

NOTE TECHNIQUE

**Demande d'autorisation de capture des
papillons de jour (rhopalocères et
zygènes) dans le cadre d'inventaires, de
suivis de populations et de recherches en
région Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Janvier 2022



Note technique

Demande d'autorisation de captures des papillons de jour (rhopalocères et zygènes) dans le cadre d'inventaires, de suivis de populations et de recherches en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Document réalisé par :

Sonia Richaud - CEN PACA, chargée de mission entomologie

Relecture réalisée par :

Julie Delauge - CEN PACA, adjointe à la direction Responsable connaissance et Programmes

Date de rédaction de la note : janvier 2022

Table des matières

Introduction	4
1. Demande	6
2. Identité du coordinateur	7
3. Identité des mandataires chargés des opérations	7
4. Finalité et modalités des opérations	7
4.1. Cadre général des différentes méthodes	8
4.2. Cas des suivis et des études génétiques	8
Capture avec isolation et/ou CMR	8
Capture avec prélèvement de matériel génétique	8
4.3. Cas des études des plantes hôtes et du cycle biologique des espèces	10
5. Les différents types de projets	11
5.1. Les projets portés par la structure coordinatrice (CEN PACA)	11
5.2. Les projets portés par les mandataires	11
6. Transmission des informations	11
7. Date des opérations	12
8. Lieux des opérations	12
9. Compte-rendu des opérations	12
Annexes	13
Annexe A : liste des mandataires	14
Annexe B : informations projets par mandataire	15

Introduction

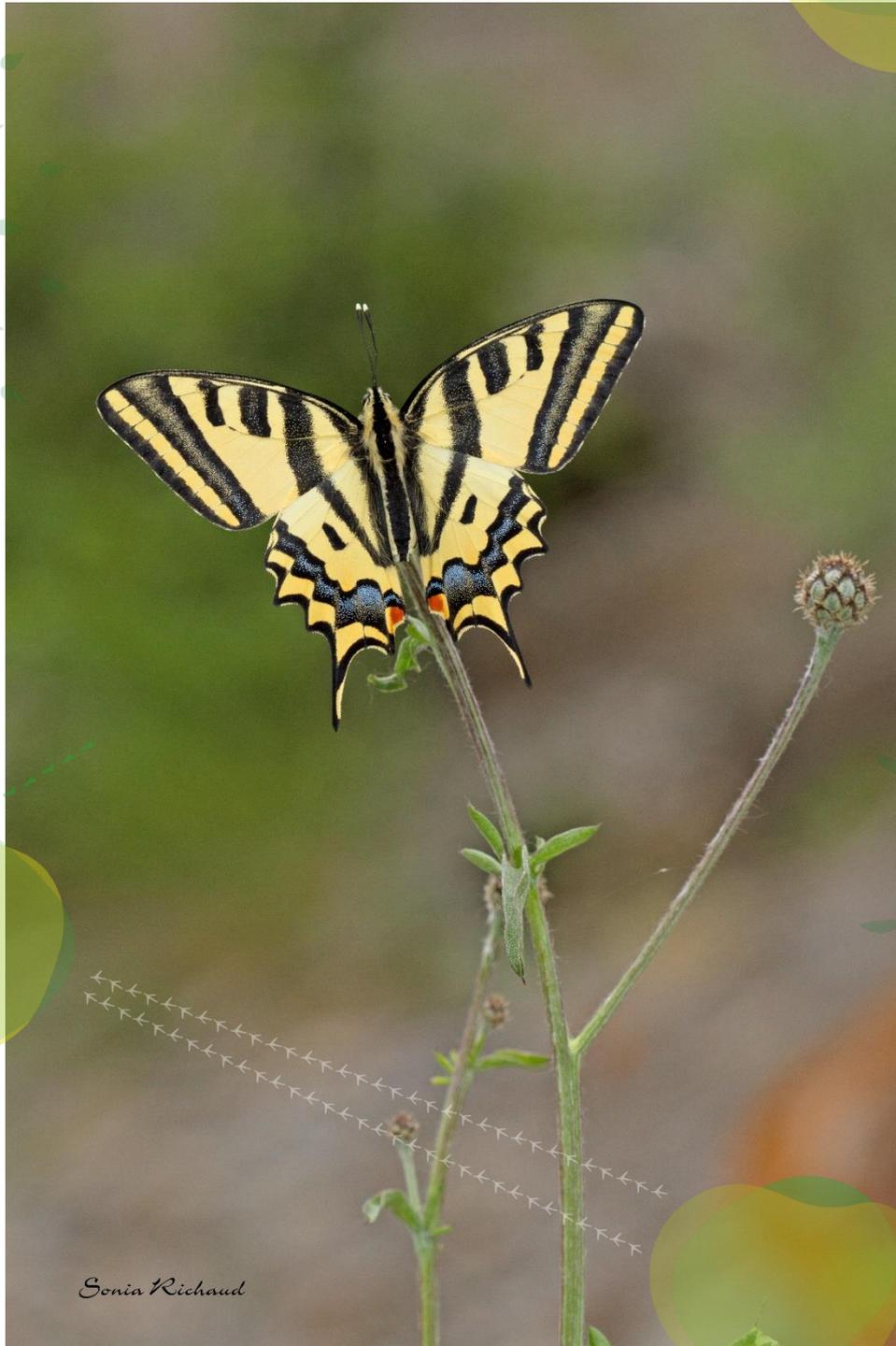
Aujourd'hui plus que jamais, l'érosion de la biodiversité à travers le monde est un sujet de préoccupation majeur. Le monde vivant souffre de pressions grandissantes et de plus en plus d'études, de publications, d'articles de journaux s'en font l'écho. Le WWF (septembre 2020) estime que 68 % des populations de vertébrés ont chuté entre 1970 et 2016, et de nombreuses études estiment que 41 % des espèces d'insectes sont en déclin, et que 75 % de leur biomasse a disparu en 27 ans (Insect Atlas, juin 2020).

