



FAUNE-PACA PUBLICATION

N°133 Septembre 2025

Suivis naturalistes post-incendie sur le Plateau de Vitrolles

Année 8 - 2024



Suivis naturalistes post-incendie sur le Plateau de Vitrolles

Mots-clés : Incendie, biodiversité, résilience, Plateau de Vitrolles, garrigue, oiseaux, reptiles, papillons, orthoptères, odonates

Auteurs : Aurélie JOHANET, Patrick HÖHENER, Nicolas FUENTO, Candy BELLON

Citation : JOHANET A., HÖHENER P., FUENTO N., BELLON C. (2025). Suivis naturalistes post-incendie sur le Plateau de Vitrolles. Année 8 - 2024. *Faune-PACA Publication n°133 : 35 pp.*

Résumé

Cette publication présente un suivi de biodiversité effectué sur le Plateau de Vitrolles, commencé juste après le grand feu de Rognac-Vitrolles du 10 août 2016 et poursuivi durant 8 ans. Partant d'un état initial déjà réalisé en 2013, cette étude permet d'observer les effets de cet incendie sur la biodiversité à court et moyen terme, dans le contexte d'un massif littoral de la Basse-Provence calcaire.

La plupart des espèces de faune ont montré une résilience rapide même si elle n'est pas homogène. Quelques groupes font exception, en particulier les oiseaux du genre *Sylvia*, et certains insectes (papillons de jour et orthoptères). L'auto-succession semble la règle pour le reste des taxons, ce qui rejoint les analyses de la littérature menées à plus long terme.

Remerciements

Cette étude ne serait possible sans l'aide des naturalistes bénévoles locaux qui contribuent chaque année au suivi des transects à travers les journées de prospection participatives, mais aussi en autonomie le reste de l'année. Nous tenons notamment à remercier les naturalistes bénévoles et volontaires en Service civique qui ont contribué aux inventaires à travers les journées de prospection participatives : Marc HÖHENER, Martin GALLI, Simon THEVENIN, Ryan BOSWARTHICK, Vincent HALLO, Anaïs FERAL.

Nous tenons également à remercier les observateurs bénévoles ayant mis à disposition leurs données sur la base de données en ligne de la LPO « Faune PACA » www.faune-paca.org.

Ce travail est permis grâce à une collaboration avec la municipalité de Vitrolles à travers une convention pluriannuelle d'objectifs pour promouvoir la biodiversité sur le territoire vitrollais.

Sommaire

Introduction	4
Résultats & discussion.....	4
1. Oiseaux.....	4
2. Reptiles.....	8
3. Amphibiens.....	14
4. Papillons de jour	18
5. Orthoptères	24
6. Odonates.....	32
Conclusion.....	35
Références bibliographiques.....	35
La faune de la région PACA.....	36
Le projet www.faune-paca.org	36
Les partenaires.....	36
Faune-PACA Publication.....	36

Introduction

Suite à l'incendie du 10 août 2016, la poursuite des suivis naturalistes pluriannuels permet d'en apprécier la recolonisation par la faune et la flore. La bonne connaissance naturaliste du Plateau de Vitrolles et la déclinaison de différents protocoles d'étude ces dernières années en fait une zone atelier de choix pour l'étude des processus de colonisation post-incendie en contexte peu connu de garrigue à chêne kermès et pin d'Alep. Localement, les suivis permettent de mieux orienter les choix de gestion du milieu. Il s'agit aussi de faire changer le regard du grand public sur le catastrophisme ressenti des incendies méditerranéens sur les paysages, et d'argumenter, par exemple, sur l'inefficacité du reboisement artificiel voire de son impact néfaste sur la biodiversité patrimoniale méditerranéenne.



Incendie du 10 août 2016. © Christopher Jackson

Trois publications ont été réalisées suite aux premières années post-incendie :

- GRIMAL F., FUENTO N. & JOHANET A. (2018). Inventaires post-incendie sur le Plateau de Vitrolles. Année 1. [Faune-PACA Publication n°74](#) : 84 p.
- JOHANET A., GRIMAL F., FUENTO N. & MAHY A. (2019). Inventaires post-incendie

sur le Plateau de Vitrolles. Année 2. [Faune-PACA Publication n°81](#) : 43 p.

- JOHANET A., FUENTO N. & GRIMAL F. (2021). Inventaires post-incendie sur le Plateau de Vitrolles. Année 3 et 4. [Faune-PACA Publication n°104](#) : 48 p.

Cette année correspond à la huitième saison de suivi, réalisée de façon participative avec le réseau naturaliste local.

Résultats & discussion

1. Oiseaux

L'observation des oiseaux peut être découpée en deux modalités différentes :

- Indices ponctuels d'abondance (IPA) sur 11 points dans le secteur brûlé du Refuge LPO de Magenta. Points d'écoutes matinaux de 10 minutes en début avril et en début mai.
- Observations opportunistes de plusieurs naturalistes lors de leur parcours sur le Plateau de Vitrolles.

La végétation sur le plateau de Vitrolles a fortement repoussé depuis 2016, avec des pluies parfois abondantes en automne (mais moindres au printemps). Le milieu devient de nouveau favorable à des espèces temporairement disparues.



Inventaire IPA en mai 2024, point 3 au-dessus du Refuge LPO de Magenta où la végétation a fortement repoussé depuis 2016. © Patrick Höhener

5.1. Bilan des observations

Entre 2012 et 2024, 76 espèces d'oiseaux ont été observées dans la zone en moyenne par an, avec des maxima de 92 ou 93 en 2013 et 2022, et des minima de 60 en 2018 et 2024.

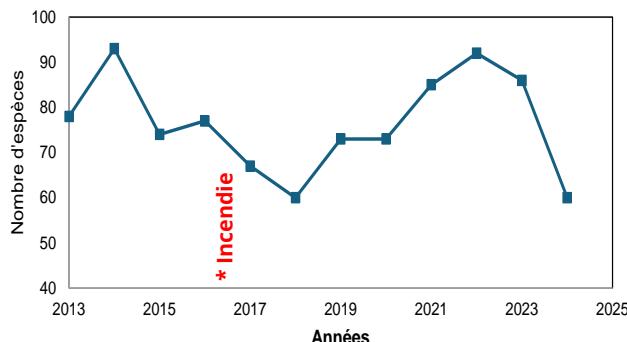


Figure 1. Nombre d'espèces observées entre 2013 et 2024.

Nous avions noté une diminution d'abondance en 2017 et 2018 pouvant être expliquée par les effets de l'incendie d'août 2016.

Comment expliquer la diminution d'abondance en 2024, par rapport aux années plus riches notamment 2014 avant l'incendie, et 2022 après l'incendie ? Les paragraphes suivants s'attachent à évaluer l'évolution de certaines espèces/groupes d'espèces emblématiques.

Rapaces diurnes

Le **Milan noir** reste le rapace le plus présent et sa reproduction est prouvée depuis 2019. **L'incendie a eu un impact important sur les grands arbres dans le secteur de Montvallon** mais il en reste encore des utilisables par l'espèce. De façon exceptionnelle, la nidification a été observée sur des pylônes électriques.

Buses variables et circaète Jean-le-Blanc sont régulièrement observés, sans qu'il soit possible d'établir une preuve de reproduction. Des **busards cendrés** ont été observés à différentes reprises aux printemps 2020, 2021 et 2022, mais plus en 2024.



Nidification d'un couple de Milans noirs sur un pylône électrique en 2020. © Patrick Höhener

Le **Faucon crécerelle** est lui aussi observé régulièrement. L'habitat est extrêmement favorable pour cette espèce et la reproduction est plus que probable.

Rapaces en passage : Un Aigle botté est de passage en mai 2024. Milan royal, Busard Saint-Martin et Busard des roseaux sont présents sans se reproduire.

Rapaces nocturnes

Grand-duc d'Europe

Quatre couples étaient connus sur le secteur avant l'incendie : un couple vers les Pinchinades, un couple vers Montvallon, un autre situé près du Radar et un dernier du côté de Rognac.

Entre 2019 et 2020, trois de ces couples ont été observés. La situation du couple de Rognac est inconnue faute de pression d'observation.



Grand-duc adulte au crépuscule. © François Grimal

Autres rapaces nocturnes

Le **Petit-duc scops** et la **Chevêche d'Athéna** sont présents dans les mêmes zones qu'avant l'incendie.

La Chouette hulotte et le **Hibou moyen-duc** ont désormais peu de secteurs favorables à une nidification dans les secteurs incendiés. La Chouette hulotte a été signalée à Walbacol en 2020 et 2021, par contre le Hibou moyen-duc n'a pas été signalé depuis le feu.

Œdicnème criard

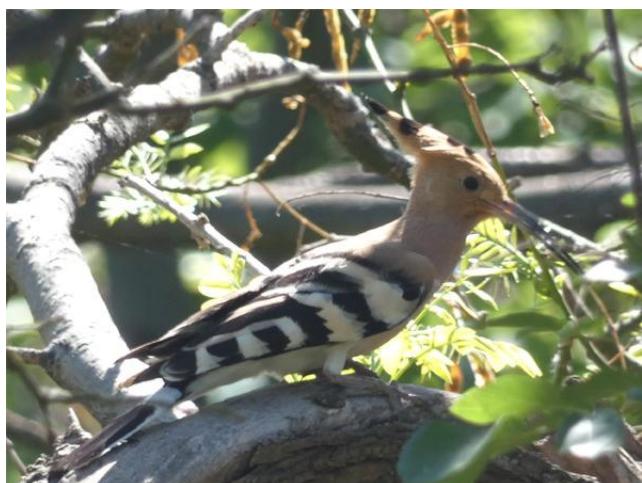
Un Œdicnème chanteur a été contacté en 2017, 2018, 2020 et 2022 dans le secteur du Gourgoulousier. Le statut de cette espèce reste à investiguer sur le Plateau de Vitrolles.

Engoulevent d'Europe

L'Engoulevent d'Europe est bien présent, il a été signalé tous les ans sans interruption entre 2011 et 2024.

Huppe fasciée

Seulement deux huppes fasciées ont été observées entre 2011 et le feu en 2016, tandis que depuis 2017, 41 huppes ont été vues. L'espèce a été notée chaque année. Cette espèce semble avoir profité grandement de l'ouverture des milieux par le feu.



Huppe fasciée. © Patrick Höhener

Autres passereaux

Les espèces « buissonnantes » (**Merle noir**, **Rossignol philomèle**, etc.) retrouvent des habitats favorables dans les secteurs incendiés et des chanteurs ont été contactés. Les espèces plus forestières (**mésanges**, **Rouge-gorge familier**...) ne sont présentes qu'en hiver.

Les **rolliers d'Europe**, les **guêpiers d'Europe** et les **tourterelles des bois** sont présents sur le Plateau de Vitrolles, mais sans suivis dédiés il est difficile de savoir comment leur densité a évolué. Dans le Vallon de Montvallon, les peupliers qui ont survécu au feu sont vieux et présentent plusieurs cavités qui sont utilisées par des rolliers, des huppes et des choucas des tours ainsi que des perruches à collier, nouvelle espèce exotique à noter sur notre territoire.

5.2. Évolution de trois espèces indicatrices

L'**Alouette lulu**, la **Fauvette pitchou** et la **Pie-grièche méridionale** sont considérées comme espèces indicatrices des garrigues provençales. L'évolution de leurs effectifs entre 2013 et 2024 sont illustrées ci-dessous.

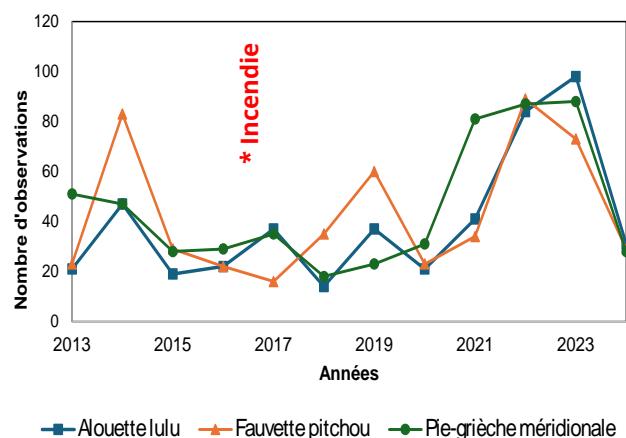


Figure 2. Évolution du nombre d'observations de trois espèces indicatrices.

Les tendances sont similaires pour les trois espèces. Les fluctuations avant le feu sont difficiles à interpréter. En 2017 et 2018, les

abondances sont faibles mais se rétablissent ensuite pour atteindre un plateau en 2022 et 2023 où les populations semblent rétablies. La chute en 2024 est peut-être en partie explicable par la **fermeture visible du milieu**.



