Observations sur un site des Landes (France) d'un rhopalocère menacé en France et en Europe : le Fadet des laîches (*Coenonympha oedippus*)

Michel Dobrijevic *

Résumé

Suite à une première observation du Fadet des laîches (*Coenonympha oedippus*) en 2015 sur une piste forestière de Sanguinet, j'ai décidé d'entreprendre un premier recensement de cette espèce sur ce même site en 2016. J'ai identifié quatorze individus différents sur les bords de la piste d'environ 1 km de long, sur une période de 2 semaines. Je discute de l'identification de chacun de ces individus à partir des photographies prises in situ sans capturer le papillon. Cette méthode semble adaptée au recensement d'une population et elle présente l'avantage de ne pas perturber le papillon. Cependant, pour un suivi rigoureux, il semble qu'il soit nécessaire de prendre quelques précautions puisque j'ai observé une dissymétrie dans l'ornementation des ailes du dessous pour certains individus.

Introduction

Le Fadet des laîches (*Coenonympha oedippus*) est l'un des rhopalocères (papillons dits de jour) les plus menacés en France et en Europe. Il disparaît rapidement de nombreuses régions car ses biotopes (prairies humides et marécageuses, marais) sont détruits par les activités humaines. Tolman et Lewington écrivaient en 1999 [7] : "il n'y a guère que dans les localités atlantiques qu'il a quelque espoir de franchir le 3ème millénaire". De fait, ce papillon a disparu depuis du bassin parisien et du Jura [5]. Il est très disséminé et fortement localisé. La carte de présence de Lafranchis [2] montre que c'est principalement en Aquitaine qu'il est présent ainsi que dans quelques vallées des Alpes du nord.

Puisque le Fadet des laîches est particulièrement menacé en France et encore relativement abondant dans plusieurs départements de l'Aquitaine, l'espèce fait l'objet d'un suivi par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels d'Aquitaine (voir par exemple [6]) ainsi que par certaines associations comme Cistude Nature (voir [1]). Ces suivis sont importants car ils permettent d'approfondir nos connaissances sur la biologie et l'écologie de cette espèce, ainsi que sur la dynamique de sa population à l'échelle locale et nationale. De plus, les rhopalocères sont de bons indicateurs de la santé des écosystèmes et de leur biodiversité [8, 9]. Ces études fournissent donc les informations de base indispensables à l'élaboration d'une meilleure gestion des milieux naturels et cultivés où se développe cette espèce.

Photo 1 – En haut : piste forestière à Sanguinet où la présence de graminées au bord des chemins entretenus par la DFCI (Défense des Forêts Contre l'incendie) des Landes permet au Fadet des laîches de se développer (juillet 2015). En bas : la même piste forestière en 2008 (photographiée depuis un autre point) montrant une zone plus fermée et moins favorable au Fadet.

*Enseignant-chercheur en astrophysique à l'Université de Bordeaux et naturaliste amateur. Activités de recherche, d'enseignement et site naturaliste sont accessibles à l'adresse internet : www.obs.u-bordeaux1.fr/planetologie/dobrijevic

En Gironde et dans les Landes, le Fadet des laîches est présent notamment dans les coupes de bois humides et en particulier dans les sylvicultures de Pin Maritime (voir photo 1). Ces papillons sont observables sans trop de difficulté et leur suivi peut être effectué par tout naturaliste amateur.

Dans cet article, je présente l'ébauche d'un recensement effectué en 2015 et 2016 sur une piste forestière de Sanguinet dans les Landes. Après une brève présentation de l'espèce, je discute de la possibilité de recenser et de suivre une population de Fadet des laîches (*Coenonympha oedippus*) à partir de photographies prises sur le site sans capturer les papillons.

