



faune-aquitaine.org

Le Pacha à deux queues (*Charaxes jasius*) en Nouvelle-Aquitaine : reproduction et expansion

Le contenu de l'espace téléchargeable est le fruit de la collaboration de l'ensemble des contributeurs au projet de base de données naturalistes





Le Pacha à deux queues (*Charaxes jasius*) en Nouvelle-Aquitaine : reproduction et expansion

Mots clé FA : Pacha à deux queues, Jason, Nymphale de l'Arbousier, *Charaxes jasius*, Landes (40), Pyrénées-Atlantiques (64), Gironde (33), Nouvelle-Aquitaine, reproduction, papillon, chenille.

Auteur (s) : SIMEONI Aurore et DISSARD Frédéric

Citation : SIMEONI A. et DISSARD F. (2020). Le Pacha à deux queues (*Charaxes jasius*) en Nouvelle-Aquitaine : reproduction et expansion

Résumé

*Suite à la découverte de la reproduction du Pacha à 2 queues (*Charaxes jasius*) dans les Landes (40) en 2018, un suivi d'une des populations d'œufs et chenilles a été effectué pour documenter son évolution. Des chenilles ont survécu à l'hiver et ont poursuivi leur cycle, permettant l'observation de nouveaux individus à la fin de l'été 2019. L'expansion de l'espèce sur plusieurs départements de la Nouvelle-Aquitaine a été observée et un nouveau suivi de chenilles a eu lieu au sud de la Gironde (33).*

*Summary: After the discovery of the two-tailed pasha (*Charaxes jasius*)'s reproduction in the French department of Landes (40) in 2018, a monitoring of one of the populations of eggs and caterpillars took place to follow their evolution. Several caterpillars survived and completed their cycle, permitting the observation of new Pachas during the summer 2019. The species' expansion to several new areas in Nouvelle-Aquitaine (South-West of France) was followed and caterpillars were monitored again in the south of Gironde (33).*

Introduction

Le Pacha à deux queues (*Charaxes jasius*) est un grand lépidoptère qui vole en deux générations, la première étant présente de mai à juillet et la seconde d'août à début novembre. Il affectionne plus particulièrement les garrigues hautes et les lisières boisées accueillant des arbousiers (*Arbutus unedo*), sur lesquels il dépose ses oeufs. Les chenilles se développent en cinq stades qui durent six semaines en été et cinq à six mois pour celles nées à l'automne. Ces chenilles passent l'hiver sans diapause, se nourrissant dès que les températures dépassent 8°C et se reposent le reste du temps sur leur lit de soie. Le jeune Pacha prendra son envol après un stade nymphal durant, en théorie, entre 12 et 20 jours (Lafranchis, 2015). Les préférences écologiques de ce papillon ainsi que son cycle de vie limitent ses possibilités de dispersion et n'invitent pas à sa pérennisation dans les régions au climat hivernal froid.

Essentiellement présente sur le pourtour méditerranéen, l'espèce a néanmoins commencé à coloniser le littoral atlantique ces dernières années. En 2018, une première observation de pontes dans les Landes (40) a permis de confirmer le statut reproducteur du Pacha à 2 queues en Nouvelle-Aquitaine. Il n'était pas certain que cette génération réussisse à passer l'hiver, mais grâce à la survie de quelques individus, l'année 2019 s'est avérée tout aussi enthousiasmante pour l'espèce.

Elle a été marquée par une multiplication des observations, une belle expansion de la population et un nouveau suivi hivernal, en Gironde (33) cette fois-ci.

Suivi hivernal 2019 des Pachas landais

Suite à l'article précédent (Siméoni, 2018), le suivi hivernal des chenilles de Pacha s'est poursuivi sur deux zones landaises. Il a été de courte durée sur Labenne (40) car un entretien de la végétation a entraîné la destruction de quasiment tous les jeunes arbousiers qui accueillait onze des douze chenilles détectées sur ce couloir. Le site de Tarnos (40) étant en zone Natura 2000, les risques encourus par les chenilles étaient moindres, ce qui a permis à une partie d'entre elles de grandir tranquillement malgré des conditions météorologiques qui ne semblaient *a priori* pas forcément favorables. Les périodes pluvieuses et les tempêtes ont ainsi eu assez peu d'impact sur la petite population puisqu'à la mi-février 2019, sept chenilles étaient encore vivantes sur les huit présentes en novembre. Les températures ont été relativement clémentes, avec seulement quelques nuits à -4°C environ, ainsi même les deux plus jeunes chenilles ont supporté ce froid sans difficulté.

