

Suivi des papillons

(OP15)

ENS de la Merlière
Estrablin
2021



Nicolas Souvignet
Conseiller en environnement et expert naturaliste

Auteur

Nicolas Souvignet
Conseiller en environnement et expert naturaliste
Freelance en micro-entreprise
SIRET : 834 390 254 00011 APE : 7490B
contact@nicolassouvignet.fr
06.63.00.52.19
577 chemin de Seigne
38200 Vienne

Commanditaire

Ville d'Estrablin



Financeurs

Ville d'Estrablin



Département de l'Isère



Partenaires (accès aux données naturalistes)



Photos de première page : Petit Mars changeant (*Apatura ilia*) (Wikipédia)

Sommaire

1	Contexte général.....	4
1.1	Objet du suivi.....	4
1.2	Les papillons.....	4
2	Méthodologie et résultats attendus.....	5
2.1	Principes.....	5
2.2	Détermination des transects.....	5
2.3	Périodes et horaires des relevés.....	5
2.4	Matériel.....	5
2.5	Organisation des relevés.....	5
2.6	Données complémentaires.....	6
2.7	Résultats attendus.....	6
3	Résultats.....	7
3.1	Localisation des transects.....	7
3.2	Conditions des relevés.....	8
3.3	Listes des espèces et statuts.....	8
3.4	Résultats par transects.....	10
4	Analyse.....	12
4.1	Cortèges.....	12
4.2	Transects.....	13

1 Contexte général

1.1 Objet du suivi

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion de l'Espace Naturel Sensible de la zone humide de la Merlière, la commune d'Estrablin souhaite poursuivre le suivi des papillons (opération 15 du plan de gestion 2018-2027) débuté en 2020.

Les inventaires naturalistes menés ont révélé un certain nombre de richesses et d'enjeux patrimoniaux. Cette vision naturaliste mérite d'être approfondie. De même, les actions de gestion mises en place doivent être évaluées par des suivis d'espèces patrimoniales.

Le périmètre de suivi correspond à l'ensemble du site ENS, en prenant en compte les espaces environnants lorsque cela s'avère nécessaire.

Les mesures de suivi poursuivent quatre objectifs principaux :

- suivre l'évolution des espèces patrimoniales,
- améliorer la connaissance naturaliste du site,
- disposer d'indicateurs biologiques de la qualité des milieux,
- mesurer l'impact des actions de gestion.

1.2 Les papillons

Les inventaires conduits sur le site ont révélé la présence de 209 espèces de papillons dont 43 "rhopalocères" et 166 "hétérocères" (d'après le plan de gestion). Avec 617 données collectées entre 2006 et 2017, il s'agit d'un des groupes d'espèces dont l'inventaire est le plus exhaustif.

Le Cuivré des marais présente une population importante sur le site en utilisant les prairies et les landes humides.

L'Azuré de la sanguisorbe et l'Azuré des paluds, liés à la Grande Sanguisorbe, n'ont pas été observés sur le site mais méritent une veille naturaliste.

Les papillons de jours sont de bons bio-indicateurs de l'état de conservation des milieux ouverts et notamment des prairies.

2 Méthodologie et résultats attendus

2.1 Principes

Le suivi consiste à la mise en œuvre du STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France) forcé sur le site et légèrement adapté. Ce protocole STERF s'intègre dans le cadre de l'observatoire de la biodiversité Vigie-Nature, un programme piloté par le département d'Ecologie du Muséum National d'Histoire Naturelle. Son objectif est de quantifier l'évolution temporelle des populations de rhopalocères de France par la réalisation de relevés naturalistes sur des transects au sein de carrés de 2 x 2 km tirés au sort.

2.2 Détermination des transects

A l'échelle du site, sur ses 14ha de zone d'intervention, le linéaire total de transects à prospecter doit être au minimum de 300 m répartis de manière homogène au sein des milieux ouverts. Entre 3 et 5 transects de 50 à 150 mètres sont à identifier tout en étant bien distincts et pour éviter les doubles comptages d'individus. Pour définir leur localisation la cartographie des habitats naturels est utilisée pour couvrir la diversité des milieux ouverts et une visite de terrain est effectuée. Les transects sont également à localiser prioritairement sur des parcelles en maîtrise d'usage.