Description

Le Fadet des laîches est le plus grand des Fadets de France. Cette espèce est univoltin (une génération par an) et vole de juin à juillet. La durée de vie des adultes est de 7 à 12 jours [5]. Les oeufs sont pondus sur des graminées comme le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), le Pâturin annuel (*Poa annua*) [7], la Molinie bleue (*Molinia caerulaea*) et les carex comme le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) [6, 5]. Les chenilles naissent fin juillet et se développent sur ces plantes hôtes jusqu'en septembre. Elles rentrent ensuite en diapause [1] hivernale. Elles se réveillent en mai et finissent alors de se développer. La nymphose [2] a lieu en juin.

Le recto (dessus) du papillon est uniformément brun-noir (voir photo 2). Le verso (dessous) est brun-clair avec, à l'aile postérieure, une série de gros ocelles [3] postdiscaux noirs cerclés de jaune et pupillés de blanc. D'après Leclère [6] (qui a utilisé très probablement le guide de Lafranchis [3]) et Lafranchis [4], les deux sexes sont semblables (pas de différences sur le recto des ailes). Lafranchis indique cependant que la femelle se distingue du mâle par la présence de gros ocelles sur le verso de l'aile antérieure [4].

Au verso des ailes postérieures, l'ocelle en S6 (voir la terminologie des ocelles sur le dessin 3) est décalé vers l'aire basale alors que celui en S5 n'est pas décalé et il est souvent plus petit que les autres ocelles. La bande claire proximale aux ocelles dans l'aire postdiscale est variable ; elle est parfois absente (voir photo 4). Une ligne marginale gris argentée est présente sur le dessous des ailes antérieures et postérieures.

Photo 2 – En haut : vue de dessus du Fadet des laîches (10 juillet 2016, Sanguinet). On remarque la couleur uniformément brun-noir ponctuée de quelques ocelles discrets sur les ailes postérieures. En bas : vue de dessous. Il pourrait s'agir d'un mâle compte tenu de l'absence d'ocelle sur le verso de l'aile antérieure [4].

Protection

Le Fadet des laîches est un papillon protégé. Il est inscrit sur la liste des insectes strictement protégés de l'annexe 2 de la Convention de Berne, sur la liste des insectes strictement protégés de l'annexe IV de la Directive Habitats du Conseil de l'Europe concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages du 21 mai 1992. En France, le Fadet des laîches est inscrit sur la liste rouge des insectes de France métropolitaine (article

1. Diapause : diminution de l'intensité des activités métaboliques.
2. Nymphose : transformation de la chenille en Imago (papillon adulte).
3. Ocelle : tache arrondie, en forme d'oeil, dont le centre est d'une couleur différente de la circonférence.
4. Il est à noter que [7] distingue les mâles des femelles par la présence de gros ocelles sur le recto des ailes postérieures des femelles. Distinction que l'on retrouve sur Wikipedia qui cite [7]. Je trouve la situation assez confuse et toute information concernant la distinction entre le mâle et la femelle est la bienvenue.

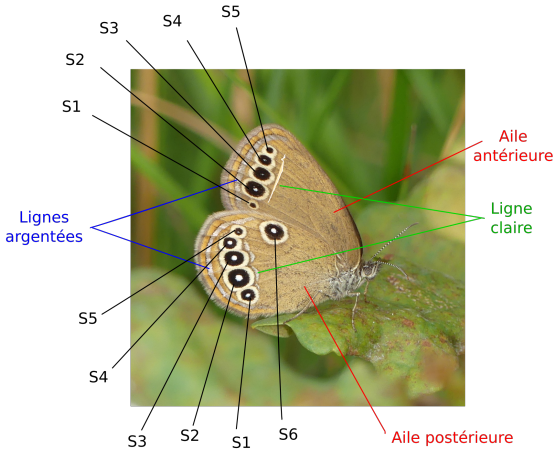

Photo 3 – Principales caractéristiques ornementales du verso (dessous) des ailes du Fadet des laîches utilisées dans cet article. Les ocelles sont numérotés de S1 à S5 (ou S6).

2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national). Source : wikipedia.

