

Projet d'inventaire de la population de *Graellsia isabellae* dans le PNR des Préalpes d'Azur – printemps 2025

Daniel Chanselme – Pieter Kan – Brigitte Kan

Rappel Historique :

Il y a plusieurs années, a été entrepris avec notamment, l'INRA d'Orléans et l'association Proserpine de Digne, l'étude de la répartition nationale de l'isabelle (cf. cartographie ci-jointe) et la réalisation d'une cartographie qui est toujours en cours à ce jour. Cette étude exhaustive a été rendue possible par l'utilisation de phéromones sexuelles de l'espèce mises au point notamment par l'INRAE d'Orléans. Ces phéromones attirent les mâles de l'espèce volant à proximité.

L'observation d'un mâle sous un lampadaire de la station de Gréolières-les-Neiges en juin 2020 qui m'a été relayée par Nicolas Maurel de Proserpine nous a mis sur la trace d'une possible population locale inconnue jusqu'alors.

Faisant partie des personnes impliquées dans l'inventaire national de l'espèce depuis 2012 (donc habilité à utiliser des phéromones), et résidant dans le proche Var, après concertation avec Carlos Lopez et Nicolas Maurel j'ai donc été chargé de confirmer dans un premier temps, la présence ou l'absence d'une population sur place.

Je me suis donc rendu en mai 2021 sur la station de Gréolières-Les-Neiges accompagné du biologiste Pieter Kan et de sa femme Brigitte qui font des recherches sur les papillons de jours dans le Var depuis 30 ans.

Depuis 2006 ce couple d'entomologistes réalise des études et des vidéos sur le cycle de vie des espèces vulnérables de la région de Callas (en ligne sur le site YouTube : Filming VarWild). En collaboration avec Tristan Lafanchie, ils ont contribué au guide écologique des papillons « La Vie des Papillons », publié en 2015.

Le 21 mai 2021, nous avons attiré sur la station de Gréolières un premier mâle et le 27 mai, 5 autres mâles ont été de nouveau observés. La présence d'une population d'Isabelle était donc bien confirmée (cf. Relevé des observations en format excel).

En avril 2022, nous avons contacté Muriel CARY du PNR avec qui nous avons eu plusieurs entretiens tant par téléphone que par courriel au sujet de cette population.

Nous l'avons interrogée afin de savoir si le parc des Préalpes d'Azur souhaitait organiser/participer à un inventaire de ce papillon jusqu'alors inconnu dans les Alpes maritimes. Effectivement, la limite sud de répartition connue à cette époque de l'isabelle, était le département des Alpes de Haute-Provence.

En mai 2022, de nouveaux tests à l'aide de phéromones dans d'autres secteurs à proximité de Gréolières/Thorenc ont confirmé la présence d'une population intéressante et à priori bien établie, sur une vaste zone forestière du parc des Préalpes d'Azur.

Muriel Cary, enthousiaste d'apprendre que l'Isabelle était bien présente sur le territoire du PNR a organisé par la suite une visioconférence où étaient présents l'Inrae d'Orléans par l'intermédiaire de Carlos Lopez, Nicolas Maurel de Proserpine ainsi que Pieter et Brigitte Kan et moi-même afin de finaliser un premier projet d'inventaire.

Nous avons abordé le protocole de recherches ainsi que leur durée (au minimum trois ans afin d'être le plus exhaustif possible), les modalités de ces recherches, le nombre des intervenants, les secteurs favorables à prospecter, les autorisations à demander, etc. Un premier Cerfa avait déjà de mémoire été préparé et soumis à la signature des responsables du PNR.

Le départ de Muriel Cary ainsi que le manque de disponibilité de chacun en 2024 a ajourné ce projet.

Biologie

La survie de *Graellsia isabellae* (L'Isabelle) dépend principalement du pin sylvestre - *Pinus sylvestris*, sur lequel les œufs sont pondus et où la chenille se développe. Cette essence d'arbre est l'une des plus répandues dans le PNR. Les chenilles en mangent les aiguilles et se nymphosent après environ 6 à 7 semaines.

