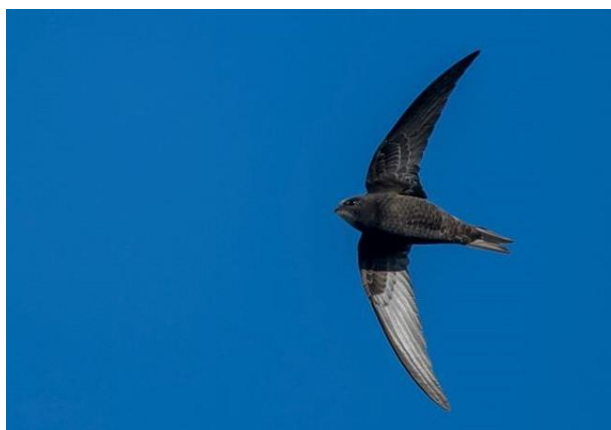
L'espèce cible de cette enquête est le martinet noir. Toutefois, d'autres espèces nichent au niveau du patrimoine bâti et peuvent être tout aussi impactées par des travaux sur le bâti. Afin de valoriser au maximum les efforts de prospection et le temps de présence sur le terrain, l'hirondelle de fenêtre a été également inventoriée tout comme le moineau domestique et le martinet à ventre blanc par exemple.

Toutes ces espèces sont protégées sur l'ensemble du territoire français en application de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (modifié par arrêté du 21 juillet 2015) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. En d'autres termes, il est interdit et en tout temps, de perturber, de détruire ou de porter quelque atteinte aux individus, à leur habitat ainsi qu'à leur nid et son contenu.

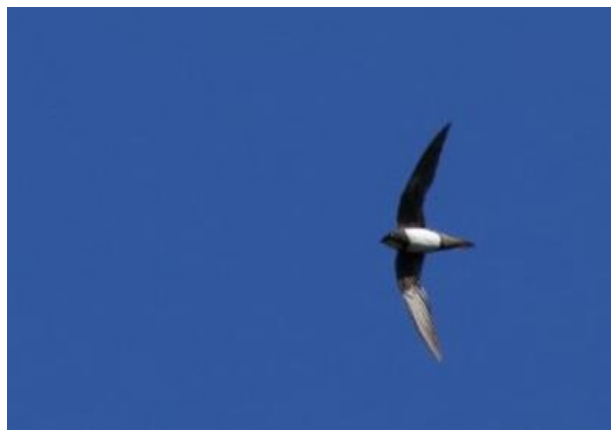
1.3.1 Zoom sur le martinet noir

Le martinet noir (*Apus apus*) est un passereau migrateur quasi-menacé en France (UICN, 2016) et dont les données sont insuffisantes pour l'attribution d'un statut en Bourgogne (ABEL et al., 2015). Il revient nicher tous les étés dans la région et est très fidèle à ses sites de nidification. En Bourgogne, le martinet noir est présent sur quasiment toute l'ex-région, et globalement plus abondant là où le milieu bâti est bien représenté (VERNET, 2017). En effet, ce petit insectivore qui passe la majorité de sa vie en vol, apprécie les façades des immeubles où il trouve des fissures et des cavités où pondre ses œufs et d'où il peut s'envoler facilement (il se laisse tomber dans le vide pour prendre son envol !). Tributaire du bâti et notamment des grands édifices pour nicher, il a une préférence pour les villes et villages comme Dijon où l'on retrouve plusieurs colonies (églises, hôpitaux, centre universitaire...) (VERNET, 2017).

Espèce en déclin, la première menace qui pèse sur le martinet noir est la diminution des sites de nidification. Autrefois, les maisons étaient construites de telle manière que le martinet noir trouvait de nombreuses cavités pour nicher (dans des fissures, sous la toiture...). Les rénovations actuelles condamnent souvent ces sites et les aérations des maisons et immeubles sont grillagées par méconnaissance et/ou par peur des dégâts (le martinet noir n'endommage pas les constructions). A cela s'ajoute les nouvelles constructions qui n'offrent que très peu de sites favorables. L'espèce a ainsi de plus en plus de mal à trouver un site approprié à sa nidification (MHNC, 2016 ; VERNET, 2017). D'après les données STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs), la population bourguignonne de martinet noir a diminué de 59,1% entre 2002 et 2018 (ROLLAND et BOUZENDORF, 2019).



Martinet noir © A. Gaudiau



Martinet à ventre blanc © D. Guizon

1.3.2 Zoom sur le martinet à ventre blanc

Le martinet à ventre blanc (*Tachymarptis melba*), se distingue de son cousin le martinet noir de par sa taille (plus ou moins le double), sa gorge et son ventre blanc séparé d'un collier brun. Il s'agit d'un passereau migrateur en danger en Bourgogne (ABEL et al., 2015) et en préoccupation mineure en France (UICN, 2016). Il revient nicher tous les étés dans la région et comme le martinet noir, il est très fidèle à ses sites de nidification.

Privilégiant généralement les lieux de nidification « naturels » (falaises calcaires chaudes et bien exposées), il étend depuis plusieurs années son aire de répartition en France au nord en colonisant de nouveaux sites de reproduction tels que des bâtiments (COLLIAT-DANGUS, 2016).

Historiquement, en Bourgogne, l'espèce est connue nicheuse sur les falaises de Vauchignon depuis le XIX^{ème} siècle (MARCHANT, 1869). Après de longues périodes d'absence, son retour fut constaté en 1993 (FONTAINE, 2008) et depuis elle a entrepris de coloniser plusieurs agglomérations bourguignonnes. En 2010, le martinet à ventre blanc a, en effet, été découvert nicheur en milieu urbain à Mâcon et à Chalon-sur-Saône (CŒUR et FROLET, 2000). Avant cette date, plusieurs observations estivales de quelques oiseaux peuvent laisser penser que ces nidifications soient passées inaperçues quelques années (FROLET et al., 2017).

Après des observations ponctuelles en 2011, 2013 et 2014 sur l'agglomération dijonnaise, le nombre d'observations de l'espèce a connu un « boom » important en 2015 dont plusieurs laisseraient supposer fortement une reproduction dans le quartier de la Fontaine d'Ouche (COLLIAT-DANGUS, 2016). L'année 2016 a connu pareil rythme d'observations de l'espèce au-dessus du Grand Dijon. Vraisemblablement une nouvelle année de reproduction dans l'agglomération, sans toutefois que le site de nidification ait pu être découvert.

La première nidification du martinet à ventre blanc à Dijon a été prouvée en 2019 avec 2 couples présents dans des coffres de volets roulants au 15 avenue du lac à Fontaine d'Ouche. En 2021, un second site est trouvé sur la tour Gabriel située 98 Boulevard Mansart. Comme sur le premier site, les oiseaux se sont installés dans le coffre d'un volet roulant. Les éléments collectés cette année-là ne sont pas suffisant pour savoir s'il s'agit d'un des couples de 2019.

Avec des mœurs similaires à ceux du martinet noir, le martinet à ventre blanc passe la majorité de sa vie en vol. En ville, il semble apprécier les mêmes milieux que son cousin, en évitant généralement les bâtiments trop bas (exemple : maison individuelle). Néanmoins, sa taille nécessite des cavités plus grandes.

Les menaces pesant sur cette espèce sont globalement les mêmes que pour le martinet noir. Les rénovations actuelles, par méconnaissance, condamnent souvent ses sites de reproduction.

2 Méthodologie d'inventaire

2.1 Méthodologie

L'enquête consistait à visiter l'ensemble de l'agglomération dijonnaise afin de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible des zones de nidification des martinets. Pour cela un découpage en secteurs a permis de se diviser la ville et le travail (Annexe I). Simple en théorie à réaliser, sur le terrain la mise en pratique de l'enquête a pris beaucoup de temps. Une forte implication et une grande disponibilité des bénévoles a été nécessaire à la réalisation de cette campagne d'inventaire.

2.1.1 Confirmation des sites connus

Avant le début de l'enquête, au sein de l'agglomération dijonnaise, 26 bâtiments étaient connus de la LPO BFC pour accueillir une centaine de nids de martinet noir (111 nids identifiés). Certaines de

ces informations datant de plusieurs années, la première étape du recensement a été de vérifier que les cavités existaient toujours et le cas échéant d'identifier si un couple de martinets occupait toujours le site. Pour ce faire la méthodologie utilisée fut la même que celle présentée au point suivant.

