

ATLAS DE BIODIVERSITE COMMUNALE

St JEAN - St NICOLAS



RESULTATS D'INVENTAIRES

Arivonta

Entonia
Bureaux d'études



Flavia
Association pour les
Papillons et leur Étude

GeoEcolink
consultant environnement

Monteco
Ingénierie & conseil
Génius & Zoologie

MARS
2019

La commune de Saint-Jean Saint-Nicolas a lancé son Atlas de Biodiversité Communale (ABC) au printemps 2018. Ainsi au cours de l'année, différentes données ont été collectées sur la faune et la flore et des inventaires spécifiques ont été réalisés en particulier pour les chiroptères, les lépidoptères hétérocères, les mollusques et les orthoptères afin d'approfondir les connaissances pour ces groupes assez méconnus sur la commune.

Ce rapport présente les résultats de ces recherches d'inventaire. Ces résultats seront intégrés à la présentation des enjeux écologiques pour la commune de St-Jean-St-Nicolas à destination des élus et seront intégrés au livret de présentation de l'Atlas de Biodiversité Communale à destination du grand public.

Les données connues pour la commune jusqu'en 2017

Ordre ou famille	Nombre d'espèces pour St Jean-St Nicolas (avant inventaires de 2018)
Plantes	927
Lecanoromycetes (Lichens)	0
Oiseaux	165
Mammifères	70
Reptiles	9
Amphibiens	6
Poissons	7
Chilopodes (Myriapodes)	1
Hexapodes (insectes)	494
Arachnides	12
Malacostracés (crustacées et cloportes)	1
Bivalves	0
Gastéropodes	9
Annelides	0
Diatomées	0

Sources : INPN mars 2019 / Parc National des Ecrins (avant inventaires ABC) / Silene faune (avant inventaires ABC).

Les inventaires conduits en 2018

Ce rapport présente les résultats d'inventaires obtenus en 2018 ainsi qu'une analyse de ces résultats au regard des connaissances antérieures et du territoire élargi (PNE et département des Hautes-Alpes).

Geocolink (Sylvain Abdulhak), Flavia (Yann Baillet), Arantia (Christophe Perrier) et Entomia (Yoan Braud) sont les quatre principaux intervenants ayant réalisés les inventaires présentés ici mais nous tenons également à **remercier le GRENHA (Eric Drouet), l'association Vesper'Alpes pour leur participation précieuse à la réalisation ces inventaires.**

Sylvain Abdulhak, Geocolink, a conduit en 2018 un inventaire concernant les **chiroptères**.

L'inventaire des chiroptère s'appuie sur 5 nuits d'étude et une journée de prospection de gîtes. Au total, 8 sites différents ont été étudiés par des techniques de détection, 4 par des techniques du capture et une dizaine de gîtes ont été prospectés sur la commune durant l'été.

- Nuit du 15 au 16 mai 2018 (capture et détection active)
- Nuit du 22 au 23 juin 2018 (capture et détection passive et active)
- Journée du 8 juillet 2018 (prospection de gîtes)
- Nuit du 20 au 21 juillet (capture et détection active)
- Nuit du 15 au 16 août 2018 (détection passive)
- Nuit du 15 au 16 septembre (Capture, détection active et recherche de gîte)

Techniques utilisées

L'objectif est de compléter les connaissances sur les Chauves-souris de la commune en fonction:

- des données déjà existantes et des efforts de prospections réalisés par le Parc National des Ecrins et d'autres structures,
- des enjeux révélés par le Plan Régional d'Action et par le Plan National d'Action en faveur des Chiroptères,
- des enjeux et menaces identifiées par la commune et par le Parc National des Ecrins,
- des lacunes de connaissances sur certains secteurs.

Les objectifs sont à la fois d'inventorier un grand nombre d'espèces mais aussi de rechercher des gîtes de repos et de reproduction de Chauves-souris (notamment à travers des enquêtes auprès des habitants). Notons une participation de l'association Vesper'Alpes lors des opérations de recherche de gîte, captures, inventaires acoustiques.

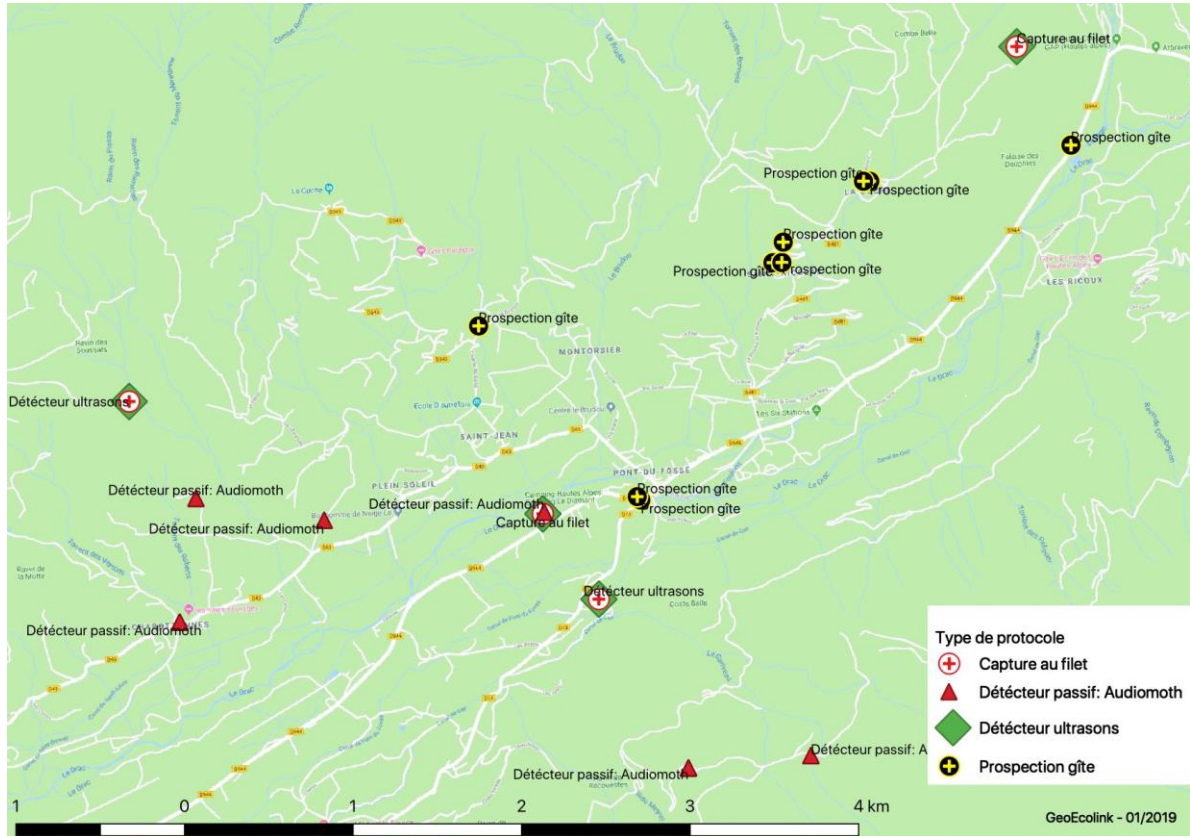
Les prospections en milieux naturels s'effectuent en priorité sur les ripisylves, les sites d'abreuvement (mares), les haies bocagères abritant des arbres têtards et les cavités.

Le travail de terrain consiste en la mise en œuvre des méthodes suivantes:

- **Détection ultrasonore passive**, par la pose d'enregistreurs automatiques dans différents secteurs et habitats de la commune.
- **Détection Ultrasonore active** couplée avec les soirées de capture, à l'aide de détecteur ultrasons qui permettent d'identifier les espèces directement sur le terrain.
- **Capture au filet japonais**, nécessaire notamment pour les espèces peu détectables ou difficilement identifiables par ultrasons, mais aussi pour connaître le statut reproducteur de certaines espèces.

Prospections de gîtes en journée et déploiement d'une enquête auprès des habitants de la commune.

Sites prospectés



Carte 1 : Sites inventoriés pour les chiroptères

Les principaux habitats propices aux Chauves-souris ont été inventoriés sur la commune :

- des habitations humaines favorables aux Chauves-souris : granges, vieilles bâtisses en pierre, combles d'habitations, ... ,
- des mélézins clairs, des allées forestières et des prairies,
- des mares forestières et des plans d'eau,
- des cavités naturelles et des souterrains artificiels tel que le canal du Drac à Pont-du-Fossé.

Les ripisylves et les adoux n'ont pas été prospectés car ce sont des milieux humides déjà inventoriés lors de précédentes études menées notamment par le Parc National des Ecrins et l'association Vesper'Alpes.



Quelques exemples de milieux forestiers et prairiaux inventoriés (capture et détection).
Photo du haut : vers Trategonelles (1700m) ; photo en bas à gauche : sous le canal vers les Arièys en allée forestière de hêtraie ; photo en bas à droite : plateau de la coche (1500m).



Exemples pour les cavités, canal, habitations.

Photo du haut à gauche : L'Ardoisière, cavité prospectée en journée peu fréquentée mais qui abrite tout de même un petit gîte de Pipistrelle de kuhl. Photo du haut à droite : canal du Drac. Photo en bas à gauche : murs en pierre sèche du hameau de La Coche où nous avons trouvé un individu de Murin de Natterer. Photo en bas à droite : grange vers Les Roberts où nous avons déposé à l'extérieur un enregistreur automatique pour étudier la fréquentation du site.



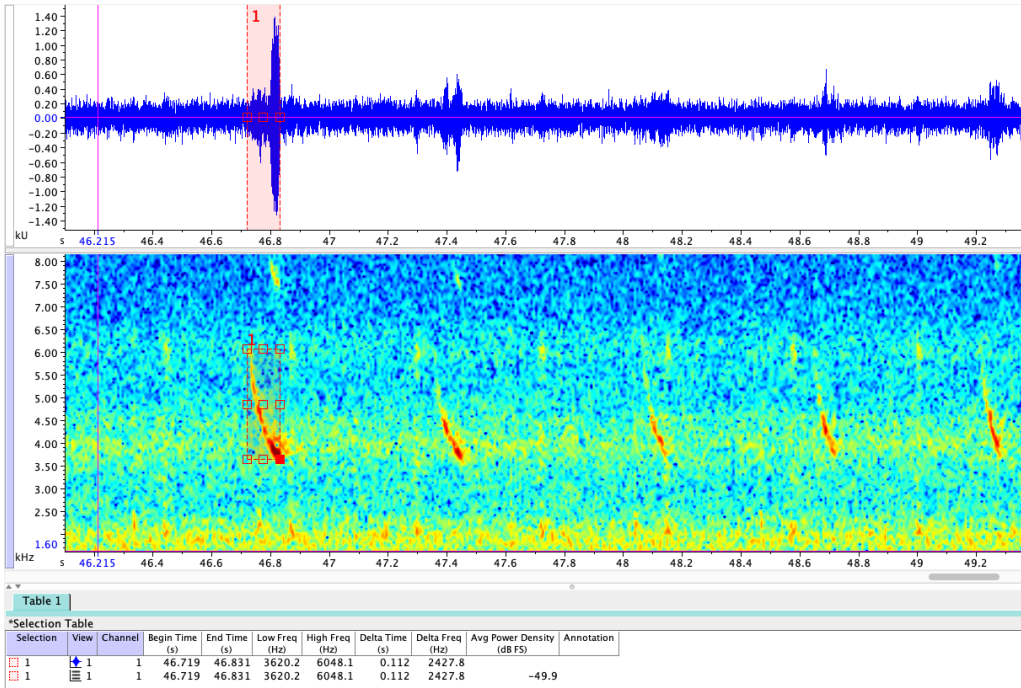
Illustrations pour les mares et les grottes.

Photo en haut à gauche : mare forestière au-dessus du hameau des Roberts sur laquelle nous avons capturé. Photo à droite : le plan d'eau artificiel du camping "le Diamant" très apprécié par les Chauves-souris durant toute la nuit (captures). Photo en bas à gauche : réseau de grottes (Grottes des Sarazins) vers le plateau de La Coche également fouillé.

Identifications

Lors des nuits de capture, les espèces prises dans les filets sont identifiées et relâchées dans les plus brefs délais. Les personnes qui réalisent la capture sont titulaires d'une dérogation ministérielle ; les Chauves-souris sont des espèces très sensibles et protégées.