Fin mars, les beaux jours aidant, les chenilles ont profité du soleil pour reprendre leur croissance, atteignant des tailles assez impressionnantes de 3-4 cm. Elles sont aussi devenues beaucoup plus mobiles, rendant leur détection parfois très difficile. Le comptage s'est donc avéré plus complexe, relevant comme souvent de la chasse au trésor avec l'espèce. Une des chenilles les plus avancées du suivi n'était plus présente, mais un reste de chrysalide était visible le 27 mars sur une branche proche de sa feuille tissée, laissant planer le doute sur une éventuelle nymphose et une émergence à une date étonnamment précoce. Elle pourrait s'expliquer par des conditions météorologiques exceptionnellement douces et ensoleillées en février et mars 2019.

Le 8 avril 2019, cinq chenilles étaient encore visibles, et il n'en restait plus qu'une le 19. Un dernier passage le 2 mai n'a pas permis de la retrouver, de même qu'une éventuelle chrysalide. Était-ce la conséquence d'une difficulté de détection ou d'une prédation par les oiseaux ? Impossible hélas d'apporter une réponse à ces questions.



Figure 1 : Chenille en déplacement, Tarnos (40), 04/2019 ©A.SIMEONI

Expansion estivale 2019

Le suivi s'est donc arrêté à ce moment-là, faute de chenilles à observer. Était-ce la fin de l'installation du Pacha à 2 queues en Nouvelle-Aquitaine ? Fallait-il en conclure qu'elle avait échoué ou pouvait-on partir de l'hypothèse que d'autres chenilles étaient présentes sur des arbousiers mieux protégés, permettant à l'espèce de continuer son développement ? La question est restée en suspens jusqu'à ce que, fin août, S. Marichal observe à plusieurs reprises des Pachas en plein vol autour des arbousiers de Labenne (40). Il va sans dire que cette

nouvelle découverte a rapidement su faire des émules, encourageant les naturalistes du sud des Landes à regarder toutes les feuilles d'arbousiers qu'ils croisaient. Début septembre, S. Marichal lance à nouveau l'alerte en découvrant des œufs et un imago plus au nord, au Courant d'Huchet (Moliets, 40). Les recherches se sont ensuite étendues dans les Landes, avec des résultats souvent positifs, puis par la suite, en Gironde et au nord des Pyrénées-Atlantiques.

L'année 2019 s'est finalement terminée avec de beaux résultats d'observations à la fois d'œufs, de chenilles et de quelques imagos (voir carte). Le Pacha à 2 queues semble avoir été motivé dans sa conquête du territoire aquitain, puisque sa zone de répartition en octobre 2019 s'étendait de la zone protégée du parc écologique Izadia à Anglet (64) jusqu'au Bassin d'Arcachon (33). Quelques incursions dans les terres ont même pu être observées avec un Pacha gourmand qui a passé plusieurs heures autour d'un figuier à Seignosse (40) et un autre individu qui est venu s'alimenter sur des fruits mûrs tombés au sol à Salles (33), première observation girondine.

Cette détection sous-évalue probablement la présence de l'espèce car celle-ci est discrète (malgré la grande taille de l'imago) et les zones qu'elle parcourt entre le littoral aquitain et l'intérieur des Landes sont peu prospectées par les naturalistes. En 2018, la recherche avait été localisée suite à la découverte de la première zone de reproduction et la relative forte densité en pontes avait permis d'apprendre à détecter les œufs et chenilles et à reconnaître les zones les plus favorables. Cette expérience a été utile en 2019 et a permis un bel effort de prospection, favorisé par des conditions ensoleillées. S'il est possible que la zone de colonisation du Pacha ait déjà été étendue en 2018, on peut cependant constater que davantage d'imagos ont été observés en 2019 et que, par ailleurs, des zones qui avaient été prospectées sans résultats l'an dernier (Messange, Pontenx et Mimizan, notamment) sont devenues terre d'accueil des jeunes Pachas à l'automne 2019.