2.1.2 Recherche exhaustive

De mi-juin à mi-juillet, en tout début et/ou en fin de journée, les bénévoles ont arpenté les rues d'un secteur à la recherche des sites de nidification des martinets.

La prospection s'est effectuée de deux façons différentes. Ces dernières étant complémentaires et très intéressantes à combiner.

➤ Méthode 1

La première méthode visait à repérer les groupes de martinets tournant autour des bâtiments (une fois les couples cantonnés) et par la suite à se poster (entre 6h et 8h ou à partir de 18h) dans l'attente de voir dans quelles cavités les individus entraient. Cette méthode est coûteuse en temps mais reste très fiable. Pour confirmer un site certain de nidification il fallait remplir au moins une des conditions suivantes :

- Un individu entre dans une cavité (trou de boulin, interstice entre des pierres ou sous des tuiles, caisson de volet roulant, etc.) et n'en ressort pas dans les minutes qui suivent, laissant supposer une couvaison en cours.
- Un individu entre dans une cavité avec le jabot plein (difficile à observer) signe d'un nourrissage de jeunes. Le laps de temps avant qu'il ne ressorte étant d'environ 20 secondes (MHNC, 2016).
- Un ou plusieurs individus sont observés à l'entrée d'une cavité.

Une attention particulière a été apportée à l'identification des martinets non-reproducteurs, qui regroupent les effleureurs et les pré-nicheurs. Les effleureurs nommés ainsi en raison de leur comportement ne font qu'effleurer le plus possible et à de multiples reprises les entrées des nids de leur colonie de naissance (MHNC, 2016). Les pré-nicheurs quant à eux, sous une pression hormonale très forte, sont motivés par la colonisation (MHNC, 2016). Ils cherchent alors une cavité leur permettant de mener à bien une nichée l'année suivante. Il n'était donc pas rare d'observer des individus s'accrochant à l'entrée d'une cavité à plusieurs reprises avant de tenter ou non une inspection. Dans ce cas, il était préférable de noter le site a priori favorable comme probable afin d'y revenir l'année suivante dans le but de confirmer l'occupation.

➤ Méthode 2

La seconde méthode s'appuyait sur les traces et indices caractéristiques de la présence d'un site de nidifications (fientes, coulures, rémiges primaires, jeunes tombés du nid). Effectivement, avec un peu d'expérience, les fientes de martinets sont facilement différenciables de celles des autres oiseaux urbains (HERMELIN, 2022). A l'arrivée au nid, les martinets laissent tomber des fientes. De ce fait, leur présence aux pieds des bâtiments, couplée à des coulures (pas toujours visible ou existantes) sortant d'une cavité représentent des indices fiables de l'occupation et de la venue régulière d'individus (HERMELIN, 2022). Une confirmation par l'observation des adultes ou des effleureurs était toutefois obligatoire. La distance entre le pied du mur et la fiente ainsi que la taille de celle-ci donnent des indications quant à l'espèce qui occupe le nid. Les fientes sont proportionnelles à la taille de l'espèce et s'étalent sur une bande maximum d'une trentaine de centimètres pour le martinet noir et peu s'étaler jusqu'à 1m50 du mur chez le martinet à ventre blanc (HERMELIN, 2022). Pour aller plus loin dans l'identification et la prospection par les fientes

(aussi appelé « fientologie ») il est indispensable de prendre connaissance du document rédigé par Maryse HERMELIN (2022).

Autres indices de la présence d'un nid est la découverte de jeunes individus tombés des nids.

Ces techniques sont fiables et plus rapide que la première. Cependant, elles n'ont pas pu être utilisées sur des bâtiments dont l'aplomb n'était pas accessible (propriété privée, terrain clôturé).

2.1.3 Appel à contribution via la presse et les réseaux

Cette enquête étant basée sur l'implication de bénévoles, la LPO BFC a utilisé tous ses canaux de diffusion afin de toucher un maximum de dijonnais :

- Magasine DIJON MAG
- Courriel aux adhérents LPO et aux observateurs
- LPO INFO BFC
- Réseaux sociaux
- Groupe jeunes LPO BFC

2.1.4 Données opportunistes (données hors enquête, SOS Faune sauvage)

Une dernière source d'information non négligeable pour les espèces discrètes comme les martinets correspond aux données ponctuelles collectées de manière opportuniste. D'une part, il s'agit des données transmises sur la base de données de la LPO par des personnes qui ne serait pas au courant de l'enquête. D'autre part, il s'agit des informations collectées lors d'appels d'un citoyen ayant trouvé un oiseau blessé, un jeune tombé du nid ou étant confronté à un problème de cohabitation (aussi appelé les SOS Faune sauvage). En effet, chaque année au cours de la période de nidification, la LPO BFC est sollicitée quotidiennement pour des animaux en détresse. Dans la mesure du possible, et lorsqu'il s'agit de jeunes martinets tombés du nid, le lieu exact de la découverte a été demandé. Si le lieu précis n'était pas connu, et qu'aucun nid à proximité n'était recensé, un appel était passé à un bénévole du quartier afin d'effectuer une recherche attentive aux alentours de l'adresse transmise dans le but de trouver le nid en question.

2.1.5 Stratégie dans l'élaboration du protocole

➤ Choix des dates de prospection

Le choix des dates vise à encadrer le mieux possible la période de la reproduction où les individus nicheurs sont les plus actifs. Discrets et peu actifs à proximité des nids jusqu'à l'éclosion des jeunes, les martinets noirs sont naturellement plus actifs pendant la période d'élevage des jeunes allant de mi-juin à début août (MHNC, 2016). Mi-juillet marque le début des vols des juvéniles et le départ échelonné des adultes reproducteurs et des pré-nicheurs (MHNC, 2016). Pour ces raisons, les efforts de prospections les plus importants sont mis en place de mi-juin à mi-juillet.

➤ Choix des horaires de prospection

Afin d'augmenter les chances de détection des martinets noirs, les passages ont eu lieu en début (6h à 8h) et en fin de journée (18h au coucher du soleil) comme préconisé par Hermelin (2022). En effet, les nids de martinet noir sont particulièrement difficiles à localiser en dehors des pics quotidiens de nourrissage des jeunes, qui ont lieu le matin, entre 6h30 et 8h00, et le soir, à partir de 20h00 (LPO PACA, 2022).

➤ Influence de la météo

Chez les martinets, les conditions météorologiques sont connues pour influencer la fréquence des nourrissages. En cas de conditions défavorables (fraîcheur et pluie) les apports quotidiens sont rares voir interrompus pendant plusieurs jours (MHNC, 2016). Au risque de passer à côté de certains nids,

il est donc important d'être vigilant et de ne pas réaliser de recherches lors d'une météo peu favorable.

2.1.6 La transmission des données

Lorsqu'une cavité accueillant la nidification de martinet est identifiée, l'observateur (ou le coordinateur le cas échéant) transmet l'observation sur la base de données www.faune-france.org.

Pour chaque observation, il est demandé :

- Le nom de l'espèce
- Le nombre d'individu
- La localisation précise de la cavité sur le bâtiment (ou des individus si la cavité n'est pas identifiée)
- Selon le comportement observé, d'indiquer le code atlas adapté (en privilégiant les codes probables et certains)
- D'indiquer en remarque, le plus d'information possible sur la localisation du nid (trou de boulin, caisson de volet roulant, coin de fenêtre, étage, numéro du bâtiment, etc.)

3 Résultats et interprétation après un an

3.1 Retour de l'appel à contribution via la presse et les réseaux

Cette enquête étant basée sur l'implication de bénévoles, la LPO BFC a utilisé tous ses canaux de diffusion afin de toucher un maximum de dijonnais :

➤ Article dans DIJON MAG

Sous l'impulsion d'un bénévole LPO en contact avec la rédaction de DIJON MAG, un article sur les hirondelles à Dijon était programmé. C'était l'occasion d'élargir le sujet pour intégrer la campagne de recensement des nids de martinets et ainsi de toucher l'ensemble des habitants de l'agglomération. Une page a donc été rédigée dans le n°356 du DIJON MAG (2022) (**Figure 1**).

➤ Courriel aux adhérents et aux observateurs

Un appel à bénévole a été lancé dans un mail d'information à destination de tous les adhérents LPO habitant à Dijon. Cet e-mail a été doublé d'un second à destination de tous les naturalistes ayant déjà saisi une observation de martinet dans l'agglomération dijonnaise. Le but étant de les inciter à participer en prenant en charge un secteur ou en précisant un maximum d'information lors de la transmission de leurs futures observations de martinets.