Premier recensement

J'ai choisi de débuter le recensement du Fadet des laîches suite à ma première observation de cette espèce en 2015 sur une piste forestière (voir photos 4 et 1). Cette piste de 1 km de long se trouve près du centre ville de Sanguinet. Elle est bordée d'un fossé qui contient, selon les années, encore un peu d'eau stagnante en juillet. Le long de la piste on trouve des parcelles de Pins maritimes plus ou moins âgés et des parcelles replantées de jeunes pins ou récemment rasées.

Observations en 2015

Ma première observation du Fadet des laîches sur la piste ne date que de 2015 alors que je l'ai parcourue de nombreuses fois ces dernières années pendant mes congés (à des dates variables entre juillet et août). Le milieu était relativement fermé auparavant (voir par exemple la photographie de la piste en 2008, photo 1) et la coupe des pins dans certaines parcelles a peut-être favorisé l'arrivée de cette espèce. L'étude de la pluviométrie pourrait aussi s'avérer intéressante car le fossé longeant la piste est parfois complètement sec en juillet, contrairement à ces 2 dernières années (2015 et 2016).

Ma première observation date du 5 juillet 2015 et je n'ai observé et photographié qu'un seul individu (dans une zone dégagée près du chemin). Le 11 juillet, j'ai observé et photographié un nouvel individu, qui pouvait a priori être le même. En fait,

Photo 4 – Fadets des laîches (5 Juillet 2015 en haut et 11 juillet 2015 en bas, Sanguinet). Variation des ocelles et de la bande claire sur le verso des ailes postérieures. Ces deux individus seraient des femelles [4].

les photographies montrent que c'était un autre individu (voir la photo 4) puisque l'ornementation du dessous est différente sur les deux photographies. En revanche, je n'ai observé aucun Fadet des laîches les 19, 20, 22 et 24 juillet. Je n'ai malheureusement pas effectué de recherche minutieuse des oeufs ou des chenilles.

Observations en 2016

Je suis retourné sur cette même piste en 2016. Toutes les observations ont eu lieu entre 8h et 11h du matin environ. Une première visite du site le 10 juillet 2016 m'a permis d'observer et de photographier 7 individus. J'ai noté que chaque individu était très localisé et ne se déplaçait pratiquement pas (le temps était partiellement couvert et la température assez variable selon l'éclairement). Ceci m'indiquait que j'avais probablement observé 7 individus différents (et non plusieurs fois le(s) même(s) papillons(s)). Les photographies montrent qu'ils sont effectivement tous différents (voir la photo 7) : on distingue nettement les différences de position et de forme des ocelles, principalement sur les ailes antérieures et parfois sur les ailes postérieures. L'étendue des lignes claires est aussi variable d'un individu à l'autre.

Lors d'une seconde visite, le 16 juillet, j'ai observé et photographié 3 Fadet des laîches dans des zones bien distinctes (séparées de 200 m environ). Compte-tenu que ces individus bougeaient très peu (quelques mètres au plus), il est très peu probable que l'un deux se soit déplacé sur l'une des 2 autres zones le temps que je me déplace d'une zone à l'autre. Comme on le voit sur la photo 8, les 3 individus sont différents.

Le 18 juillet, j'ai observé et photographié 2 Fadets des laîches. Les 2 individus étaient dans des zones très éloignées (distance plus grande que 300 m) et les photographies confirment que c'étaient des individus différents.

Le 20 juillet, j'ai observé et photographié 1 Fadet des laîches.

Le 21 juillet, le temps était complètement couvert (contrairement aux jours précédents où le temps était ensoleillé et la température de l'air très chaude). De fait, seuls le Grand nègre des bois et l'Amaryllis étaient facilement observables (posés et en vol). Malgré cela, j'ai observé 1 Fadet des laîches (voir la photo 8).

Les 17, 19 et 22 juillet, je n'ai observé aucun Fadet des laîches.