Pie-grièche méridionale. © Patrick Höhener



Pipit rousseline. © Patrick Höhener



Fauvette pitchou. © Patrick Höhener



Alouette lulu. © Patrick Höhener

Pour terminer avec les espèces plus rares, concernant la **Pie-grièche à tête rousse**, il y a eu 4 mentions entre 2011 et 2015, plus aucune observation entre 2016 et 2018, puis 17 mentions après 2018. En 2022, l'observation d'un transport de nourriture puis d'un individu de première année attestent de la reproduction de l'espèce sur le plateau.

5.3. Conclusion

L'observation de l'avifaune dans les premières années post-incendie a montré que les secteurs incendiés ont suivi la dynamique prévue dans la littérature (voir GRIMAL & al., 2018) :

- Des espèces qui souffrent peu ou pas de l'incendie : rapaces non forestiers, passereaux des milieux ouverts.
- Des espèces qui souffrent temporairement d'une perte d'habitat mais qui recolonisent facilement le milieu ensuite : passereaux des milieux buissonnants et en particulier fauvettes méditerranéennes (**3 à 4 ans pour revenir à une situation antérieure**).

Pour ces deux groupes d'espèces, le feu n'est pas une menace si les incendies ont lieu après la reproduction et sur des surfaces n'atteignant pas l'échelle d'un massif entier. Au

contraire, **des feux réguliers maintiennent les milieux ouverts en l'absence de pastoralisme.** Seules les espèces plus forestières disparaissent localement. Or, en Europe, ces espèces sont moins diversifiées géographiquement et à quelques exceptions près, elles ne souffrent pas de statuts de conservation défavorables.

Cette année 2024 s'avère marquée par une diminution des abondances observées, pouvant être imputable à une fermeture des milieux particulièrement visible sur le terrain.

Si la prévention du risque incendie constitue un enjeu essentiel en termes de sécurité civile, son passage à fréquence régulière sur des zones de garrigues et en absence de pâturage est bénéfique en ce qui concerne les oiseaux.

2. Reptiles

Comme les années précédentes, les prospections de 2024 dédiées aux reptiles auront concerné toutes les espèces potentiellement présentes, mais une attention particulière aura été portée au Lézard ocellé, qui est l'espèce à plus fort enjeu sur la zone.

5.1. Méthodologie

Recherche ciblée du Lézard ocellé

La prospection ciblée sur la placette du Plan InterRégional d'Action (PIRA) en faveur du Lézard ocellé, mise en place en 2014 lors des 24h de la biodiversité a été poursuivie suivant le même protocole. La placette de 1 ha a été prospectée activement sur une durée fixée à 30 minutes. Le cheminement est aléatoire afin de couvrir l'ensemble de la placette. La recherche d'individus ou d'indices de présence est réalisée à l'aide d'une longue vue, aux jumelles, et à l'œil nu. Vu le caractère craintif de l'espèce, la prospection de la placette

commence à distance (environ 50 m) notamment au niveau des promontoires bien visibles pouvant servir de postes d'insolations pour l'espèce.

Prospection aléatoire

Un parcours de prospections permet de compléter les inventaires protocolaires afin d'obtenir une image la plus complète possible du peuplement. Les prospections à vue peuvent apporter des informations notamment pour les espèces qui s'exposent facilement. Un itinéraire de prospection a été défini sur différentes zones pour assurer des observations visuelles directes et rechercher des indices de présence des espèces comme les mues ou les fèces.

Ainsi, les secteurs prospectés ont été sélectionnés en fonction de deux objectifs principaux : d'une part poursuivre le suivi sur les secteurs de présence historique sévèrement touchés par l'incendie de 2016 (secteurs Valbacol et Les Collets Rouges) et d'autre part, tenter de mettre à jour d'autres secteurs de présence présentant des habitats favorables (parking du Radar).

Les **secteurs Valbacol et Collets Rouges** présentent des habitats anthropisés à forte naturalité, composés de prairies pâturées par des chevaux, de végétation semi-arbustive mais aussi de nombreux gîtes artificiels créés par les dépôts sauvages de gravas ou déchets verts. Ces deux secteurs sont ceux qui présentent le plus de gîtes potentiels pour les Lézards ocellés sur le périmètre concerné par l'incendie de 2016.



Secteur des Collets Rouges. © Nicolas Fuento

Le secteur du Parking du Radar est une zone qui a été récemment aménagée pour

l'accueil du public. Il s'agit d'une aire de stationnement pour les véhicules délimitée par des gabions (parapets constitués de pierres emprisonnées dans un grillage). Ces derniers se prolongent le long du chemin de balade et offrent des habitats intéressants pour les reptiles.

Les éléments susceptibles de servir de caches sont soulevés le long du parcours de prospection (cavités, souches, pierriers et autres abris favorables). Les inventaires se sont déroulés les 13 mars 2024 et 8 avril 2024 par Nicolas Fuento et Vincent Hallot (Figure 3).

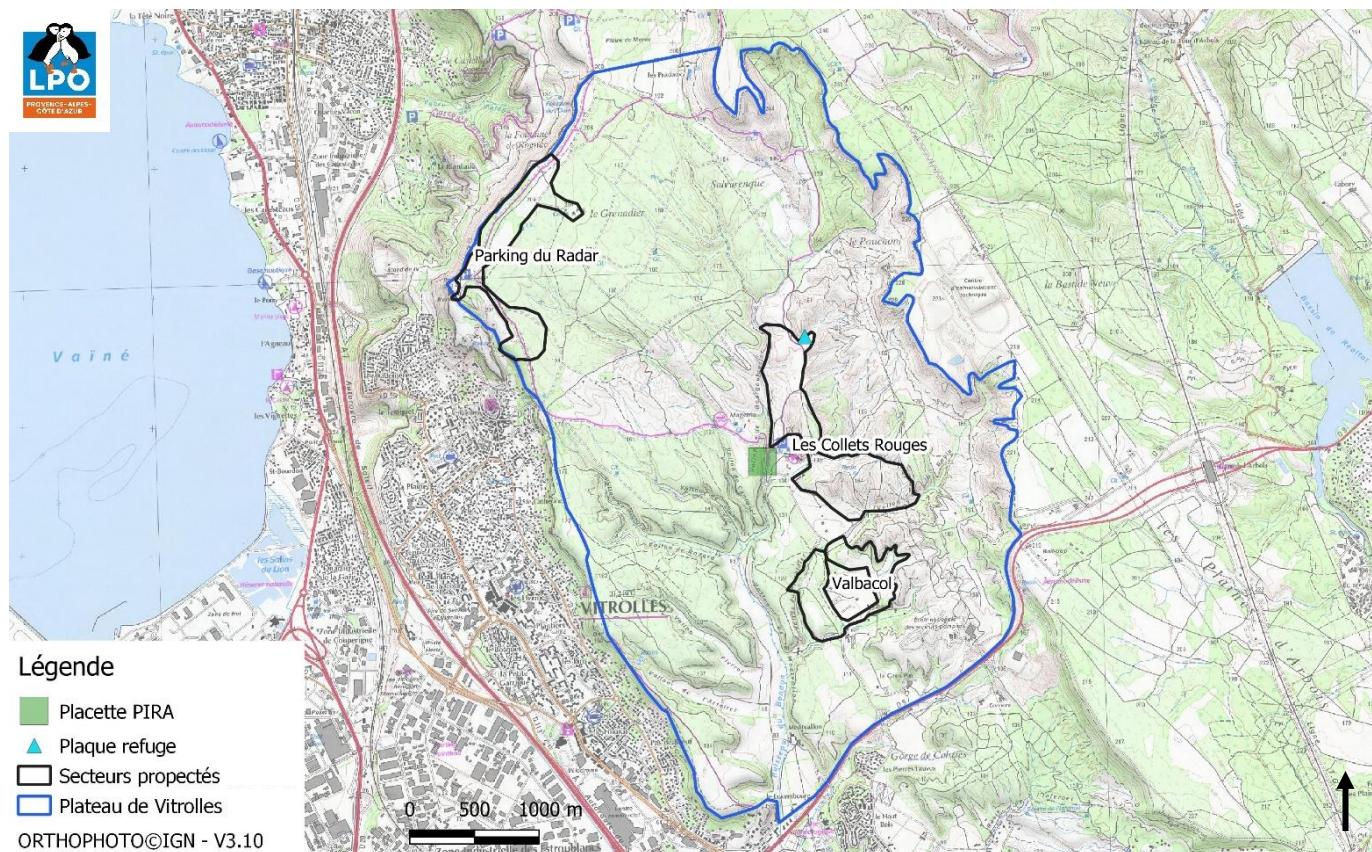


Figure 3. Localisation des prospections de reptiles.

5.2. Résultats

Au total **54 observations de reptiles ont pu être réalisées en 2024** sur le plateau de Vitrolles (Figure 5), dont 36 dans le cadre des deux prospections dédiées aux reptiles. Sept autres ont été faites de manière ponctuelle lors des inventaires des autres groupes taxonomiques (chrono-inventaire des

papillons, des orthoptères, points d'écoute oiseaux). **Quatre espèces de reptiles ont été observées en 2024** sur le Plateau de Vitrolles (Tableau I).

Comme lors des autres années de suivi (hormis 2017 et 2022), c'est le Psammodrome d'Edwards qui a été le plus souvent observé avec 63 % des observations. Typique des zones arides méditerranéennes, il profite des

secteurs ouverts de terre nue pour chasser et de quelques touffes de thym ou de romarin pour sa cacher.

Son abondance est suivie par celle du Lézard ocellé avec 22 % des observations (Figure 4). Une fois de plus, la grande majorité des observations de Lézards ocellés présente un lien direct avec des éléments anthropiques du paysage tels que des dépôts sauvages de

gravats, des déchets verts, des enrochements ou des dalles en bétons. En l'absence d'éléments naturels suffisamment disponibles tels que les réseaux de galeries de Lapin de garenne, l'espèce se retranche sur des éléments anthropiques parfois inappropriés, démontrant l'importance de la présence de gîtes pour la conservation de cette espèce.

Tableau I. Liste des espèces de reptiles contactées sur le plateau de Vitrolles depuis l'incendie de 2016.

Nom commun	Nom scientifique	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>					1		
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	1					1	
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	1			3	2	3	
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>						1	
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	4		2	1	1		2
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>			4	12	2	3	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		2	2	9	5		
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	4	8	16	35	21	13	12
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwarsianus</i>	12	23	31	41	19	26	34
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	1	1	15	32	5		6

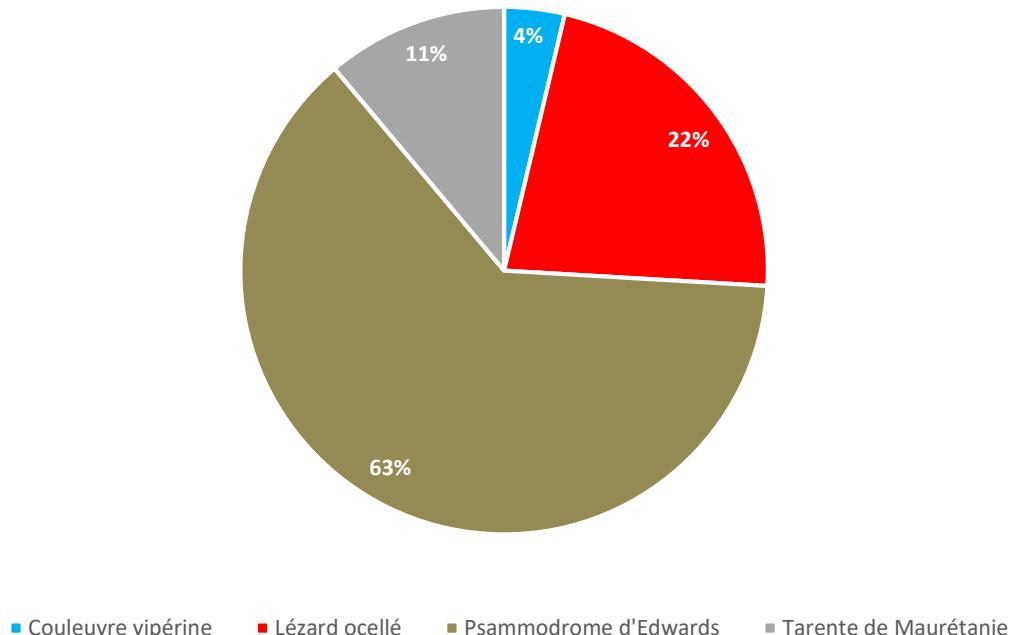


Figure 4. Pourcentage d'observations des espèces de reptiles en 2024.