➤ LPO INFO

Un article de présentation de l'enquête a été rédigé et publié dans le premier numéro du LPO Info Bourgogne-Franche-Comté (LPO BFC, 2022) (Annexe II). Il s'agit d'une lettre d'information destinée aux membres et donateurs de la LPO BFC. Ce document est également accessible en libre téléchargement sur le site internet de la LPO BFC dans la rubrique « Nos publications ».

OBSERVEZ LES HIRONDELLES



Soutenue par la ville de Dijon, une campagne de recensement des nids de martinets et d'hirondelles est menée par la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO). Objectif : élaborer une carte interactive permettant aux habitants et aux entreprises de vérifier l'absence de nids sur un bâtiment avant d'entamer des travaux de rénovation de façade par exemple, ou d'isolation par l'extérieur. En effet, la destruction des sites de nidification serait la cause principale de la baisse du nombre d'hirondelles de fenêtre. À Dijon, entre 1962 et 2013, les effectifs reproducteurs de cette espèce ont chuté de 40%. Afin d'endiguer ce phénomène et préserver notre biodiversité, la LPO propose donc d'accompagner les Dijonnais qui hébergent ces oiseaux en leur offrant des solutions en cas d'aménagement sur leurs bâtis.

Pour repérer ces deux espèces protégées, sachez que les hirondelles nichent très souvent dans les coins de fenêtres ou sous les corniches et les balcons. Les martinets quant à eux, aiment être à l'abri des regards et s'installent principalement dans des cavités telles que les interstices sous les toitures, les conduits d'aération ou les trous de boulin.



Comment participer ? Transmettez vos observations (nids, cavités, oiseaux jeunes ou adultes) sur le site faune-france.org ou via l'application mobile Naturalist. Pour toutes autres informations, contactez la LPO BFC au 03 80 56 27 02 ou bfc@lpo.fr



**VOTRE
AVIS
COMPTE**

72 %

des Dijonnais sont satisfaits
de la poursuite de la
végétalisation de la ville

92 %

trouvent utile la plantation
de vergers urbains

99 %

approuvent les actions de la Ville
pour la protection de l'eau

73 %

soutiennent le développement
de la politique en faveur du vélo

Un martinet (en haut) et une hirondelle de fenêtre.

DIJON MAG N°356 AVRIL 2022 | 21

Figure 1 : Article sur l'enquête publié dans DIJON MAG N°356

➤ Publication sur les réseaux sociaux

Les réseaux sociaux permettent de toucher un grand nombre de personnes facilement et en des temps records. En juillet, au moment où les températures élevées pouvaient déclencher des chutes de nid pour les oisillons souffrant le plus de la chaleur de par la localisation des nids, un post a été publié sur la page Facebook « LPO BFC – Côte-d'Or » (Annexe III). Cette publication à destination de toute la Côte-d'Or fait mention de l'importance de ces informations pour la ville de Dijon de par son

enquête sur l'espèce. La portée de cette publication se mesure facilement puisque le post a été vu par 13796 personnes.

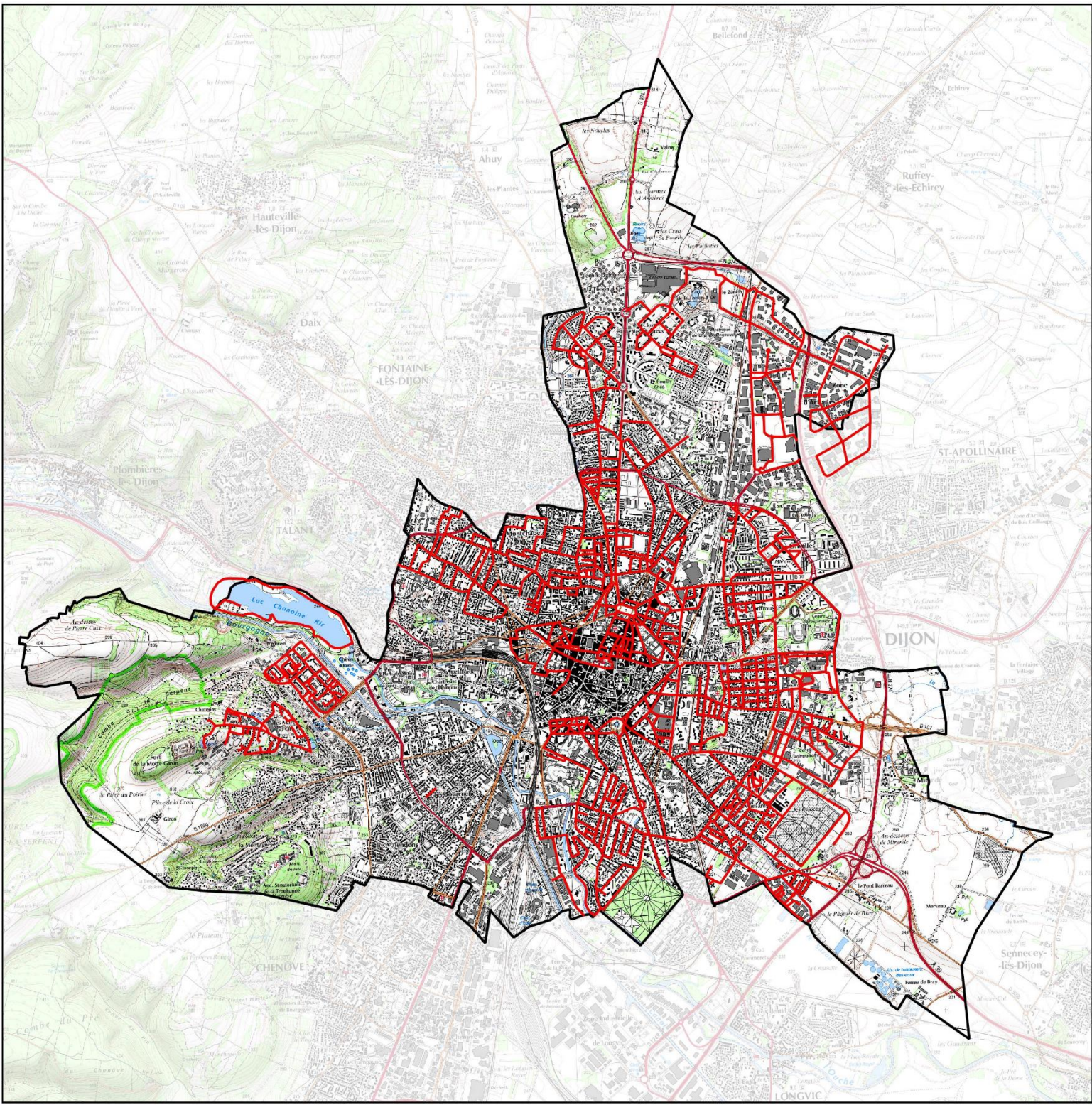
➤ Sortie avec le Groupe Jeunes

La LPO BFC dispose en Côte-d'Or d'un groupe de jeunes naturalistes motivés et désireux de découvrir mais aussi de s'investir dans les actions de l'association. Des sorties ont ainsi été organisées avec quelques jeunes afin d'améliorer la connaissance sur les martinets dijonnais.

3.2 Couverture de la ville

En cette première année de recensement, toute la ville n'a pas pu être couverte par les prospections (**Carte 1**). Les efforts se sont concentrés sur la moitié nord du centre-ville, le secteur de l'Université ainsi que sur les quartiers Montchapet, Maladière, Montmuzard, Fontaine d'Ouche et la zone industrielle Cap-Nord. Une partie des Grésilles, du quartier de la Toison d'Or ont également été prospectées. Concernant le quartier des allées du parc de la Colombière, il est composé de nombreuses propriétés privées encloses avec des bâtiments relativement bas, ne facilitant pas la recherche de site de nidification.

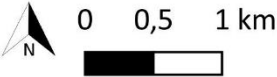
Afin de couvrir l'ensemble de l'agglomération, plusieurs années de recherches seront nécessaires. En 2023, la priorité sera donnée à la couverture des secteurs non prospectés en 2022. Dans la mesure du possible, un passage sur les nids découverts en 2022 sera effectué afin de confirmer l'occupation régulière du site. Les fientes au sol étant lavées par les pluies d'une année sur l'autre, l'utilisation de la « fientologie » permettra de contrôler rapidement les emplacements déjà connus sans avoir à attendre le passage d'un des adultes (HERMELIN, 2022).