En France, les papillons de jour ne font pas exception. Ce groupe a été le premier à être évalué dans le cadre de la Liste rouge nationale, en 2012, attribuant un statut de menace à 6 % des 253 espèces évaluées. Au niveau régional, la Liste rouge des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015) estime que 6,7 % des 254 espèces évaluées sont menacées.

Les causes de ce déclin sont multiples et peuvent être différentes en fonction des différents grands ensembles biogéographiques de la région (Basse Provence, Arrière-pays méditerranéen, Préalpes du Sud et Montagnes Sud-alpines). Destruction des habitats pour de nombreuses raisons (urbanisation, agriculture, développement des projets photovoltaïques et éoliens en milieux naturels, projets de tourisme, etc.), utilisation de produits phytosanitaires et changement des pratiques pastorales, fermeture des milieux, évolution de la gestion forestière sont autant de menaces qui s'additionnent et pèsent sur les populations d'insectes.

Ces constats ont motivé la mise en place d'une stratégie de conservation en faveur des papillons de jour à l'échelle nationale. Un Plan national d'actions (PNA) est en cours de mise en œuvre pour la période 2018-2028. Piloté par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes et animé par l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie), il est un axe majeur de la politique nationale et régionale en matière de préservation de la biodiversité.

La déclinaison régionale du PNA en faveur des papillons de jour concerne 49 espèces et sous-espèces de papillons de jour et définit 10 grandes actions ciblées pour la conservation ainsi que les modalités de leur mise en œuvre. La DREAL PACA et le CEN PACA sont chargés de sa coordination.



1. Demande

En vertu de l'arrêté du 23 avril 2007, 28 espèces de papillons de jour et de zygènes sont protégées en France. Parmi celles-ci, 15 se trouvent en région PACA (13 rhopalocères et 2 zygènes). Ces espèces sont réparties dans deux articles de cet arrêté, conduisant à l'élaboration de deux listes d'espèces.