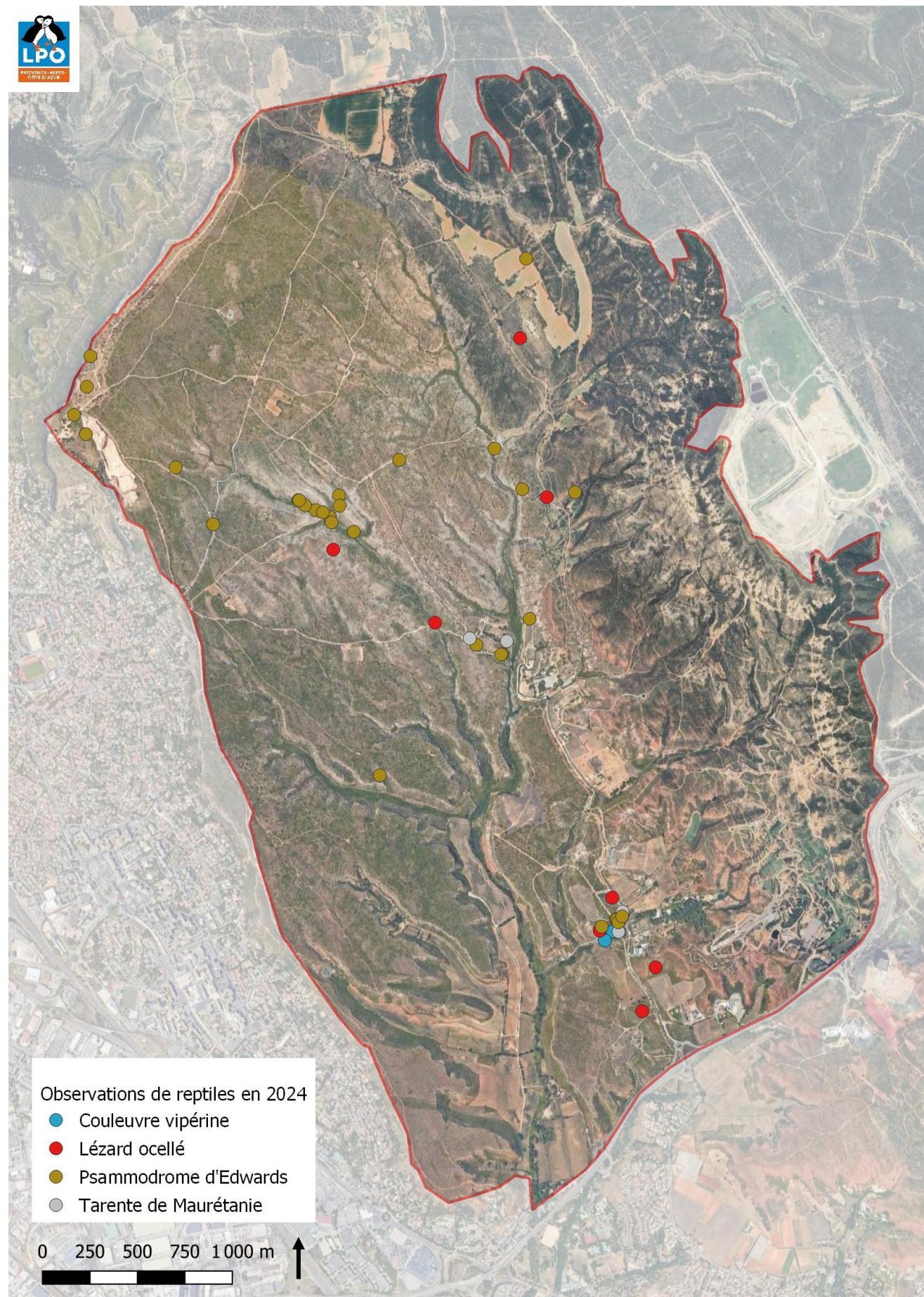


Figure 5. Localisation des observations de reptiles en 2024.

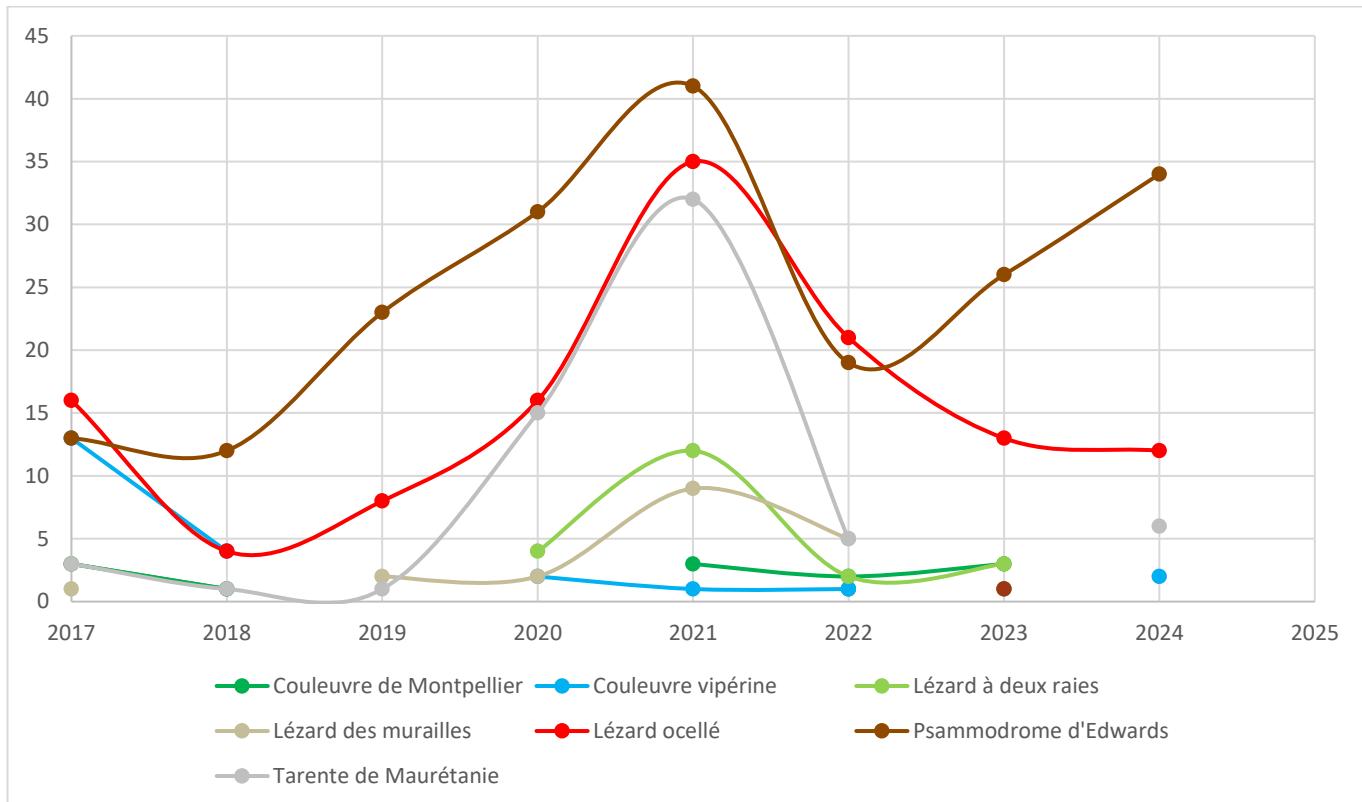


Figure 6. Évolution des observations des principales espèces de reptiles depuis l'incendie.

Comparaisons interannuelles

Aucune nouvelle espèce n'a été observée en 2024. La Couleuvre helvétique avait été nouvellement contactée en 2023 au niveau de la mare de Salvarenque. La Coronelle girondine avait été nouvellement contactée en 2022 au niveau des Collets rouges. Quatre espèces observées au cours des premières années du suivi post incendie n'ont pas été contactées en 2024 : la Couleuvre de Montpellier, la Couleuvre à échelons, le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies.

La répartition du Lézard ocellé sur le plateau de Vitrolles est influencée par deux principaux facteurs : la présence d'activités humaines offrant des habitats favorables aux reptiles (gîtes artificiels liés aux activités humaines, milieux ouverts) et une pression d'observation inégale en fonction des chemins et de l'accessibilité de certaines zones. La prospection sur le secteur du Parking du Radar n'aura pas permis de déceler la présence de l'espèce. Pourtant les récents travaux de réaménagement du parking, avec

l'installation de longs linéaires de gabions, constituant des gîtes potentiels pour les reptiles, laissaient supposer le contraire. La fréquentation de ce secteur par les promeneurs peut rendre difficile l'observation des reptiles. La même pression d'observation pourra être renouvelée en 2025 afin de tenter de mettre en évidence la colonisation de ces installations par les reptiles.



Lézard ocellé en 2024 vers Valbacol. © Patrick Höhener

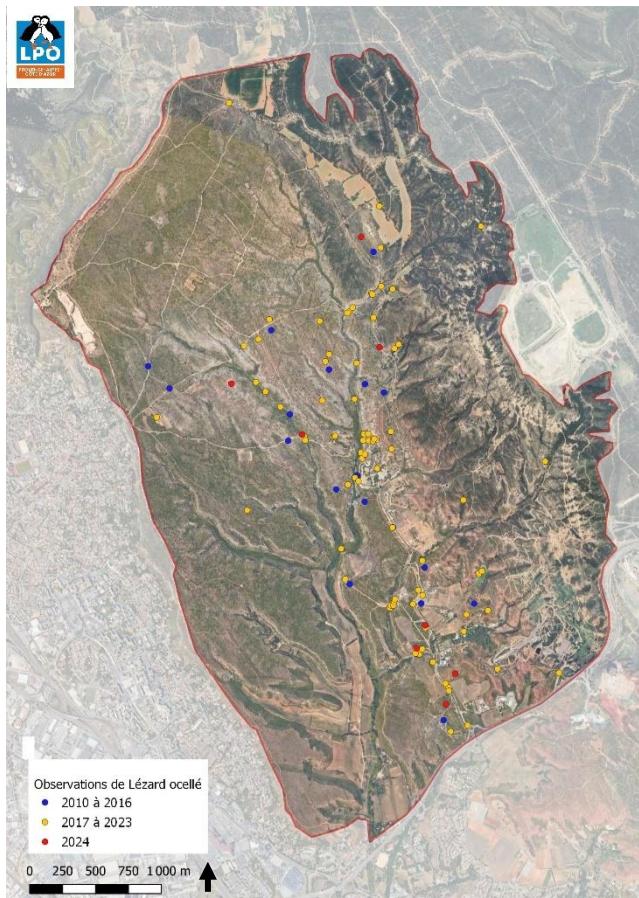


Figure 7. Localisation des observations de Lézard ocellé de 2010 à 2024.

Concernant les espèces non contactées en 2024, l'absence d'observation de **Couleuvre à échelons** peut s'expliquer par le fait que c'est une espèce discrète, aux mœurs souterraines et souvent nocturnes, dont la rencontre relève très souvent du hasard. L'espèce est sans doute assez commune sur le plateau au regard des habitats.

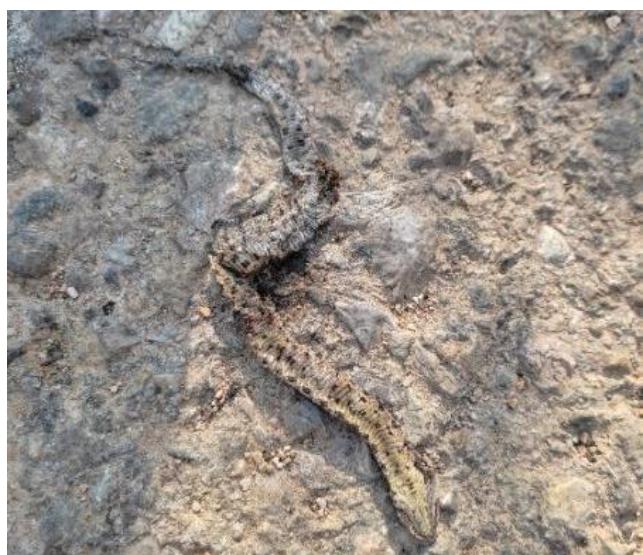
Concernant la **Couleuvre de Montpellier**, l'espèce est sans doute assez peu commune sur le plateau. Bien que la nourriture soit présente en quantité sur le plateau de Vitrolles (forte présence du Lapin de garenne notamment), le principal frein à la présence de cette espèce en grande densité semble être l'absence d'un réseau de gîtes suffisants sur de grandes surfaces et une végétation globalement rase depuis l'incendie.

Peu d'observations de Lézard des murailles ont été faites ces dernières années sur le plateau de Vitrolles. L'espèce semble

assez localisée autour des différents bâtiments tels que les ranchs ou des habitations mais semble très peu présente dans les milieux totalement naturels.