Comparaison des individus observés en 2016

Finalement, j'ai observé et photographié 14 papillons en 2016 étalés sur plusieurs jours. La plupart des individus ont l'air différents puisque on voit sur les 14 photographies que la position, l'épaisseur et la grandeur des ocelles et de la ligne claire sont plus ou moins différentes pour chaque individu. Afin de faciliter la comparaison entre les imagos photographiés et donc de déterminer si certains individus sont identiques, j'ai retenu pour chaque aile (antérieure et postérieure) quatre critères importants : le nombre d'ocelles (voir la terminologie sur le dessin 3), la taille relative des ocelles (en me limitant à trois niveaux de taille : petit, moyen, gros. Le gros correspondant à la taille maximale des ocelles), la présence et la forme de la ligne claire et enfin, la netteté de la ligne argentée.

Le tableau 1 présente ces critères pour les 14 papillons. Seuls les individu 3 et 6 ont des similitudes mais la différence entre les lignes claires semblent indiquer que ce sont des papillons différents.

Photo 5 – Le Grand nègre des bois (*Minois dryas*) et l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*) sont relativement abondants dans les zones où l'on trouve le Fadet des laîches.

Quelques remarques

Parmi les papillons que l'on peut voir dans les zones où se trouve le Fadet des laîches, on remarque tout particulièrement la présence assez abondante du Grand nègre des bois (*Minois dryas*) et de l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*) (voir la photo 5). Il s'avère d'ailleurs que le vol de ces 2 papillons vienne parfois perturber le Fadet qui s'envole à son tour, ce qui facilite son observation.

Compte-tenu du faible nombre de visites du site que j'ai effectuées, et notamment l'absence de visites avant l'émergence des imagos, il m'est difficile de dire quelle a été la durée de vie des Fadets des laîches que j'ai observés. Certains n'ont cependant pas eu le temps d'atteindre leur âge limite (voir la photo 6).

Photo 6 – Le Fadet des laîches, comme beaucoup d'espèces de papillon, se retrouve parfois dans le garde-manger d'une araignée.

D'après [5], les mâles émergent quelques jours avant les femelles et ils ont un comportement différent des femelles. Les mâles patrouillent avec des vols longs de quelques minutes alors que les femelles volent peu. Selon [4], les mâles se distinguent des femelles par l'absence de gros ocelles (et l'absence de ligne argentée ?) sur l'aile antérieure. Seuls 3 individus photographiés (sur les 14) pourraient être des mâles selon ces critères. Il est donc possible que ma première sortie sur le terrain ait eu lieu vers la fin de vie des mâles. Ceci est en accord avec le fait que je n'ai pas observé d'imagos volant longuement, ni d'accouplement (ou de poursuite entre imagos).

Discussion

Je suis parti de l'hypothèse qui me semblait évidente que les ailes des papillons présentent une parfaite symétrie quant aux couleurs et aux motifs présents sur chaque aile pour un même individu. Je n'avais jamais observé de différences flagrantes sur les autres espèces de rhopalocères. Par exemple, on retrouve généralement les mêmes motifs sur le dessous (et le dessus) des ailes des Azurés commun (*Polyommatus icarus*) malgré le grand nombre d'ocelles (à l'exception de certains individus qualifiés alors d'individus aberrants) [5]. C'est d'ailleurs à partir de la répartition de ces ocelles qu'on peut distinguer certaines espèces d'azurés. Pour un même individu, il me semblait donc évident que chaque aile comportait le même nombre d'ocelles, tous de même taille et de même couleur. J'ai cependant voulu vérifier cette hypothèse en tentant de photographier chaque face de dessous des Fadets des laîches. Pour l'instant, je n'ai réussi à réaliser ces photographies que pour 5 individus différents [6] et le résultat est assez étonnant !

Comme on peut le voir sur la photo 9, ce que je pensais être une évidence s'est avéré faux. Les photos des individus B et C (correspondant aux individus 8 et 12 du tableau 1) montrent les deux faces de dessous d'un même individu. Pour l'individu B, les ailes postérieures sont identiques, mais on remarque que la grosseur de l'un des ocelles de l'aile antérieure est nettement différente d'une face à l'autre. Sur l'individu C (voir la même photo), c'est la grosseur de l'un des ocelles de l'aile postérieure qui est légèrement différente. Etant donné que j'ai observé des différences sur 2 individus parmi les 5 individus pour lesquels j'ai obtenu des photographies des 2 faces (voir aussi la photo 10), je serais tenté d'en conclure qu'il existe parfois une dissymétrie des motifs des ocelles sur le dessous des ailes des Fadets des laîches. Celle-ci ne semble cependant pas très prononcée.