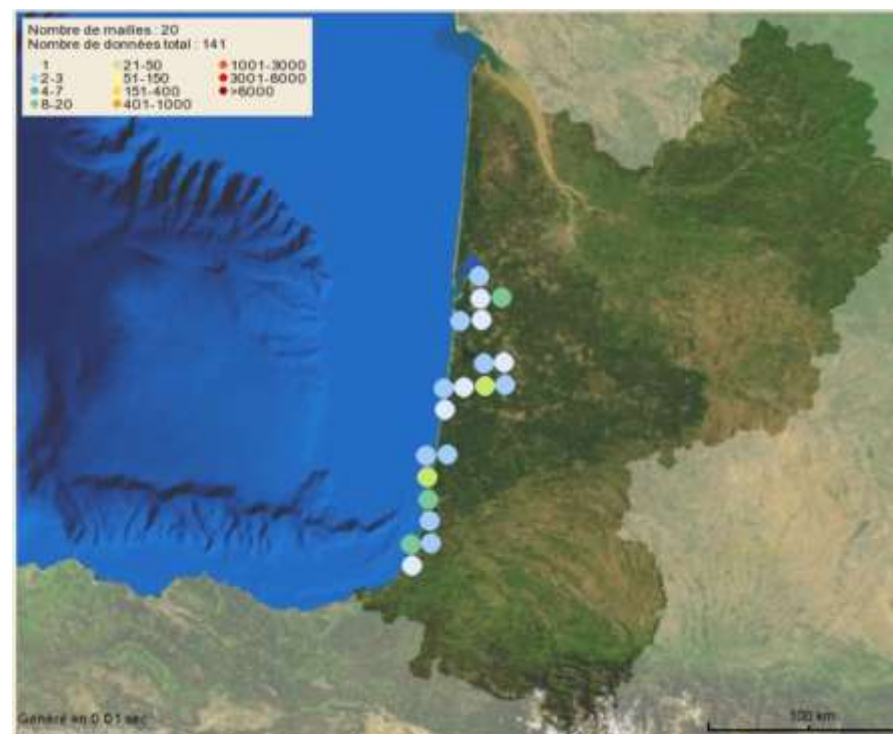


Figure 2 : Répartition des observations de Pachas en 2019 (Faune-Aquitaine)

En ce qui concerne la zone de Tarnos, les femelles Pachas sont revenues y pondre durant l'automne 2019. Les arbousiers qui avaient accueilli la génération de 2018 n'ont pas été forcément sélectionnés, mais des chenilles étaient présentes sur les mêmes secteurs et mêmes couloirs. La répartition semblait toutefois différente, avec peu de pontes groupées par rapport à l'année précédente et des chenilles plus dispersées et isolées.



Figure 3 : Pacha se reposant sur une feuille de figuier, Seignosse (40), 09/2019 ©A.SIMEONI

Suivi hivernal 2020 des Pachas girondins

Les suivis hivernaux de l'espèce ont été poursuivis par F.Dissard, au Teich (Gironde, 33). Un site de ponte y a été découvert le 28 septembre 2019, hébergeant déjà plus d'une dizaine d'œufs et trois chenilles, dans un endroit beaucoup moins naturel que ceux habituellement observés. En effet, il y avait là neuf arbousiers de différentes tailles, certains assez petits, tous isolés les uns des autres, plantés autour d'un parking, entre une école primaire, une médiathèque et un collège. Juste à côté était présent un bois composé de pins, de chênes et d'arbousiers pourtant très bien exposés au soleil, qui n'ont accueilli aucune ponte. Le Pacha à 2 queues peut donc aussi fréquenter des milieux semi-urbains. Alors qu'aucun imago n'avait été observé, quatre nouveaux œufs ont été déposés sur le site les jours suivants et ont été complétés par une

dernière ponte de deux œufs aux alentours du 27 octobre, donc très tard dans la saison. Une vingtaine d'œufs et trois chenilles ont donc été comptabilisés sur le site et ont bénéficié d'un suivi.