Couleuvre helvétique en 2023. © Candy Bellon



Couleuvre vipérine écrasée aux Collets rouges en 2022. © Charlotte Carlet



Lézard ocellé prédaté vers le moto-cross de Valbacol en 2024. © Alexandre Crégu



Fécès de Lézard ocellé vers la lavogne et la ruine du Mas de Belle-vue en 2023. © Nicolas Fuento

5.3. Conclusion

Il est difficile de conclure sur ce groupe en l'absence d'une pression de prospection suffisante. Le ressenti est que les milieux se

referment et s'homogénéisent progressivement au détriment des espèces de milieux ouverts et ensoleillés qui ont besoin d'abris au sol tels que Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, Couleuvre de Montpellier.

3. Amphibiens

Concernant les amphibiens en 2024, les suivis se sont focalisés sur les principaux points d'eau du Plateau de Vitrolles, à la recherche des pontes et têtards, témoins de la reproduction. Ils ont eu lieu lors des suivis consacrés aux autres groupes d'espèces (Figure 8).

Concernant les espèces patrimoniales, des têtards de **Crapaud calamite** ont été contactés au niveau de la lavogne du Gourgoulousier et des amplexus dans la retenue collinaire de Magenta. Des têtards de **Pélodyte ponctué** ont été contactés au niveau de la lavogne du Gourgoulousier, la retenue collinaire de Magenta, la mare de Salvarenque et un amplexus est documenté à la retenue de Valbacol.

Zoom sur la lavogne du Gourgoulousier

La lavogne est petit à petit colonisée par des characées et c'est un des sites du Plateau qui reste en eau le plus longtemps. Elle permet régulièrement la reproduction de quatre espèces : **Pélodyte ponctué**, **Crapaud épineux**, **Crapaud calamite** et **Rainette méridionale**. Ce projet est une réussite et retient parfaitement l'eau du vallon, qui n'est plus en eau assez longtemps depuis plusieurs années. La **Grenouille rieuse** semble coloniser le site, via les sites proches (mare de Salvarenque, cross des Collets Rouges). Cependant, aucun amplexus ni larve n'ont été observés. La présence de cette espèce invasive justifie le choix de gestion consistant à laisser la mare s'assécher naturellement en juin ou

juillet, limitant normalement les chances de reproduction.

Zoom sur la Retenue collinaire de Magenta

La retenue du Refuge LPO de Magenta a vu son revêtement étanche complètement détruit par le feu. L'eau ne reste plus longtemps, ce qui limite son intérêt au niveau des amphibiens. Les Peupliers blancs repoussent fortement aux alentours et risquent de coloniser le bassin. Des têtards de Pélodytes ponctués et de Crapaud ont toutefois pu être notés en 2024. Crapaud calamite et Crapaud épineux avaient pu être contactés plus tôt en saison.

Conclusion

Les suivis ont confirmé le peu d'impact qu'avait eu a priori l'incendie de 2016 sur les populations d'amphibiens. La seule conséquence grave est la destruction fonctionnelle de la mare de Magenta. Ce site pourrait faire l'objet d'un projet de réhabilitation.



Ponte de Crapaud calamite à Valbacol en 2024. © Nicolas Fuento



Têtard de Pélodyte ponctué dans la mare de Salvarenque en 2024. © Patrick Höhener



Amplexus d'un mâle de Crapaud calamite avec une femelle de Crapaud épineux dans la lavogne du Gourgoulousier en 2024. © Robin Lhuillier

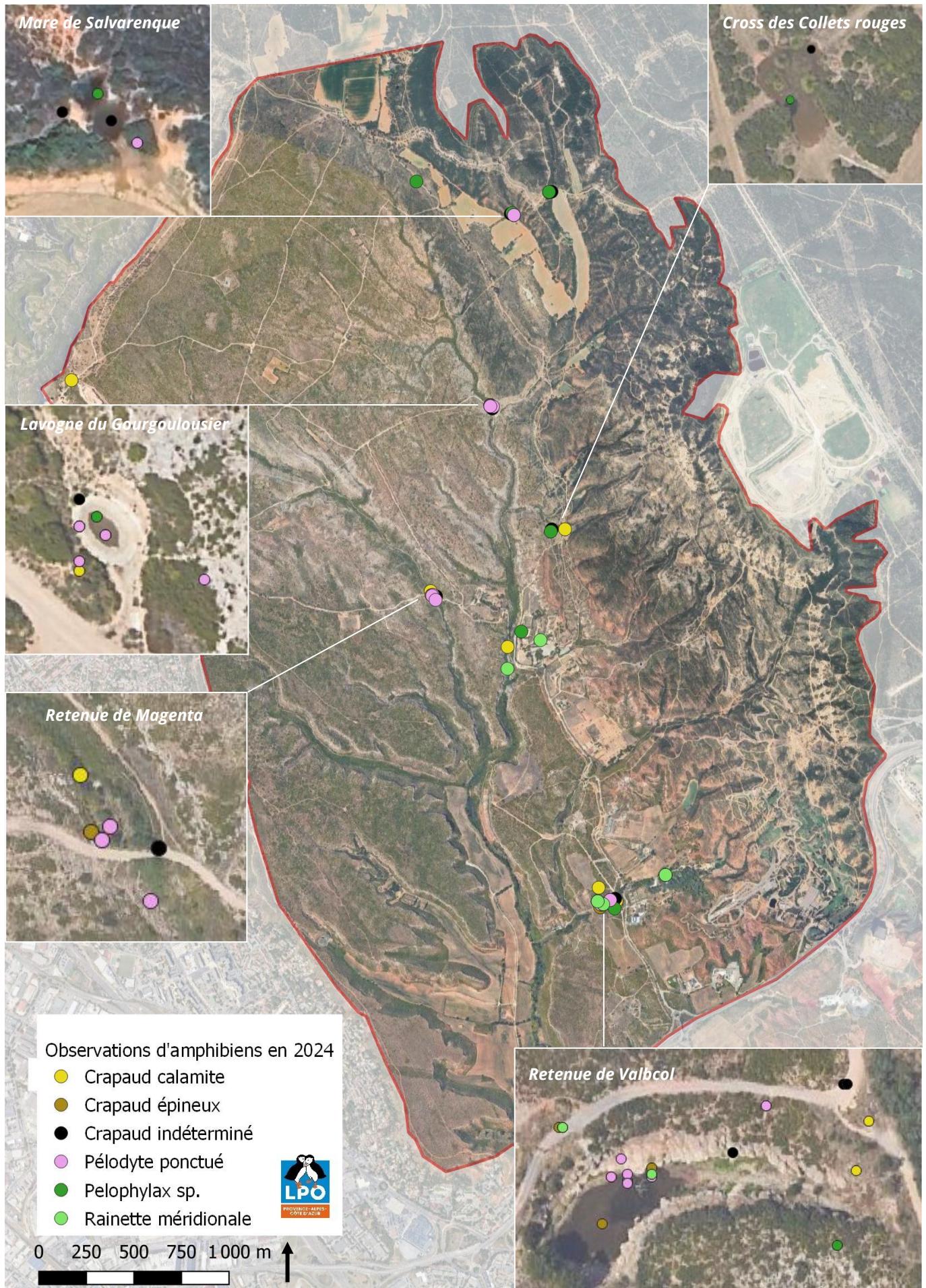


Figure 8. Localisation des observations d'amphibiens en 2024.



Lavogne du Gougroulousier le 5 mai 2024. © Aurélie Johanet



Mare de Salvarenque le 28 août 2024. © Aurélie Johanet

4. Papillons de jour

5.1. Méthodologie

Les papillons de jour (rhopalocères) sont annuellement suivis par la méthode des transects depuis 2013. Le protocole est basé sur celui du Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF mis en place par le MNHN dans le cadre du programme Vigie Nature). Cette méthode de comptage par transects est utilisée dans la plupart des protocoles de suivi des rhopalocères en Europe. Les objectifs sont de recenser de façon standardisée les adultes de papillons diurnes par observation visuelle afin de **quantifier dans le temps et dans l'espace l'abondance des espèces ainsi que la composition des communautés.**

Le protocole consiste à parcourir à pied pendant 10 minutes un linéaire de 100 à 300 mètres pour observer visuellement et compter tous les individus de part et d'autre du transect. Cette distance constitue une limite raisonnable pour une identification sans capture d'un nombre important d'espèces. Pour les espèces non identifiables à vue, les individus sont capturés au filet entomologique, identifiés et relâchés immédiatement.

Les transects suivis correspondent à des transects **mis en place en 2013** à l'occasion de la journée participative d'inventaire des papillons. Ils sont situés en grande partie sur des zones incendiées, en majorité constituées de garrigue avec quelques enclaves de friches moins impactées (Figure 9).

Cette année encore, le suivi s'est voulu participatif avec un appel à bénévoles locaux autour de la mi-mai. Chaque contributeur est muni d'une fiche descriptive des espèces patrimoniales et des **principales espèces bio-indicatrices** de l'évolution du milieu (Figure 10) :

- Les Piérides et Marbrés, indicateurs des stades pionniers de revégétalisation du milieu (plantes hôtes : Brassicacées et Résédacées) ;
- L'Échiquier d'Occitanie et l'Ocellé rubané, indicateurs des stades plus avancés de régénération des pelouses sèches, garrigues et lisières (plantes hôtes : Brachypodes).

En complément, une recherche ciblée a été menée en période favorable sur deux espèces patrimoniales du plateau : la **Proserpine** et sa plante hôte l'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistolochia*), ainsi que le **Marbré de Lusitanie** et sa plante hôte l'Iberis pennée (*Iberis pinnata*). Les stations connues ont été visitées et les plantes hôtes ont été spécifiquement recherchées.

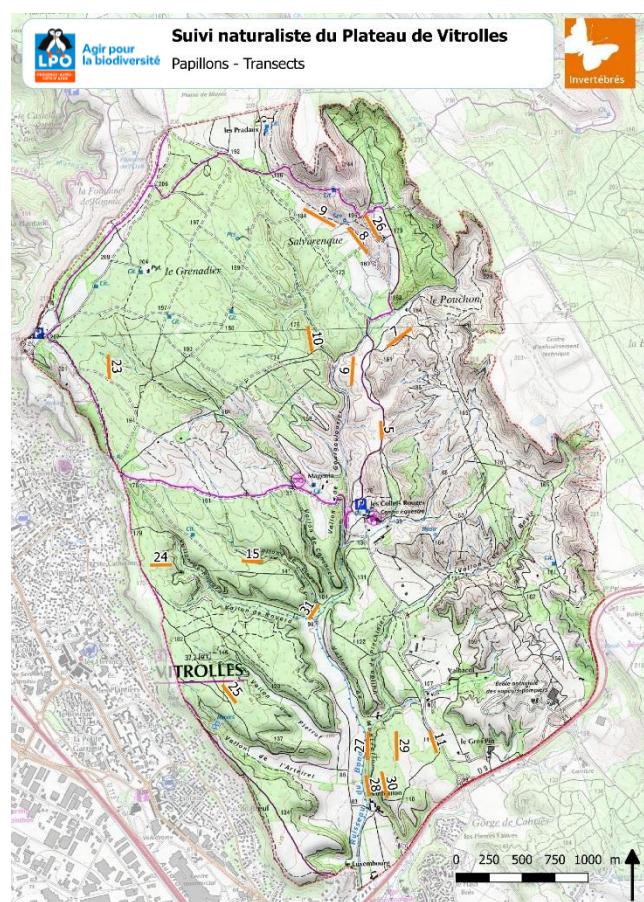


Figure 9. Localisation des transects d'inventaire des papillons de jour.



Figure 10. Fiche descriptive des espèces patrimoniales et des principales espèces bio-indicatrices de l'évolution du milieu.

Les inventaires sur les transects se sont déroulés autour de la mi-mai par Aurélie Johanet, Candy Belon et Patrick Höhener.

5.2. Résultats

Sur les 16 transects réalisés en 2024, **206 observations ont été réalisées correspondant à 22 espèces** (Figure 11). L'espèce largement majoritaire a été l'**Échiquier d'Occitanie (79 contacts soit 38 % des observations)**, suivi, par l'Azuré de l'ajonc (34 contacts soit 17 % des observations), le Thécla du kermès (22 contacts soit 11 % des observations), le Fadet des garrigues (18 contacts soit 9 % des observations), le Tityre (Ocellé rubané) (17 contacts soit 8 % des observations).

