Meerdaagse inventarisaties van dagvlinders in het militair kamp van Sissonne (Aisne, Frankrijk)

Door Jurgen Couckuyt, Singeldreef 42, 9160 Lokeren (België) *couckuyt.jurgen@telenet.be*

& Adrien MESSEAN, Conservatoire d'espaces naturels de Picardie, 1 Place Ginkgo, Village Oasis, 80044 Amiens (France) *a.messean@conservatoirepicardie.org*

Ter nagedachtenis van een zeer groot vlinderman, Frits Bink

Frits Bink, die onze WG Dagvlinders zeer genegen was, is niet meer. Een slepende ziekte heeft er voor gezorgd dat zijn cirkel rond is geworden. Hij overleed op 8 februari 2019 in zijn thuis Bennekom (NL).

Frits is de man die mij begin jaren '90, ooit inspireerde om mijn eerste vlinderboek (F. A. Bink, 1992) te kopen, alias de BINK bijbel.

Tijdens een excursie van de VVE WG Dagvlinders in het kamp van Sissonne was Frits er ook bij en zocht hij enthousiast mee naar dagvlinders in dit unieke landschap.

Het was een eer u gekend te hebben, Frits. Rust zacht.

Dit artikel draag ik integraal op aan een eeuwige referentie in de wereld van dagvlinders.

Jurgen Couckuyt

Frits Bink in het kamp van Sissonne, 11.viii. 2018. *© Stef Spruytte*

Inleiding

Tijdens het uitzonderlijke warm en droog jaar 2018 werden door de VVE WG Dagvlinders (Werkgroep Dagvlinders van de Vlaamse Vereniging voor Entomologie) meerdere inventarisaties uitgevoerd in het militair kamp van Sissonne (Aisne, Noord-Frankrijk). Het kalkrijke gebied van 6.000 ha werd 5 keer bezocht tussen half mei en half augustus. Het was een unieke samenwerking tussen enerzijds de CENP (Conservatoire d'Espaces et Nature de Picardie), het 94e regiment Infanterie en de VVE WG Dagvlinders. Het initiële opzet was om soorten waar te nemen die in principe niet in België voorkomen maar toch relatief dichtbij in Noord-Frankrijk te vinden zijn. Er werden in totaal 68 soorten dagvlinders gevonden in het militair kamp van Sissonne. *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775), de Purperstreepparelmoervlinder werd als nieuwe soort gevonden tijdens de eerste 3-daagse inventarisatie. Een nieuwe checklist voor het kamp van Sissonne wordt als bijlage toegevoegd aan dit artikel. In totaal worden voor het kamp van Sissonne over alle jaren 81 soorten vermeld.

Résumé

Au cours de l'année exceptionnelle 2018, le VVE WG Dagvlinders (Groupe de travail des papillons de l'Association flamande d'entomologie) a réalisé plusieurs inventaires dans le camp militaire de Sissonne (Aisne, nord de la France). La zone riche en chaux de 6.000 ha a été visitée 5 fois entre la mi-mai et la mi-août. Il s'agit d'une collaboration unique entre le CENP (Conservatoire d'Espaces et Nature de Picardie), le 94ème Régiment d'Infanterie et le VVE WG Dagvlinders. L'intention initiale était d'observer des espèces qui ne se trouvent pas en principe en Belgique mais qui sont encore relativement proches du nord de la France. Au total, 68 espèces de papillons ont été trouvées dans le camp militaire de Sissonne. *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775), le nacré de la sanguisorbe, a été trouvée comme une nouvelle espèce au cours de la première inventaire de 3 jours. Une nouvelle check-list pour le camp de Sissonne est jointe à cet article. Au total, 81 espèces sont répertoriées pour le camp de Sissonne sur toutes les années.