Concernant l'étude acoustique, les sons enregistrés par les détecteurs d'ultrasons sont analysés avec des logiciels qui permettent de mesurer les valeurs des signaux. En effet, chaque espèce de Chauves-souris émet des signaux qui lui sont propres et qui correspondent à certaines plages de fréquence et certaines durées (fig. ci-dessous).



Résultats

Les prospections menées en journée à la recherche de gîtes de Chauves-souris ont permis :

- de vérifier les gîtes historiques avec le Parc National des Ecrins, notamment les sites de reproduction,
- de découvrir de nouveaux gîtes mais malheureusement à faible fréquentation : granges de La Coche, chapelle de Chabottonnes,
- de vérifier la fréquentation en Chauves-Souris dans des sites qui paraissent favorables : maisons abandonnées, granges, canal souterrain, grottes et cavités.

Ces gîtes concernent principalement les Pipistrelles, les Oreillards, Le Murin de Natterer et le Murin à Moustaches.

Les quatre soirées de capture ont permis de prendre 25 bêtes dans les filets appartenant à sept espèces différentes. Les espèces les plus capturées sont les Pipistrelles de Kuhl (11 individus) et les Barbastelles (5 individus).

Enfin la méthode qui permet de couvrir un maximum de surface et de rendre compte de la fréquentation des chiroptères dans cet environnement montagnard est l'enregistrement passif des ultrasons. Au total six enregistreurs ont été placés sur la commune dans des secteurs méconnus : bocage et prairies en rive droite du Drac, mélézin sous la Petite Autane. Ces détecteurs d'ultrasons ont permis d'enregistrer plus de 9 000 sons qui appartiennent à 10 espèces différentes.

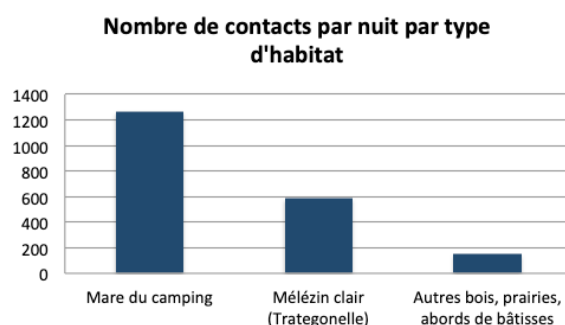
Les méthodes utilisées sont complémentaires et permettent d'avoir un bel aperçu de la fréquentation des Chauves-souris sur la commune :

Méthode	Nb de données	Nb d'espèces
Prospection de gîtes	7	4
Capture au filet	25	7
Enregistreurs d'ultrasons	9 173	10
Total	9 205	11

Analyse des données

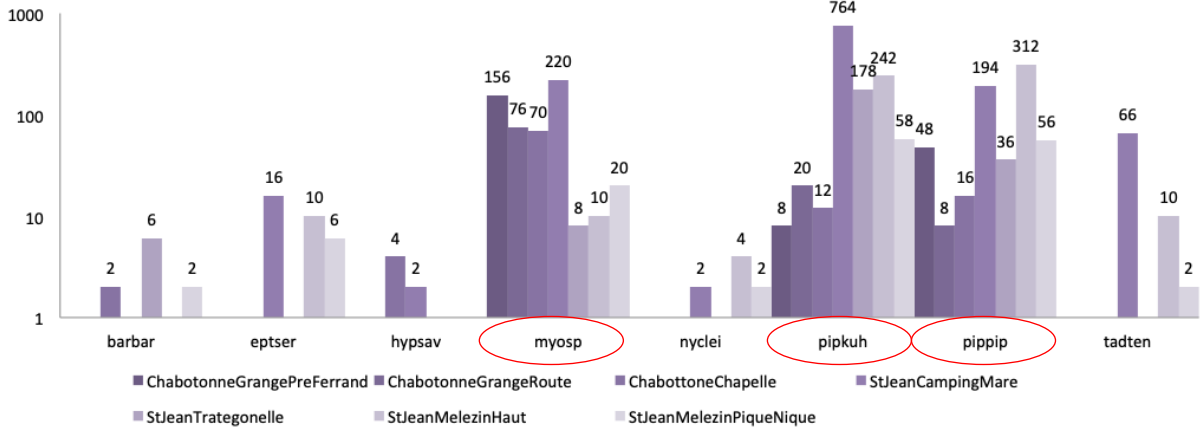
Un fort attrait des Chauves-souris pour les mares et pour les mélézins clairs

Comme le montre le graphique ci-dessous, la mare du camping est très fréquentée puisqu'elle totalise plus de 630 contacts de Chauves-souris en une nuit. Les mélézins clairs sont aussi très fréquentés avec 294 contacts. Les prairies et les bâtisses le sont beaucoup moins (env. 75 contacts/nuit en moyenne)



Les Pipistrelles et Murins de petites tailles sont les espèces les plus fréquentes

Le graphique ci-dessous montre la fréquence des espèces sur chaque site. Les sites de Chabotonnes correspondent à des prairies et des bâtisses, les sites de Saint-Jean à des mélézins. On note que les Pipistrelles de Kuhl, Pipistrelles communes et les Murins de petite taille (Murin à moustache notamment) sont les espèces les plus fréquentes sur tous les sites.



Légende: barbar: Barbastelle, eptser: Sérotine commune, hypsav: Vespère de Savi, myosp: Murins de petite taille, nyplei: Noctule de Leisler, pipkuh: Pipistrelle de Kuhl, pippip: Pipistrelle commune, tadten: Molosse de Cestoni

Les Chauves-souris de Saint-Jean Saint-Nicolas et les enjeux nationaux et régionaux

Cet inventaire a ainsi permis l’observation de 11 espèces de chiroptères sur les 17 préalablement connues sur la commune. Précisons que la commune de Saint-Jean Saint-Nicolas est l’une des communes les mieux inventoriées en Chauves-souris sur le territoire du Parc National des Ecrins.

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces relevées avant et après l’inventaire, ainsi que les enjeux qu’elles représentent pour les plans nationaux et régionaux d’action en faveur de la conservation des Chiroptères.

Tableau 1 : Synthèse des données pour les chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut DH-Faune-Flore	Rareté D9 PRAC 2011	Enjeux PACA PRAC 2011	Espèce prioritaire PNA 2016-2025	Espèce relevée avant ABC St-Jean 2018	Espèce inventoriée lors de l'ABC St-Jean (GeoEcolinfr. 2018)
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	II+IV	R-AR	TF		X	C+D
Sérotine de Nilsson	<i>Eptesicus nilssonii</i>	IV	TR	F	X	X	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	PC-LC	f	X	X	C+D
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	IV	AC-TC	tf		X	D
Petit murin	<i>Myotis blythii subsp. oxygnathus</i>	II + IV	PC-LC	TF	X	X	
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	IV	TR	M		A confirmer	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	AC-TC	tf		X	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	II + IV	TR	F		X	
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	PC-LC	f		X	D
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	AC-LC	f	X	X	C+D
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	R-AR	M	X	X	C+D
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	AC-TC	tf		X	C+D
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	TR	M	X	X	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	AC-TC	tf	X	X	D
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	TR	M		X	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	IV	AC-TC	f		X	C
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobullaris</i>	IV	PC-LC	M	X	X	C
Molosse de cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	IV	PC-LC	f		X	D

Codification pour l'abondance des espèces dans les Hautes-Alpes :

TR : Très rare, exceptionnelle

R, AR : rare, assez rare

PC, LC : peu commune, localement commune

AC, TC : assez commune, très commune

D= Détection

C= Capture

x= Indéterminé

Codification pour les enjeux biologiques :

TF = très Fort	F = Fort	M = Moyen	f = faible	Tf = Très faible
----------------	----------	-----------	------------	------------------

Espèces patrimoniales et espèces remarquables

A partir du tableau précédent nous proposons une liste d'espèces d'intérêt patrimonial pour la commune selon les critères suivants : espèce à enjeu fort pour le plan régional d'action ou pour le plan national d'action et pour lesquelles la commune a une forte responsabilité à l'échelle régionale. Ce sont des espèces assez fréquentes sur la commune, qui sont typiques des paysages bocagers du Champsaur et qui constituent un enjeu local fort à l'égard des enjeux régionaux et nationaux.

Barbastelle d'Europe
Barbastella barbastellus
 Famille : Vespertillonidés

Enjeu local
 fort



Barbastelle
 Crédit : Sylvain Abdulhak

Habitat et écologie

Dans la région, la Barbastelle est plutôt une espèce montagnarde dont les gîtes de reproduction connus sont situés à plus de 1000 m d'altitude. En milieux naturels, les colonies s'abritent derrière des écorces décollées (pins sylvestres, peupliers). En bâti, on les retrouve derrière les volets comme les pipistrelles ou le Murin à moustache, ou dans les bardages des façades d'habitation. Elle peut aussi occuper les fissures de rochers mais ses gîtes en milieux naturels sont peu connus. Elle hiberne dans les tunnels, bunkers et cavités naturelles. La Barbastelle est spécialisée dans la chasse de petits papillons au niveau des allées forestières, lisières de forêts de feuillus ou forêts mixtes. Cette espèce est donc particulièrement vulnérable aux aménagements qui touchent les bâtiments et les forêts. La présence d'écorces décollées en forêt nécessite un certain vieillissement des arbres et donc une gestion forestière adaptée.

Menaces

Dégradation et modification de son habitat : le paysage bocager.

Sur la commune

Avant l'inventaire, la Barbastelle était très rarement notée sur la commune. Finalement, c'est une espèce peu fréquente mais qui est présente partout sur la commune, depuis le centre des villages jusqu'aux mélézins d'altitude en passant par les ripisylves et les prairies. Cette espèce représente des enjeux très forts au niveau national et régional car elle révèle la qualité des milieux naturels : un paysage bocager où alternent prairies, bois et haies. Ce type de paysage si caractéristique du Champsaur est exceptionnel en France. La Barbastelle en est un emblème.

Murin à moustache*Myotis mystacinus*

Famille : Vespertillionidés

Enjeu local
fort

Murin à moustache, femelles et jeunes

Crédit : Sylvain Abdulhak

Habitat et écologie

Ce Murin de petite taille est très fréquent dans les Hautes-Alpes et les Alpes-de-Haute-Provence ; il est absent de la plaine. Il affectionne particulièrement les boisements humides (ripisylves et brousses de saules) ou les mélézins riches en arbustes, les forêts mixtes. On le trouve à toutes les altitudes. Malgré cela, les gîtes de reproduction sont très peu connus à l'échelle régionale. Toutes les colonies sont connues en bâti : derrière les volets, bardage, linteaux, charpente, nichoirs artificiels...

Cette chauve-souris forestière a un régime alimentaire varié ce qui lui permet d'être présent dans une grande variété de milieux montagnards, des haies bocagères près des habitations jusqu'à la limite supérieure des forêts.

Menaces

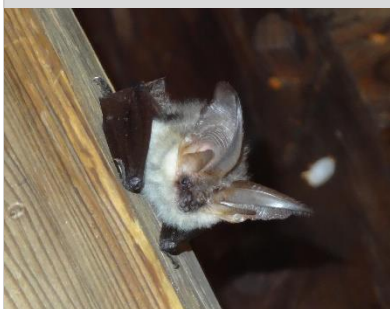
Cette espèce anthropophile (qui aime les habitations humaines) est particulièrement exposée à tous les types d'aménagement des bâtiments : réfections des toitures, traitements chimiques du bois, travaux de façades...

Sur la commune

La commune abrite **une colonie d'intérêt majeur pour la région PACA** avec à priori une centaine d'individus. Un comptage et un suivi de cette colonie devraient être réalisés chaque année afin d'intégrer le bilan régional. D'ailleurs, l'essentiel des colonies connues de la région se situent dans le Champsaur.

Oreillard montagnard*Plecotus macrotis*

Famille : Vespertillionidés

Enjeu local
fort

Oreillard montagnard juvénile

Crédit : Sylvain Abdulhak

Habitat et écologie

C'est une espèce bien présente dans les Hautes-Alpes et les Alpes-de-Haute-Provence mais qui se retrouve aussi en plaine. On la rencontre dans les prairies, les mélézins et les bocages. C'est une espèce glaneuse qui se nourrit de lépidoptères.

Les gîtes de reproduction sont connus dans les combles d'églises ou d'habitations. Dans le sud de la région, elle affectionne aussi les milieux rocheux. Aucun gîte d'hibernation n'est connu à ce jour.