Elles se nymphosent dans un cocon tissé de fils de soie au sol. Elles hibernent dans la litière, sous la mousse ou les aiguilles de pin, à l'abri du froid hivernal. Les papillons émergent au printemps suivant (mai-juin) selon la température et

l'altitude. Les papillons n'ont pas de pièces buccales et ne vivent que de leurs réserves de graisse durant quelques jours. Ils se concentrent uniquement sur leur reproduction. Après l'accouplement, les femelles partent à la recherche d'arbres appropriés pour pondre leurs œufs. Les distances parcourues par les femelles pendant leur courte vie semblent assez limitées.

La présence de l'Isabelle dans le parc peut être considérée comme la population connue la plus au sud-est de l'Europe. L'autre unique pays où vit naturellement l'espèce est l'Espagne où l'espèce a été découverte et décrite pour la première fois au 19ème siècle par Mariano De la Paz Graells. La sous-espèce française appelée *Graellsia isabellae galliaegloria* fut décrite seulement en 1922 dans le Queyras.

Malgré le fait que la plante hôte (pin sylvestre) soit bien présente, l'habitat dans le PNR semble un peu différent de celui des populations connues à ce jour, plus au nord.

Protocole

La recherche de l'espèce sur les stations et localités où elle peut être présente sur le territoire du PNR s'effectue **principalement à l'aide des phéromones et de pièges lumineux attractifs non destructifs (lampe UV ou néon).**

Le nombre total de septa de phéromones disponible est à ce jour très limité (3) ; seules les personnes motivées, ayant des disponibilités se verront habilitées et les phéromones leur seront confiées pour la durée de l'inventaire. Je propose au cours d'une réunion sur site en début de période de vol de montrer comment elles s'utilisent pour une observation directe.

La recherche des larves peut être envisagée ponctuellement en juillet même si leur rencontre reste toujours exceptionnelle.

Aucun piège à phéromones au moyen d'un carton encollé (cf. document cartographie joint) restant sur un tronc d'arbre pendant un certain nombre de jours ne sera utilisé car le nombre de septa de phéromones est trop limité et l'Inrae ne fournirait plus à priori de cartons encollés.

Les soirées de grand vent ou de pluie sont rarement significatives au niveau résultat ; d'où la nécessité de tests visuels répétés.

Une estimation de la densité de la population peut être faite par comptage du nombre de mâles attirés puis marqués avant d'être relâchés et éventuellement attirés par la suite dans un autre secteur.

Pour mettre en place ce protocole de recherches, les points suivants sont à régler administrativement le plus rapidement possible car l'espèce est strictement protégée et inscrite en liste rouge :

1. Obtenir l'autorisation d'utilisation des phéromones mises à disposition par l'INRAE ainsi que des lampes UV dans le cadre de l'inventaire du PNR, sur son territoire et par extension (?) pour le département du 06.
2. Obtenir une autorisation de manipulation des insectes. Étudier la génétique de la population avec l'Inrae, si souhaitée, par le prélèvement d'une patte par papillon.
3. Obtenir une autorisation d'accès aux pistes DFCI si besoin (à définir lors d'une réunion avant le début de l'inventaire).

NB : les papillons sont systématiquement relâchés.

Intérêt de l'inventaire et questions pour la recherche :

Quelles sont les limites de répartition de cette population dans cette zone ?

Si l'espèce est absente dans certaines zones, quelle pourrait en être la raison ?

Est-ce une population isolée ? À quelle population cette sous-population ressemblerait-elle le plus génétiquement ?

Quelles sont les mesures de conservation à mettre en place (gestion de la forêt de pins sur le PNR et gestions des espèces envahissantes comme la processionnaire du pin vivant dans les mêmes biotopes).

Durée de l'inventaire

Afin de pouvoir recenser d'une façon assez exhaustive la présence de l'espèce dans le PNR des Préalpes d'Azur, au moins trois saisons de vol avec relevé annuel et analyses des observations effectuées peuvent être envisagées. D'où la nécessité de trouver des intervenants motivés et disposant d'un peu de temps en mai-juin pour effectuer des tests sur le terrain.