2.3 Périodes et horaires des relevés

Les prospections sont effectuées de mai à août sur 4 visites au total, espacées d'au moins 3 semaines (une visite par mois), aux périodes de la journée les plus propices aux inventaires (période où les rhopalocères sont les plus actifs), à savoir entre 11H et 17H, lors de bonnes conditions météorologiques (ciel dégagé, vent absent ou faible et températures supérieures à 20°C).

2.4 Matériel

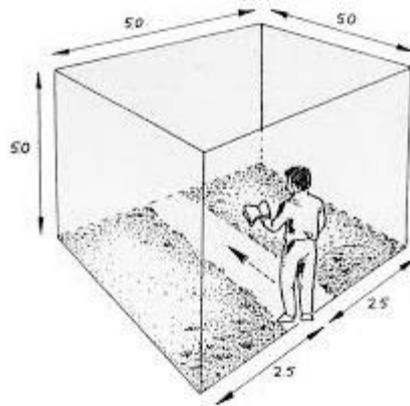
- Filet à papillon
- Tubes de collecte ou pochettes plastiques translucides
- Loupe x 10
- Livres et clés de détermination
- Appareil photo
- Décamètres 50 ou 100 m
- Chronomètre

2.5 Organisation des relevés

Les relevés sur les transects se réalisent dans un temps délimité sur la base de 1 minute pour 4 mètres soit 25 minutes pour 100 mètres. Ils se réalisent dans une boîte virtuelle de

5 m de côté le long du transect le long duquel l'observateur se déplace.

Boîte virtuelle de 5 m de côté le long des transects



Lors des relevés, la totalité des espèces de papillons (rhopalocères) présentes dans la boîte virtuelle est notée et comptabilisée. Les espèces connues sur le site et reconnaissables à vue (à l'œil ou aux jumelles) sont notées directement alors que les espèces nouvelles sur le site et/ou nécessitant la capture sont attrapées au filet à papillon pour une détermination "en main" avec utilisation des livres de détermination, clés de détermination et loupes. Les temps de détermination ne sont pas comptabilisés (le chronomètre doit être arrêté).

Parallèlement aux relevés sur les transects, le site peut faire l'objet de relevés naturalistes aléatoires permettant de compléter l'inventaire des papillons.

2.6 Données complémentaires

Les données naturalistes historiques du site seront mobilisées et notamment celles de l'association Nature Vivante qui a rédigé le plan de gestion de l'ENS ainsi que celles de l'étude de FLAVIA APE de 2015 qui a permis de dresser un inventaire précis de l'ensemble des lépidoptères diurnes et nocturnes.

De même, les associations environnementales (FLAVIA APE, LPO,...), gérant des bases de données sur les papillons, seront sollicitées pour utiliser leurs éventuelles données du site relatives aux papillons.

2.7 Résultats attendus

La technique d'analyse des données présente notamment :

- la richesse spécifique,
- le nombre d'individus,
- l'Indice Linéaire d'Abondance (ILA),
- la densité,
- la fréquence.