Les espèces inscrites à l'article 2 de cet arrêté, dont les individus (quel que soit le stade de développement) et leurs habitats sont protégés :

- L'Alexanor *Papilio alexanor*
- La Diane *Zerynthia polyxena*
- Le Semi-Apollon *Parnassius mnemosyne*
- L'Apollon *Parnassius apollo*
- L'Azuré de la sanguisorbe *Phengaris (= Maculinea) teleius*
- L'Azuré du serpolet *Phengaris (= Maculinea) arion*
- La Bacchante *Lopinga achine*

Les espèces listées à l'article 3 du même arrêté, dont seuls les individus (quel que soit le stade de développement) sont protégés :

- La Zygène cendrée *Zygaena rhadamanthus*
- La Zygène de la Vésubie *Zygaena brizae*
- Le Petit Apollon *Parnassius corybas*
- La Proserpine *Zerynthia rumina*
- Le Solitaire *Colias palaeno*
- La Piéride de l'aethionème *Pieris ergane*
- L'Azuré de la croisette *Phengaris (= Maculinea)alcon*
- Le Damier de la succise *Euphydryas aurinia*

Par ailleurs, 2 espèces et 3 sous-espèces de la région sont concernées par l'Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature :

- *Papilio alexanor destelensis* Nel & Chauliac, 1983
- *Parnassius corybas gazeli* Praviel, 1936
- *Parnassius mnemosyne cassiensis* Siépi, 1909
- *Phengaris teleius*
- *Pieris ergane*

L'article L411-2 du code de l'environnement permet de délivrer des autorisations exceptionnelles de capture temporaire ou définitive, à des fins scientifiques, d'animaux appartenant à des espèces dont la capture est interdite en application de l'article L411-1 du code de l'environnement. C'est donc à ce titre que le CEN PACA et ses partenaires sollicitent une autorisation de capture pour les espèces concernées en région PACA (département précisé en fonction des partenaires dans la partie « Identité des mandataires chargés des opérations) et couvrant trois ans (années précisées dans le paragraphe « Période des opérations »). Cette demande d'autorisation de capture d'espèces protégées intervient uniquement dans le cadre de programmes scientifiques menés en région.

2. Identité du coordinateur

Le CEN PACA, coordinateur de la déclinaison régionale PACA pour le PNA en faveur des papillons de jour, désire mutualiser les demandes d'autorisation de capture dans le cadre de programmes scientifiques au niveau régional et ce pour une durée de trois ans.

La personne référente au sein du CEN PACA est : Sonia RICHAUD, chargée de mission en entomologie et coordinatrice de l'ensemble des opérations.

Les différents projets d'amélioration des connaissances sur la répartition des espèces, de suivi de populations (avec protocoles spécifiques), de recherches scientifiques (études génétiques par exemple) seront élaborés conjointement par le CEN PACA et ses partenaires. **Le CEN PACA aura un rôle central dans l'accompagnement et le cadrage des bénéficiaires de la mise en place des protocoles (planification des dates et sites d'intervention, méthodes d'inventaires et de suivis, protocoles d'échantillonnage, etc.). Le CEN PACA validera ces protocoles en accord avec ses partenaires et les bilans annuels lui seront remontés avant transmission aux services de l'Etat.**

3. Identité des mandataires chargés des opérations

Les personnes et les structures, demandant cette autorisation sont membres (personnalités ou structures) du Comité de pilotage de la déclinaison régionale du PNA en faveur des papillons de jour. La qualification des personnes chargées des différentes opérations peut être de deux ordres, une formation supérieure en biologie et écologie et/ou une expérience dans le cadre d'inventaires et/ou de suivi des papillons. Les qualifications/formations de ces personnes sont synthétisées dans le tableau de l'annexe A. **Des stagiaires, des services civiques ou des personnes en cours de formation pourront être amenés à capturer en présence et sous la responsabilité de l'ensemble des mandataires cités.**

4. Finalité et modalités des opérations

Cette demande s'intègre dans plusieurs actions de la déclinaison régionale du PNA en faveur des papillons de jour (2021-2031) :

- action C.01 : Poursuivre l'inventaire permanent des espèces du PRA ;
- action C.02 : Recherche des espèces présumées disparues ;
- action C.03 : Améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie des espèces du PRA ;
- action C.04 : Entreprendre des études scientifiques.