Menaces

Rénovation des combles de bâtis où des colonies peuvent être présentes en gîte.

Sur la commune

Bien que fréquente dans le département, nous ne connaissons que six colonies de reproduction. Le Queyras et le Champsaur abritent l'essentiel des colonies connues dans la région. La commune de Saint-Jean Saint-Nicolas comptait deux gîtes (sur les six connus en PACA!), l'un dans les combles de l'église de St-Jean l'autre dans les combles de l'école de Pont-du-fossé, mais cette dernière semble avoir disparue suite aux travaux récents d'isolation. Cette espèce affectionne particulièrement les combles, elle est très exposée aux travaux de rénovation, de réfection de toiture, de traitements des charpentes.

Conclusions pour les chiroptères

Aujourd'hui, dans le contexte d'érosion de la biodiversité, du déclin généralisé des insectes, de la fragmentation des habitats naturels, de l'urbanisation croissante des fonds de vallée, les Chiroptères constituent de véritables indicateurs de la qualité des milieux et de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.

La commune de Saint-Jean Saint-Nicolas est particulièrement préservée, avec son bocage, son patrimoine bâti ancien et entretenu. Cette mosaïque paysagère est indispensable au bon fonctionnement de l'écosystème et à la survie des certaines espèces de Chauves-souris particulièrement emblématiques :

- la **Barbastelle d'Europe** : les nombreux contacts enregistrés au détecteur et la capture de femelles reproductrices dans les ripisylves du Drac laissent présager de l'existence de gîtes de reproduction. Cette espèce est emblématique du bocage, des lisères et des allées forestières.
- le **Murin à moustache** : les enjeux qui concernent cette espèce alpine sont liés à la présence d'un gîte de reproduction d'intérêt régional majeur sur la commune; un des rares gîtes connus en PACA et peut-être le plus important.
- l'**Oreillard montagnard** : deux des six colonies connues en PACA sont situées sur la commune! Saint-Jean Saint-Nicolas a donc une forte responsabilité envers cette espèce et les gîtes qu'elle abrite.

L'association Flavia APE et le GRENHA ont conduit en 2018 un inventaire concernant les **lépidoptères et particulièrement les hétérocères (« papillons de nuit »)**.

Les inventaires ont été réalisés par l'association Flavia APE (Baillet Yann) et par l'association du GRENHA (Groupe des Entomologistes des Hautes-Alpes) (Drouet Éric). Nous tenons à remercier les Agents du Parc National des Écrins, Rodolphe Papet et Marc Corail, pour leur aide et leur participation active à ces inventaires.



9 sessions de terrain ont été réalisées entre mai et septembre 2018 :

- La nuit du 25/04 au 26/04 2018 (GRENHA)
- La nuit du 15/05 au 16/05 (Flavia APE)
- Fin de journée et nuit du 15/06 au 16/06 (Flavia APE)
- La nuit du 20/07 au 21/07 (Flavia APE)
- La nuit du 21/07 au 22/07 (Flavia APE)
- La journée du 22/07 (Flavia APE)
- La nuit du 15/08 au 16/08 (GRENHA)
- La nuit du 13/09 au 16/09 (Flavia APE)
- La nuit du 20/10 au 21/10 (Flavia APE / GRENHA)

Les papillons sont des insectes de l'ordre des lépidoptères. Ils portent ce nom scientifique en raison de la structure de leurs ailes sur lesquelles sont insérées des écailles. Ces écailles pigmentées sont à l'origine des couleurs et des motifs des ailes. C'est un groupe très diversifié puisqu'on recense plus de 150 000 espèces dans le monde dont environ 5 500 en France. Les lépidoptères sont « scindés » en 2 groupes :

- Les Rhopalocères ou papillons de jour. Ces derniers sont actifs uniquement de jour. Avec 260 espèces connues en métropole, ce groupe est assez peu diversifié en France. Souvent vivement coloré, ils ont une image positive auprès du public du fait de leur esthétique et de leurs mœurs rassurantes.

Les Hétérocères ou papillons de nuit. Contrairement au nom français, ces derniers selon les espèces sont actifs de nuit ou de jour. Avec près de 5230 espèces, ils sont scindés en deux grands groupes à savoir les Macrohétérocères pour les familles qui ont une majorité de gros papillons de nuit (1630 espèces) et les Microlépidoptères pour les familles qui ont une majorité de petits papillons de nuit (3600 espèces). Contrairement au papillon de jour, ils sont moins appréciés du public alors qu'ils sont pour certains tout aussi colorés et à une exception près, tout aussi inoffensifs pour l'homme. En France, seule la processionnaire du pin peut causer des soucis de santé à cause de ses poils allergènes.

Méthodologie

Un inventaire systématique de l'ensemble des lépidoptères observés ayant une activité diurne et nocturne a été conduit. Les inventaires ont été réalisés en conditions climatiques convenables.

Inventaires diurnes

L'opérateur parcourt un itinéraire aléatoire au gré des milieux « ouverts » du site étudié. Cette technique permet de générer une bonne pression d'échantillonnages, favorisant ainsi la détection des espèces en faibles effectifs ou peu mobiles. L'ensemble des lépidoptères "rhopalocères" et "hétérocères" observés est inventorié et géolocalisé.

Inventaires nocturnes

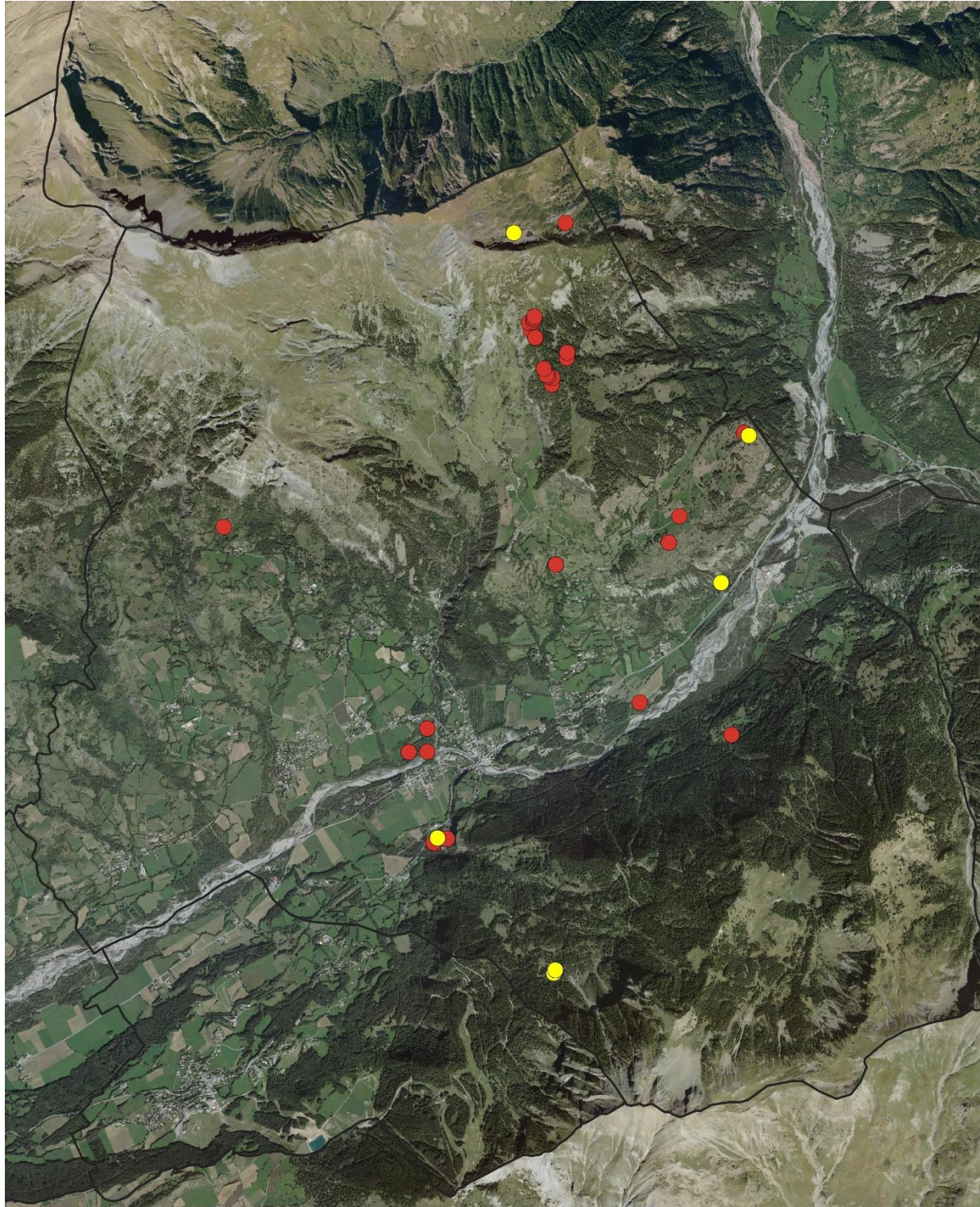
L'échantillonnage nocturne consiste à noter systématiquement l'ensemble des lépidoptères actifs de nuit attirés par un système de lampe émettant dans l'UV (ultraviolet), monté sur une surface de draps blancs (Figure XX : Piège à Cloche Moustiquaire - Lampe Lepiled).

L'emplacement du matériel est choisi en fonction de la couverture lumineuse sur les différents habitats que l'on veut inventorier et par rapport aux conditions microclimatiques stationnelles (vent, températures, etc.). Les dates ont été choisies, dans la mesure du possible, proches des lunes noires pour limiter les effets concurrentiels de la lune sur l'efficacité des pièges lumineux (Dufay, 1964).

Les relevés ont lieu du crépuscule au lever du jour et la géolocalisation des données se réfère aux coordonnées du piège attractif.



Stations prospectées



- Limite communale
- Typologie des relevés
- Observation diurne
- Pièges attractifs lumineux



RGF93 / Lambert 93 (EPSG 2154)

Baillet Yann 2019 ©Copyright - Orthophotographie IGN - 2018



Carte 2 : Stations prospectées pour les lépidoptères

Identification

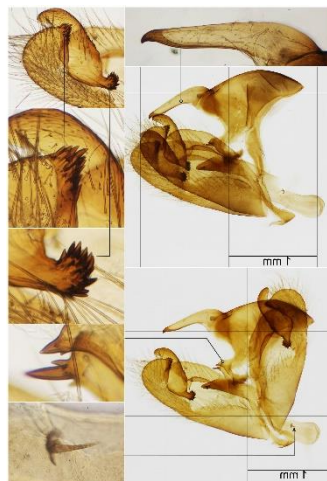
Détermination "in situ"

L'identification des lépidoptères se fait essentiellement à l'habitus. Ce concept repose sur la recherche de critères visuels externes propres à l'espèce comme la couleur, la taille, la forme et les motifs. À cela, viennent s'ajouter des notions d'ordre phénologique (périodes de vol), géographique (aires de répartition), écologique (milieu de vie, plante hôte) et comportemental. Ce savoir, acquis sur le terrain ainsi que dans des ouvrages de référence, suffit généralement pour déterminer la plupart des espèces "in situ". Ainsi, selon son degré de particularité, l'espèce pourra être déterminée soit, sans aucune interaction de la part de l'observateur, soit à la suite de sa capture. Le papillon est soit déterminé en main soit transféré dans un réceptacle, de type tube ou pochette plastique. On notera que sur chaque réceptacle un identifiant unique a été inscrit pour permettre d'assurer la traçabilité du lépidoptère. Malgré tout, il arrive parfois que des espèces demandent des examens plus approfondis pour leur détermination. Le prélèvement d'un ou deux individus est alors obligatoire ; conservé dans le réceptacle codifié, il sera déterminé ultérieurement en laboratoire.

Détermination en laboratoire

Chez les lépidoptères, l'organe reproducteur appelé genitalia est généralement caractéristique d'une espèce. De retour au laboratoire, le papillon est placé dans un congélateur à -20°C pour être tué. Puis l'abdomen du papillon est disséqué et le genitalia est nettoyé et préparé sous une binoculaire et/ou un microscope (Figure XX : Préparation du genitalia mâle de *Pyrgus malvoides* - LeTacheté austral). Après comparaison avec des schémas et/ou des photos, il permet l'identification de l'espèce. Le papillon est généralement référencé et conservé avec son genitalia dans une boîte pour insectes.