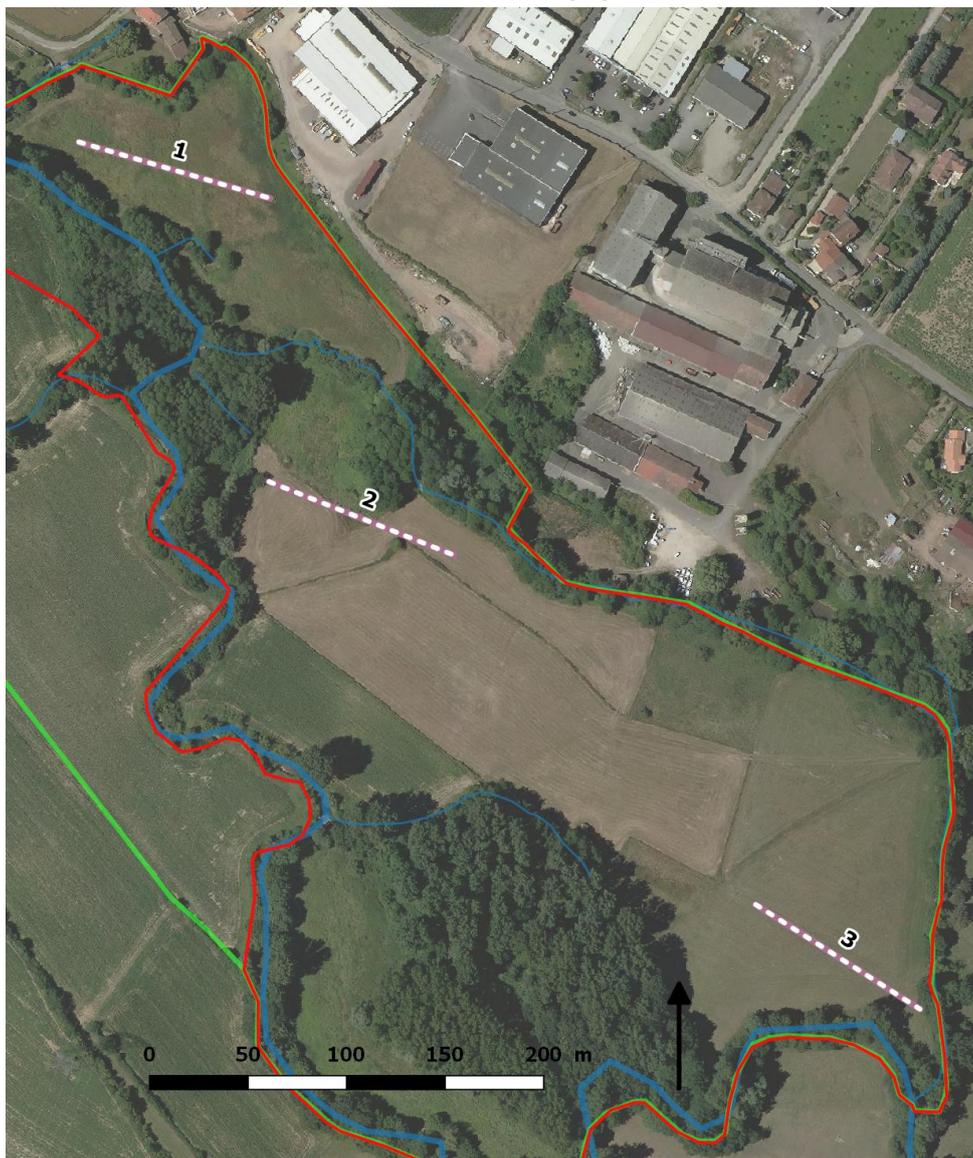
3 Résultats

3.1 Localisation des transects

La localisation des relevés a été guidée par :

- le parcellaire du site en maîtrise d'usage,
- la cartographie des habitats naturels du site,
- la présence de milieux ouverts,
- la volonté d'avoir une répartition homogène sur les 14 ha de la zone d'intervention du site.

Transects de relevés papillons



3 transects de relevés mesurant 100 m ont été définis et codifiés de 1 à 3. Le linéaire de relevé totalise 300 m (1500 m²) ce qui est significatif et représentatif pour un site de 14ha.

Les 3 transects se situent dans des parcelles en propriété communale et permettent de bien couvrir l'ensemble du site ENS.