Les actions à mettre en œuvre dans le cadre des études scientifiques et sollicitant une autorisation de capture temporaire, de prélèvement de matériel génétique ou de prélèvement d'individu répondent à plusieurs objectifs :

- Identifier la présence d'espèces protégées sur un site (« inventaires »)
- Améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie des espèces :
 - préciser les plantes hôtes utilisées par chaque espèce
 - étudier les cycles biologiques complets
 - étudier la myrmécophilie.
- Evaluer (via un « suivi » ou des « études génétiques ») :
 - l'état de conservation d'une population,

Note technique – Demande d'autorisation de captures des papillons de jour (rhopalocères et zyènes) dans le cadre d'inventaires, de suivis de populations et de recherches en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

- différents paramètres démographiques d'une population,
- la capacité de dispersion et le fonctionnement en métapopulation
- la gestion adaptée des habitats d'une population.

Pour répondre à ces objectifs, les individus sont capturés grâce à un filet à papillon dont la maille et la matière (souple) permettent d'identifier les espèces en limitant les impacts négatifs.

4.1. Cadre général des différentes méthodes

Dans le cadre d'inventaires menés dans le but d'améliorer la connaissance sur la répartition des espèces, ou de rechercher spécifiquement une espèce présumée disparue d'un secteur, la méthode utilisée est la capture au filet à papillon avec un relâché immédiat après confirmation de la détermination de l'espèce. Cette manipulation est rendue nécessaire lorsqu'une identification à vue est trop incertaine.

La mise en place d'inventaires protocolés est conseillé lorsqu'il s'agit de suivre un site spécifique dans le temps. Il existe plusieurs protocoles d'acquisition de données. **Les mandataires se rapprocheront du coordinateur afin de choisir au mieux le protocole qui permettra de répondre au mieux aux questions posées.** D'une manière générale, le protocole Chronoventaire (MNHN) est conseillé.

Le Chronoventaire est un protocole d'acquisition de données sur les communautés de rhopalocères et zygènes. Il est préconisé pour obtenir des données protocolées dans le cadre d'inventaires. Son objectif est d'acquérir des informations sur (1) la détectabilité des espèces et sur (2) les facteurs qui structurent les communautés à l'échelle stationnelle. Ces données sont indispensables pour une meilleure compréhension de la répartition des espèces. En effet, la très grande majorité des données de répartition obtenues dans le cadre d'un inventaire faunistique sont des données opportunistes acquises sans véritable protocole associé. A l'échelle d'un territoire, les données sont principalement constituées de données de détection/non-détection dans des unités géographiques déterminées. Les informations recueillies par le Chronoventaire doivent permettre une analyse statistique plus pertinente du jeu de données de répartition.

4.2. Cas des suivis et des études génétiques

Capture avec isolation et/ou CMR

Pour effectuer le suivi d'une population d'une espèce (estimation de la taille de la population ou étude de la capacité de dispersion des individus), il existe plusieurs méthodes nécessitant la manipulation de chaque individu capturé :

- capture avec isolation des individus dans un conteneur adapté pendant un temps donné, puis relâché ;
- Capture-Marquage-Recapture (CMR) avec marquage individuel des spécimens capturés (encoches sur les ailes ou numérotation à l'aide d'un marqueur adapté), puis relâché.

Dans les deux cas, il les mandataires se rapprocheront du coordinateur afin de préciser les modalités de capture et le matériel à utiliser.