Pour cette étude, 6 jours de détermination en laboratoire ont été nécessaires pour identifier les espèces récoltées par l'association Flavia APE.



Résultats

Les prospections nocturnes et diurnes en 2018 sur la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas ont permis de produire 558 données de lépidoptères pour un total de 376 espèces inventoriées (Tableau 2 : typologie des observations par mois d'inventaire).

Tableau 2 : Typologie des observations par mois d'inventaire pour les Lépidoptères

Dates	Nb de données	Nb de Microlépidoptères	Nb de Macrohétérocères	Nb de Rhopalocères	Nb de familles
Avril	35	6	29	0	8
Mai	46	3	41	2	11
Juin	101	13	78	10	17
Juillet	189	37	135	17	20
Août	105	16	89	0	13
Sept	58	5	48	5	12
Octobre	24	2	22	1	4
Total	558	66	286	24	30

Analyse des données

À notre connaissance, toutes données confondues, 521 espèces de lépidoptères ont été recensées sur la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas, dont 122 rhopalocères, 324 macrohétérocères et 75 microlépidoptères (Graphique 1).

On notera que parmi la liste des espèces compilées 6 ont été jugées douteuses et ont, de ce fait, été retirées de l'analyse. Ces espèces sont les suivantes : *Hipparchia alcyone* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Lysandra hispana* (Herrich-Schäffer, 1852), *Pieris ergane* (Geyer, 1828), *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758), *Arctia festiva* (Hufnagel, 1766), *Zygaena trifolii* (Esper, 1783).

En 2018, ce travail a permis d'inventorier 295 nouvelles espèces de lépidoptères, dont 235 macrohétérocères et 60 microlépidoptères. Aucune nouvelle espèce de rhopalocères n'a été inventoriée. De plus, 82 espèces ont été réobservées en 2018 et 145 espèces n'ont pas été revues. Ces dernières sont pour la plupart des rhopalocères pour lesquels aucun inventaire spécifique n'a été réalisé.

Ainsi, suite à l'ABC sur Saint-Jean-Saint-Nicolas, on note une progression des connaissances spécifiques sur les papillons de 130% (398% pour les macrohétérocères et 375% pour les microlépidoptères).

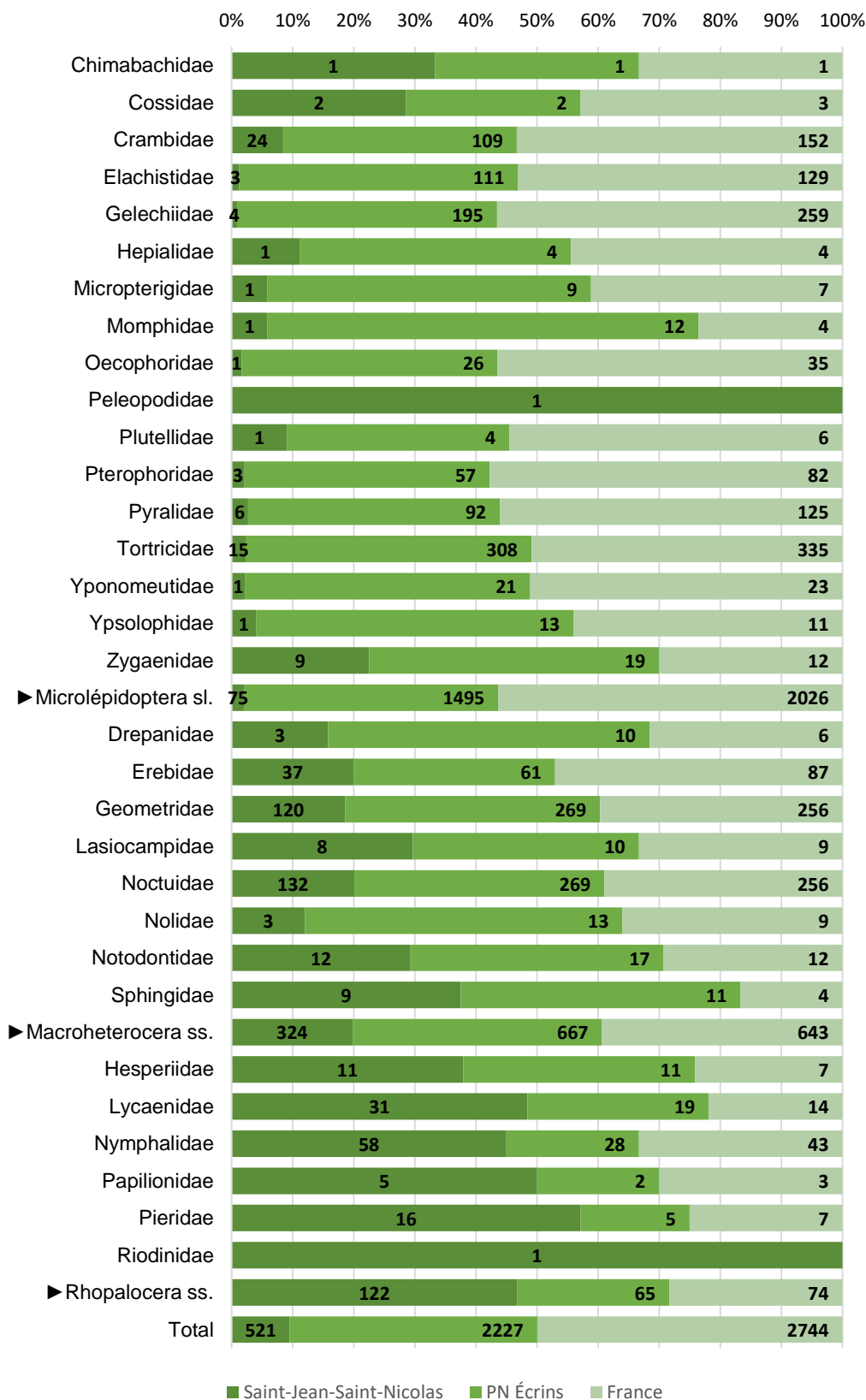
L'ABC de Saint-Jean-Saint-Nicolas a permis de noter 2 nouvelles espèces sur le territoire d'adhésion du PN des Écrins, l'ABC, *Aspitates ochrearia* (Rossi, 1794) et *Aethes cnicana* (Westwood, 1854). Ces deux espèces sont communes en France. Ce statut est probablement lié à

un oubli dans la liste publiée des espèces de lépidoptères présentes sur le PN des Écrins (Nel & al., 2019).

À ce jour, Saint-Jean-Saint-Nicolas héberge 19% des espèces de papillons connues sur le PN des Écrins et 9,5% des espèces de France.

Pour le département, en mars 2019, l'INPN recense environ 1700 espèces, ce qui représente à notre avis, à peine 60 % des espèces connues. En effet, le département des Hautes-Alpes est un des départements de France métropolitaine le plus riche en espèces de lépidoptères.

Ainsi, nous avons fait le choix de ne pas faire de comparaison départementale du fait que cette liste soit loin de tendre vers l'exhaustivité.



Graphique 1 : Représentativité en nombre d'espèces par famille commune / PN Écrins / France

Lecture du graphique : les chiffres dénombrent les espèces par famille pour la commune Saint-Jean-Saint-Nicolas, pour le PN des Écrins et pour la France. Pour connaître le nombre d'espèces par famille sur le PN des écrins, il faut ajouter le chiffre de Saint-Jean Saint-Nicolas à celui du PN des écrins. Par exemple, 1 espèce de Chimabachidae a été inventoriée sur Saint-Jean Saint-Nicolas, 1+1 (2) sur l'aire d'adhésion du parc des Écrins et pour la France 1+1+1 (3).

Espèces patrimoniales et espèces remarquables

Actuellement, 2 outils sont utilisés pour évaluer le statut des espèces à différentes échelles :

- > Le premier est dédié aux taxons réglementés d'intérêt communautaire ou ayant un statut de protection nationale.
- > Le second prend en compte les espèces issues des listes rouges (UICN). Ces documents indiquent les statuts de conservation pour une aire géographique considérée : régionale, nationale, européenne ou mondiale. Les espèces retenues sont celles en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN) et vulnérables (VU).

Toutefois, ces outils sont limités car les déclinaisons des listes rouges pour la plupart des familles de lépidoptères n'existent pas. Ainsi, à partir des outils de bio-évaluation disponibles (Liste des lépidoptères patrimoniaux du PN des Écrins (Baillet, 2015-2018), espèces déterminantes ZNIEFF), de l'analyse de données factuelles issues de différentes bases de données et de sites internet (LepiNet, INPN, etc.), nous avons évalué les espèces afin de faire ressortir celles possédant des enjeux de conservation. La catégorisation des enjeux a été déclinée en 5 niveaux : négligeable, faible, modéré, fort et majeur.

Les espèces réglementées sont automatiquement basculées dans les catégories modérée, forte ou majeure de par leur statut, même si elles ne possèdent pas toujours de forts enjeux de conservation. De même pour les espèces des listes rouges, nous conservons le niveau le plus élevé atteint par l'espèce pour attribuer le niveau d'enjeu de conservation. Par exemple, *Coenonympha oedippus* (Fadet des laïches) est classé en EN sur la liste Rouge européenne, en NT sur la liste Rouge Française et en CR sur la liste rouge de la région Rhône-Alpes. Dans ce cas, le niveau d'enjeu le plus élevé correspond à la catégorie Majeure (CR).

Néanmoins, on garde une certaine prudence dans l'attribution des enjeux de conservation pour les taxons. En effet, l'état actuel des connaissances sur la distribution géographique et sur l'écologie de certaines espèces reste très fragmentaire. Ainsi, malgré une pondération des taxons sélectionnés, suite aux avis d'experts, le niveau des enjeux pour certaines espèces est susceptible d'évoluer dans le temps. Dans le cadre de notre étude, seuls les taxons ayant un statut modéré, fort et majeur sont traités ci-après.

Tableau 3 : Espèces à enjeux pour les Lépidoptères


Nom binominal	Nom Français	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge Monde	Liste Rouge Europe	Liste Rouge France	Liste Rouge PACA	PN des Écrins	Enjeu de conservation
Rhopalcoères									
<i>Aricia nicias</i>	Azuré des Géraniums (L')							Oui	Fort
<i>Boloria graeca</i>	Nacré des Balkans (Le)							Oui	Modéré
<i>Chazara briseis</i>	Hermite (L')				NT	VU	EN	Oui	Majeur
<i>Coenonympha macromma</i>	Céphalion (Le)							Oui	Fort
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise (Le)	NI3	CDH2						Modéré
<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio (Le)						VU		Modéré
<i>Oeneis glacialis</i>	Chamoisé des glaciers (Le)							Oui	Fort
<i>Parnassius apollo</i>	Apollon (L')	NI2	CDH4	VU	NT			Oui	Modéré
<i>Parnassius corybas</i>	Petit apollon	NI3						Oui	Fort
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Semi-Apollon (Le)	NI2	CDH4		NT	NT		Oui	Modéré
<i>Phengaris alcon</i> <i>écotype rebeli</i>	Azuré de la Croisette (L')							Oui	Modéré
<i>Phengaris arion</i>	Azuré du Serpolet (L')	NI2	CDH4		EN				Modéré
Macrohétérocères									
<i>Arctia flava</i>	Ecaille jaune (L')							Oui	Fort
<i>Entephria contestata</i>	Entéphrie reconnue (L')							Oui	Fort
<i>Perigrapha i-cinctum</i>	Orthosie trimaculée (L')							Oui	Modéré
<i>Poecilocampa alpina</i>	Bombyx de Millière (Le)							Oui	Modéré
<i>Polymixis polymita</i>	Ceinture brune (La)							Oui	Fort
<i>Rheumaptera montivagata</i>	Rheumaptère alpine (La)							Oui	Fort
<i>Scotopteryx vicinaria</i>	Ortholite alpestre							Oui	Modéré
<i>Sideridis lampra</i>	Noctuelle du Séséli (La)							Oui	Modéré

Abréviations : PN Article2/3 : espèce protégée en France, concernée par l'article 2 (protection de l'espèce et de son habitat) ou 3 (protection de l'espèce seulement) de l'arrêté ministériel ; CDH2, 4 : espèces inscrites à la Directive Habitats (Annexe2 / 4)

Ci-après vous trouverez une présentation des espèces les plus remarquables :

Hermite
Chazara briseis
Famille : Nymphalidae (Rhopalocera ss.)