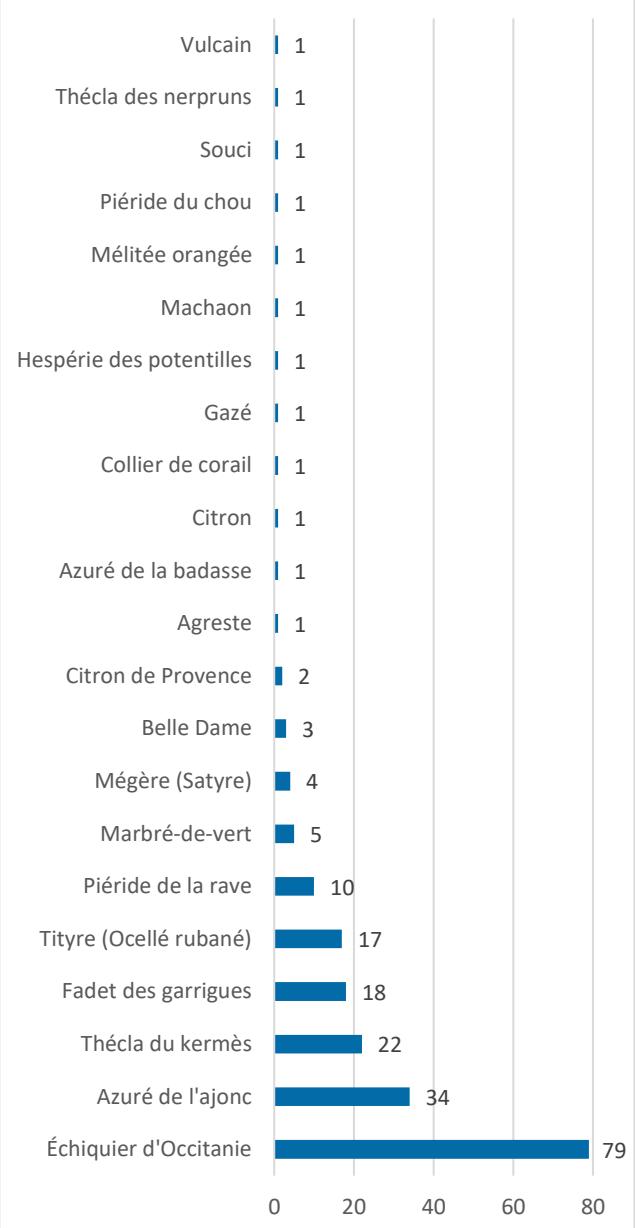


Figure 11. Nombre d'individus contactés par espèce sur les transects du Plateau de Vitrolles autour de mi-mai 2024.



L'Échiquier d'Occitanie (*Melanargia occitanica*)

Papillon blanc à fins dessins noirs sur le dessus, bien caractérisé par le revers de l'aile postérieure aux nervures soulignées de brun. Les ocelles submarginaux du dessous de l'aile postérieure sont bien marqués et pupillés de bleu clair.

Répandu en région méditerranéenne, il apprécie les garrigues herbeuses et les pelouses sèches. Les plantes hôtes de la chenille sont des poacées (graminées) : *Brachypodium, Dactylis, Lygeum*.

Sa période de vol s'étend de fin avril à fin juin en une seule génération.



© Patrick Höhener

Répartition sur les transects

Certaines stations de garrigues herbeuses ont vu des pics d'abondance d'Échiquier d'Occitanie, tel que sur les transects 5, 6, 29, 30 (Figure 12). Localement, les espaces plus buissonnants ont attiré le Tityre (Ocellé rubané).

Les piérides restent quant à elles associées aux stations riches en crucifères, tel qu'au niveau du parcours équestre des Collets rouges (transect 5). Plus ponctuellement, on observe les azurés sur fabacées, et notamment l'Azuré de l'ajonc très présent cette année (transects 23, 24, 25 et 31). Le Thècle du kermès marque sa présence sur les mêmes transects. Le Fadet des garrigues est associé à ces mêmes transects de garrigue au niveau desquels il trouve sa plante hôte (*Brachypode*

rameux) et les plantes mellifères qu'il butine, notamment le Thym.

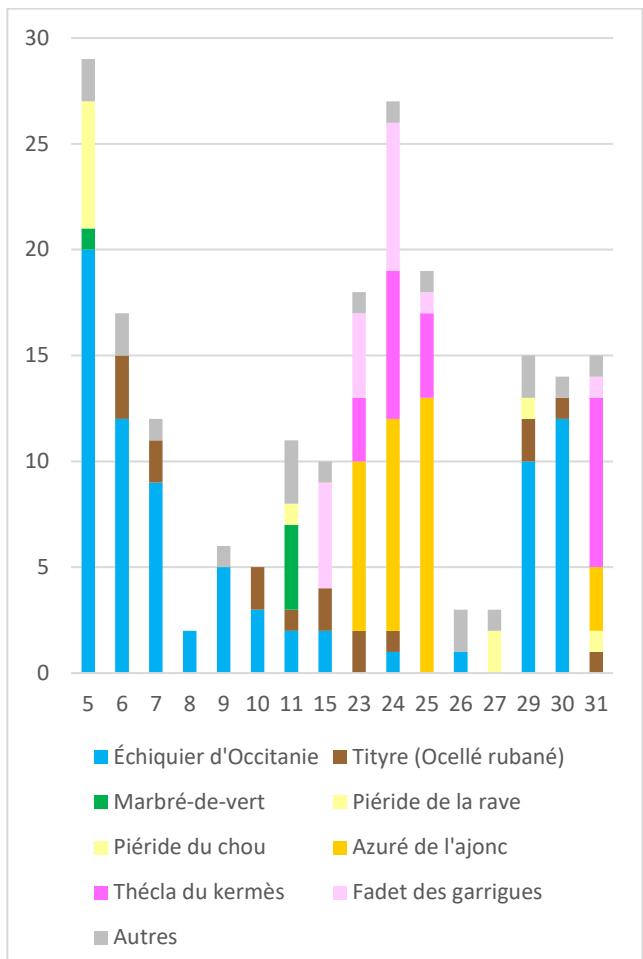


Figure 12. Abondance des espèces sur les transects en 2024. Pour plus de clarté, les espèces les plus indicatrices sont illustrées ; les autres ont été regroupées.

Comparaisons interannuelles

L'année 2020 était celle enregistrant les plus grandes abondances depuis l'incendie de 2016 (Figure 13). De 2021 et 2024, les abondances fluctuent, sans toutefois atteindre les niveaux les plus bas de 2017, alors que la richesse spécifique augmente graduellement. En 2016, le feu a pu causer la perte de nombreux œufs, chrysalides et chenilles, qui ont eu peu de chances d'échapper aux flammes, et donc impacter les populations. D'autre part, de nombreuses plantes hôtes d'espèces ont régressé voire disparu cette année-là. Les papillons ont une grande faculté de recolonisation par dispersion. C'est leur lien

particulier avec la végétation qui fixe leur abondance, en tout cas si des populations proches existent.

L'Échiquier d'Occitanie, absent en 2017, a montré une progression constante avec la revégétalisation en graminées (brachypodes), notamment dans les vallons entre 2018 et 2020. Il reste aujourd'hui l'espèce majoritaire sur le plateau à cette époque de l'année.

L'Ocellé rubané, qui avait presque disparu des transects, montre aussi une belle recolonisation. Il est aussi lié aux brachypodes mais sa progression plus tardive montre qu'il a des besoins écologiques plus complexes, reliés à des milieux plus fermés.

Le Myrtil n'avait pas été contacté à l'occasion des transects en 2013 ; il est cependant observé facilement dans les secteurs non incendiés partout sur l'Arbois. Il a été de plus en plus visible entre 2017 et 2021. Il se montre plus discret depuis 2022.

À l'inverse, les **marbré-de-vert** étaient ultra majoritaires en 2017, tirant profit d'une explosion florale des résédas. La deuxième année, les **marbrés de Cramer** se sont rajoutés en profitant d'autres crucifères, plutôt en secteur de garrigue. Les autres **piérides** sont plus inféodées aux terrains remaniés (plutôt en secteurs de friche). Tous avaient profité de l'incendie avec la repousse rapide de leurs plantes hôtes (Brassicacées). Leur proportion est aujourd'hui moins écrasante même si localement les espèces les plus banales (Piéride de la rave, Piéride du chou notamment) s'observent encore sur les bordures de piste remaniées.

Les années 2023 et 2024 sont marquées par la présence graduelle de trois espèces très inféodées à la garrigue : **l'Azuré de l'ajonc** et le **Thécla du kermès**, liés à la strate buissonnante d'ajonc, chêne kermès et chêne vert, ainsi que le **Fadet des garrigues**.

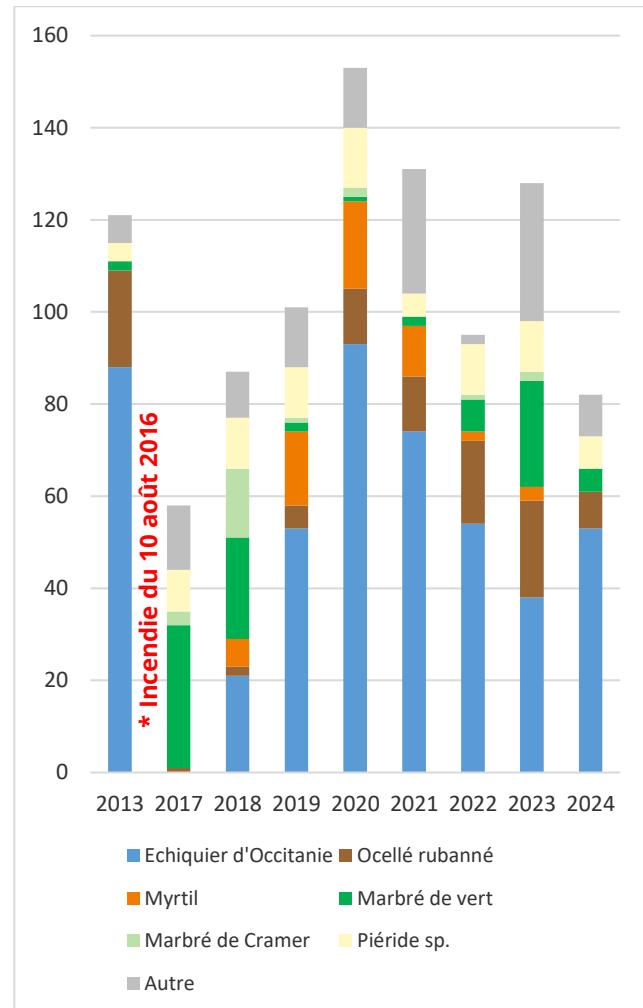


Figure 13. Abondance des espèces de papillons de jour entre 2013 et 2024 sur les transects en commun avec ceux de 2013. Pour plus de clarté, les espèces les plus indicatrices sont illustrées ; les autres ont été regroupées.

Nouvelles espèces sur le Plateau de Vitrolles

En dehors des transects, l'année 2024 a vu l'apparition de **l'Hespérie des potentilles**, **le Thècle des nerpruns** et **le Brun des pélargoniums**.

En effet, à mesure que les habitats présents avant l'incendie se reforment lentement, de petites espèces (azurés, thècles, hespéries, etc.) font leur apparition ces dernières années.



Fadet des garrigues, Walbacol 2024. © Patrick Höhener



Agreste, Les Pradaux 2024. © Patrick Höhener



Azuré de l'ajonc, Walbacol 2024. © Valentin Leconnet



Transect 5, mai 2024. © Aurélie Johonet



Azuré des nerpruns, Walbacol 2024. © Patrick Höhener



Transect 6, mai 2024. © Aurélie Johonet



Transect 7, mai 2024. © Aurélie Johanet



Transect 10, mai 2024. © Aurélie Johanet

Suivi de la Proserpine

En 2024, un total de 17 œufs et chenilles de Proserpine ont été décomptés sur la station habituelle d'Aristolochie pistoloche à l'Est de la lavogne du Gourgoulousier, attestant de la poursuite de la reproduction de l'espèce. Un adulte en vol a aussi été observé.

Sur la station à l'ouest de la lavogne en revanche, aucun œuf ni chenille n'a été observé sur les quelques pieds d'Aristolochie pistoloche restants suite au débroussaillage DFCI de l'hiver dernier. Nous rappelons que, **si un débroussaillage est nécessaire, celui-ci est à réaliser entre octobre et février par rotation annuelle pour éviter d'impacter la totalité de la population de chrysalides passant l'hiver au sol. Les rémanents de coupe sont par ailleurs à retirer.**



Recherche des œufs et larves de Proserpine sur Aristolochie pistoloche. © Aurélie Johanet



Chenille de Proserpine en déplacement. © Aurélie Johanet



Station d'Aristolochie pistoloche à l'Est la lavogne du Gourgoulousier, mai 2024. © Aurélie Johanet

5.3. Conclusion

Les proportions d'espèces suivent la dynamique de fermeture des milieux : annuelles et bulbeuses -> pelouses -> garrigue. C'est à la quatrième année post-incendie (2020) que les abondances et diversités apparaissent supérieures à celles observées avant incendie. Le plateau se revégétalise et les habitats présents avant l'incendie se reforment lentement. Depuis, les densités sont plutôt en baisse dans un contexte de densification de la garrigue même si les cortèges se diversifient localement.