Carte 1 : Identification des rues prospectées en 2022

Légende

- Rues prospectées en 2022
- Dijon



3.3 Martinet noir

L'espèce étant discrète et la présence de nid quasiment indétectable sans recherches spécifiques accrues, peu de sites de reproduction étaient connus et précisément identifiés (26 bâtiments) sur Dijon avant 2022 (**Carte 2**).

Cette première année d'enquête sur l'agglomération aura permis d'augmenter ce nombre et de passer à au moins 125 bâtiments connus pour accueillir au moins un nid de martinet noir (**Carte 3**; Annexe IV). En effet, lors de la campagne de recensement de 2022, au moins 225 nids ont été découverts sur 104 bâtiments dijonnais (Annexe V).

La ville n'ayant pas pu être couverte dans son ensemble, les chiffres présentés dans cette partie sont à considérer comme des *minima* et non comme des valeurs exactes. En effet, seuls les bâtiments et les façades visibles depuis le domaine public ont pu être expertisés. A cela s'ajoute les conditions d'observations non optimales dues la réalisation d'inventaire de bâtiments hauts, depuis le sol. A titre d'exemple, un couple de martinet noir installé au dernier étage d'un bâtiment et dont les adultes sont peu actifs (femelle est en train de couvrir, etc.), sera quasiment indétectable par l'observateur. De nombreux nids peuvent donc passer inaperçus.

Il serait illusoire d'imaginer obtenir un inventaire exhaustif des nids de martinet noir à l'échelle d'une ville comme Dijon. Cela nécessiterait des moyens humains et de temps colossaux qu'il est impossible de mobiliser. Cependant, il est possible avec un travail sur plusieurs années de tendre à une vision globale, représentative, des bâtiments accueillant au moins un nid de martinet.

D'après les premiers résultats, le nombre de nids par bâtiment varie de 1 à 25. L'objectif de l'enquête étant d'identifier le plus exhaustivement possible les bâtiments accueillants des martinets, le nombre de nids exact n'a pas été systématiquement relevé. L'intervalle ci-dessus est donc à prendre avec des pincettes.

Au cours de l'enquête, 22,67% des nids (soit 51 nids) ont été trouvés à l'aide des fientes. Cela correspond à 38 bâtiments (36,54%) identifiés par cette méthode. Plusieurs de ces bâtiments avaient d'ailleurs fait l'objet d'un premier passage (parfois la veille) sans prêter attention aux fientes. Aucune occupation par des martinets n'avait alors été mise en évidence. Cette expérience montre l'intérêt de combiner les méthodes de recherches notamment sur une espèce aussi discrète que le martinet noir.

Toutefois cette technique a des limites dont il faut être conscient avant toute application :

- Elle ne peut pas être mise en pratique sur le bâti situé sur des terrains clos non accessibles.
- Une attention particulière doit être portée à tout obstacle qui pourrait collecter les fientes entre l'entrée du nid et le trottoir (balcon, bordure, double toiture, store banne de restaurant et commerce, poubelle, etc.)
- Une attention doit être portée à la fréquence de nettoyage des trottoirs qui entraîne la suppression des fientes.
- Confusion possible avec les fientes d'hirondelles de fenêtres dans le cas où le nid n'est pas visible.

Carte 2 : Localisation des bâtiments accueillant au moins un nid de martinet noir avant l'enquête (données antérieures à 2022)

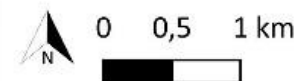
Légende

Données de nidification

★ certaine

● probable

□ Dijon



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Carte 3 : Localisation des bâtiments ayant déjà
accueilli au moins un nid de martinet noir

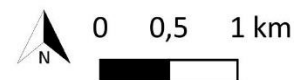
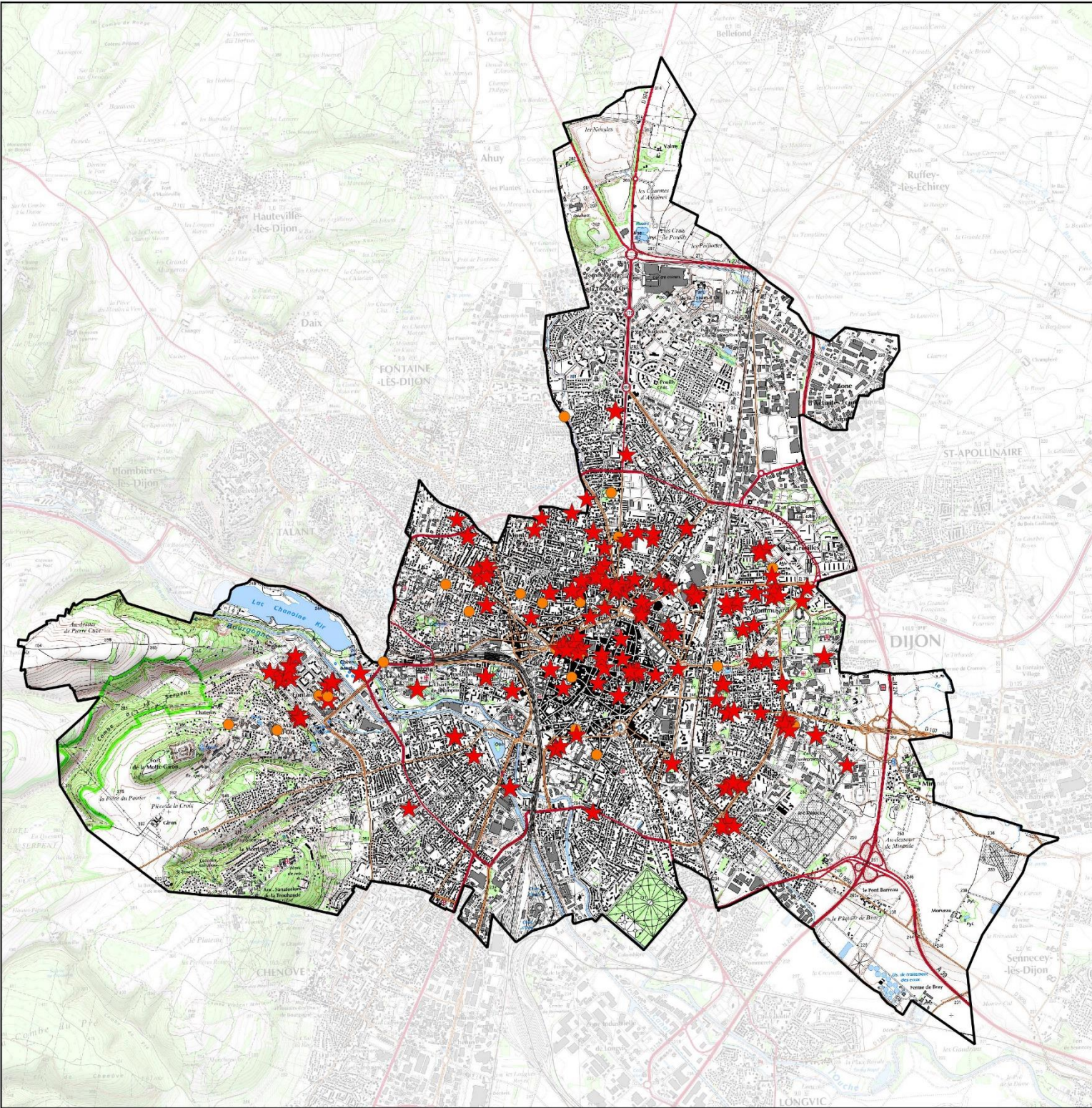
Légende

Données de nidification

★ certaine

● probable

□ Dijon



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

3.4 Martinet à ventre blanc

Le martinet à ventre blanc ayant des besoins similaires à ceux du martinet noir pour nicher (seule différence, la taille des cavités ; le martinet à ventre blanc étant plus gros, il a besoin de cavités plus grandes que celles occupées par le martinet noir), l'enquête a permis de faire d'une pierre deux coups en recensant également les sites de nidification de cette espèce.