Enjeu local
Majeur



Crédit : Grégory Guicherd

Habitat et écologie

Répartition : eurasiatique. Cette espèce s'observe au nord de l'Afrique, puis à travers le sud et le centre de l'Europe, en Asie tempérée jusqu'au nord-ouest de la Chine. En France, cette espèce n'est pratiquement observée plus que dans la moitié sud et elle a disparu sur plus de la moitié de son aire historique.

Habitat : pelouses à végétation rase et caillouteuse.


Plante(s) hôte(s) de la chenille : sur de nombreuses espèces de graminées, *Sesleria spp.*, *Festuca spp.*, *Brachypodium spp.*, etc.

Ménaces


Sur la commune


Fermeture et disparition des pelouses rases suite à l'abandon de ces milieux par le pastoralisme. D'autres paramètres, comme la pollution, sont probablement des facteurs concomitants à cet effondrement des populations.

À notre connaissance, la dernière observation de l'espèce date de 2004 (3 données de 1964 à 2004). Quelques populations très localisées avec de faibles effectifs sont encore connues le long du Drac. Un travail de recherche spécifique sur Saint-Jean-Saint-Nicolas doit être entrepris afin de préciser son statut et mettre ainsi en place des mesures de préservation.

Céphalion <i>Coenonympha macromma</i> Famille : Nymphalidae (Rhopalocera ss.)		Enjeu local Fort
 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Crédit : Marc Corail</p>	Habitat et écologie	
	<p>Répartition : endémique alpine. Cette espèce est endémique des Alpes méridionales françaises et italiennes.</p> <p>Habitat : clairières montagnardes ainsi que les prairies et les pelouses subalpines à alpines.</p> <p>Plante(s) hôte(s) de la chenille : sur de nombreuses espèces de graminées : Pâturins, Agrostide, etc.</p>	
Menaces	Sur la commune	
<p>Cette espèce ne semble pas menacée.</p>	<p>Le Céphalion a été observé en 2018 sur les pentes de la Pousterle Poine et sur clot Lamiandes. Sur Saint-Jean-Saint-Nicolas cette espèce est commune sur ses milieux de vie.</p>	

Chamoisé des glaciers <i>Oeneis glacialis</i> Famille : Nymphalidae (Rhopalocera ss.)		Enjeu local Fort
 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Crédit : Grégory Guicherd</p>	Habitat et écologie	
	<p>Répartition : alpine. Son aire de répartition s'étire des Alpes françaises à l'Autriche en passant par la Suisse, l'Italie et l'Allemagne (Bavière).</p> <p>Habitat : ce papillon est un hôte des prairies et des pelouses rocailleuses alpines.</p> <p>Plante(s) hôte(s) de la chenille : elle se développe sur des fétuques et probablement aussi sur d'autres graminées.</p>	
Menaces	Sur la commune	
<p>En France, l'espèce régresse sur les franges de son aire de distribution. Les causes de sa régression n'ont jamais été étudiées.</p>	<p>À notre connaissance, la dernière observation de l'espèce date de 1970. Un travail de recherche spécifique sur Saint-Jean-Saint-Nicolas doit être entrepris afin de préciser son statut et mettre ainsi en place des mesures de préservation.</p>	

Ecaille jaune <i>Arctia flavia</i> Famille : Erebidae (Macroheterocera ss.)		Enjeu local Fort
Habitat et écologie		
 <p><i>Crédit : Yann Baillet</i></p>	<p>Répartition : eurasiatique alpine. L'aire de répartition de ce papillon est restreinte à l'arc alpin européen et aux montagnes d'Asie Mineure, puis du sud sibérien à l'Amour en passant par la Mongolie. En France, elle n'est connue que des départements des Hautes-Alpes, de la Savoie et de l'Isère. Le papillon se rencontre généralement de 2000 à 3000 mètres d'altitude. Toutefois, quelques observations ont été réalisées à des altitudes inférieures (dispersion). Elle atteint dans les Alpes françaises sa limite d'aire occidentale.</p> <p>Habitat : espèce qui affectionne les pelouses et les éboulis des hautes altitudes possédant une végétation très clairsemée.</p> <p>Plante(s) hôte(s) de la chenille : polyphage sur plantes basses.</p>	
	Menaces	
<p>Cette espèce ne semble pas menacée. Toutefois, il n'est pas impossible que le changement climatique affecte cette espèce dans l'avenir.</p>		Sur la commune
		<p>Ce papillon a été observé en 2018 au lieu-dit Clot Lamiandes. Espèce nouvelle pour la commune. Actuellement, cette observation constitue la donnée la plus méridio-occidentale connue pour cette espèce.</p>

Entéphrie reconnue <i>Entephria contestata</i> Famille : Geometridae (Macroheterocera ss.)		Enjeu local Fort
Habitat et écologie		
 <p><i>Crédit : Daniel Morel</i></p>	<p>Répartition : endémique alpine. Son aire de répartition s'étire des Alpes françaises et italiennes jusqu'en Suisse.</p> <p>Habitat : l'espèce affectionne les pelouses maigres, les éboulis et les pentes rocheuses.</p> <p>Plante(s) hôte(s) de la chenille : ? Stade larvaire inconnu.</p>	
	Menaces	
<p>Cette espèce ne semble pas menacée.</p>		Sur la commune
		<p>Ce papillon a été observé en 2018 au lieu-dit Clot Lamiandes. Espèce nouvelle pour la commune.</p>

Ceinture brune*Polymixis polymita*

Famille : Noctuidae (Macroheterocera ss.)

Enjeu local
Fort

Crédit : Yann Baillet

Habitat et écologie

Répartition : européenne. Son aire de distribution s'étend de la France puis à travers les pays d'Europe centrale, la Fennoscandie jusqu'en Ukraine et en Grèce. En France, cette espèce est localisée aux départements de Haute-Loire, de la Loire puis dans les Alpes du sud de l'Isère aux Alpes-Maritimes.

Habitat : elle vit le long des lisières des fourrés thermophiles montagnardes.

Plante(s) hôte(s) de la chenille : polyphage, elle se nourrit de différentes plantes basses, Primulaceae, Apiaceae, Lamiaceae, etc.

Menaces

Évolution des fourrés vers des boisements et disparition des lisières stratifiées.

Sur la commune

Ce papillon a été observé en 2018 dans le secteur du plateau de la Coche et dans celui de Trategonelle. Espèce nouvelle pour la commune.

Rheumaptère alpine*Rheumaptera montivagata*

Famille : Geometridae (Microlepidoptera sl.)

Enjeu local
Fort

Crédit : Daniel Morel

Habitat et écologie

Répartition : ponto-méditerranéenne disjointe. Son aire de distribution est localisée aux montagnes du pourtour méditerranéen, les sierras de l'Est espagnol, les alpes italiennes et françaises jusqu'au sud de la Suisse, puis dans le centre de la Turquie et le nord de l'Iran dans le Caucase. En France elle est citée des départements frontaliers où elle y est très rare et très localisée.

Habitat : elle s'observe à proximité des fourrés et les lisières montagnardes de 700 à 1800 mètres.

Plante(s) hôte(s) de la chenille : monophage, elle se nourrit de *Berberis vulgaris* (Épine-vinette).

Menaces

Évolution des fourrés vers des boisements et disparition des lisières stratifiées.

Sur la commune

Ce papillon a été observé en 2018 au lieu-dit Trategonelle. Espèce nouvelle pour la commune. A notre connaissance, c'est seulement la deuxième mention de cette espèce sur l'aire d'adhésion du parc national des Écrins.

Conclusions pour les hétérocères

Les inventaires et la compilation des données sur la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas nous ont permis d'établir un socle de connaissances sur les lépidoptères, certes encore perfectible, mais déjà intéressant puisque 521 espèces de papillons ont été recensées. On notera la forte progression des connaissances puisque 295 nouvelles espèces de papillons ont été découvertes dans le cadre de l'ABC. Au dire d'expert, nous estimons qu'il reste entre 400 et 600 espèces à découvrir, notamment chez les microlépidoptères pour lesquels des investigations ciblées doivent être entreprises. La grande diversité de ces milieux, l'amplitude altitudinale et l'influence climatique et biogéographique sont à l'origine de cette forte biodiversité lépidoptérique. Le peuplement est fortement marqué par des influences xéromontagnardes et alpines. Les influences méridionales sont faibles par rapport à des communes comme celles de la vallée de la Durance qui sont à la même latitude.

À l'heure actuelle, où nous parlons de l'effondrement des populations de pollinisateurs, il est important de sensibiliser le grand public aux services écosystémiques rendus par les insectes et de tenter d'enrayer leur disparition. Un travail sur l'éclairage nocturne serait intéressant à mettre en place. Dans l'idéal, il faudrait limiter l'éclairage collectif en l'éteignant ou tout au moins bannir les lampes qui émettent dans les ultra-violets. Par exemple, les LED « lumière du jour », bien que moins énergivores, impactent tout autant les insectes nocturnes que les anciennes lampes à vapeur de mercure.

Christophe Perrier, association Arianta, a conduit en 2018 un inventaire concernant les mollusques terrestres et d'eau douce.



Méthodologie

En amont des visites de terrain, une recherche bibliographique a été réalisée pour recueillir l'information existante sur la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas. La bibliographie a été appuyée par une phase de consultation des bases de données à disposition sur la malacofaune du département des Hautes-Alpes (tableau 4), ainsi que par la littérature et les données de collections en notre possession.

Tableau 4 : Liste des bases de données consultées

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
Inventaire National du Patrimoine Naturel		Base de données en ligne https://inpn.mnhn.fr	Liste des taxons au niveau communal
SILENE		Base de Données Silène Flore http://flore.silene.eu	Liste des taxons au niveau communal
Parc National des Ecrins		Base de données en ligne http://biodiversite.ecrins-parcnational.fr/	Liste des taxons au niveau communal

Les résultats de la recherche bibliographique sont donnés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Résultats de la recherche bibliographique pour la malacofaune

Taxon	Nom vernaculaire	Famille	Année d'observation	Source
<i>Chondrina avenacea avenacea</i> (Bruguière, 1792)	Maillot avoine	Chondrinidae	2016	INPN
<i>Granaria stabilei</i> (E. von Martens, 1865)	Maillot montagnard	Chondrinidae	2016	Biodiv'Ecrins
<i>Granaria variabilis</i> (Draparnaud, 1801)	Maillot variable	Chondrinidae	2018	Biodiv'Ecrins
<i>Helix lucorum</i> Linnaeus, 1758	Escargot turc	Helicidae	2012	INPN
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758	Escargot de Bourgogne	Helicidae	2017	Biodiv'Ecrins
<i>Macularia sylvatica</i> (Draparnaud, 1801)	Escargot des forêts	Helicidae	2018	Biodiv'Ecrins
<i>Pyramidula pusilla</i> (Vallot, 1801)	Pyramidule commun	Pyramidulidae	2016	INPN
<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801)	Vertigo des marais	Vertiginidae	2017	Biodiv'Ecrins
<i>Zebrina detrita</i> (O.F. Müller, 1774)	Bulime zébré	Enidae	2016	Biodiv'Ecrins

À ces données bibliographiques doivent être ajoutées celles produites lors de notre participation à la journée « Ecrins de Nature » du 24 juin 2017, et non intégrées dans Biodiv'Ecrins à la date de consultation en mai 2018 (FSD transmis le 13 mars 2018), et données dans le *tableau 6*.

Tableau 6 : Liste des taxons trouvés lors de la journée "Ecrins de Nature"

Taxon	Nom vernaculaire	Famille	Année d'observation	Taxon nouveau pour la commune	Taxon revu en 2018
<i>Arianta arbustorum arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	Hélice des bois	Helicidae	2017	OUI	-
<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	Escargot des haies	Helicidae	2017	OUI	-
<i>Chondrina avenacea avenacea</i> (Bruguière, 1792)	Maillot avoine	Chondrinidae	2017	NON	OUI
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	Brillante commune	Cochlicopidae	2017	OUI	-
<i>Discus rotundatus</i> (O.F. Müller, 1774)	Bouton commun	Discidae	2017	OUI	NON
<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus, 1758)	Soucoupe commune	Helicidae	2017	OUI	-
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758	Escargot de Bourgogne	Helicidae	2017	NON	OUI
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. Beck, 1837)	Grand luisant	Oxychilidae	2017	OUI	-
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	Maillot des mousses	Pupillidae	2017	OUI	-
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller, 1774)	Vallonie trompette	Valloniidae	2017	OUI	-

Visites de terrain

À la suite de ce travail de dégrossissement, des visites de terrain ont été réalisées : ½ journée fin juin, avec l'après-midi consacrée aux TAP de l'école, et 2 journées en septembre :

- 29 juin 2018 (dont ½ journée en animation scolaire),
- 13 septembre 2018,
- 28 septembre 2018.