Capture avec prélèvement de matériel génétique

En ce qui concerne les études génétiques, le prélèvement de matériel (pattes médianes par exemple) avec relâché, ou le prélèvement d'individus entiers peut être nécessaire. **Chaque étude génétique sera nécessairement encadrée par un laboratoire, en concertation avec le coordinateur, qui définira les modalités de capture en fonction des cas.**

Note technique – Demande d'autorisation de captures des papillons de jour (rhopalocères et zygènes) dans le cadre d'inventaires, de suivis de populations et de recherches en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Dans le cadre d'études permettant d'analyser la diversité génétique des populations et leur état de conservation, le prélèvement de pattes médianes est suffisant. Dans ce cas, il est conseillé de prélever 10 pattes médianes par population. Le nombre d'individus impactés, visible dans le tableau ci-dessous, a donc été calculé en fonction des grandes populations des espèces qui sont ciblées par ces études. Elles seront réalisées sous la coordination technique et scientifique du Laboratoire d'Ecologie Alpine de Grenoble (LECA). Les espèces ciblées ont été choisies soit d'après le constat d'une chute des effectifs avec risque d'isolation des populations (*Parnassius apollo*), soit parce qu'il s'agit d'espèces ou de sous-espèces dont les populations sont déjà isolées les unes des autres et pour lesquelles il serait nécessaire d'étudier la distance génétique les séparant (*Zygaena brizae*, *Parnassius corybas gazeli*, *Parnassius mnemosyne cassiensis*, *Pieris ergane*, *Phengaris teleius*, *Lopinga achine*), soit parce qu'il s'agit de sous-espèce dont il serait nécessaire de confirmer la validité taxonomique (*Papilio alexanor destelensis*, *Zygaena rhadamanthus stygia*). Dans le cas de *Papilio alexanor destelensis* et *Pieris ergane*, non revu depuis respectivement 2011 et 1999, les prélèvements seront effectués sur des individus de collection. De ce cas, les analyses génétiques pourront apporter des précisions sur l'historique des tailles des populations, ainsi que sur leurs origines.

Nombre d'individus dont une patte médiane sera prélevée :

Espèce/sous-espèce	Nombre de prélèvements de pattes médianes						TOTAL région
	04	05	06	13	83	84	
<i>Papilio alexanor</i>	30	30	30		10	20	120
<i>Papilio alexanor destelensis</i>*					20		20
<i>Parnassius apollo</i>	30	30	30		15	15	120
<i>Parnassius corybas</i>	30	30	30				90
<i>Parnassius corybas gazeli</i>*			20				20
<i>Parnassius mnemosyne</i>	30	30	30		20		110
<i>Parnassius mnemosyne cassiensis</i>*					10		10
<i>Pieris ergane</i>*		20					20
<i>Phengaris teleius</i>*	30	30					60
<i>Lopinga achine</i>	30	30					60
<i>Zygaena rhadamanthus</i>	30	30	30	30	30	30	180
<i>Zygaena rhadamanthus stygia</i>			30				30
<i>Zygaena brizae</i>	30	30	30				90

* espèces et sous-espèces concernées par l'arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

La récolte de matériel génétique pouvant prendre plusieurs années (populations très dispersées, faible nombre d'individus, etc.), **le CEN PACA rassemblera les échantillons dans une « banque » de matériel génétique (conservation dans l'alcool et dans un congélateur). Cette banque sera mise à disposition de toute structure partenaire souhaitant réaliser des analyses dans le cadre des actions du PRA en faveur des papillons de jour.**

Ainsi, les échantillons seront conservés dans les locaux du CEN PACA dans les Alpes-de-Haute-Provence (18 avenue du Gand - 04200 Sisteron) et seront envoyés pour analyse à cette adresse :

Laboratoire d'Ecologie Alpine (LECA), CNRS UMR 5553, Université Grenoble Alpes, CS 40700 38058 Grenoble Cedex 9.

Dans le cadre d'un grand projet de « Barcoding moléculaire » qui sera lancé très prochainement par le Muséum national d'Histoire naturelle, l'ensemble des lépidoptères de France devront être séquencés. Pour ce programme, le prélèvement de 5 adultes par département est préconisé. Les échantillons récoltés seront envoyés à cette adresse :

Institut de Systématique, Évolution, Biodiversité, UMR 7205, CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle
rue de Buffon, Paris

Nombre d'individus concernés par ce programme :