Ainsi à Dijon, en 2022, au moins 7 bâtiments accueilleraient au minimum un couple de martinet à ventre blanc (7 à 9 couples recensés) (**Carte 4**). Cette enquête aura permis une grande avancée sur la connaissance que nous avons de cette espèce.

Au vu des premiers éléments collectés et de la dynamique que connaît l'espèce dans d'autres villes françaises comme Saint-Etienne (HERMELIN, 2021) on peut s'attendre à ce que Dijon voit sa population de martinet à ventre blanc croître de manière significative dans les années à venir. A titre d'exemple, les premières nidifications de l'espèce à Saint-Etienne datent des années 1990. La ville abrite aujourd'hui, avec environ 860 nids actifs, la plus grande colonie connue de martinets à ventre blanc en France (com. pers. HERMELIN, 2022).

La tendance actuelle étant à la rénovation ou la destruction du bâti ancien, la dynamique du martinet à ventre blanc sera limitée par le nombre de cavités de taille suffisante disponibles.

3.5 Autres espèces

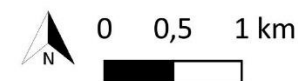
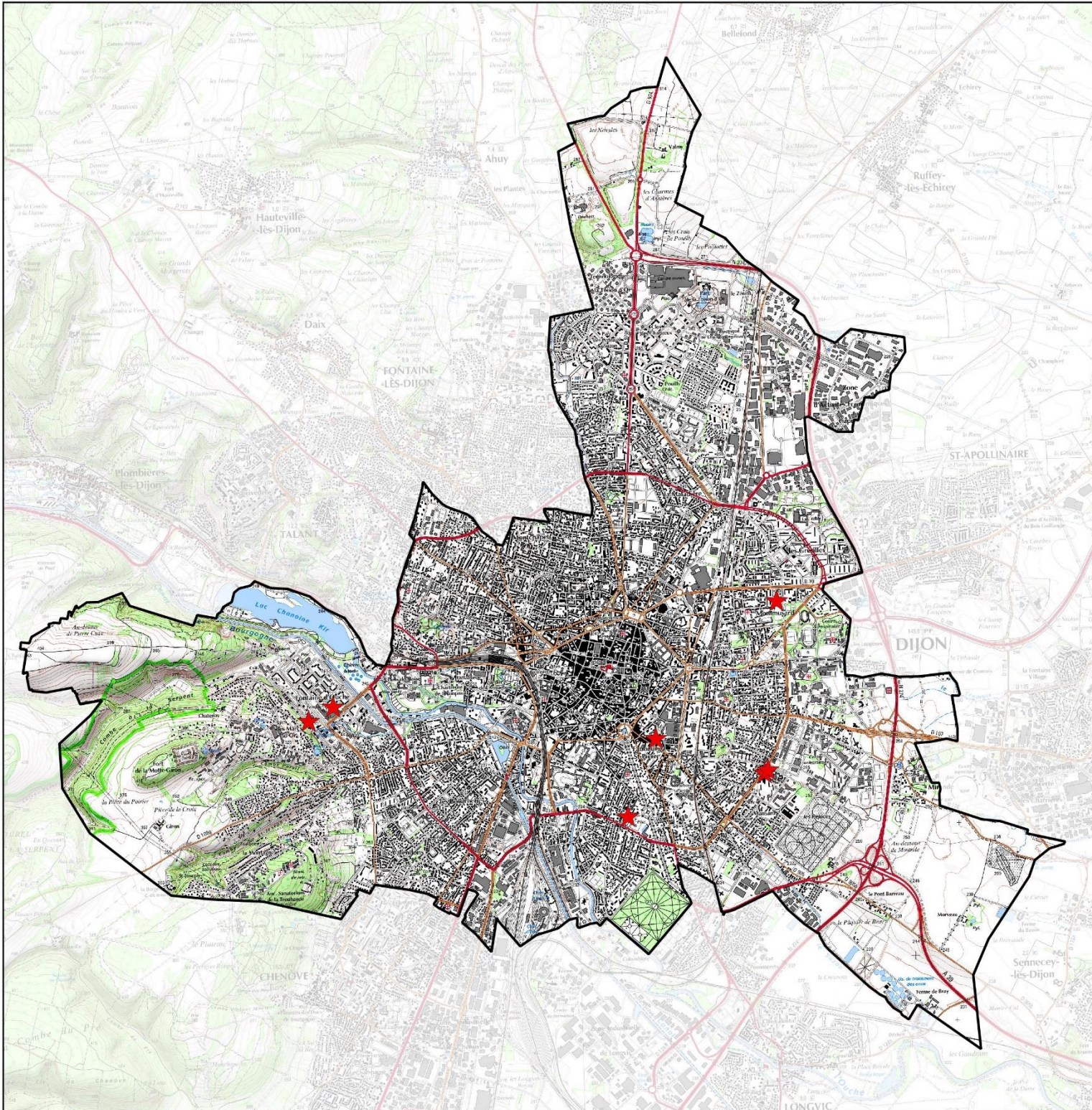
Afin d'optimiser les efforts de prospection et le temps de présence sur le terrain, les autres espèces liées au bâti comme l'hirondelle de fenêtre, le moineau domestique, le rougequeue noir ou encore le faucon crécerelle ont été inventoriées afin de compléter la connaissance existante (**Carte 5**).

Carte 4 : Localisation des bâtiments accueillant au moins un nid de martinet à ventre blanc en 2022

Légende

★ Bâtiments avec au moins un nid de martinet à ventre blanc en 2022

□ Dijon



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

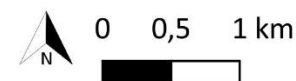
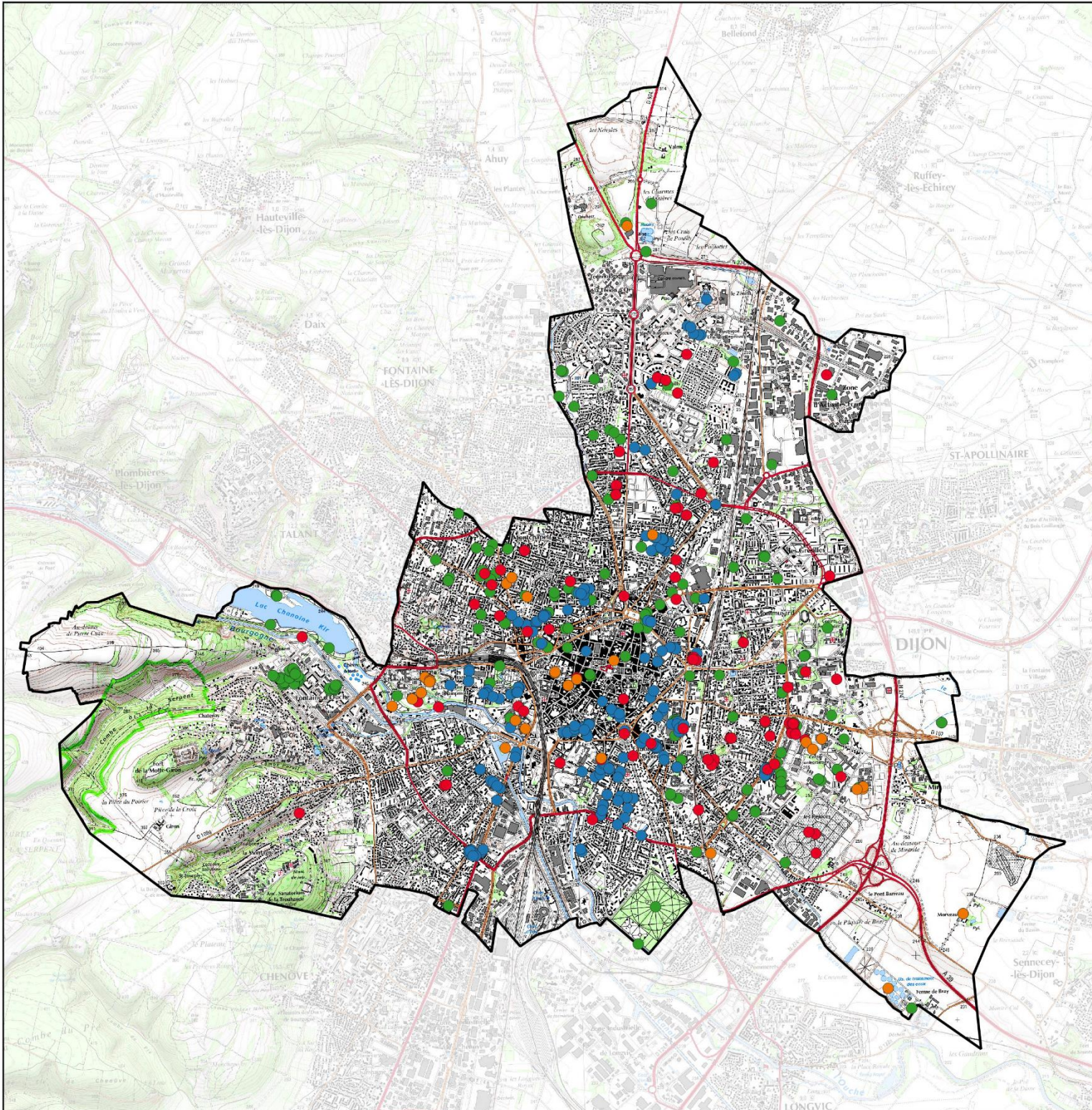
**Carte 5 : Localisation des données de nidification
certaine des autres espèces du bâti entre 2009 et
2022**