Figure 4 : Eclosion, Pontenx-les-Forges (40), 09/2019 ©S.DAMIAN

La maturation des œufs s'est faite en une dizaine de jours, permettant d'observer l'installation progressive de la coloration, caractéristique de l'espèce : des œufs jaune safran au moment de la ponte, puis une coloration en orange/brun/marron avec un anneau brun apparaissant sur le dessus de l'œuf et enfin, durant les deux derniers jours, des tons brun/gris/noir. Les éclosions ne sont toutefois pas systématiques, certains œufs noircissent, d'autres ne comportent que des enveloppes vides. Pour ces derniers, un trou a pu être observé, suggérant qu'il s'agit potentiellement d'œufs prédatés.

La majorité des éclosions a eu lieu vers le 10 octobre, menant à un total de onze chenilles. Celles nées avant le 3 octobre ont eu de meilleures chances de survie, la mortalité des autres ayant été importante durant leur premier mois de vie. Deux des plus jeunes ont néanmoins pu

commencer la saison hivernale, mais elles n'ont pas survécu aux mois de décembre et janvier.

Sur les onze chenilles girondines suivies, trois d'entre elles étaient encore en vie au mois de janvier et ont continué leur croissance. Deux de ces juvéniles ont fini par disparaître, peut-être victimes de prédation. La dernière a permis d'immortaliser en photo la première chrysalide de la région, le 27 avril 2020, ainsi que la très attendue première éclosion qui a eu lieu le 23 mai 2020 (soit après une longue période nymphale de 27 jours, dépassant donc la durée de 12 à 20 jours mentionnée dans *La vie des papillons*).



Figure 5 : Chrysalide girondine, Le Teich (33), 04/2020 ©F.DISSARD



Figure 6 : Éclosion, Le Teich (33), 23/05/2020 ©S. Bonneau

Quelques observations comportementales

L'observation d'une naissance a permis de constater que, suite à l'éclosion, la chenille peut manger l'enveloppe de son œuf. Il semble que ce comportement ne soit pas exceptionnel, puisqu'à plusieurs reprises, les chenilles se retrouvaient seules sur leur feuille, l'œuf ayant disparu. Ce comportement a aussi été référencé en Espagne (Granada Natural).

Les jeunes Pachas sont très casaniers durant leurs premiers stades, restant sur leur lit de soie, toujours sur la même feuille. Au printemps, l'esprit d'aventure de la grosse chenille semble se développer, elle peut donc décider d'explorer son environnement. Comme cela a pu être constaté chez les populations espagnoles (Stefanescu, 2003), la chenille peut quitter son lit de soie pour aller se nourrir sur les feuilles avoisinantes, avant de retourner à sa position d'origine. Pour la population du littoral aquitain, d'autres comportements de mobilité ont été observés :

- Certains arbousiers avaient perdu de nombreuses feuilles durant l'hiver, laissant peu de zones d'alimentation et de repos aux chenilles. Celles-ci ont donc entrepris de se déplacer le long des branches dénudées afin de trouver des zones un peu plus favorables et feuillues et s'y sont installées.
- Certains arbousiers sont restés denses en feuilles, ce qui *a priori* ne laissait pas présager d'un déplacement des chenilles. Celles-ci semblent toutefois prendre en compte l'ensoleillement de leur nid. Suivant les heures de la journée, deux chenilles se déplaçaient ainsi le long des branches pour rejoindre des feuilles mieux exposées ou des zones plus ombragées. Quelle surprise de découvrir la résidence secondaire d'une chenille, avec son petit lit tissé, à 1,2m de distance linéaire (de branche) de sa résidence principale ! Des allers-retours entre les deux zones ont ainsi pu être observés.



Figure 7 : Déplacements d'une chenille, Tarnos (40), 04/2019 ©A.SIMEONI

Une autre chenille a changé deux fois de place : son deuxième emplacement se situait sur le revers d'une feuille à une hauteur de 2m, tandis que pour son dernier logis, elle a opté pour une feuille horizontale, située à 1,7m, sur laquelle elle n'a pas tissé de lit de soie.