Présentation des transects

N° de transect	Habitats naturels	Remarques, localisation	Longueur (m)	Surface (m ²)	Durée (mn)
1	Prairie méso-eutrophe à Fromental élevée, Houlque laineuse et Berce sphondyle	Placé dans l'axe de la vanne de l'ancien canal du Moulin (pièce métallique) et la confluence Gère/résurgence du Moulin.	100	500	25
2	Prairie méso-hygrophile mésotrophe à Fétuque des prés, Houlque laineuse et Laïche hérissée avec une partie minoritaire en Prairie méso-eutrophe à Fromental élevée, Houlque laineuse et Berce sphondyle	Placé dans l'axe du Cerisier situé en bord de boisement et du grand Aubépine situé à la croisé des clôtures et des limites parcellaires des prairies.	100	500	25
3	Prairie méso-hygrophile mésotrophe à Fétuque des prés, Houlque laineuse et Laïche hérissée	Placé entre une ancienne vanne se trouvant dans la prairie au bord du canal de dérivation de la Gère ainsi que dans l'axe des buses en béton. Présence de pieds de Grande Sanguisorbe.	100	500	25
Total :			300	1 500	75

3.2 Conditions des relevés

Les relevés ont été réalisés lors de conditions météorologiques favorables avec du beau temps, un ciel dégagé, une absence de vent, une absence de pluie durant les relevés et durant les 48h précédentes, aux dates suivantes :

Date des relevés	Transects papillons
26/05/2021	x
26/06/2021	x
26/07/2021	x
26/08/2021	x

Les mois de mars et d'avril ont été relativement chauds et secs avec des gelées tardives fortes ralentissant le développement de la végétation. Mai a été frais et les cumules de pluies ont été très important de mai à juillet avec près de 400mm (normales de 200mm sur 30 ans). Globalement, le printemps a été humide et assez frais. Ainsi, la végétation du site a mis du temps à démarrer mais s'est ensuite développée jusqu'au cœur de l'été favorisant les floraisons des plantes annuelles.

Des échanges réguliers ont eu lieu avec Gilles Lentillon pour la conduite des fauches en lien avec le suivi des papillons sachant que la météo globalement pluvieuse a imposé des périodes de fauche.

3.3 Listes des espèces et statuts

Le tableau suivant dresse la liste des espèces observées sur le site dans le cadre du suivi

des papillons, leurs statuts de protection et de conservation selon les listes en vigueur.

Les statuts de statuts de protection et de conservation se lisent comme suit.

DH : Directive européenne Habitats-faune-flore, numéro d'Annexe

PN : Protection nationale

LRN : Liste rouge nationale et LRRR : Liste rouge régionale Rhône-Alpes

CR : En danger critique d'extinction EN : En danger VU : Vulnérable NT : Quasi-menacé

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRN	LRRR
Amaryllis	Pyronia tithonus				
Argus (Azuré) bleu céleste	Lysandra bellargus				
Azuré commun	Polyommatus icarus				
Belle Dame	Vanessa cardui				
Collier de corail	Aricia agestis				
Cuivré commun	Lycaena phlaeas				
Cuivré des marais	Lycaena dispar	AII et AIV	x		
Cuivré fuligineux	Lycaena tityrus				
Demi-Argus	Cyaniris semiargus				
Demi-deuil	Melanargia galathea				
Flambé	Iphiclides podalirius				
Hespérie de la mauve / faux-tacheté	Pyrgus malvae / malvoides				
Hespérie du dactyle	Thymelicus lineola				
Machaon	Papilio machaon				
Mélitée de Fruhstorfer	Melitaea celadussa				
Mélitée des centaurees	Melitaea phoebe				
Mélitée des scabieuses	Melitaea parthenoides				
Mélitée du plantain	Melitaea cinxia				
Mélitée orangée	Melitaea didyma				
Myrtil	Maniola jurtina				
Nacré de la ronce	Brenthis daphne				
Paon du jour	Aglais io				
Petit Mars changeant	Apatura ilia				
Petit Nacré	Issoria lathonia				
Petite Tortue	Aglais urticae				
Petite Violette	Boloria dia				
Piérade de la rave	Pieris rapae				
Piérade du chou	Pieris brassicae				
Piérade du navet	Pieris napi				
Procris (Fadet commun)	Coenonympha pamphilus				
Souci	Colias crocea				
Sylvaine	Ochlodes sylvanus				
Tabac d'Espagne	Argynnis paphia				
Tircis	Pararge aegeria				
Vulcain	Vanessa atalanta				

35 espèces de papillons ont été observées sur le site cette année dans le cadre du suivi (36 espèces en 2020). L'Argus (Azuré) bleu céleste, la Belle Dame et la Mélitée des centaurees

n'avaient pas encore été signalés sur l'ENS.