Note : malheureusement, un problème à un pied, survenu fin juillet et nous immobilisant jusqu'à mi-septembre, nous a empêché de pouvoir envisager une sortie longue en altitude et avec dénivelé une fois la reprise possible de sorties de terrain début septembre. Nous avons donc surtout prospecté des parties à basse altitude de la commune.

Les recherches sont effectuées à vue (1 h par secteur), de façon plus efficace après des jours de pluie car les gastéropodes ont tendance à « sortir » et se déplacer lorsque l'ambiance est plus humide, suivant un protocole dépendant des surfaces et habitats à inventorier (nombre de placettes, temps de recherche) :

- Pour les espèces millimétriques (< 1 cm), des prélèvements de litière pour des quadrats de 30X30 cm (25 prélèvements réalisés) ont été réalisés. La litière est ensuite séchée, tamisée et triée sous loupe binoculaire.
- Pour les mollusques dulcicoles, **des prélèvements au troubleau et / ou de sédiments**.
- Pour les limaces, des « pièges » (**carton humide**) ont été disposés dans différents sites humides, puis inspectés lors du passage suivant. Malheureusement, nous n'avons récupéré aucune limace par cette méthode.

Stations prospectées

Nous avons prospecté une dizaine de secteurs comprenant pour la partie urbaine, la zone du village et la base de loisirs où a eu lieu l'animation avec les enfants lors des TAP. Concernant les zones humides, nous avons mis l'accent sur les ripisylves, en particulier celle en rive droite après la maison du Parc (Fig. 1), et en rive gauche en face de la base de loisirs, ainsi qu'une petite roselière en bordure de la route menant au hameau des Reynauds (Fig. 2).



Figure 1 : Ripisylve en bordure du Drac



Figure 2 : Petite roselière en bordure de la route montant au hameau des Reynauds où a été trouvé le *Vertigo antivertigo*

Pour les milieux plus secs, la zone fréquentée des rochers de Meyzel (Fig. 3), Les Roranches, en partant sur le GR 50 en direction de la source de la Doue. Enfin une petite zone du vers le Pré Gentil, et les zones chaotiques en bordure du plateau de La Coche.



Figure 3 : Zone rocheuse dans le secteur du Meyzel où a été trouvé *Pagodulina sp.*

Identifications

La détermination des taxons, réalisée sous binoculaire après le séchage et le tri des prélèvements (ou directement sur site) a été faite en suivant Kerney & Cameron (1999), Gargominy & Ripken (2011), Welter-Schulthes (2012) et par comparaison quand nécessaire avec notre collection de référence pour les Hautes-Alpes. Les noms français suivent Fontaine *et al.* (2010).

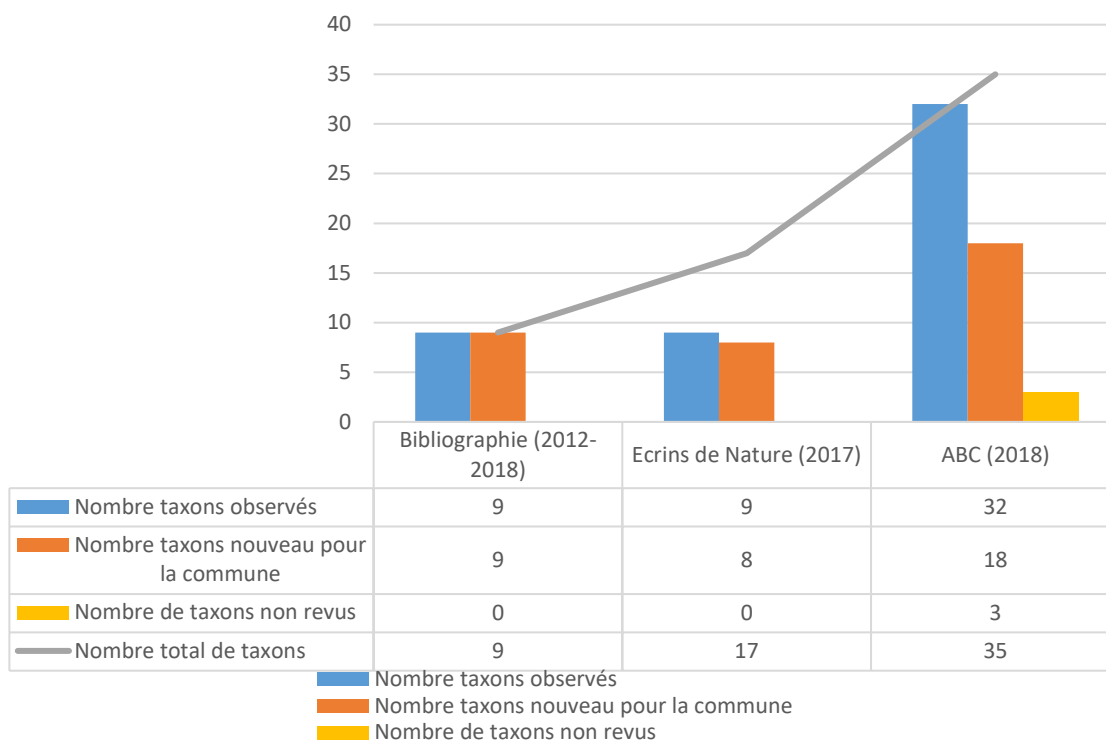
Résultats

Les prospections réalisées dans le cadre de l'ABC de Saint-Jean-Saint-Nicolas ont permis d'augmenter significativement la connaissance de la malacofaune de la commune : **32 gastéropodes** ont été observés au total, **dont 18 espèces nouvelles pour le territoire** (voir graphique).

Trois espèces non pas été revues : le Bouton commun (*Discus rotundatus*), la Soucoupe commune (*Helicigona lacipida*), découverte en 2017 dans le secteur du hameau des Roranches, n'y a pas été retrouvée ; la dernière, le Maillot montagnard (*Granaria stabilei*), se rencontrant en altitude, ne pouvait être observé faute de prospection au-dessus de 1500 m.

Toutes les espèces ont été observées à l'état vivant, à l'exception de *Aegopinella pura* (Alder, 1830) ; *Carychium minimum* O.F. Müller, 1774 ; *Cecilioides acicula* (O.F. Müller, 1774) ; *Ciliella ciliata* (W. Hartmann, 1821) ; *Cochlodina laminata* (Montagu, 1803) ; *Edentiella edentula* (Draparnaud, 1805) ; *Macrogastera* sp. ; *Pagodulina* sp. ; *Pupilla triplicata* (S. Studer, 1820) ; *Stagnicola palustris* (O.F. Müller, 1774) ; *Succinea putris* (Linnaeus, 1758) ; *Truncatellina cylindrica* (A. Férussac, 1807) ; *Vallonia pulchella* (O.F. Müller, 1774).

Evolution de la connaissance de la malacofaune de la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas



Graphique 2 : Evolution de la connaissance de la malacofaune de la commune de St-Jean-St-Nicolas

La malacofaune de la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas comprend donc actuellement 35 espèces de mollusques, pour la totalité appartenant à la classe des Gastéropodes. Aucun Bivalves (moules, pisidies) n'a été recensé, probablement du fait de l'absence d'étangs ou de petits lacs d'eaux calmes de basse altitude pour les moules. Pour les pisidies, bien que fréquentant parfois les milieux humides, aucune n'a été trouvées à basse altitude. Elles seraient à rechercher dans les zones humides et lacs d'altitudes.

Analyse des données

En regardant d'un peu plus près le tableau de synthèse (tableau 4), on peut mettre en évidence deux cortèges d'espèces :

- un cortège typiquement des milieux hygrophiles comme les roselières, ripisylves, prairies humides et sous-bois frais, etc. :** *Acanthinula aculeata* (O.F. Müller, 1774) ; *Aegopinella pura* (Alder, 1830) ; *Arianta arbustorum arbustorum* (Linnaeus, 1758) ; *Carychium minimum* O.F. Müller, 1774 ; *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758) ; *Ciliella ciliata* (W. Hartmann, 1821) ; *Cochlicopa lubrica* (O.F. Müller, 1774) ; *Cochlicopa lubricella* (Porro, 1838) ; *Cochlodina laminata* (Montagu, 1803) ; *Discus rotundatus* (O.F. Müller, 1774) ; *Edentiella edentula* (Draparnaud, 1805) ; *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 ; *Macrogastrea* sp. ; *Merdigera obscura* (O.F. Müller, 1774) ; *Nesovitrea petronella* (L. Pfeiffer, 1853) ; *Oxychilus draparnaudi* (H. Beck, 1837) ; *Stagnicola palustris* (O.F. Müller, 1774) ; *Succinea putris* (Linnaeus, 1758) ; *Vallonia*


pulchella (O.F. Müller, 1774) ; *Vertigo antivertigo* (Draparnaud, 1801) ; *Zonitoides nitidus* (O.F. Müller, 1774).

- un cortège d'espèces xérophiles, aimant les expositions chaudes et ensoleillées, comme les coteaux et prairies sèches, zones ouvertes ou sous-bois des chênaies, les rochers, etc. : *Candidula unifasciata* (Poiret, 1801) ; *Chondrina avenacea avenacea* (Bruguière, 1792) ; *Granaria stabilei* (E. von Martens, 1865) ; *Granaria variabilis* (Draparnaud, 1801) ; *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758) ; *Pupilla triplicata* (S. Studer, 1820) ; *Pyramidula pusilla* (Vallot, 1801) ; *Truncatellina cylindrica* (A. Férussac, 1807) ; *Zebrina detrita* (O.F. Müller, 1774)

Ce sont des cortèges assez communs à l'échelle du département, et la plupart des espèces peuvent être classées comme « assez fréquentes » à « fréquentes » dans ces milieux, d'où une évaluation d'enjeu régional ou local qualifiée de « faible ».

Espèces patrimoniales et espèces remarquables

A l'égale du reste du département des Hautes-Alpes, aucune espèces listées dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national n'a été rencontrée sur la commune. Toutefois, quelques espèces et découvertes intéressantes pour ce secteur du département (très mal connu au regard de la malacofaune) méritent quelques commentaires :

Maillot montagnard <i>Granaria stabilei</i> (E. von Martens, 1865) Famille : CHONDRINIDAE - Chondrinidés		Enjeu local fort
 <p>Maillot montagnard Crédit : O. Gorgominy/INPN</p>	Habitat et écologie	
	Espèce des milieux secs parmi les rochers et les éboulis, au-dessus de 500 m d'altitude et jusqu'à 2700 m. Elle n'est présente en France que dans le quart sud-est : Savoie, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence, Bouches-du-Rhône, Var et Alpes-Maritimes. Pour les Hautes-Alpes, elle est uniquement connue du Parc National des Ecrins (Aspres-lès-Corps, Champcella, Réotier, Saint-Jean-Saint-Nicolas) et du Queyras (trois stations).	
Menaces	Sur la commune	
A préciser par une meilleure connaissance de la répartition et de l'écologie de l'espèce sur la commune.	Signalée en 2016 par Jérémie Pin, par 1300 m, dans le secteur de Meyzel. Elle n'y a pas été retrouvée, ni observée dans les autres secteurs prospectés.	

Vertigo des marais

Vertigo antivertigo (Draparnaud, 1801)

Famille : VERTIGINIDAE - Vertiginidés

Enjeu local fort



Vertigo des marais
Crédit : O. Gargominy/INPN

Habitat et écologie

Le vertigo des marais a été rencontré sur deux sites : une petite roselière dans un talus en bordure de la route un peu avant le site des rochers de Meyzel, et dans la ripisylve bordant le Drac vers la confluence avec le Brudou. C’est une espèce assez rare en région PACA, signalée pour la première fois dans les Hautes-Alpes dans les sagnes du plateau Bayard (Cucherat *et al.*, 2012), dont la répartition a été largement améliorée par le programme d’inventaire autour du genre *Vertigo*, baptisé Wanted Vertigo, mené conjointement par le Conservatoire d’Espaces Naturels PACA et Arianta (voir Roy & Perrier, 2016). Sur le territoire du Parc National des Ecrins, elle a été signalée sur la commune en 2017 par Samuel Pauvert, mais est assez fréquente dans l’Embrunais (secteur à forte pression de prospection). Elle affectionne les zones humides : roselières, ripisylves, bords de lacs, etc. où l’humidité est constante, et se trouve souvent sous les feuilles mortes. Elle serait à rechercher dans toutes les petites zones humides de la commune (en particulier les petites roselières), pour mieux apprécier sa répartition et estimer les populations.