Légende

Espèces (données de nidification certaine)

- Faucon crécerelle
- Rougequeue noir
- Hirondelle de fenêtre
- Moineau domestique

□ Dijon



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

3.6 Configuration et orientation des sites de nidification des martinets

3.6.1 Configuration des sites de nidification

A Dijon, les martinets noirs nichent aussi bien sur du bâti collectif que du bâti individuel du moment que l'espace est suffisamment dégagé pour s'envoler.

Les informations collectées lors de la campagne permettent sur le bâti de mettre en évidence une diversité de micro-habitats favorables à la nidification des martinets :

- Dans les coffres de volet roulant
- Sous une rive de toit présentant un décollement : orifice créé pour l'aération des murs ou de la toiture ou créé par la dégradation des matériaux
- Dans des interstices à l'interface des murs et de la toiture (toit ou poutre)
- Dans l'espace permettant la respiration des poutres faîtières
- Dans les avancées de toiture lorsque la frisée est dégradée
- Derrière un revêtement de façade décollé suite à la dégradation des matériaux
- Dans les orifices d'aération des bâtiments (sans grille ou avec grille dégradée), situés en façade
- Sous certaines gouttières anciennes ou dans l'espace du mur situé au départ des descentes de chéneaux
- Dans les trous de boulin (présentant généralement un cache)
- Au niveau de mansardes dégradées
- Sur des nids de Moineau domestique coincé dans une rive de toit
- Dans les découpes d'ornementation de constructions en bois et les interstices créés par le travail des structures en bois
- Dans les complexités architecturales et les ornements de grand édifice ancien (église)
- Dans des nichoirs installés comme mesures compensatoires de travaux de rénovation

En couplant ces éléments à ceux trouvés dans la bibliographie (MHNC, 2016 ; VERNET, 2017), il en ressort que le martinet est capable de faire preuve d'une étonnante adaptabilité pour se glisser dans le moindre interstice favorable. Ainsi, on notera que les martinets noirs peuvent nicher sur n'importe quel bâtiment dijonnais, pourvu qu'ils y trouvent des cavités favorables. Il faut compter au minimum environ 4cm de diamètre (MHNC, 2017).

3.6.2 Orientation des sites de nidification

Le **Tableau 1** permet d'obtenir une tendance sur le choix de l'emplacement des nids chez les deux espèces de martinets à Dijon. Pour cette analyse 271 nids de martinets noirs et 9 nids de martinets à ventre blanc ont été utilisés.

Une première analyse basée sur les quatre principaux points cardinaux, met en évidence qu'au sein de l'agglomération dijonnaise, les nids de martinets noirs sont majoritairement orientés vers le Nord (33,58 %). Il semblerait qu'ils évitent davantage les emplacements les plus exposés au soleil et donc à la chaleur de l'été (21,03 % orientés Ouest, 22,51 % orienté Sud et 23,24 % orienté Est).

En allant plus loin dans l'analyse et en précisant les orientations à l'aide des points intercardinaux (NE, SE, SO et NO), on constate que les martinets noirs semblent avoir une préférence pour les façades exposées Nord-Ouest. A l'inverse, un évitement des façades exposées Sud-Est et Sud-Ouest se dessine. Une augmentation du nombre de nids pris en compte dans cette analyse permettra à terme de confirmer ou non ces premiers résultats.

Tableau 1 : Orientation des sites de nidification des martinets à Dijon

Espèce	Orientation des nids (pourcentage)							
	Nord	Nord-Est	Est	Sud-Est	Sud	Sud-Ouest	Ouest	Nord-Ouest
Martinet noir	11,81 %	12,92 %	15,50 %	8,12 %	11,44 %	8,12 %	14,76 %	17,34 %
Martinet à ventre blanc	11,11 %	-	-	33,33 %	-	44,44 %	-	11,11 %

NB : Ces informations sont données à titre indicatif et sont amenées à évoluer jusqu'à l'obtention d'un inventaire complet de la ville.

En comparant ces premiers résultats à ceux obtenus à Saint Etienne par HERMELIN (2021), on constate que :

- Pour le martinet noir, les résultats vont globalement dans le même sens. Avec un évitement des emplacements les plus exposés à la chaleur. Néanmoins, il s'avère que les martinets dijonnais apprécient davantage une exposition Nord-ouest (17,34 %) que les martinets stéphanois (6,9%).
- Pour le martinet à ventre blanc, les résultats sont assez similaires. A Saint-Etienne, ils montrent une préférence pour une exposition Est et Ouest. Et à Dijon, l'exposition privilégiée est Sud-Ouest et Sud-Est. De par leurs contraintes de gabarit, il est probable que les martinets à ventre blanc aient plus de difficultés à trouver une cavité à leur taille et par conséquent s'accommodent ce qui est disponible.

CONCLUSION

Cette première année de recherche a permis une avancée considérable dans la connaissance des martinets nicheurs sur l'agglomération dijonnaise. Il faut toutefois garder à l'esprit que la ville n'a pas pu être entièrement couverte en 2022. La poursuite de ce projet sur les années à venir permettra de compléter et d'affiner la répartition des martinets (noirs et à ventre blanc) à Dijon.

La campagne de recensement des cas de reproduction des martinets à Dijon, qui a réuni vingt-cinq participants, a pour l'instant permis de mettre en évidence :

- la reproduction du martinet noir sur au moins 125 bâtiments ;
- la reproduction de 7 à 9 couples de martinet à ventre blanc dispersés sur 7 bâtiments.