47 espèces de papillons « de jour » ont été identifiées sur le site, 202 espèces en Isère et 266 en Rhône-Alpes. Ainsi, 74 % des espèces de papillons « rhopalocères » inventoriées sur le site a été observé cette année.

100 données relatives aux papillons ont été récoltées sur le site cette année dans le cadre du suivi et par des observations aléatoires (112 données en 2020). D'après le plan de gestion, 617 données avaient été collectées sur le site de 2006 à 2017.

Le Cuivré des marais est la seule espèce de papillon « de jour » inventoriée sur le site qui présente un intérêt patrimonial particulier. Cette espèce est classée en Directive européenne et est protégée sur le plan national (protection de l'espèce et de son habitat) mais n'est pas inscrite dans les listes rouges comme une espèce menacée de disparition.

3.4 Résultats par transects

Le tableau suivant présente les espèces observées dans le cadre du suivi avec mention du nombre de données (sur les 3 transects et au cours des 4 passages), des effectifs totaux par transects (cumul des effectifs des 4 passages) et du nombre total d'individus sur les 3 transects.

L'ILA est l'Indice Linéaire d'Abondance soit le nombre total d'individus divisé par le linéaire prospecté (ici sur les 3 transects soit 300m) multiplié par 1000.

La densité présente le nombre total d'individus ramené à 1000m².

La fréquence présente le pourcentage de présence d'une espèce donnée sur l'ensemble des transects et des passages (n=12).

Les chiffres indiqués entre parenthèse sont ceux de 2020.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre données	Transects			Nombre total d'individus	ILA	Densité 1000m ²	Fréquence
			1	2	3				
Amaryllis	Pyronia tithonus	1			1	1	3	1	8
Argus (Azuré) bleu céleste	Lysandra bellargus	1			1	1	3	1	8
Azuré commun	Polyommatus icarus	1	1			1	3	1	8
Belle Dame	Vanessa cardui	1	1			1	3	1	8
Collier de corail	Aricia agestis	3	2	1		3	10	2	25
Cuivré commun	Lycaena phlaeas	3	1	1	2	4	13	3	25
Cuivré des marais	Lycaena dispar	1	1			1	3	1	8
Cuivré fuligineux	Lycaena tityrus	2	1		1	2	7	1	17
Demi-Argus	Cyaniris semiargus	1			3	3	10	2	8
Demi-deuil	Melanargia galathea	3	5	2	4	11	37	7	25
Flambé	Iphiclides podalirius	1		1		1	3	1	8
Hespérie de la mauve / faux-tacheté	Pyrgus malvae / malvoides	2	1	1		2	7	1	17
Hespérie du dactyle	Thymelicus lineola	1		1		1	3	1	8
Machaon	Papilio machaon	1		1		1	3	1	8
Mélitée de Fruhstorfer	Melitaea celadussa	1			1	1	3	1	8
Mélitée des centaureés	Melitaea phoebe	1			5	5	17	3	8
Mélitée des scabieuses	Melitaea parthenoides	2	1		2	3	10	2	17
Mélitée du plantain	Melitaea cinxia	5	1	2	3	6	20	4	42