Menaces

Espèce menacée par la disparition des zones humides

Sur la commune

Le vertigo des marais a été rencontré sur deux sites : une petite roselière dans un talus en bordure de la route un peu avant le site des rochers de Meyzel, et dans la ripisylve bordant le Drac vers la confluence avec le Brudou.

Pagoduline*Pagodulina* sp.

Famille : PAGODULINIDAE - Pagodulinidés

Enjeu local
fort*Pagoduline*

Crédit : mollusca.sav.sk

Habitat et écologie

Nous avons laissé cette identification dans le doute, car seules 2 coquilles anciennes et assez usées ont été découvertes dans une fissure d'un bloc rocheux dans le secteur des rochers de Meyzel. Malgré une deuxième prospection avec Damien Combrisson (Parc National des Ecrins) nous n'avons pas retrouvé de spécimens vivants ou de coquilles vides.

La France compte trois espèces dans ce genre : *Pagodulina austeniana* (G. Nevill, 1880), le maillot sud-alpin, de répartition « sudiste » (Hérault, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes) ; *Pagodulina pagodula* (Des Moulins, 1830), le maillot de Dordogne, de répartition centre-sud-ouest (Corrèze, Creuse, Dordogne, Puy-de-Dôme) jusque dans le nord-est (Côte-d'Or, Haut-Rhin, Haute-Marne) et *Pagodulina subdola* (Gredler, 1856), le maillot des hêtraies. Ce dernier, *P. subdola* est pour l'instant présent uniquement dans les Alpes-Maritimes, les Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes, où sa répartition est restreinte à un site à Guillestre (rue des Masques) et aux gorges Guil à l'entrée de la vallée du Queyras. C'est un taxon confirmé pour la France récemment, justement sur des collectes dans le Queyras (Gargominy *et al.*, 2008).

La découverte d'une station de *Pagodulina* dans le Champsaur est donc une découverte plus qu'intéressante ! S'il s'agit du maillot des hêtraies, cela ferait une deuxième population dans le département des Hautes-Alpes, décalant sa répartition très à l'ouest. S'il s'agit de l'une des deux autres espèces, cela serait une nouveauté pour le département. Dans les deux cas, il serait important de retrouver des exemplaires de ce taxon, afin d'en confirmer la détermination, le statut, d'en étudier l'écologie et l'état des populations.

Menaces

A identifier

Sur la commune

A préciser

Veloutée alpine

Edentiella edentula (Draparnaud, 1805)
Famille : HYGROMIIDAE - Hygromidés

Enjeu local
modéré



Veloutée alpine
 Crédit : O. Gargominy/INPN

Habitat et écologie

La veloutée alpine n'est présente en France que dans la partie nord-ouest des Alpes (Jura, Savoie, Haute-Savoie, Ain, Drôme, Isère et Hautes-Alpes). Dans les Hautes-Alpes, elle n'avait été signalée jusqu'à présent que dans le Buëch et le Dévoluy, et pour le Parc National des Ecrins, elle n'était connue que sur la commune de Villard-Reymond (Isère). Donnée comme une espèce forestière (Kerney & Cameron, 1999), nous ne l'avons trouvée ici que dans le Buëch dans des zones humides de type ripisylve ou prairies humides. C'est une belle découverte que cette espèce discrète, facilement identifiable, dont nous n'avons jamais trouvé de grosses populations, plutôt des individus épars, qui ne semble menacée que par la disparition de ses habitats. Elle serait à rechercher dans l'ensemble de la vallée du Champsaur.

Menaces

Disparition de ses habitats

Sur la commune

Rencontrée uniquement dans la ripisylve du secteur dit « Le Diamant ».

Escargot turc

Helix lucorum Linnaeus, 1758
Famille : HELICIDAE - Hélicidés

Enjeu local
faible



Escargot turc
 Crédit : Wikimedia Commons

Habitat et écologie

L'Escargot turc est une espèce introduite, originaire des bords de la Mer Noire et des Apennins probablement arrivée en France en 1883 dans l'agglomération lyonnaise (Chevalier, 1994). Elevée pour la consommation, elle s'est naturalisée un peu partout en France, à l'exception du nord-ouest, et est assez présente dans le grand sud-est (PACA et Languedoc-Roussillon), sans devenir envahissante. Dans les Hautes-Alpes, sa répartition est mal connue (bien que l'escargot turc soit probablement beaucoup plus présent qu'on ne le pense !), car il n'est pas recherché de façon systématique. Elle est surtout présente aux environs des habitations (jardins, talus) ou dans les milieux anthropisés péri-urbains (friches, bordures vertes des routes, etc.).

Par ailleurs, sa ressemblance avec l'escargot de bourgogne (*Helix pomatia*) ne rend pas son identification si facile, d'où sans doute une sous-observation.

Menaces

Aucune, espèce introduite mais non invasive.

Sur la commune

Saint-Jean-Saint-Nicolas est pour l'instant la seule commune où il est signalé pour la partie ouest du territoire du Parc National des Ecrins. Elle a été notée dans un bosquet à proximité du parking de l'école.

Escargot de Bourgogne

Helix pomatia Linnaeus, 1758

Famille : **HELICIDAE - Hélicidés**

Enjeu local
faible



Escargot de Bourgogne

Crédit : C. Perrier

Habitat et écologie

L'escargot de Bourgogne est classé en Annexe V de la Directive 92/43 CEE, concernant les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion. C'est une espèce facile à reconnaître, probablement introduite en France avec les armées romaines, originaire sans doute de Turquie, mais qui fait maintenant partie du « patrimoine malacologique » français. Espèce calcicole, on peut la rencontrer dans les bois, les haies, les prairies ouvertes, aux environs des habitations (jardins, talus) ou dans les milieux anthropisés péri-urbains (friches, bordures vertes des routes, etc.), jusqu'à plus de 2000 m d'altitude, et rarement en grande population.

Menaces

Disparition de ses habitats et récolte excessive à des fins de consommation

Sur la commune

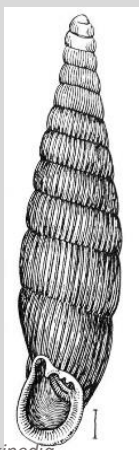
Saint-Jean-Saint-Nicolas est pour l'instant la seule commune où il est signalé pour la partie ouest du territoire du Parc National des Ecrins. Elle est assez discrète sur la partie urbaine de la commune, elle a été aussi trouvée aux Roranches et sur la base de loisirs. Il serait intéressant de savoir s'il y a été ramassé pour la consommation.

Massue

Macrogastra sp.

Famille : **CLAUSILIIDAE - Clausilidés**

Enjeu local
faible



Crédit : Wikipedia

Cette massue de belle taille (12 mm), trouvée en un unique exemplaire, n'a pas pu être déterminée. La coquille, ancienne et très dégradée (une partie de l'ouverture manquant du côté des plis palataux) n'a permis que de la rattacher au genre *Macrogastra* grâce à la forme générale de l'ouverture. Une recherche de spécimens en meilleur état de cette espèce de la famille des Clausiliidae permettra d'en préciser l'identification.

Menaces

A préciser après sa détermination et une meilleure connaissance de sa répartition sur la commune.

Sur la commune

Rencontrée uniquement dans la ripisylve du secteur dit « Le Diamant ».

Conclusions pour les mollusques

En conclusion, les prospections dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communal de Saint-Jean-Saint-Nicolas ont permis d'améliorer grandement les connaissances de la faune malacologique, amenant le total des taxons à 35 sur les quelques 160 connus pour le département, soit 22%.

Il resterait encore beaucoup à faire pour avoir une meilleure compréhension de la répartition de ces taxons à l'échelle communale, comme l'inventaire systématique des zones humides, la recherche des espèces d'altitude (> 1800 m) ou l'étude d'un groupe compliqué dans les Gastéropodes, celui des limaces, qui amènerait sans nul doute à de nouvelles découvertes !

Yoan Braud, Entomia, a conduit en 2018 un inventaire concernant les orthoptères.

Six passages de terrain ont été réalisés :

- 15 mai 2018
- 6 juillet 2018
- 15 septembre 2018 (animation grand public aux abords du village)
- 09 octobre 2018
- 10 octobre 2018
- 20 octobre 2018.

Techniques utilisées

Suite à une étude bibliographique préalable, un plan d'échantillonnage a été réalisé afin de programmer des relevés dans chaque grand type d'habitats. Les prospections ont été orientées en cours d'étude afin de valider la présence de chaque espèce attendue sur la commune (selon une liste de référence préparée à l'échelle du Champsaur).

Les prospections ont été réalisées lors de conditions météorologiques bonnes à très bonnes (températures supérieures à 18°C, vent nul ou faible, pas de pluie), indispensables pour l'activité stridulatoire. Le 10 octobre, les conditions se sont cependant fortement dégradées en cours d'après-midi. Les orthoptères ont le plus souvent été détectés et reconnus à vue et/ou à l'écoute des stridulations. L'utilisation d'un filet ou d'un parapluie japonais a été intégrée aux prospections (ciblant les sauterelles arboricoles), mais s'est révélé peu productive.

Les prospections ont principalement été réalisées en journée, mais avec également une session crépusculaire et nocturne. Certaines sauterelles peu audibles voire inaudibles à l'oreille humaine (*Barbitistes serricauda*, *Antaxius pedestris*, etc.) ont été recherchées à l'aide d'un détecteur à ultrasons.

Détecteur d'ultrasons pour les stridulations nocturnes

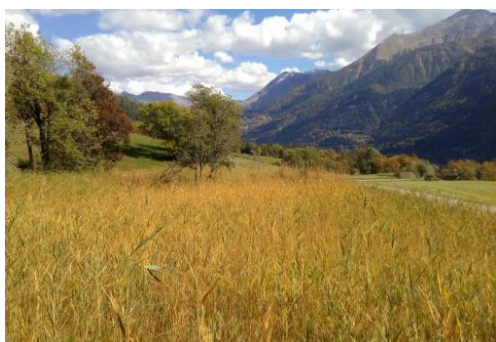
Tous les relevés ont été localisés avec un GPS et consignés dans une base de données (excepté pour la session d'animation du 15 septembre).

Sites prospectés

L'échantillonnage dans les différents d'habitats, programmé en début d'étude, a pu être réalisé : alpages en adret et ubac, milieux alluviaux du Drac, zones humides d'altitude basse et haute, près de fond de vallée, lisières forestières, éboulis, grotte du « Trou des Fées », etc.)



Détecteur à ultrasons utilisé pour certaines espèces peu audibles voire inaudibles.



Aperçu d'habitats prospectés :

Crêtes et alpages en adret (Prouveyrat), près en fond de vallée

Mare alticole de Serre l'Aupette, plages alluviale du Drac

Roselière à Mondonne, éboulis et versants du Palastre

Identifications

Les identifications sont toutes réalisées sur le terrain, sans nécessité de collecter les animaux rencontrés.

Résultats

Les prospections ont permis de réaliser 270 observations.

Après les différents passages, 41 espèces ont été identifiées dont 6 nouvelles espèces pour la commune.

Parmi ces 6 espèces, cinq sont relativement discrètes ou difficiles à identifier (*Chorthippus brunneus*, *Chorthippus dorsatus*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Tetrix subulata*, *Tetrix tuerki*). Cependant la sixième et très facile à détecter du fait de sa taille assez grande, son ubiquité et de sa phénologie décalée (espèce hivernante). Il s'agit de l'Oedipode automnale (*Aiolopus strepens*), dont de nombreux individus ont été observés sur les versants en adrets. Ce criquet connaît actuellement une phase d'expansion vers le nord de la France, de toute évidence en relation avec le réchauffement climatique. Il est probable que sa présence sur la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas soit assez récente, et expliquée par le même phénomène.