5. Orthoptères

5.1. Méthodologie

L'inventaire protocolaire des orthoptères (criquets et sauterelles) s'est poursuivi en 2024 dans les mêmes conditions que les années précédentes. Il s'est déroulé sur la journée du 28 août 2024 avec Aurélie Johanet, Patrick Höhener et Vincent Hallo. La période choisie permet de contacter un maximum d'espèces à l'état adulte. Le protocole employé est celui du **chrono-inventaire** fondé sur le parcours libre au sein d'une station sur un temps donné. Cet échantillonnage ponctuel semi-quantitatif des populations permet une standardisation pour le **suivi dans l'espace et dans le temps** de l'évolution de l'abondance des espèces ainsi que de la composition des communautés.

Les orthoptères, contrairement à d'autres groupes d'insectes comme les papillons, ne sont pas directement sensibles à la composition floristique, mais plutôt à la **structure de la couverture végétale**. Par conséquent, ils sont de **bons indicateurs des modes de gestion d'un espace et de son évolution spontanée**.

Un échantillonnage du site est réalisé dans trois grands types de milieux représentés sur

le Plateau de Vitrolles. Chaque milieu est parcouru à raison de neuf séries de 5 minutes d'inventaire, soit 45 minutes d'observation dans chacun des trois milieux échantillons. Ces trois milieux ont été choisis parmi les stations inventoriées pour les papillons (Figure 14) :

- Station 23 : Garrigue du Grenadier
- Station 15 : Vallon de Livon
- Station 8 : Plaine agricole de Salvarenque

5.2. Résultats

En 2024, au total **110 observations correspondant à 13 espèces** ont été réalisées pendant cette journée (Tableau II).

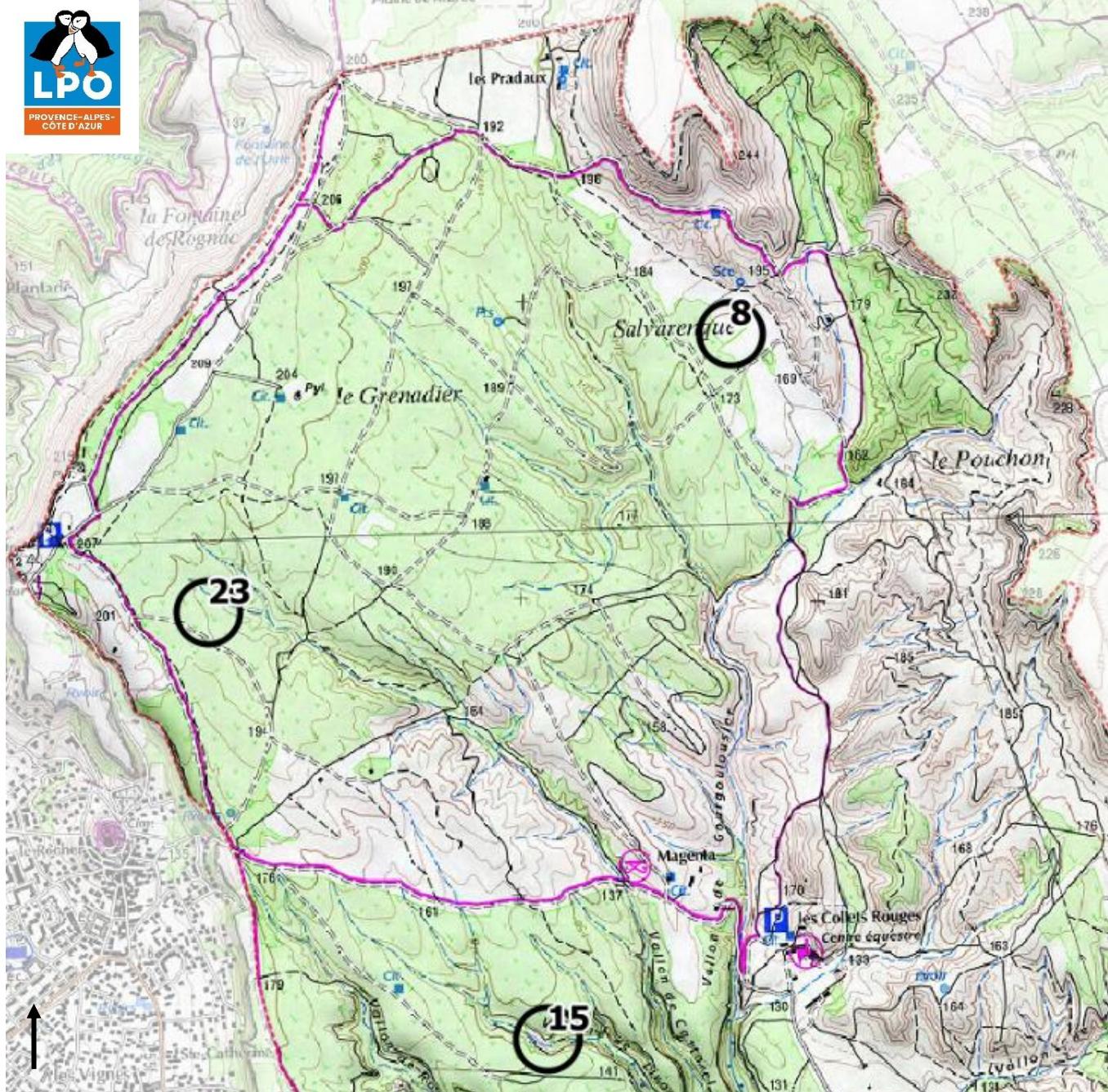


Figure 14. Localisation des trois stations de chrono-inventaire des orthoptères. La numérotation correspond à celle des transects papillons. Fond de carte © IGN

Tableau II. Résultat des chrono-inventaires d'orthoptères par station, réalisés selon 9 séries de 5 minutes.

Nom espèce	Nom scientifique	2017				2018				2019				2020				2021				2022				2023							
		23	15	8	Total																												
Criquet de Barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>				1	12	2	15	1	2	2	5	2	1		3		2	2		2	1	2	2	5		1	1	2				
Criquet strié	<i>Euchorthippus chopardi</i>				1			1								0		4	3		7	2			2				0				
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>																0			1	1			1	1			0					
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>		8	8		6	6	1	1	7	9	1	1	41	43		6	6	1	8	9	1	3	10	14		2	34	36				
Criquet des pins	<i>Chorthippus vagans</i>														1	1		0				0				0			0				
Criquet des garrigues	<i>Omocestus raymondi</i>							8	14	3	25	6	20	1	27		1	2	3	2	1	3	3	1	1	5	6	3	3	12			
Criquet marocain	<i>Dociostaurus maroccanus</i>					3	2	1	6						0			0				0				0			0				
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	2	16	18		2		2	1		1				0			0				0			1	1			0				
Criquet des Ibères	<i>Ramburiella hispanica</i>		1	1		1		1		2		2	5	31		36	11	6		17	7	10		17	4	14	2	20	8	16	24		
Criquet des chaumes	<i>Dociostaurus genei</i>														1	1		0			2	2			0			0					
Criquet de Jago occidental	<i>Dociostaurus jagoi occidentalis</i>												5	1	6			0			1	1			4	4		0					
Oedipode grenade	<i>Acrotylus insubricus</i>		15	15	5			5			2	2			0			2	2			0			0			0					
Criquet migrateur	<i>Locusta migratoria</i>	2		2											0			0			0	3			3	1		1					
Criquet cendré	<i>Locusta cinerascens</i>														1	1		0			0				0			0					
Aïlope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>									4	2	6		1	1			2	3	5		0			0		1	1	2				
Aïlope élancée	<i>Aiolopus puissantii</i>										1	1			0			0	1	1	1	3			0		1	1	1				
Oedipode soufrée	<i>Oedaleus decorus</i>					3		3							0			0			0				0			0					
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	1	2	3	6	2	3	5	10	1	3	20	24	8	1	35	44	11	11	22	1	1	8	10	12	17	13	42	2	13	15		
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica</i>						2		2						0			0			0				0			0					
Oedipode aigue-marine*	<i>Sphingonotus caerulans</i>	11	12		23	7	2	3	12	11	3	2	16	6	1	1	8	9	3	2	14	1	9	4	14	4	7		11	6	2	8	
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>			2	2								1	1		0		2		2		1	1			0		4	4				
Pygomorphe à tête conique	<i>Pyrgomorpha conica conica</i>		9	9	1			1	6			6	4	1	1	6			0			0		2		2		0					
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium</i>									1		1			0		1		1		0			0			0		0				
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>					2	2	4						1	1			0			0			0		1	1	2					
Decticelle côtière (= rudérale)	<i>Platycleis affinis</i>					3	1	5	9					1	1			0			0			0		1	1	1					
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>					1	1	2					1	10	1	11		0			0			0		0		0					
Decticelle à serpe	<i>Platycleis falx laticauda</i>						1	1						0			0			0			0			0		0					
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>																2	2			0			0		2	2						
Nombre total d'individus		12	18	54	84	26	28	26	80	29	30	41	100	47	59	84	190	33	13	30	76	17	25	28	70	30	46	34	110				
Nombre total d'espèces		2	4	7	9	9	10	9	16	7	8	10	14	9	10	10	15	4	5	8	11	7	6	9	12	8	7	8	12	5	6	11	13

**Sphingonotus* : Rapport longueur des élytres et longueur des fémurs souvent entre 2.10 et 2.20 chez le mâle rendant difficile la distinction avec *Sphingonotus* sp sur le Plateau de Vitrolles.

Comparaisons interannuelles

Densité

Sur l'ensemble des 3 transects et dans les mêmes conditions de suivi, un nombre supérieur de captures a été réalisé en 2020 (190 individus) par rapport à 2019 (100 individus), 2017 (84 individus) et 2018 (80 individus) (Figure 15). Les densités sont ensuite plus modestes en 2021 (76 individus), 2022 (70 individus) puis repartent à la hausse en 2023 (110 individus) et 2024 (110 individus) sans toutefois atteindre le niveau de 2020.

À noter qu'en 2017, le transect 8 sur la plaine agricole de Salvarenque avait vu des abondances très localisées de Criquet duettiste dans les franges d'herbes hautes, ainsi que d'Œdipode grenadine sur les espaces en jachère.

L'année 2020 avait été marquée par de grosses abondances de Criquet blafard dans les franges d'herbes hautes du transect 8 sur la plaine agricole de Salvarenque, qui sont aussi à noter en 2024.

L'année 2020 avait aussi été marquée par des abondances croissantes d'œdipodes turquoises sur les pistes du transect 8 de Salvarenque. Ces derniers maintiennent localement de belles densités sur les zones de terres nues du plateau, en cohérence, dans une moindre mesure, avec les populations d'Œdipode aigue-marine.

À partir de 2020, de belles populations de Criquet des ibères sont à noter, espèce de milieux chauds et secs retrouvée au sol parmi les pierailles et la végétation suffrutescente et buissonneuse des cistes, thym, romarin, argelas.

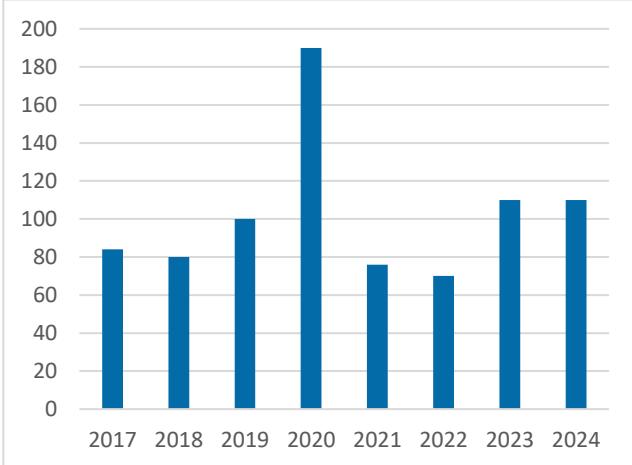


Figure 15. Évolution annuelle de la densité en orthoptères par transect.

Richesse spécifique

Sur chacun des 3 transects, la richesse spécifique est toujours supérieure à celle constatée en 2017 (Figure 16). Elle atteint rapidement un maximum en 2018 avec des espèces de pelouse sèche méditerranéenne comme le Criquet de Barbarie et Criquet marocain, l'Œdipode soufrée et l'Œdipode rouge (Tableau III).

Grandes absentes en 2017, les sauterelles se réinstallent progressivement à mesure que les strates végétales se reconstruisent avec, dès 2018, la Dectique à front blanc, la Decticelle côtière, la Decticelle chagrinée et la Decticelle à serpe. Se rajoute en 2021 la Decticelle carroyée (Tableau III).

Après 2020, la richesse spécifique n'atteint pas les niveaux des années 2018, 2019 et 2020 (Figure 16).