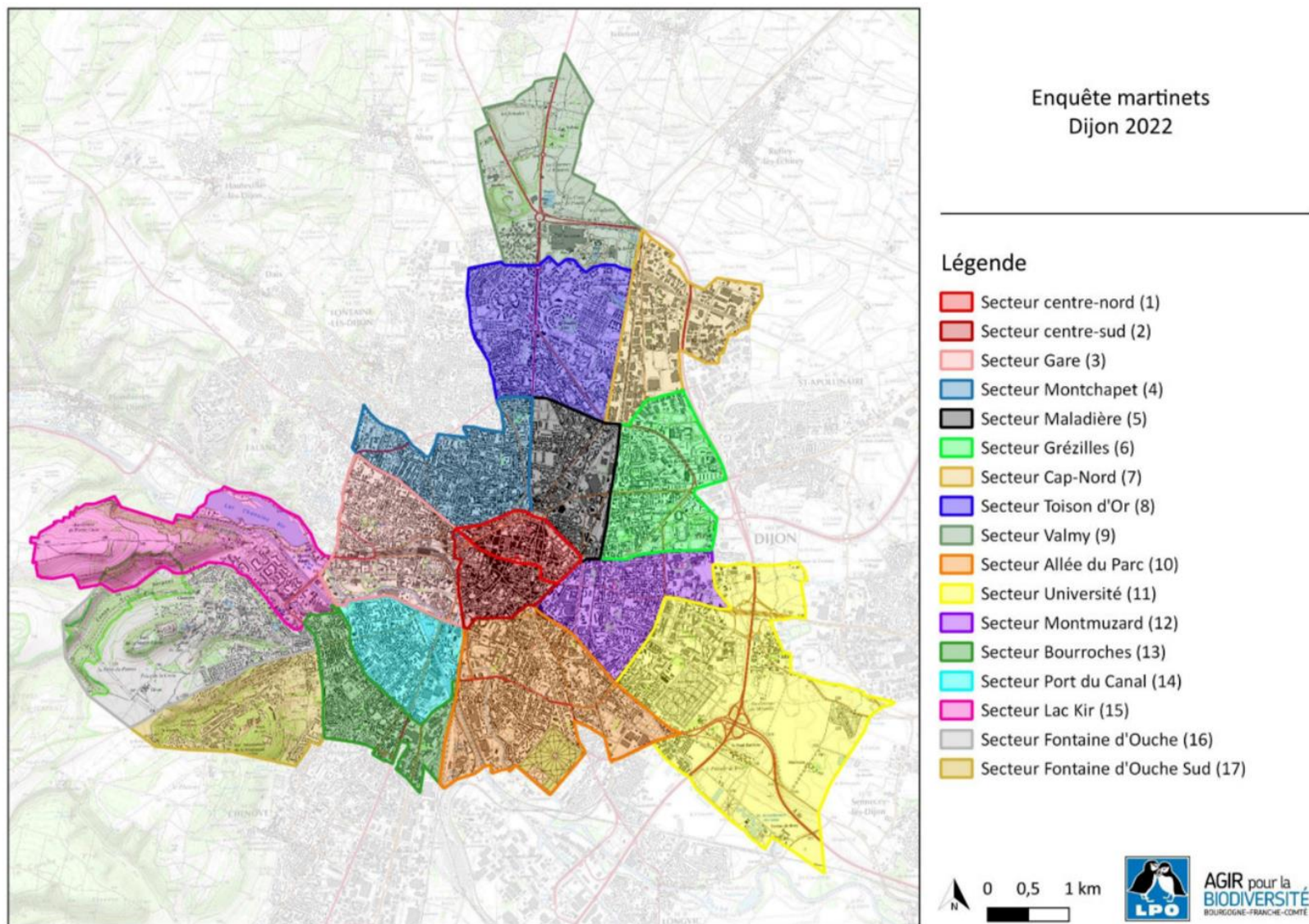
Au regard de la tendance actuelle aux économies d'énergies, la mise en route d'importants travaux de rénovation ou de destruction du bâti ancien est amenée à s'accélérer et se densifier très rapidement. Il est donc important de ne pas attendre plus longtemps pour commencer à mettre en place un plan de sauvegarde pour les espèces liées au bâti. En effet, ces travaux (justifiés !), de par leur nature (isolation par l'extérieur, rebouchage des cavités, etc.), auront des conséquences dramatiques pour ces espèces cavicoles extrêmement fidèles à leur site de reproduction. Ces espèces sont susceptibles d'être impactées par les travaux, de manière directe (dérangement et/ou destruction de nichées au cours de la saison de reproduction) ou indirecte (destruction de l'habitat et des nids). Au vu des premiers éléments récoltés, il semble évident que le plan de rénovation de la ville de Dijon doit intégrer ces enjeux de biodiversité le plus rapidement possible.

Il conviendrait de porter à la connaissance des différents acteurs (propriétaires, porteurs de projets, instructeurs de travaux, etc.) les enjeux présents sur un bâtiment donné afin que ces derniers puissent les considérer en amont de futurs travaux. Cela afin que les travaux ne soient pas préjudiciables à la faune qui peuple la ville de Dijon.

Pour rappel, les travaux impliquant la présence d'espèces protégées nécessitent une demande de dérogation auprès de la DREAL BFC (CERFA N° 13 614*01) avant toute intervention portant préjudice à ces espèces.

Considérant que les enjeux sont susceptibles d'évoluer au fil du temps, la LPO BFC propose dans un premier temps la mise en place d'une carte dynamique permettant d'appréhender la présence des espèces à enjeux sur les bâtiments. La ville de Dijon ayant une carte dynamique en ligne, l'ajout d'une couche « biodiversité » identifiant les bâtiments à enjeux permettrait aux acteurs de vérifier en amont la présence d'enjeux liés à la faune sur le bâtiment concerné par le projet. Dans un second temps, il serait intéressant que la ville rende obligatoire la consultation de cette carte pour tout nouveau projet.

Annexe I : Découpage de Dijon en secteurs pour faciliter la prospection



Enquête martinets et hirondelles à Dijon

Les martinets et hirondelles sont bien souvent, comme d'autres espèces, les victimes insoupçonnées de travaux sur le patrimoine bâti (rénovation de façade, isolation par l'extérieur...). Ceci est le reflet d'une méconnaissance des enjeux de la part des différents acteurs plus que d'une réelle intention de les négliger. La LPO BFC a donc proposé à la ville de Dijon de s'empoiigner de cette problématique, comme a pu le faire la ville de Toulon accompagnée de la LPO PACA. Ainsi, en 2022, nous réaliserons à Dijon une campagne bénévole de recensement des zones de nidification de ces espèces. Les résultats alimenteront une carte dynamique en ligne permettant aux différents acteurs (propriétaires, instructeurs de travaux...)



de vérifier la présence d'enjeux liés à la faune sur le bâtiment concerné et de les intégrer le plus en amont possible au projet.

Matthieu Robert

Annexe III : Publication sur la page Facebook "LPO BFC - Côte-d'Or"

 LPO BFC - Côte-d'Or
12 juillet · 🌐

[Alerte Chaleur] Chute des Martinets noirs en prévision !! ☀️🔥

En cette période de canicule qui s'annonce, les jeunes martinets qui grandissent sous des tuiles ou dans des cavités souffrent particulièrement de la chaleur.

Lors des chaudes journées d'été, la chaleur s'accumule sous les toits, provoquant une montée de la température dans les nids des martinets. Les jeunes cherchent alors désespérément un peu de fraîcheur à l'entrée du nid au risque de tomber au sol. Contrairement à beaucoup d'autres espèces d'oiseaux, les adultes ne nourrissent plus leurs petits hors du nid.

Si vous en découvrez, voici quelques consignes :

- Pas de nourriture, ni d'eau,
- Le mettre dans un carton fermé au calme,
- > contactez un centre de soins au plus vite ! Pour la Côte-d'Or, il s'agit du [Centre Athénas](#) !
- > si vous êtes dans la [Ville de Dijon](#), envoyez-nous une photo avec l'adresse exacte où vous l'avez trouvé car nous menons une enquête sur les sites de reproduction de cette espèce pour mieux la préserver.

!! Surtout, ne vous improvisez pas soigneur !!

👉 Pour plus de précisions : https://www.lpo.fr/_/fiches-especes/oiseaux/martinet-noir ✓



Annexe IV : Liste des bâtiments identifiés comme accueillant au moins un nid de martinet noir une année (non exhaustive)

Adresse	
1 allée des Landes	37 rue d'Ahuy
8 rue des Génois	38 rue Chabot-Chagny
1 allée du Doubs	4 Bd Georges Clémenceau
1 impasse Léon Berthoud	4 rue Felix Trutât
1 promenade du Rhône (EPHAD port du canal)	4 rue Léonard Euler
1 rue de la poste	40 Av. du Drapeau
1 rue Hugues III	40 cours Fleury
10 rue Monge	40bis rue Alphonse Legros
103 rue Jouvence	42 cours Fleury
104 rue Mirande	43 rue des Péjoces
11 Av. Maréchal Lyautey	46 et 48 rue August Brullé
11 rue du jardin des plantes	46 rue Berlier
117 Bd Paul Doumer	47 rue Verrerie
12 Bd de Lattre de Tassigny	47.33558°N,5.02200°E
12 place Grangier	4bis rue du temple
12 rue de la Toison	5 rue de la Boudronnée
12 rue Felix Trutât	5 rue Ernest Petit
13 rue de Monastir	5 rue Hugues III
13 rue Janin	50 rue Lafayette
14 rue de la poste	52 rue d'Arsonval
14 rue des rosiers	55 Bd Carnot
14 rue Jean Renoir	58 et 60 rue de la Côte-d'Or
14 rue Nicole Reine Lepaule	5 rue Sambin
15 Bd des Martyrs de la résistance	6 rue Charles le téméraire
15 rue de Jouvence	6 rue Eugène Guillaume
16 Bd Trimolet	61 Av. Aristide Briand
16 rue Jean Renoir	68 rue des Godrans
16 rue Larrey	7 rue de Monastir
178 rue d'Auxonne	70 Bd de Strasbourg
17C rue Nodot	70 rue Mirande
18 Bd de Verdun	71 Av. Maréchal Lyautey
18 rue du Général Charles de Nansouty	72 Bd de Strasbourg
19, 21 rue de la poste	72 rue des Vosges
19bis du 26ème dragon	73 Bd mansart
19bis rue Vauban	7A rue Parmentier
2 Bd Paul Doumer	8 rue Octave Terrillon
2 rue jean renaud	80 Bd de Strasbourg
20 rue de Verdun	83 avenue du lac
21 rue Claude Bouchu (école privée Saint Dominique)	8bis allée Guillaume Apollinaire
22 rue boulevard de la fontaine des suisses	9 bis rue Larrey
22 avenue Garibaldi	9 rue August Brullé
22 rue Chevreul	9 rue Ernest Petit (Résidence pléiade)