Par ailleurs, le **Criquet des iscles** (*Chorthippus pullus*), espèce à fort enjeu de conservation (VU en LR PACA, EN en LR France, VU en LR Europe 28) n'a pas été retenu dans la liste. Les habitats alluviaux favorables existent sur la commune, mais l'unique donnée indiquant l'espèce est ancienne (1995), anonyme et située dans un secteur incompatible avec son écologie (plateau de la Coche).

Parmi les espèces potentielles jamais signalée sur la commune, mentionnons en particulier le **Tridactyle panaché** (*Xya variegata*), espèce à enjeu assez fort, également liée aux habitats alluviaux. Cette espèce de petite taille est particulièrement discrète. Des prospections ciblées supplémentaires seraient souhaitables.

Analyse des données

Avec 44 espèces, la faune orthoptérique communale atteint un niveau de richesse « modéré » (à comparer avec les 92 espèces connues à l'échelle du PN des Ecrins, et les 115 espèces connues dans les Hautes-Alpes). Cette diversité orthoptérique locale est limitée par le climat montagnard de la commune, empêchant l'accès d'espèces méditerranéennes pouvant par ailleurs être communes en périphérie du Parc des Ecrins.

La plupart des espèces recensées à Saint-Jean-Saint-Nicolas sont très communes dans les Alpes du sud. Une part importante du peuplement est d'affinité montagnarde marquée (*Anonconotus ghiliani*, *Arcyptera fusca*, *Chorthippus apricarius*, *Miramella alpina*, *Omocestus haemorrhoidalis*, *Omocestus viridulus*, *Psophus stridulus*, *Stauroderus scalaris* et *Tetrix kraussi*). Certaines sont communes partout en France (*Chorthippus brunneus*, *Gryllus campestris*, *Nemobius sylvestris*, *Tettigonia viridissima*), alors que d'autres présentent des exigences très strictes en termes d'habitats, comme *Tetrix tuerki* (lié aux plages alluviales humides longeant les cours d'eau alpins)

ou *Tetrix kraussi* (lié à des talus écorchés, bien exposés mais bénéficiant d'une certaine hygrométrie locale).

Trois espèces n'ont pas été revues lors de nos prospections : deux sauterelles arboricoles (*Barbitistes serricauda* et *Meconema thalassinum*), ainsi que le petit criquet *Tetrix kraussi*. Il s'agit d'espèces souvent difficiles à détecter. Leur non ré-observation est de toute évidence liée à des prospections pas assez ciblées, et non à une éventuelle régression de leur population.

Espèces patrimoniales et espèces remarquables


La diversité orthoptérique répertoriée sur la commune est modérée, en lien avec le climat montagnard sur la commune, limitant l'accès aux espèces méditerranéennes pouvant par ailleurs être communes en haute Durance.

Les principaux enjeux orthoptériques sont liés aux rives du Drac, avec la présence du Tétrix des torrents (*Tetrix tuerki*), et potentiellement celle du Tridactyle panaché (*Xya variegata*), voire du Criquet des iscles (*Chorthippus pullus*). Ces espèces sont rares en France et liées à la dynamique naturelle des cours d'eau alpins.

Cinq espèces à enjeu de conservation ont pu être identifiées. Les fiches suivantes permettent une présentation synthétique de ces espèces.

Par ailleurs, bien qu'il s'agisse d'espèces assez communes en montagne, mentionnons que quatre autres sont indicatrices au titre des TVB : *Arcyptera fusca*, *Chorthippus apricarius*, *Psophus stridulus*, *Stauroderus scalaris*.

<p>Tétrix des torrents <i>Tetrix tuerki</i> Famille : Tetrigidae</p>	<p>Enjeu local Assez fort</p>				
	<p>Habitat et écologie</p> <p>Cette espèce a été découverte sur la commune en 2018.</p> <p>Habitat : En France, elle est inféodée aux rives des cours d'eau montagnards alpins. Elle fréquente en particulier des secteurs de plages sablonneuses à graveleuses, et toujours légèrement humides.</p> <p>Cette espèce est quasi-menacée en PACA et en France, menacée vulnérable en Europe, remarquable ZNIEFF pour la région PACA.</p>				
<p>Tétrix des torrents adulte Photo Y. Braud</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="135 1809 810 1848"> <p>Menaces</p> </td> <td data-bbox="810 1809 1345 1848"> <p>Sur la commune</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="135 1848 810 2002"> <p>Les grands barrages hydro-électriques, tel que celui de Serre-Ponçon, ont fortement affaibli ses populations en France.</p> </td> <td data-bbox="810 1848 1345 2002"> <p>Cinq pointages ont été réalisés le long du Drac en 2018. La population semble en assez bon état de conservation, en particulier entre Les Foulons et le Dauphin.</p> </td> </tr> </table>	<p>Menaces</p>	<p>Sur la commune</p>	<p>Les grands barrages hydro-électriques, tel que celui de Serre-Ponçon, ont fortement affaibli ses populations en France.</p>	<p>Cinq pointages ont été réalisés le long du Drac en 2018. La population semble en assez bon état de conservation, en particulier entre Les Foulons et le Dauphin.</p>
<p>Menaces</p>	<p>Sur la commune</p>				
<p>Les grands barrages hydro-électriques, tel que celui de Serre-Ponçon, ont fortement affaibli ses populations en France.</p>	<p>Cinq pointages ont été réalisés le long du Drac en 2018. La population semble en assez bon état de conservation, en particulier entre Les Foulons et le Dauphin.</p>				

<p>Miramelle fontinale <i>Miramella alpina</i> Famille : Acrididae</p>	<p>Enjeu local Notable</p>
	<p>Habitat et écologie</p> <p>Habitat : Milieux frais et humides (lisières forestières, bord de ruisseaux, prairies humides, tourbières, mégaphorbiaies, landes d'altitude, pâturage gras).</p> <p>Cette espèce est quasi-menacée est PACA.</p>
<p>Accouplement de Miramelle fontinale Photo Y. Braud</p>	<p>Menaces</p> <p>La Miramelle fontinale est localement sensible au surpâturage, mais surtout à la progression forestière dans les secteurs de déprise pastorale.</p> <p>Sur la commune</p> <p>L'espèce était déjà connue sur la commune (S. Bence 2000, à Combeau). En 2018, une seule observation a été réalisée. Sur la commune, l'espèce n'est connue que dans les ubacs prairiaux élevés (1900 – 2000 m). Il est probable qu'elle soit effectivement assez localisée sur la commune, dans des habitats frais et à végétation herbacée (les habitats plus secs ou forestiers lui étant défavorables). Son état de conservation semble bon mais fragilisé par une aire restreinte et les perspectives de réchauffement climatique.</p>

<p>Criquet tacheté <i>Myrmeleotettix maculatus</i> Famille : Acrididae</p>	<p>Enjeu local Notable</p>
	<p>Habitat et écologie</p> <p>Habitat : Milieux secs peu végétalisés (pelouses et landes écorchées et caillouteuses, milieux sableux).</p> <p>L'espèce est quasi-menacée en PACA. Historiquement présente sur les dunes de la Côte d'Azur, elle n'est plus représentée qu'en montagne.</p>
<p>Criquet tacheté mâle Photo Y. Braud</p>	<p>Menaces</p> <p>Le Criquet tacheté est surtout menacé par la déprise pastorale, occasionnant localement le boisement des habitats de crête qu'il affectionne.</p> <p>Sur la commune</p> <p>L'espèce été déjà connue pour la commune (J. Citoleux 2001, sous la Cabane de la Baume, 1800 m). En 2018, une seule observation a été réalisée. Sur la commune, l'espèce n'est connue que dans adrets élevés (1800 – 2300 m) où elle doit être assez bien représentée (habitats bien présents). Son état de conservation semble donc favorable.</p>

Oedipode stridulante

Psophus stridulus

Famille : **Acrididae**

Enjeu local
Notable



Oedipode stridulante en insolation
Photo Y. Braud

Habitat et écologie

Habitat : Milieux xérothermophiles (pelouses rocailleuses, alpages secs, landes sableuses).

L'espèce est remarquable ZNIEFF pour la région PACA.

Menaces

L'Oedipode stridulante est localement menacée par la déprise pastorale, occasionnant localement l'embroussaillage et le boisement des alpages.

Sur la commune

L'espèce été déjà connue pour la commune (13 données J. Citoleux, E. Evin, M. Corail). En 2018, six observations ont été réalisées sur les adrets. Sur la commune, l'espèce semble en bon état de conservation dans les alpages en adret, où elle est favorisée par l'activité pastorale.

Tétrix des larris

Tetrix kraussi

Famille : **Tetrigidae**

Enjeu local
Notable



Tétrix des larris femelle adulte
Photo Y. Braud

Habitat et écologie

Habitat : Milieux ouverts secs à végétation lacunaires, sous climats froids (pelouses rocailleuses, dalles rocheuses, talus bien exposés).

L'espèce est remarquable ZNIEFF pour la région PACA.

Menaces

Peu de menaces identifiées, hormis le réchauffement climatique.

Sur la commune

L'espèce été déjà connue pour la commune (1 donnée anonyme, sans précision géographique datant de 2017 (source MNHN). L'espèce n'a pas été observée en 2018. Malgré les imprécisions de la donnée, celle-ci est jugée plausible. L'état de conservation de l'espèce à l'échelle de la commune reste cependant à préciser.

Conclusions pour les orthoptères

En l'absence d'informations antérieures détaillées sur les populations, il n'est pas possible de d'évaluer précisément leur évolution. Toutes les espèces observées en 2018 semblent bénéficier d'états de conservation assez favorables à court terme, notamment grâce à l'activité pastorale qui contribue au maintien des milieux ouverts (alpages). A plus long terme, les espèces liées aux climats frais (*Miramella alpina*, *Tetrix kraussi*...) seront probablement menacées.

CONCLUSION AUX INVENTAIRES DE 2018

Concernant les 4 groupes d'espèces étudiés, le tableau comparatif suivant présente les résultats connus avant les inventaires réalisés en 2018 et les résultats connus aujourd'hui pour la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas.

Ordre ou famille	Nombres d'espèces connues pour la commune avant inventaires 2018	Nombre d'espèces observées en 2018	Nombre d'espèces non connues pour la commune observées en 2018	Nombre total d'espèces connues pour la commune de Saint-Jean-Saint-Nicolas suite aux inventaires de 2018
Chiroptères	17	11	0	17
Lépidoptères	226	376	295	521
Mollusques	17	32	18	35
Orthoptères	38	41	6	44

Ainsi, pour les groupes étudiés dans le cadre de l'ABC, **319 espèces non encore connues** pour la commune ont pu être identifiées soit une augmentation de 213 % pour les groupes concernés.

Parmi ces espèces, 2 sont nouvelles pour le Parc des Ecrins également.

Pour l'ensemble des groupes connus sur la commune, le tableau suivant propose une analyse comparative entre Saint-Jean-Saint-Nicolas, le territoire du Parc National du Mercantour et le département des Hautes-Alpes.

Ordre ou famille	Nombre d'espèces pour Saint-Jean-Saint-Nicolas	Nombre d'espèces pour le PNE	Nombre d'espèces pour le 05
Plantes	927	1991	3250
Lecanoromycetes (Lichens)	-	205	9 ?
Oiseaux	165	286	325
Mammifères	69	94	98
Reptiles	9	14	30
Amphibiens	6	11	21
Poissons	7	18	30
Chilopodes (Myriapodes)	1	16	38
Hexapodes (insectes)	795	2383	4499
Arachnides	12	293	249
Malacostracés (crustacés et cloportes)	1	8	28
Bivalves	0	13	14
Gastéropodes	35	158	195
Annelides	0	11	4
Diatomées	0	-	155

Les inventaires conduits en 2018 ont permis de d'enrichir considérablement les connaissances sur la biodiversité de la commune. Néanmoins, de nombreuses espèces sont encore à découvrir et notamment pour les lichens, les champignons, les Annelides, les Insectes.

Ces résultats ont également permis de mettre en relief la multiplicité des enjeux pour commune. C'est ainsi que malgré un caractère montagnard très dominant sur le territoire, la mosaïque d'habitats naturels très contrastée implique la diversité des espèces et des enjeux :

- milieux humides et notamment le Drac et ses ripisylves mais également les mares et autres petites zones humides,
- espaces bocagers,
- pelouses et prairies,
- ubacs frais, adrets secs,
- milieux d'altitude : pelouses rases, milieux rocheux.
- bâti ancien et entretenu

sont les secteurs en particulier concernés.