Espèce/sous-espèce	Nombre de prélèvements d'individus						TOTAL région
	04	05	06	13	83	84	
<i>Papilio alexanor</i>	5	5	5		5	5	25
<i>Papilio alexanor destelensis*</i>				5			5
<i>Zerynthia polyxena</i>	5	5	5	5	5	5	30
<i>Zerynthia rumina</i>	5	5	5	5	5	5	30
<i>Parnassius apollo</i>	5	5	5		5	5	25
<i>Parnassius corybas</i>	5	5	5				15
<i>Parnassius mnemosyne</i>	5	5	5		5		20
<i>Parnassius mnemosyne cassiensis*</i>				5	5		10
<i>Colias palaeno</i>	5	5	5				15
<i>Pieris ergane*</i>		5					5
<i>Phengaris teleius*</i>	5	5					10
<i>Phengaris arion</i>	5	5	5	5	5	5	30
<i>Phengaris alcon</i>	5	5	5		5	5	25
<i>Euphydryas aurinia</i>	5	5	5	5	5	5	30
<i>Lopinga achine</i>	5	5					10
<i>Zygaena rhadamanthus</i>	5	5	5	5	5	5	30
<i>Zygaena brizae</i>	5	5	5				15

* espèces et sous-espèces concernées par l'arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Aucun individu ne sera prélevé dans des Parcs nationaux ou dans des Réserves naturelles nationales.

4.3. Cas des études des plantes hôtes et du cycle biologique des espèces

Pour un certain nombre d'espèces, le cycle biologique régional n'est pas exactement connu. L'utilisation de certaines plantes hôtes reste à préciser en fonction des secteurs, et les différents stades de développement doivent encore être étudiés (durée entre chaque phase, stade d'hivernage, etc.). Pour les espèces appartenant à la famille des Lycaenidae, les liens établis avec différentes espèces de fourmis (espèces myrmécophiles) sont encore à étudier. Pour pouvoir apporter des précisions sur ces différents sujets, la manipulation des œufs, des chenilles et des chrysalides peut être indispensable. Si certaines études peuvent être menées *in situ* (en marquant l'emplacement des plantes par exemple et en retournant très régulièrement sur le terrain), la mise en élevage est parfois nécessaire. A cette fin, des œufs ou de jeunes chenilles peuvent être prélevés avec leur plante hôte (autorisation nécessaire selon la législation) et placés en élevage dans les conditions les plus proches possibles des conditions naturelles. **Les adultes issus de ces élevages devront être relâchés à l'endroit exact où les œufs, les chenilles ou les chrysalides auront été prélevés.**

Ces manipulations sont réservées aux mandataires ayant déjà une expérience dans l'élevage des lépidoptères. Tout projet en ce sens devra être communiqué au coordinateur en amont des prélèvements.

Note technique – Demande d'autorisation de captures des papillons de jour (rhopalocères et zygènes) dans le cadre d'inventaires, de suivis de populations et de recherches en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Les espèces concernées par ces études, et le nombre de captures autorisées par département sont indiqués dans le tableau suivant :

Espèce/sous-espèce	Nombre d'œufs, chenilles, chrysalides et imagos pouvant être détenus en élevage						TOTAL région
	04	05	06	13	83	84	
<i>Papilio alexanor destelensis</i> *					10		10
<i>Phengaris teleius</i> *	10	10					20
<i>Phengaris arion</i>	10	10	10	10	10	10	60
<i>Phengaris alcon</i>	10	10	10		10	10	50
<i>Euphydryas aurinia</i>	10	10	10	10	10	10	60
<i>Lopinga achine</i>	10	10					20
<i>Zygaena rhadamanthus</i>	10	10	10	10	10	10	60
<i>Zygaena brizae</i>	10	10	10				30

* espèces et sous-espèces concernées par l'arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

5. Les différents types de projets

Les différents projets peuvent être portés par la structure coordinatrice ou par les mandataires directement. Une liste de ces projets est présentée en Annexe B.