25 place de la République	9 rue Monastir
26 rue Chevreul	93 Avenue du Lac
26 rue Chevreul	Aux alentours du 13 rue de Mimeure
26 rue de la chouette	Bâtiment 41 B Résidence les Marcs d'Or (fontaine d'Ouche)
26 rue des Péjoces	Bâtiment 43 C Résidence les Marcs d'Or (fontaine d'Ouche)
27 place de la république	Bâtiment A rue Marie Antoinette
27 rue Alix de Vergy	Bâtiment UFR SVTE
27 rue de la sablière	Bd Jeanne d'Arc autour UFR Science de santé
27 rue de talant	Cathédrale saint bénigne
27 rue Lafayette	Centre gériatrique Champmaillot
29 place de la république	Centre militaire rue Auguste Frémiet
3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 allée des landes	Ecole supérieure de musique de Bourgogne-Franche-Comté
3 allée du Doubs	Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Recherche en matériaux et en infitronique
3 Bd Georges Clémenceau	Eglise Saint-Michel
3 rue de la tour Foudoire	Gymnase omnisport des Bourroches
30 avenue Garibaldi	Hôpital du bocage Bd Maréchal de Lattre de Tassigny
30 rue Montmuzard	Maison d'arrêt de Dijon
30 ter rue des Péjoces	Médecine préventive
33 place Saint-Michel	Parc des sport Gaston Gérard
33 rue Camille Flammarion	Place notre dame
35 rue Alix de Vergy	

Annexe V : Nombre de nids minimum découverts par bâtiment en 2022

Adresse	Nombre de nids (minimum)
1 allée des Landes	25
8 rue des Génois	1
1 allée du Doubs	2
1 impasse Léon Berthoud	10
1 promenade du Rhône (EPHAD port du canal)	8
1 rue de la poste	1
1 rue Hugues III	1
10 rue Monge	1
103 rue Jouvence	1
104 rue Mirande	2
11 Av. Maréchal Lyautey	1
117 Bd Paul Doumer	1
12 place Grangier	1
12 rue de la Toison	1
12 rue Felix Trutât	1
13 rue Janin	1
14 rue de la poste	4
14 rue des rosiers	1
14 rue Jean Renoir	1
14 rue Nicole Reine Lepaule	1
15 Bd des Martyrs de la résistance	1
15 rue de Jouvence	1
16 Bd Trimolet	1
16 rue Jean Renoir	1
178 rue d'Auxonne	2
18 Bd de Verdun	1
18 rue du Général Charles de Nansouty	2
19, 21 rue de la poste	1
19bis du 26ème dragon	2
19bis rue Vauban	3
2 Bd Paul Doumer	1
2 rue jean renaud	1
20 rue de Verdun	2
21 rue Claude Bouchu (école privée Saint-Dominique)	
22 rue boulevard de la fontaine des suisses	3
22 rue Chevreul	1
25 place de la République	2
26 rue Chevreul	1
26 rue Chevreul	1
26 rue de la chouette	1
26 rue des Péjoces	2
27 place de la République	2
27 rue de la sablière	1
27 rue Lafayette	1

29 place de la République	12
3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 allée des landes	3
3 allée du Doubs	2
3 rue de la tour Foudoire	2
30 avenue Garibaldi	1
30 rue Montmuzard	2
30 ter rue des Péjoces	2
33 place Saint-Michel	2
33 rue Camille Flammarion	3
35 rue Alix de Vergy	1
37 rue d'Ahuy	1
38 rue Chabot-Chagny	1
4 Bd Georges Clémenceau	6
4 rue Felix Trutât	1
4 rue Léonard Euler	2
40 Av. du Drapeau	3
40 Cours Fleury	4
42 Cours Fleury	1
43 rue des Péjoces	2
46 et 48 rue August Brullé	2
46 rue Berlier	1
47 rue Verrerie	1
47.33558°N,5.02200°E	1
4bis rue du temple	1
5 rue de la Boudronnée	2
5 rue Ernest Petit	3
5 rue Hugues III	1
50 rue Lafayette	1
52 rue d'Arsonval	2
55 boulevard Carnot	1
58 et 60 rue de la Côte-d'Or	1
5 rue Sambin	2
6 rue Charles le téméraire	1
6 rue Eugène Guillaume	1
61 Av. Aristide Briand	10
7 rue de Monastir	1
70 Bd de Strasbourg	2
70 rue Mirande	1
71 Av. Maréchal Lyautey	2
72 Bd de Strasbourg	2
72 rue des Vosges	1
73 Bd mansart	1
7A rue Parmentier	1
83 avenue du lac	2
8bis allée Guillaume Apollinaire	2
9 rue August Brullé	2

9 rue Ernest petit (Résidence pléiade)	1
9 rue Monastir	1
93 Avenue du lac	1
Bâtiment 41 B Résidence les Marcs d'Or (fontaine d'Ouche)	3
Bâtiment 43 C Résidence les Marcs d'Or (fontaine d'Ouche)	2
Bâtiment A rue Marie Antoinette	1
Bâtiment UFR SVTE	2
Centre gériatrique Champmaillot	1
Centre militaire rue Auguste Fremiet	3
Ecole supérieure de musique de Bourgogne-Franche-Comté	2
Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Recherche en matériaux et en infitronique	1
Gymnase omnisport des Bourroches	4
Parc des sport Gaston Gérard	3
Place notre dame	2

BIBLIOGRAPHIE

- ABEL J., BABSKI S.-P., BOUZENDORF F. et BROCHET A.-L. (2015). Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menaces en Bourgogne. Étude et Protection des Oiseaux en Bourgogne, LPO Cote-d'Or. 28 p.
- CŒUR S. et FROLET J.-M. (2010). Le Martinet à ventre blanc en Saône-et-Loire. AOMSL Infos 10 (2) : 10-12
- COLLIAT-DANGUS E. (2016). Le Martinet à ventre blanc *Tachymarptis melba* a-t-il niché dans l'agglomération dijonnaise ? Le Tiercelet info 25 : 34-35
- FONTAINE B. (2008). Suivi de la reproduction du Martinet à ventre blanc *Apus melba* sur le site de Vauchignon. Le Tiercelet info 17 : 47-48
- FROLET J.-M., CŒUR S. et MAHUET B. (2017) dans l'Atlas de oiseaux nicheurs de Bourgogne. Monographie Martinet à ventre blanc. Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-série 15 : 240-241 (coord. EPOB)
- LPO PACA (2022). Recenser les sites de nidification des martinets. Mis à jour le 25 juillet 2022 : <http://paca.lpo.fr/blogs/nature-en-ville/2022/07/25/recenser-les-sites-de-nidification-des-martinets/>
- MARCHANT L. (1869). Catalogue des oiseaux observés dans le département de la Côte-d'Or. Manière-Loquin, Dijon, 92 p.
- MHNC (2016). Cahier n°15, Martinet noir : entre ciel et pierre, 192 pp. 147 ill. 2^e édition. ISBN 2-88423-076-9, CHF 29.50
- ROLLAND S. et BOUZENDORF F. (2019). Résultats en 2019 du Suivi Temporel des Oiseaux Communs en Bourgogne-Franche-Comté. LPO Franche-Comté, LPO Yonne, LPO Côte-d'Or & Saône-et-Loire, LPO Nièvre, FEDER, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Conseil Régional de Bourgogne-Franche-Comté, Conseil Départemental de Côte-d'Or, Conseil Départemental de l'Yonne, 55 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, (2016). La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine, Paris, France, 27 p.
- VERNET A. (2017) dans l'Atlas de oiseaux nicheurs de Bourgogne. Monographie Martinet noir. Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-série 15 : 238-239 (coord. EPOB)