J'ai réussi à photographier tous les individus que j'ai observés [7]. En revanche, il n'est pas toujours facile de photographier les 2 faces d'un même individu qui peut se trouver ou se déplacer dans une zone difficilement accessible. Il faut de plus garder à l'esprit que 2 individus différents peuvent avoir la même ornementation (et c'est d'ailleurs à quoi on s'attend pour tous les rhopalocères a priori). Il se trouve que, sur les 14 individus photographiés,

5. Pour le vérifier, je devrais regarder toutes mes photographies, ce qui risque me prendre pas mal de temps !

6. Je n'ai envisagé de photographier les deux faces que tardivement, et ce n'est pas toujours facile !

7. C'est une caractéristique de cette espèce de rhopalocère. Pour certaines espèces, le taux de réussite (rapport entre le nombre d'individus photographiés et le nombre d'individus observés) est bien inférieur à 1...

tous avaient une ornementation différente. Il faudrait donc estimer, sur un site donné et pour un plus grand nombre d'individus, le pourcentage d'imagos identiques. Cela pourrait être fait lors d'un inventaire classique de type capture-marquage-recapture avec la prise systématique d'une photographie. Pour un faible nombre d'individus, il semble donc possible d'effectuer un inventaire des Fadets à l'aide de photographies (en tout cas, pour les femelles qui se déplacent peu).

Conclusion

Le recensement de la population des Fadets des laîches effectué sur les bords d'une piste forestière des Landes corrobore une étude effectuée par [1] qui propose d'utiliser la position, l'épaisseur et la grandeur des ocelles et de la ligne claire pour différencier des individus photographiés. A ma connaissance, cette méthode n'est pas adaptée pour effectuer un inventaire ou un suivi d'autres rhopalocères. La différenciation entre deux photographies de Fadets des laîches, en utilisant ces critères, semble plus robuste à la condition de photographier les deux faces de chaque individu. J'ai en effet observé une dissymétrie dans l'ornementation des dessous des ailes de certains individus. Il serait bien évidemment intéressant de confirmer cette dissymétrie en observant un grand nombre de Fadets des laîches (effectué sur seulement 5 individus dans ce recensement). Il serait aussi intéressant d'estimer, sur une population importante de Fadets des laîches, le pourcentage d'individus différents ayant une même ornementation.

Le principal intérêt du recensement photographique sur site sans capture de l'imago est de ne pas le perturber ni de l'endommager. C'est évidemment d'autant plus important pour une espèce rare et protégée.

A la suite de ce premier recensement, je trouverais intéressant de faire le suivi systématique de ce site (tous les jours) sur une période longue (environ 1 mois), en commençant avant l'émergence des premiers Fadets (donc fin juin a priori), afin d'observer les mâles et les femelles. Il serait aussi intéressant de faire une recherche minutieuse des oeufs et/ou des chenilles. Notamment, il faudrait rechercher les chenilles et les chrysalides avant l'émergence des premiers imagos (fin mai, début juin) afin d'estimer la date de l'émergence des imagos.

Références

[1] Albert M. Suivis écologiques de 3 espèces de rhopalocères protégés. Rapport de stage de Master 2 "Master sciences de la Terre et environnement, écologie spécialité biodiversité et écosystèmes continentaux". Université de Bordeaux. 2015.

[2] Lafranchis, T. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448p.

[3] Lafranchis, T. Papillons d'Europe. Diatheo. 2007.

[4] Lafranchis, T. Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo. 2014.

[5] Lafranchis, T., Jutzeler, D., Guillosson, J. Y., Kan, B., Kan, P. La vie des papillons. Diathéo, 2015.