5.1. Les projets portés par la structure coordinatrice (CEN PACA)

Certains mandataires sont considérés comme étant des relais permettant la mise en œuvre des différentes actions de la déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des papillons de jour. Ces personnes pourront ainsi être contactées lors de la mise en place d'un nouveau projet si leurs connaissances et leur localisation géographique semblent pertinentes à sa mise en œuvre. Chaque projet rentrant dans ce cadre fera l'objet d'une note présentant les modalités (objectifs, matériel et méthode) et d'un compte rendu final.

5.2. Les projets portés par les mandataires

Les mandataires peuvent également monter des projets répondant aux objectifs fixés par la déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des papillons de jour. **Ces projets devront être présentés au coordinateur et feront l'objet d'un suivi durant la mise en œuvre. Le compte-rendu (bilan, rapport d'étude, etc.) de ces actions devra également être transmis au coordinateur dans le but de centraliser les actions menées.**

6. Transmission des informations

Chaque projet, qu'il soit mené par la structure coordinatrice ou par un mandataire devra faire l'objet d'un compte-rendu sous la forme d'un bilan d'activités ou d'un rapport d'étude.

Chaque mandataire s'engage à transmettre les données brutes récoltées durant la mise en œuvre au coordinateur, sous un format compatible avec le SINP régional (Silene) au plus tard au 1^{er} décembre de chaque année.

Chaque fichier de données devra mentionner le programme d'acquisition, les statuts des données (publiques ou privées), les modalités de diffusion souhaitées pour les données privées (libre ou modalités de la charte Silene).

Note technique – Demande d'autorisation de captures des papillons de jour (rhopalocères et zygènes) dans le cadre d'inventaires, de suivis de populations et de recherches en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Les données seront reversées à Silene par le mandataire ou, à défaut par la structure coordinatrice.

7. Date des opérations

La période sollicitée par cette demande est une période couvrant les années 2022, 2023 et 2024.

8. Lieux des opérations

Les 15 espèces protégées de papillons de jour et de zygènes étant réparties sur l'ensemble du territoire, les bénéficiaires seront amenés à réaliser ces opérations dans toute la région, en fonction de chaque projet et des espèces ciblées.