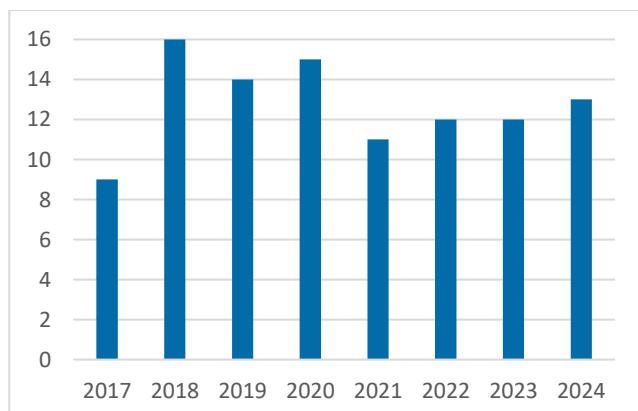


Figure 16. Évolution annuelle de la richesse spécifique en orthoptères par transect.

Tableau III. Nouvelles espèces observées années après années.

Espèce	Année de 1 ^{ère} observation
Criquet blafard	2017
Criquet des Ibères	2017
Oedipode turquoise	2017
Oedipode aigue-marine	2017
Criquet pansu	2017
Criquet migrateur	2017
Pyrgomorphe à tête conique	2017
Criquet duettiste	2017
Oedipode grenade	2017
Criquet de Barbarie	2018
Dectique à front blanc	2018
Decticelle côtière (= rudérale)	2018
Criquet strié	2018
Decticelle chagrinée	2018
Criquet marocain	2018
Oedipode soufrée	2018
Oedipode rouge	2018
Decticelle à serpe	2018
Criquet des garrigues	2019
Aïlope automnale	2019
Aïlope élancée	2019
Criquet égyptien	2019
Criquet de Jago occidental	2020
Criquet des chaumes	2020
Criquet des pins	2020
Criquet cendré	2020
Decticelle carroyée	2021
Criquet des bromes	2022

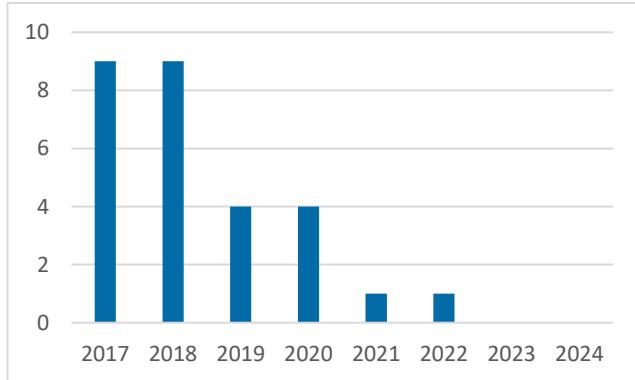


Figure 17. Évolution annuelle du nombre de nouvelles espèces contactées.

Le transect 23 dans la garrigue du Grenadier est celui où la diversification est la plus spectaculaire (2 espèces en 2017 vs 9 espèces en 2020). Celui-ci avait été particulièrement touché par le feu ; un an après l'incendie, il n'abritait que deux espèces

d'œdipodes pionnières habituées des milieux secs et rocheux avec végétation lacunaire (Œdipode turquoise et aigue-marine). En plus de nouvelles espèces de milieu sec (Caloptène de Barbarie, Criquet des garrigues, Criquet des Ibères), la revégétalisation a attiré des espèces de milieux plus évolués (Decticelle chagrinée dans les touffes d'herbes hautes, Pyrgomorphe à tête conique dans les parties de pelouses à Brachypodes rameux). Toutefois, la garrigue tend actuellement à se refermer ce qui est ainsi moins propice à la présence d'espèces initialement abondantes sur le site, comme les œdipodes et caloptènes, bien que l'on retrouve des œdipodes turquoise dans les zones encore ouvertes.



Garrigue du Grenadier (n°23) en 2017. © Aurélie Johanet



Garrigue du Grenadier (n°23) en 2020. © Aurélie Johanet



Garrigue du Grenadier (n°23) en 2024. © Aurélie Johanet

Dans les éboulis du vallon de Livon (station 15) nous avions noté en 2019 et 2020 une importante population de Criquet des garrigues, qui s'est par la suite fortement appauvrie. L'année 2020 a été marquée par l'explosion de la population de Criquet des Ibères dans les espaces de garrigue haute, dont la présence s'est ensuite bien maintenue dans la strate buissonnante.



Vallon de Livon (n°15) en 2024. © Aurélie Johanet

Le secteur agricole de Salvarenque, préservé de l'incendie, avec des beaux espaces de Brachypodes rameux, accueille quant à lui toujours, à la fois des espèces typiques de milieux herbacés thermophiles (grosse population de Criquet blafard), mais aussi des espèces de milieux secs et rocaillieux (grosse population d'Œdipode turquoise).



Vallon de Livon (n°15) en 2017. © Aurélie Johanet



Friche agricole de Salvarenque (n°8) en 2017. © Aurélie Johanet



Vallon de Livon (n°15) en 2020. © Aurélie Johanet



Friche agricole de Salvarenque (n°8) en 2020. © Aurélie Johanet



Friche agricole de Salvarenque (n°8) en 2024. © Aurélie Johanet

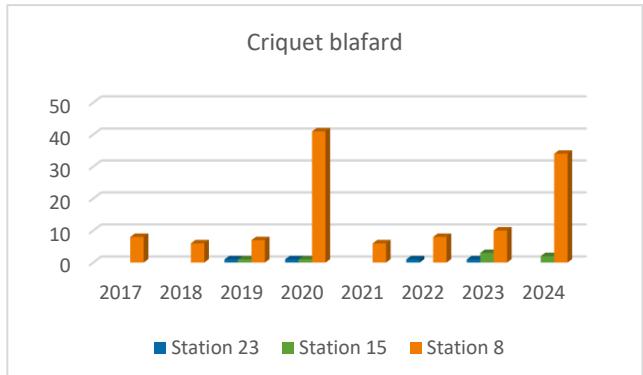
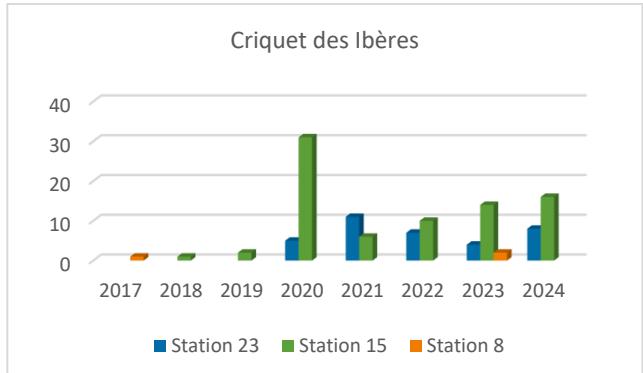
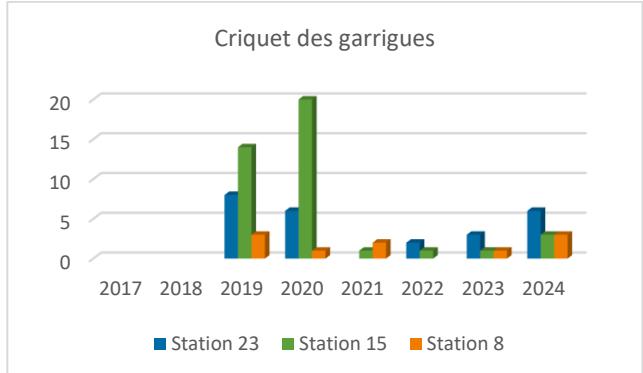
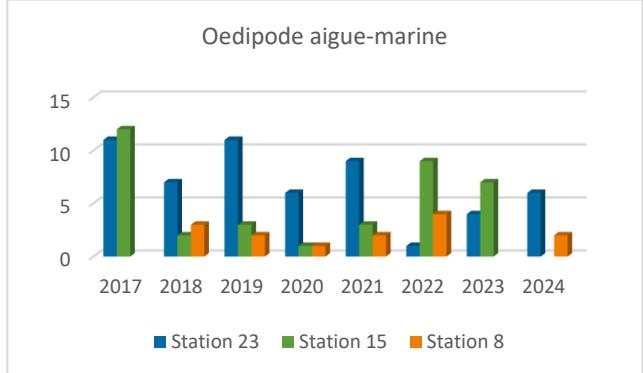
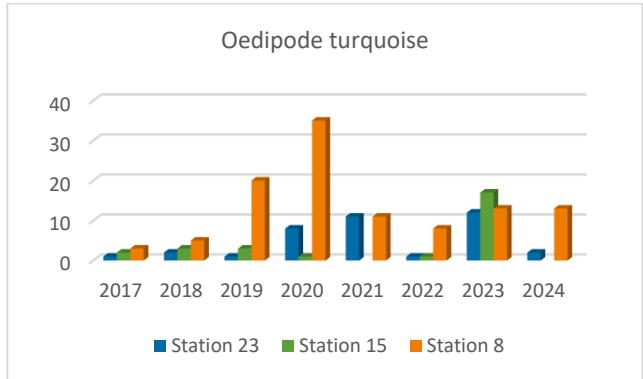


Figure 18. Densité de quelques espèces indicatrices.



Œdipode turquoise. © Patrick Höhener



Criquet des Ibères. © Patrick Höhener



Œdipode aigue-marine. © Patrick Höhener



Criquet blafard (*Euchorthippus elegantulus*). © Patrick Höhener

Espèces patrimoniales sur le Plateau de Vitrolles

La **Magicienne dentelée** a été revue annuellement à partir de 2021, la dernière donnée datant de 2024 au niveau du vallon de Monvallon (Faune-PACA, Antoine Thivolle). Elle est toutefois restée discrète auparavant.



Criquet des garrigues. © Patrick Höhener



Magicienne dentelée en 2023. © Alexandre Crégu

Alexandre Crégu

La **Decticelle à serpe** (*Platycleis falx laticauda*) a été contactée en 2018 sur le transect 8, ainsi qu'en 2023 vers Valbacol (Faune-PACA, Mathieu Pélissié & Louis Ton). **L'Arcyptère provençale** (*Arcyptera kheili*) n'a quant à lui pas été revu depuis 2013, avant l'incendie.

Nouvelle espèce sur le Plateau de Vitrolles

En dehors des transects, une nouvelle espèce, la sauterelle ***Poecilimon amissus***, a été découverte en 2023 (Faune-PACA, Julien Barataud) puis revue régulièrement en 2024 au niveau de Valbacol et du vallon de Montvallon.



Poecilimon amissus. ©Julien Barataud

5.3. Conclusion

Par comparaison à d'autres groupes taxonomiques, chez les orthoptères, l'augmentation de la richesse spécifique n'est pas aussi graduelle et spectaculaire que chez les papillons. De fortes densités de criquets en 2020 témoignent localement de bonnes conditions d'accueil des milieux. Ensuite, les diminutions observées en termes de densité et richesse peuvent être expliquées par l'évolution de la structure du couvert végétal : les premières années suivant un incendie ce sont majoritairement les plantes herbacées qui dominent les milieux, favorable à un certain

cortège d'espèces. Ensuite, les ligneux comme le Chêne kermès ou le Chêne vert reprennent le dessus, ce qui va entraîner une fermeture avancée des milieux. Le cortège d'espèces associées aux espaces ouverts et secs diminue, que ce soit en termes de richesse spécifique ou d'abondance, et de nouvelles espèces de milieux plus végétalisés apparaissent (comme notamment les decticelles et autres sauterelles).

6. Odonates

L'inventaire des libellules est basé sur la recherche des adultes (imagos), aisément reconnaissables sur le terrain. Leur observation peut se faire à faible distance avec une paire de jumelles. Pour bien documenter l'identification, des photos sont prises sur lesquelles les traits caractéristiques sont inspectés sur l'écran d'ordinateur après agrandissement.

En 2024, trois demi-journées ont été consacrées à l'inventaire des points d'eau du plateau de Vitrolles (Figure 19), le 16, 19 et 21 juin, par Patrick Höhener. D'autres observateurs (notamment Damien Cartalade) ont contribué à compléter les totaux.

Sur toute l'année 2024, un total de 15 espèces correspondant à plus de 106 individus a été contacté (Figure 20).

Malheureusement, plusieurs mares n'étaient plus en eau en juin, dont une des plus importantes, celle du Cross équestre du Collet Rouge, qui avait une diversité riche en odonates les années précédentes. La retenue collinaire de Magenta, qui n'est plus en eau depuis 2016 car la bâche en plastique avait brûlé, a été visitée ; des odonates y étaient malgré tout. Au contraire, pas d'odonates aux deux lavognes et à la mare des abeilles qui était à sec.



Figure 19. Localisation des points d'eau inventoriés pour les odonates.

L'année 2013 marque le début de l'Atlas de la biodiversité de la commune de Vitrolles. À noter que les observations avant l'incendie ont majoritairement été réalisées de manière aléatoire, sauf en 2014 où un inventaire des points d'eau avait été réalisé dans le cadre des 24 heures de la biodiversité (Figure 21).