[6] Leclère, M. Programme Papillons menacés des zones humides en Aquitaine. Fiches de présentation des cinq espèces concernées par le programme régional. 2010-2013. Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine, 16 pages. 2012.

[7] Tolman, T. and Lewington, R. Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du nord. Delachaux et Niestlé. 1999.

[8] Thomas, J.A. Monitoring change in the abundance and distribution of insects using butterflies and other indicator groups. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, **360**, 339–357. 2005.

[9] Van Swaay C.A.M, Van Strien A.J, Harpke A, Fontaine B, Stefanescu C, Roy D, Maes D, Kuhn E, Ounap E, Regan E, Svitra G, Prokofev I. Heliola J, Settele J, Pettersson L.B, Botham M, Musche M, Titeux N, Cornish N, Leopold P, Julliard R, Verovnik R, Oberg S, Popov S, Collins S, Goloshchapova S, Roth T, Brereton T., Warren M.S. The European Grassland Butterfly Indicator 1990-2011. *European Environmental Agency*, **11**, 2013.

1

2

3

4

5

6

7

Photo 7 – Photographies des 7 espèces observées le 10 juillet 2016. La position, l'épaisseur et la grandeur des ocelles, ainsi que l'étendue de la ligne claire permet de différencier chaque individu.

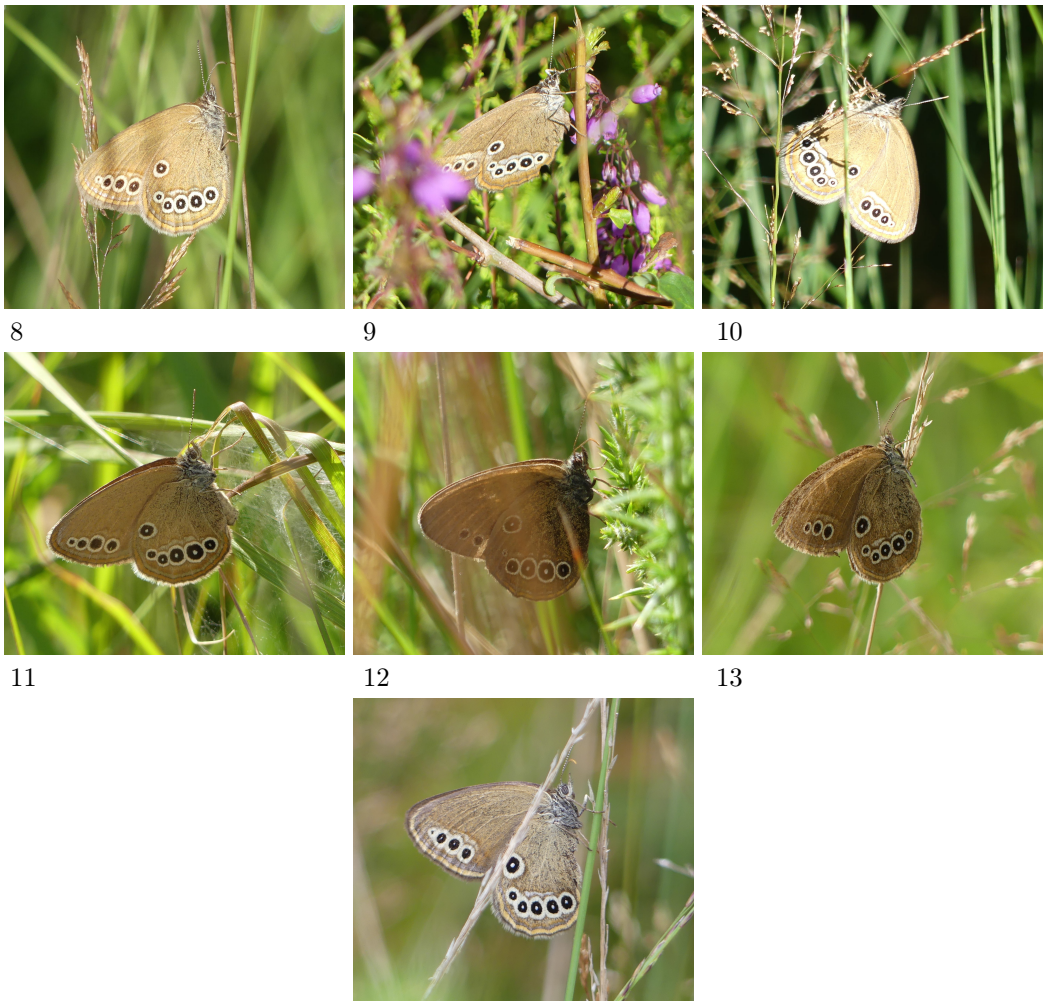

Photo 8 – Photographies des espèces observées le 16 juillet 2016 (8, 9, 10), le 18 juillet 2016 (11, 12), le 20 juillet 2016 (13) et le 21 juillet 2016 (14). La position, l'épaisseur et la grandeur des ocelles, ainsi que l'étendue de la ligne claire permet de différencier chaque individu.