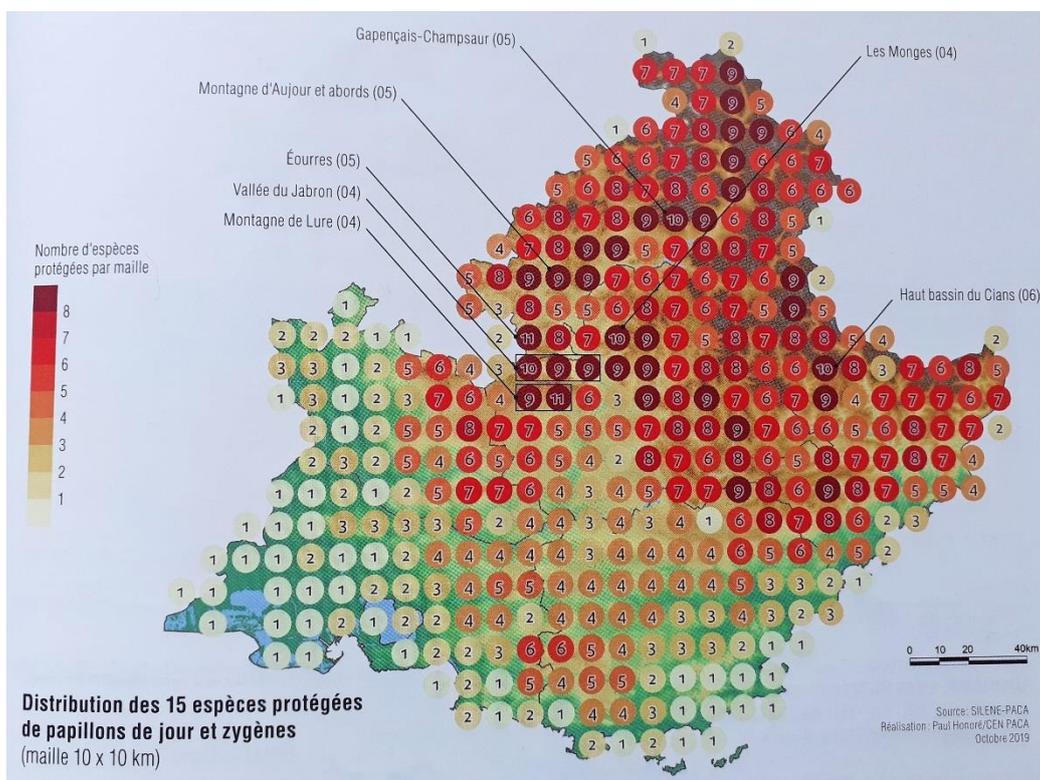


Figure 1 : Distribution des 15 espèces protégées de papillons de jour et zygènes en PACA

9. Compte-rendu des opérations

Les bilans annuels 2022-2024 des opérations seront synthétisés et centralisés par le CEN PACA et envoyé à la DREAL PACA.

Annexes



Annexe A : liste des mandataires

Informations sur les mandataires				Information projet		Informations taxons		Type de capture				Capture en espace protégé	
Prénom, Nom	Structure	Dpt(s) demandé(s)	Qualification	Formation	Projets PNA en lien avec le CEN PACA	Projet et cadre particulier (préciser)	Taxon(s) concerné(s) hors arrêté du 6 janvier 2020*	Taxon(s) concerné(s) par l'arrêté du 6 janvier 2020*	Capture avec relâché immédiat	Prélèvement de matériel génétique	Prélèvement d'imago	Prélèvement pour mise en élevage	Si concerné, RNN et/ou Parc national (préciser)
Sonia Richaud	CEN PACA (salariés)	04, 05, 06, 13, 83, 84	Chargés de mission entomologie	License professionnelle de biologie appliquée aux écosystèmes exploités	Tous projets		Tous taxons	Tous taxons	X	X	X	X	Parc national des Ecrins Par national du Mercantour Parc national des Calanques Parc national de Port-Cros Réserve naturelle nationale de Ristolas Mont Viso Réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures
Stéphane Bence													

* fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe B : informations projets par mandataire

Sonia Richaud et Stéphane Bence

CEN PACA

Chargés de mission entomologie

Toute la région

Tous taxons

Tous projets en lien avec le PRA, amélioration des connaissances (répartition, biologie/écologie), suivi de populations, études génétiques coordonnées par le LECA

Participation aux suivis des populations de *Phengaris teleius* et de *Parnassius corybas gazeli*.

Capture au filet entomologique et relâcher après identification.

Prélèvement de pattes médianes pour les études génétiques avec envoi des échantillons au LECA :

Laboratoire d'Ecologie Alpine (LECA), CNRS UMR 5553, Université Grenoble Alpes, CS 40700 38058 Grenoble Cedex 9

Collecte d'individus entiers pour le séquençage de toutes les espèces de lépidoptères de France (MNHN) avec envoi des individus au MNHN :

Rodolphe Rougerie, Institut de Systématique, Évolution, Biodiversité, UMR 7205, CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, rue de Buffon, Paris

Des projets de suivi de populations de papillons de jour sont en cours dans les Parcs nationaux du Mercantour et des Calanques. Dans le cadre de la coordination de la déclinaison régionale du PNA en faveur des papillons de jour, des interventions (formations, suivis de populations) pourront être programmées dans l'ensemble des Parcs nationaux et des Réserves naturelles nationales de PACA.



**Conservatoire
d'espaces naturels
Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Siège :

4, avenue Marcel Pagnol

Immeuble Atrium Bât B.

13 100 Aix-en-Provence

Tél : 04 42 20 03 83

Fax : 04 42 20 05 98

Email : contact@cen-paca.org

www.cen-paca.org

Sonia Richaud

Pôle Biodiversité Régionale

18 avenue du Gand

04200 SISTERON

Tél : 07.63.88.42.62

sonia.richaud@cen-paca.org

Le Conservatoire d'espaces naturels
de Provence-Alpes-Côte d'Azur
est membre de la Fédération
des Conservatoires d'espaces naturels



**Conservatoires
d'espaces
naturels**