- Enfin, la chenille qui a réalisé sa nymphose en 2020 a été peu mobile. Elle a changé d'endroit une seule fois (à la mi-février), tissant un second nid, tout en restant proche de son lieu d'éclosion. En revanche, elle bougeait pour s'alimenter, mais jamais loin, passant juste sur un rameau voisin. En avril, la chenille avait tellement grossi qu'elle a été obligée de tisser deux feuilles ensemble, une seule ne lui suffisant plus. A l'inverse du comportement observé chez d'autres chenilles, celle-ci ne cherchait pas à suivre le soleil, dont elle pouvait profiter dès le début de la journée jusqu'en milieu d'après-midi. Ses mouvements étaient de toute façon limités, l'arbousier étant isolé. La nymphose s'est, quant à elle, faite un peu plus à l'intérieur du buisson.



Figure 8 : Jeune Pacha, Le Teich (33), 05/2020 ©S.Bonneau

Quel avenir pour le Pacha à 2 queues sur le littoral atlantique ?

Nous ne savons pas si l'introduction du Pacha à 2 queues en Aquitaine a été accidentelle (élevage, importation de chenilles sur des arbousiers en vente chez les pépiniéristes...) ou naturelle, par exemple par le biais d'individus s'étant déplacés depuis le Languedoc ou l'Espagne ou ayant été transportés par des vents. Quoiqu'il en soit, après une première observation d'imago datant de 2015 dans les Pyrénées-Atlantiques, les données se sont multipliées à partir de 2018 surtout, en partant du sud des Landes. On a vu ensuite le rapide essor du Pacha à 2 queues vers le nord, le long du littoral. En quelques années seulement, l'espèce semble donc avoir trouvé des conditions favorables et s'être plutôt bien acclimatée à la région.

On peut identifier deux conditions essentielles à son cycle de vie : la présence de sa plante-hôte et un climat hivernal doux et estival chaud. Si l'on regarde la répartition de l'arbousier (voir carte ci-après), celui-ci est présent sur une grande frange littorale, avec quelques incursions dans l'intérieur des terres jusqu'à Bordeaux, Libourne, et même à l'ouest d'Agen. L'espèce ayant de belles capacités de vol, il serait donc possible, en théorie, qu'elle puisse se déplacer jusqu'à ces zones assez éloignées mais où les arbousiers sont présents. En poursuivant plus au nord, l'espèce pourrait aussi coloniser le Médoc, ce qu'elle a peut-être commencé à faire puisqu'au printemps 2020, un imago a été observé en vol à Arès, au nord du Bassin d'Arcachon. Et pourquoi pas atteindre ensuite le littoral charentais !