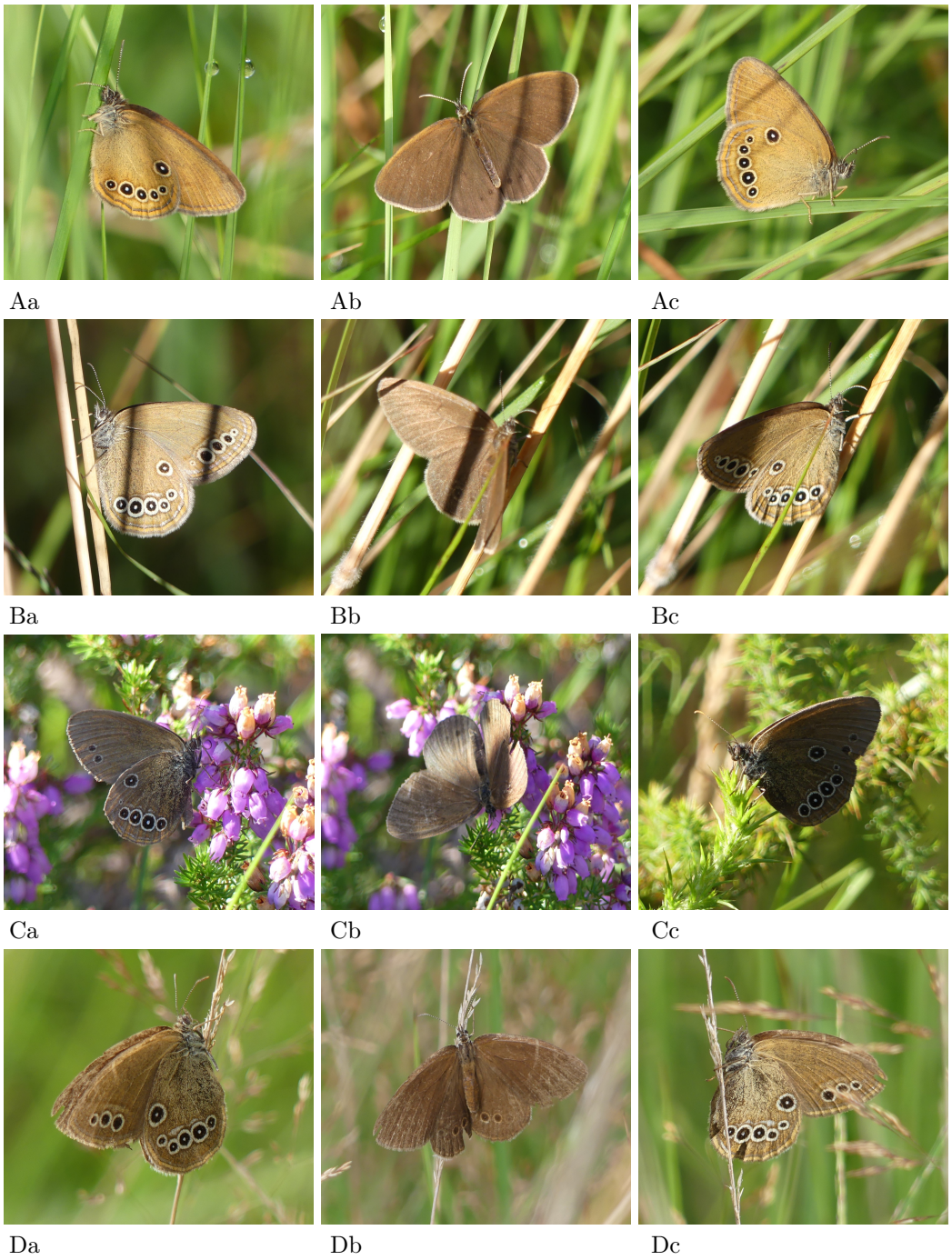

Photo 9 – Quatre séries de photographies montrant, pour un même individu, son dessus (b) et son dessous (a,c). Les photos a et c montrent les deux faces de dessous de chaque individu. Photographies A (10 juillet 2016) : les dessous des deux faces sont identiques (pas d'ocelles sur l'aile antérieure et pas de ligne claire sur l'aile postérieure). Photographies B (16 juillet 2016) : alors que les ailes postérieures sont identiques, on remarque que la grosseur de l'ocelle en S1 de l'aile antérieure est clairement différent d'une face à l'autre. Photographies C (18 juillet 2016) : dans la limite de ce qui est visible sur les photographies (a) et (c), les dessous des deux faces sont identiques, à l'exception du petit ocelle en S5 de l'aile postérieure dont la grosseur varie légèrement. Photographies D (20 juillet 2016) : les dessous des deux faces sont identiques (ocelles et ligne claire).

Ea Ec

Photo 10 – Une série de photographies montrant, pour un même individu son dessous (a,c). Les photos a et c montrent les deux faces de dessous de chaque individu. Photographies E (21 juillet 2016) : les dessous des deux faces sont identiques (ocelles et ligne claire).