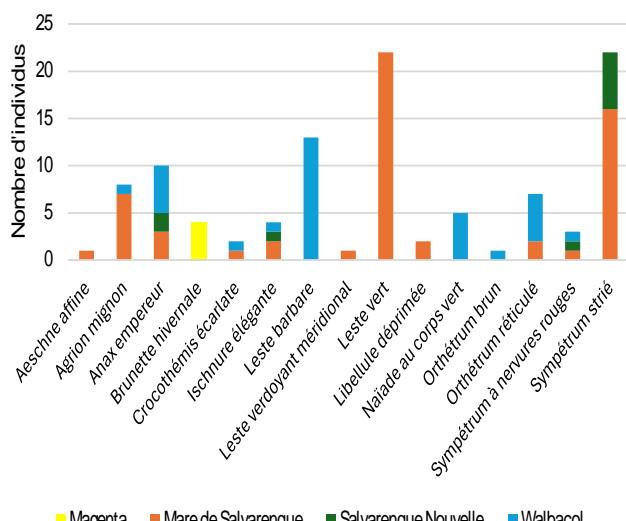


Figure 20. Nombre d'individus par espèces contactés en 2024, listé en fonction des lieux d'observations.

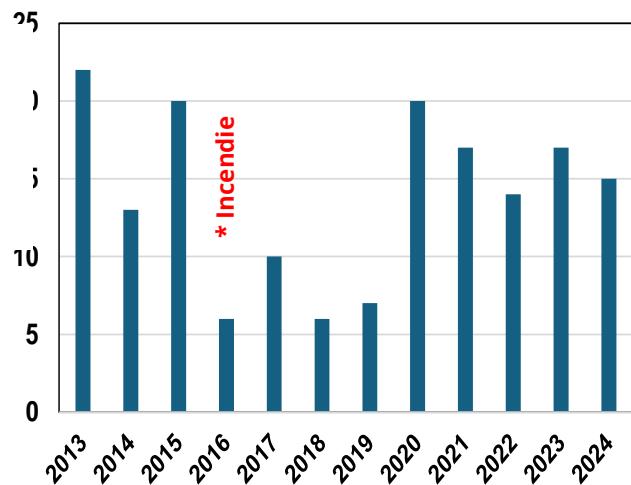


Figure 21. Évolution annuelle de la richesse spécifique en odonates.

À partir de 2020, les estimations de diversité tendent à atteindre celles d'avant l'incendie. Rappelons cependant que l'année **2020 a été profitable à la faune aquatique** pendant les périodes de confinement lié à la crise sanitaire du Covid. En effet, les points d'eau ont été beaucoup moins impactés par l'intrusion des chiens au cours des balades. Les chiens se baignant dans les points d'eau du plateau rendent l'eau très turbide et risquent le piétinement et le dérangement de la petite faune sauvage aquatique. En 2021, cet effet d'intrusion est peut-être revenu un peu.

L'espèce la plus remarquable dans la zone incendiée est **l'Agrion mignon**, découvert pour la première fois sur le plateau de l'Arbois en 2020 dans la mare du Cross équestre du Collet Rouge, et présent encore entre 2021-2023 dans cette même mare et aussi dans celle de Walbacol. Ces deux mares sont clairement les plus riches sur le plateau. Une autre demoiselle y est réapparue depuis l'incendie, le **Céragrion délicat**. Ces deux zygoptères ont un potentiel de dispersion/migration plus faible que leurs plus grandes sœurs, les anisoptères, et ont donc pris un peu plus de temps pour revenir. Par ailleurs, la lavogne du Cantarel a été remplie par une coulée de boue. Son volume d'eau plus faible s'évapore ainsi très vite en printemps, tout comme celui de la

mare aux abeilles. À citer aussi la présence du peu commun Leste barbare dans la zone, qui est un spécialiste des masses d'eau stagnantes temporaires (Figure 20).

Le total d'espèces d'odonates observé entre 2011 et 2024 sur la zone est de 40 espèces. Ceci représente presque la moitié du nombre d'espèces observables en France métropolitaine (89 espèces selon la liste rouge française en 2016). On reconnaît alors une **biodiversité en odonates très riche** dans cette zone, même si toutes les espèces ne s'y reproduisent pas. Les grandes espèces (les anisoptères) sont très mobiles et se dispersent rapidement, venant fréquenter aussi des zones sèches sur le plateau.

Conclusion

Pour ce groupe, l'année 2020 a également marqué un pic de retour à une diversité spécifique comparable à celle observée avant l'incendie. La présence des odonates reste étroitement conditionnée par la durée de mise en eau des points d'eau, qui tendent à s'assécher prématurément. Dans ce contexte, la création de nouvelles lavognes (comme celle du Gourgoulousier), l'entretien de celle du Cantarel, ainsi que l'étanchéification de la retenue collinaire de Magenta, représentent des enjeux majeurs pour la faune. Ces aménagements bénéficieront non seulement à la faune aquatique, mais aussi à de nombreuses autres espèces profitant de ces points d'eau en plateau sec.



Agrion mignon mâle (en haut), Céragrion délicat (au milieu) et Leste barbare (en bas). © Patrick Höhener

Conclusion

Ces huit années de suivi amènent beaucoup d'espoir par rapport à la catastrophe de 2016, 12 ans seulement après celle de 2004. Cette huitième année voit cependant une tendance à la diminution des cortèges d'espèces qui s'étaient graduellement enrichis à des rythmes spécifiques depuis 2016. Certaines zones du Plateau de Vitrolles ont par ailleurs été très durablement impactées.

Les suivis mis en place seront à poursuivre pour étudier les tendances observées, tout en insistant sur la poursuite des protocoles suivants :

- suivi quantitatif de la recolonisation par les passereaux de garrigues ;
- suivis entomologiques par transects pour les papillons ; par chrono-inventaires pour les orthoptères ; sur les points en eau pour les odonates ;
- suivis herpétologiques par itinéraires de prospection.

Références bibliographiques

CHOQUET R., LEBRETON J.-D., GIMENEZ O., REBOULET A.-M. & PRADEL R. (2009). *U-CARE: Utilities for performing goodness of fit tests and manipulating Capture-Recapture data*. Ecography, 32 : 1071-1074.

Conservatoire d'espaces naturels de Savoie (2014). *La boîte à outils de suivi des zones humides. Intégrité du peuplement d'amphibiens I11*. RhoMéO. 20 p.

CRALL J.P., STEWART C.V., BERGER-WOLF T.Y., RUBENSTEIN D.I. & SUDARESAN S.R. (2014). *HotSpotter, Patterned species instance recognition. Applications of Computer Vision (WACV)*.

DUPUY J. & FLITTI A. (2015). *Densité et taille de population de six espèces d'oiseaux remarquables de Provence dans la Zone de Protection Spéciale des Alpilles en 2014*. Faune-PACA Publication n°50 : 25 p.

Ecologistes de l'Euziere (2008). *Le feu dans la nature, mythes et réalités*. Ed. Plumes De Carotte.

ESA (2015). *SENTINEL-2 User Handbook*.

GRIMAL F., FUENTO N. & JOHANET A. (2018). *Inventaires et suivis post-incendie sur le Plateau de Vitrolles. Année 1*. Faune-PACA Publication n°74 : 84 pp.

GRIMAL F. & JOHANET A. (2013). *Les richesses biologiques du Plateau de Vitrolles (13) : inventaires et enjeux de conservation*. Faune-PACA Publication n° 31 : 55 p.

JOHANET A., FUENTO N. & GRIMAL F. (2021). *Suivis naturalistes post-incendie sur le Plateau de Vitrolles. Année 3 et 4*. Faune-PACA Publication n°104 : 48 p.

JOHANET A. & GRIMAL F. (2017). *La lavogne du Plateau de Vitrolles : construction et suivi de colonisation*. Faune-PACA Publication n°69 : 43 p.

JOHANET A., GRIMAL F., FUENTO N. & MAHY A. (2019). *Inventaires post-incendie sur le Plateau de Vitrolles. Année 2*. Faune-PACA Publication n°81 : 43 p.

KENDALL W.L., NICHOLS J.D. & HINES J.E. (1997). *Estimating temporary emigration using capture-recapture data with Pollock's robust design*. Ecology 78 : 563-578.

KEY C. & BENSON N. (1999). *Measuring and remote sensing of burn severity : the CBI and NBR*. Proceedings Joint Fire Science Conference and Workshop, Boise (II) : 15-17.

LEBRETON J.-D., BURNHAM K.P., CLOBERT J. & ANDERSON D.R. (1992). *Modeling survival and testing biological hypotheses using marked animals : a unified approach with case studies*. Ecological Monographs, 62 : 67-118.

MEZIER J. & GALLOIS A. (2018). *Comparaison 2014/2018 des densités et tailles de populations de six espèces d'oiseaux remarquables de Provence dans la Zone de Protection Spéciale des Alpilles*. LPO PACA/LIFE+ ALPILLES/PNRA/A ROCHA. Faune-PACA Publication n°80 : 66 p.

MILLER J.D. & QUAYLE B. (2015). *Calibration and validation of immediate post-fire satellite-derived data of three severity metrics*. Fire Ecology V.11 (2).

SARDET E. & DEFAUT B. (2004). *Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques*. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

WEBB J.K. & SHINE R. (2008). *Differential Effects of an Intense Wildfire on Survival of Sympatric Snakes*. The Journal of Wildlife Management, 72(6) : 1394-1398

WHITE G.C. & BURNHAM K.P. (1999). *Program MARK : Survival estimation from populations of marked animals*. Bird Study, 46 : 120-138.

La faune de la région PACA

Le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est le plus riche et le plus diversifié en nombre d'espèces en France métropolitaine. La région PACA abrite 245 espèces d'oiseaux nicheurs sur 275 espèces recensées en France, 70 % des 143 espèces de mammifères, 80 % des 34 Reptiles, 61 % des 31 Amphibiens, 85 % des 240 papillons de jour et 74 % des 100 libellules.

Le projet www.faune-paca.org

En septembre 2025, le site www.faune-paca.org a dépassé le seuil des **13,6 millions de données** portant sur les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les libellules et les papillons diurnes. Ces données zoologiques ont été saisies et cartographiées en temps réel. Le site <http://www.faune-paca.org> s'inscrit dans une démarche collaborative et mutualiste de mise à disposition d'un atlas en ligne actualisé en permanence. Faune-paca.org est un projet développé par la LPO PACA et consolidé au niveau national par le réseau LPO sur le site www.faune-france.org.

Ce projet est original et se caractérise par son rôle fédérateur, son efficacité, sa fiabilité, son ouverture aux professionnels de l'environnement et aux bénévoles. Chacun est libre de renseigner les données qu'il souhaite, de les rendre publiques ou non, et d'en disposer pour son propre usage comme bon lui semble. Il est modulable en fonction des besoins des partenaires. Il est perpétuellement mis à jour et les données agrégées sont disponibles sous forme de cartographies et de listes à l'échelle communale pour les acteurs du territoire de la région PACA.

Les partenaires



Faune-PACA Publication

Cette nouvelle publication en ligne Faune-PACA publication a pour ambition d'ouvrir un espace de publication pour des synthèses à partir des données zoologiques compilées sur le site internet éponyme www.faune-paca.org. Les données recueillies sont ainsi synthétisables régulièrement sous forme d'ouvrages écrits de référence (atlas, livres rouges, fiches espèces, fiches milieux, etc.), mais aussi, plus régulièrement encore, sous la forme de publications distribuées électroniquement. Faune-PACA Publication est destiné à publier des comptes-rendus naturalistes, des rapports d'études, des rapports de stage pour rythmer les activités naturalistes de la région PACA. Vous pouvez soumettre vos projets de publication à Amine Flitti, rédacteur en chef et administrateur des données sur faune-paca.org amine.flitti@lpo.fr.

Faune-PACA Publication n°133

Édition :
LPO PACA
9 rue de Provence
83400 HYERES

Tél : 04 94 12 79 52
Courriel : paca@lpo.fr • Web : paca.lpo.fr

Directeur de la publication : Amine FLITTI

Comité de lecture du n° 133 : François JEANNE, Catherine GODEFROID

Administrateur des données faune-paca.org : Amine FLITTI

Photographie couverture : Inventaire des libellules de la lavogne du Gourgoulousier © Aurélie Johanet ; Fadet des garrigues © Patrick Höhener ; Métamorphe de Pélodyte ponctué © Martin Galli

©LPO PACA 2025

La reproduction de textes et d'illustrations, même partielle et quel que soit le procédé utilisé, est soumise à autorisation.

Afin de réduire votre impact écologique nous vous invitons à ne pas imprimer cette publication. Partenaires techniques et financiers du site www.faune-paca.org sur la page accueil du site.