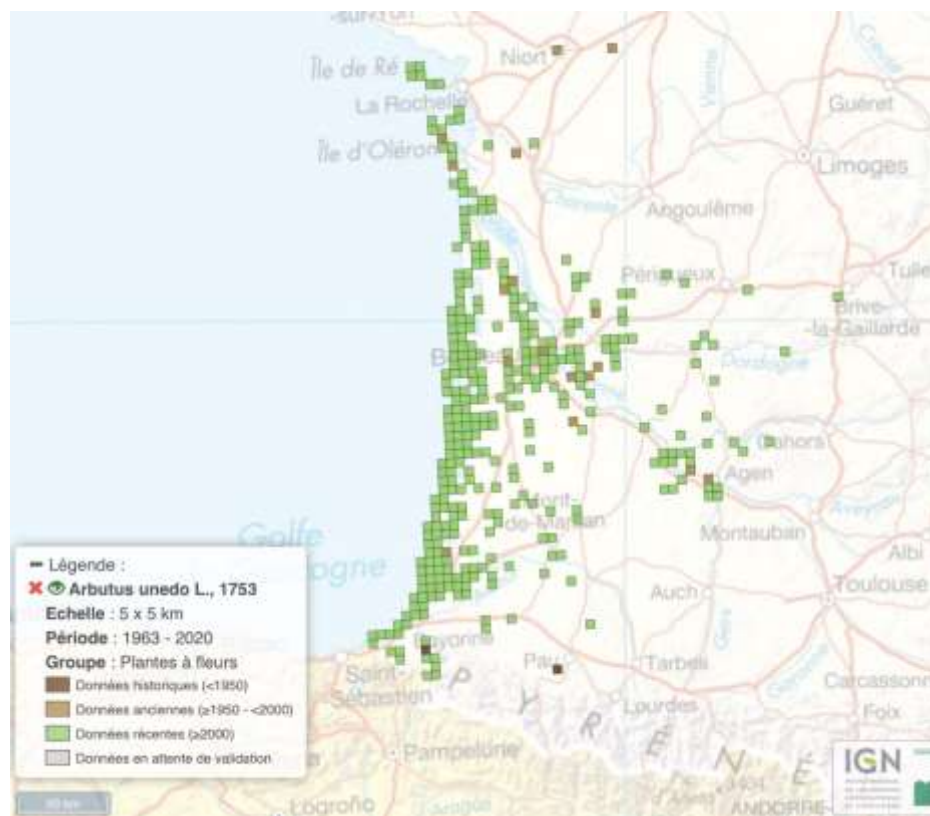


Figure 9 : Carte de répartition des arbousiers en Aquitaine (OBV, 2020)

Il est encore tôt pour pouvoir évaluer l'impact des menaces qui pèsent sur les zones d'arbousiers dont l'espèce a besoin pour sa reproduction, mais elles semblent *a priori* plutôt faibles. On a vu en 2019 à Labenne (40) que l'entretien des bordures de pistes et les coupes forestières peuvent porter préjudice à une partie des œufs et des chenilles, mais ces coupes ne portent que sur des espaces limités. L'espèce étant désormais assez bien disséminée, elle ne dépend donc plus d'un seul site de reproduction. De plus, la zone littorale potentiellement utilisable par l'espèce s'étend sur presque 300 km ! Plus à l'intérieur des terres,

si le Pacha à 2 queues venait à fréquenter les arbousiers plantés en milieux semi-urbains, il pourrait être défavorisé par des tailles et entretiens trop fréquents si les arbousiers sont présents dans des haies, jardins ou parcs. Mais là encore, cela ne sera vraisemblablement pas assez significatif pour nuire à l'espèce.

Nous avons vu également qu'un certain nombre de chenilles disparaissent avant d'avoir fini leur croissance. Une prédation par les oiseaux est probablement présente, surtout au printemps, mais nous manquons clairement d'observations à ce sujet et nous ne pouvons donc pas en évaluer l'impact. Néanmoins, le cordon littoral favorable à l'espèce est un hotspot de passage de passereaux migrateurs en recherche constante d'alimentation, ce qui favorise une prédation potentiellement plus prononcée que sur le littoral méditerranéen.

Quelques considérations climatiques à présent. Le Pacha à 2 queues appartient au genre *Charaxes*, qui regroupe plusieurs espèces tropicales. Cette origine implique une préférence pour les climats chauds et humides. Il est d'ailleurs le seul représentant de son genre à avoir pu s'installer en France, où il est présent sur le pourtour méditerranéen. Il a pu y trouver des conditions climatiques qui lui conviennent, à savoir des hivers doux et des étés secs et très chauds. Le climat aquitain est marqué, quant à lui, par des hivers plus froids que ceux du domaine méditerranéen, mais encore assez doux malgré tout, surtout sur la bordure littorale, ainsi que par des étés chauds. Il s'agit aussi d'un climat beaucoup plus humide, mais qui peut finalement très bien convenir à une espèce tropicale. Il est néanmoins difficile d'évaluer l'impact sur les chenilles d'une humidité excessive ou d'épisodes de tempêtes qui dénudent les arbousiers.

La plus grande menace pesant sur l'espèce semble donc être celle d'une vague de froid majeure qui pourrait tuer tout ou partie des chenilles, celles-ci supportant mal des températures hivernales situées en dessous de -8° (Stefanescu, 2003). En Aquitaine, par exemple, la dernière vague de froid avec de telles températures date de février 2012. Depuis se sont succédés des hivers majoritairement doux, et les prévisions des modèles climatiques (Météo France, 2020) pour les

prochaines années annoncent des hivers plus doux et des épisodes de froid extrême moins fréquents en France métropolitaine, ainsi qu'une hausse des températures estivales. Cette situation serait donc tout à fait bénéfique à l'installation durable du Pacha en Aquitaine. Cela se vérifie d'ailleurs depuis deux ans, mais il faut avoir conscience que la situation reste fragile et pourrait être remise en cause au prochain hiver un peu trop rude.