Table 1 – Critères de différenciation des individus de Fadet des laîches sur les photographies. ND : non déterminé ou absent.

Individu	**Aile antérieure**				**Aile postérieure**				2 faces
	Nombre ocelles	Taille ocelles	Ligne claire	Ligne argentée	Nombre ocelles	Taille ocelles	Ligne claire	Ligne argentée	
1	0	ND	ND	ténue	6	S5 moyen	ND	nette	identiques
2	5	S1-S5 petits ; S2-4 gros	ND	nette, large	6	S5 moyen	fine, discontinue	nette	ND
3	3	S2-S4 moyens ; S3 gros	diffuse	nette, large	5	S5 petit	discontinue, diffuse	nette	ND
4	2	S2-3 petits	ND	ténue	6	S5 moyen	large, continue, beige	nette	ND
5	2	S2-3 moyens	ND	ténue	6	S5 petit	discontinue, fine	nette	ND
6	3	S2-S4 moyens ; S3 gros	large	nette, large	6	S5 petit	discontinue, fine	nette	ND
7	5	S1 petit ; S2-5 gros	large	nette	6	S5 gros	discontinue	nette	ND
8	5	S1 petit ; S2-4 gros ; S5 petit	fine	nette	6	S5 moyen	fine, réduite	nette	différentes
9	$\geqslant 4$	S2-4 gros ; S5 petit	large	nette	6	S5 moyen	fine	nette	ND
10	4	S2-4 gros ; S5 petit	large	nette	6	S5 moyen	large, longue	nette	ND
11	4	S5 moyen	ténue	nette	6	S5 moyen	continue, large	nette	ND
12	2	S3-4 moyens	ND	ténue	6	s5 petit	ténue	ténue	différentes
13	3	S3-5 moyens	ténue, large	nette	6	S5 moyen	discontinue, fine	nette	identiques
14	4	S3-4 moyens	fine	nette	6	S5 moyen	fine, continue	nette	identiques