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre données	Transects			Nombre total d'individus	ILA	Densité 1000m ²	Fréquence
			1	2	3				
Mélitée orangée	Melitaea didyma	2		1	1	2	7	1	17
Myrtil	Maniola jurtina	9	36	14	15	65	217	43	75
Nacré de la ronce	Brenthis daphne	1	1			1	3	1	8
Paon du jour	Aglais io	1	1			1	3	1	8
Petit Mars changeant	Apatura ilia	1		1		1	3	1	8
Petit Nacré	Issoria lathonia	1			1	1	3	1	8
Petite Tortue	Aglais urticae	2	1	1		2	7	1	17
Petite Violette	Boloria dia	3	1		4	5	17	3	25
Piéride de la rave	Pieris rapae	10	14	38	7	59	197	39	83
Piéride du chou	Pieris brassicae	3	3		1	4	13	3	25
Piéride du navet	Pieris napi	5	1	15	7	23	77	15	42
Procris (Fadet commun)	Coenonympha pamphilus	11	9	11	22	42	140	28	92
Souci	Colias crocea	1			1	1	3	1	8
Sylvaine	Ochlodes sylvanus	5	3	3	2	8	27	5	42
Tabac d'Espagne	Argynnis paphia	2	1	1		2	7	1	17
Tircis	Pararge aegeria	1			1	1	3	1	8
Vulcain	Vanessa atalanta	3	3			3	10	2	25
Nombre d'individus totaux			89 (70)	95 (65)	85 (83)	268 (218)	893 (727)		
Nombre d'espèces			22 (25)	17 (22)	21 (22)				

17 à 22 espèces ont été relevées par transects pour un total de 35 espèces (22 à 25 espèces en 2020) et sur les 47 espèces inventoriées sur le site soit un diversité légèrement moindre qu'en 2020. 18 espèces notées sur un seul transect peuvent être considérées comme des espèces non banales (14 espèces en 2020).

85 à 95 individus ont été comptabilisés par transects pour un total de 268 individus (65 à 83 individus en 2020 pour un total de 218 individus). Plus d'individus ont été comptabilisés cette année (par rapport en 2020) globalement et pour sur les 3 transects

4 Analyse

4.1 Cortèges

Les différentes espèces de papillons peuvent se classer selon leurs milieux de prédilection et sous forme de cortèges. Même si les espèces de papillons les plus communes fréquentent une large gamme de milieux ouverts, la prise en compte des plantes hôtes permet de préciser les habitats de prédilection. D'autres espèces sont associées à des milieux plus spécifiques et ont une plante hôte particulière.

La majorité des espèces inventoriées dans le suivi est liée aux milieux prairiaux et fleuris mais environ 20 % des espèces est associé aux lisières forestières, aux boisements clairs ou aux broussailles (Nacré de la ronce, Petit Mars changeant, Petit Nacré, Tircis,...).

Une vingtaine d'espèces est spécifiquement associée aux prairies fleuries mésophiles, aux prairies humides et aux mégaphorbaies constituant le cortège principal et la première cible de ce suivi avec des transects centrés sur ce type de milieux.

Parmi ces espèces, 8 d'entre-elles sont liées aux prairies humides, aux prairies fraîches et aux mégaphorbaies : Cuivré des marais, Cuivré commun, Cuivré fuligineux, Demi-Argus, Mélitée des scabieuses, Paon du jour, Petite Tortue, Vulcain. Les 3 espèces de Cuivrés dépendent de la présence d'Oseilles sauvages alors que la Mélitée des scabieuses affectionne les Plantains et les Scabieuses. Le Demi-Argus a pour plantes hôtes diverses fabacées dont les Trèfles. Le Paon du jour, la Petite Tortue et le Vulcain sont associés aux zones de mégaphorbaies et notamment d'ourlets nitrophiles ou friches présentant des surfaces d'Orties, leurs principales plantes hôtes.

Les autres espèces sont communes des prairies mésophiles en se développant sur des plantes herbacées avec le Demi-Deuil, le Fadet commun, le Myrtil, le Machaon, la Mélitée du plantain, la Mélitée des centaurees et l'Azuré commun. D'autres espèces de ces prairies apprécient à proximité des espaces arborés comme la Mélitée de Fruhstorfer, la Petite Violette, la Piéride de la Rave et la Piéride du Chou.

Quelques espèces sont associées aux milieux secs et chauds de type pelouses sèches avec le Collier-de-corail, la Mélitée orangée, l'Argus (Azuré) bleu céleste ou encore le Flambé qui se développe principalement sur le Prunellier et apprécie les pelouses en cours d'embroussaillage.