L'année 2020 s'annonce, quant à elle, prometteuse, même si peu d'observations ont été réalisées au printemps. Cela est probablement dû au fait qu'à cette période, les conditions météorologiques peuvent être défavorables aux observations, les zones concernées sont peu prospectées et la première génération printanière est toujours peu abondante. Les effectifs de la seconde génération, apparaissant en août, sont plus importants, facilitant ainsi les découvertes. D'ailleurs, des chenilles ont été trouvées en juillet sur le littoral landais, annonçant une probable belle seconde génération. Les mois d'août et de septembre sont la période la plus propice pour observer imagos, œufs et chenilles. Alors ne vous privez pas du plaisir d'aller inspecter les zones à arbousiers proches de chez vous pour partager vos observations et contribuer ainsi à une meilleure connaissance de cette magnifique espèce.



Figure 10: Site de ponte au Teich (33) (28/09/2019) – ©F. Dissard



Figure 11: Site de ponte au Teich, jour d'envol du Pacha (24 mai 2020) – ©F. Dissard



Figure 12 : A. Fin de croissance hivernale (©A.SIMEONI) ; B. Alimentation (©F.DISSARD) ; C. Déplacement (©A.SIMEONI) ; D. Positionnement de la chenille pour la nymphose (©F.DISSARD)



Figure 13 : Développement de la chrysalide, jusqu'à l'éclosion (la coloration de la chrysalide ne se produit que durant les deux derniers jours), Le Teich (33) ©F.DISSARD

Crédits photographiques

Les photographies, mises à disposition pour l'article, sont issues des collections personnelles de Stéphan Bonneau, Sophie Damian, Frédéric Dissard et Aurore Siméoni. Elles ont été réalisées *in natura* en Aquitaine, sans impact sur l'espèce.

Remerciements

De nombreux remerciements à toute l'équipe de chercheurs de Pachas qui ont su se mobiliser pour débusquer œufs, chenilles et imagos, permettant ainsi de compléter les données de présence et d'obtenir une première cartographie de l'expansion de l'espèce en 2019 : Nicolas Déjean, Sophie Damian, Stéphan Tillo, Bertrand Couillens, Séverine Marichal, Inge Van Halder, Rachel Celo, Rémi Guisier, Pierre-Yves Gourvil et Alexandre Bert (liste non exhaustive).

Des remerciements enfin à mesdames Pachas pour leur motivation à coloniser toute la côte atlantique sud-ouest, ce qui a permis à ceux qui étaient restés sur leur faim en 2018 de pouvoir enfin découvrir cette nouvelle population locale.

Bibliographie

CELO Rachel, GUISIER Rémi, GOURVIL Pierre-Yves et BERT Alexandre (2019-2020), via <https://www.faune-aquitaine.org>.

COUILLENS Bertrand, DAMIAN Sophie, MARICHAL Séverine, TILLO Stéphan et VAN HALDER Inge (2019-2020). Communications personnelles.

Faune-Aquitaine, <https://www.faune-aquitaine.org>

Granada Natural, https://granadanatural.com/ficha_fauna.php?cod=309

LAFRANCHIS Tristan, JUTZELER David, GUILLOSSON Jean-Yves et *al.* (2015). La vie des papillons : écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, 751 pages.

Météo France, <http://www.meteofrance.fr/>

Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine, <https://obv-na.fr>

SIMEONI Aurore (2018). Première mention de reproduction du Pacha à deux queues (*Charaxes jasius*) en Nouvelle-Aquitaine.

STEFANESCU Constantí (2003). *Charaxes jasius*, una papallona tropical a la Mediterrània. Cynthia Butlletí del *Butterfly Monitoring Scheme* a Catalunya núm. 3, 20p.

STEFANESCU C., PLANAS J. (2003). *Com afecta el rigor de l'hivern les poblacions catalanes de Charaxes jasius*. Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia, 91: 31-48.



Il est possible à toute personne inscrite sur www.faune-aquitaine.org de publier à partir de la base de données. Il est nécessaire d'être un contributeur significatif et d'obtenir l'autorisation des autres contributeurs pour exploiter leurs données masquées et celle de l'administrateur de la base, la LPO Aquitaine. Ces conditions remplies, l'obtention des données se fait auprès de l'administrateur du système. L'article devra ensuite être soumis au comité de lecture de FA. Dès lors que l'article sera validé, il sera mis en page puis inséré au site web, en vue d'être consulté ou téléchargé par quiconque.

www.faune-aquitaine.org