7 espèces peuvent être associées aux lisières forestières. Il s'agit de papillons se développant sur des plantes herbacées des ourlets tel que des violettes et des poacées qui recherchent le Tircis, le Tabac d'Espagne, le Petit Nacré, la Piéride du navet, l'Amaryllis ou des plantes ligneuses comme les ronces et les arbustes qui recherchent le Nacré de la ronce ou le Petit Mars changeant (Saules, Peupliers).

La répétition du suivi ces prochaines années permettra d'observer qualitativement et quantitativement l'évolution de ces cortèges.

4.2 Transects

Les transects ont permis d'observer 75 % des espèces inventoriées sur le site ENS.

Le Myrtil, le Procris (Fadet commun) et la Piéride de la rave sont les espèces les plus fréquentes en étant observées dans plus des 3/4 des relevés (3 transects et 4 passages). Elles totalisent à elles seules 62 % des effectifs totaux (166 individus).

Les densités observées semblent globalement moins faibles sur le site qu'en 2020 (2 espèces à plus de 10 individus pour 1000m² en 2020 avec le Myrtil et le Procris, 4 espèces en 2021). A contrario, 15 espèces sur les 35 n'ont été notées qu'une fois avec un seul individu (14 espèces en 2020).

Le Cuivré des marais a été noté une seule fois sur le transect 1 avec un seul individu (à 2 reprises en 2020 sur les transects 1 et 2 avec un total de 5 individus).

Transect 1

Ce transect est le plus riche avec 22 espèces observées cette année et 25 espèces en 2020, 89 individus comptabilisés.

Le Myrtil et le Procris (Fadet commun) sont les espèces les plus présentes comme en 2020 alors que 13 espèces n'ont été notées que par la présence d'un individu.

Les espèces sont très majoritairement liées aux prairies dont 7 associées aux prairies humides, fraîches et aux mégaphorbiaies (Cuivré commun, Cuivré des marais, Mélitée des scabieuses, Cuivré fuligineux, Petite Tortue, Paon du jour). 3 espèces sont associées aux lisières forestières et une espèce est liée aux milieux secs (Collier de corail).

Une femelle de Cuivré des marais a été notée le 26 août sur ce transect (1 femelle également notée en 2020).

Transect 2

Ce transect présente 17 espèces et 95 individus (22 espèces en 2020 et 65 individus, plus faible total).

Le Myrtil et le Procris (Fadet commun) sont les espèces les plus présentes alors que 9 espèces n'ont été notées que par la présence d'un individu comme en 2020.

2/3 des espèces est lié aux prairies alors que 3 espèces sont associées aux lisières et 3 autres aux milieux secs (Mélitée orangée, Collier de corail et Flambé).

Le Cuivré des marais n'a pas été observé cette année sur ce transect alors que le milieu semble très favorable (prairie humide, grande cariçaie et nombreux Rumex). 4 individus avaient été notés en mai 2020 sur ce transect. Il est probable que la météo de cette année très pluvieuse au de mai est impactée les populations et assez fortement la première génération (vol courant mai).

Transect 3

Ce transect présente cette année 21 espèces et 85 individus et apparaît assez similaire à l'an dernier (21 espèces et 83 individus). Comme en 2020 il est assez original par rapport aux 2 autres transects avec 8 espèces observées que sur ce transects aux cours des 4 passages.

14 espèces sont liées aux prairies (13 en 2020) dont 4 associées aux prairies humides, fraîches et aux mégaphorbiaies avec le Cuivré fuligineux, le Cuivré commun, le Demi-Argus et la Mélitée des scabieuses. 4 espèces observées cette année sont liées aux lisières alors que la prairie est en bon état de conservation (bordée de ripisylves et d'ourlets). Seule la Mélitée orangée signale des milieux secs avec un seul individu.

Le Cuivré des marais n'a pas été observé sur ce transect comme en 2020. Très peu de Rumex se trouvent dans cette prairie.