Situering van het militair kamp van Sissonne

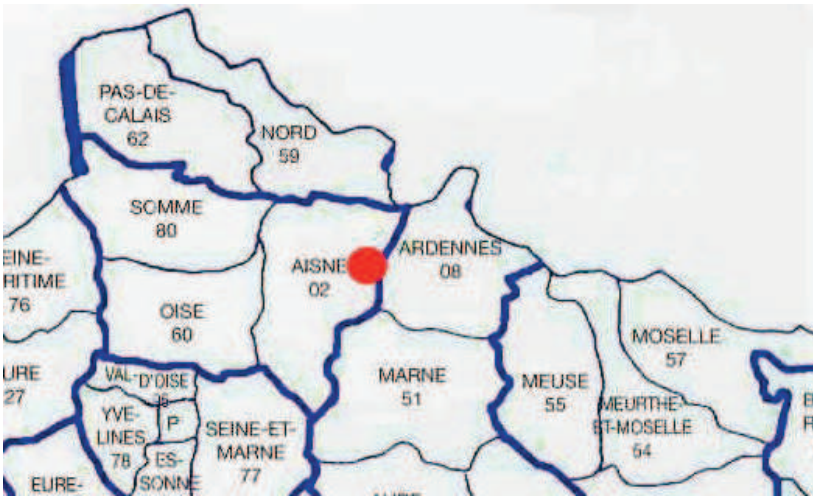


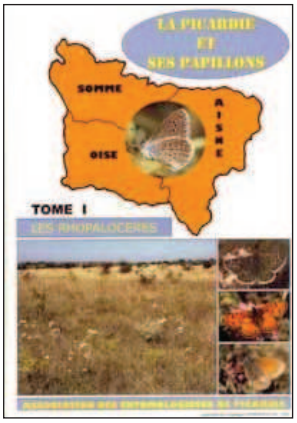
Fig. 1: De situering van het kamp van Sissonne (rode bol) en de departementen van Noord-Frankrijk.

Fig. 2: De regio's van Frankrijk.

Het militair kamp van Sissonne bevindt zich in het uiterste oosten van het departement Aisne (Fig. 1) en is één van de 3 departementen die tot de Noord-Franse regio Picardië behoren. In 2016 zijn de regio's (Fig. 2) in Frankrijk herbenoemd en behoort het departement Aisne nu toe tot de regio Hauts-de-France. Het kamp ligt in het oosten van de Laonnois streek, in de gemeenten Sissonne, La Selve, Lappion, Nizy-le-Comte, La Malmaison, Amifontaine en Saint-Erme. De Laonnois is een kleine natuurlijke streek en ligt ongeveer 20 kilometer ten oosten van Laon, aan de oostelijke kant van de regio Picardië.

Fig. 3: Foto van het grazige landschap van het kamp van Sissonne. *© Jurgen Couckuyt*

Historische waarnemingen uit het kamp van Sissonne



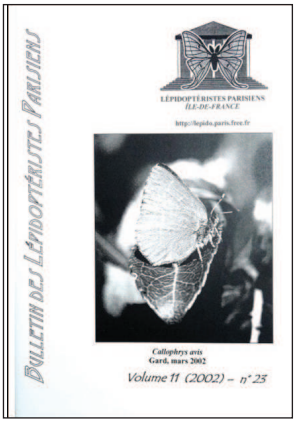


Fig. 4: Het boek 'La Picardie et ses Papillons' waar het kamp van Sissonne een hotspot voor dagvlinders blijkt te zijn.

Fig. 5: De ALF publiceerde 'Bulletin des Lépidoptéristes Parisiens' tussen 2000 en 2007 waarin ook waarnemingen uit het kamp van Sissonne worden vermeld.

In 2004 is het boek 'La Picardie et ses papillons' (Fig. 4) uitgebracht door A.D.E.P. (Association Des Entomologistes de Picardie) en brengt een overzicht van de dagvlinders die tot 2000 in Picardië voorkwamen. De beschreven data worden ingedeeld in 3 tijdsblokken: waarnemingen tot 1960, van 1960 tot 1980 en van 1981 tot 2000. Er worden ook veel meldingen gemaakt van inventarisaties uit het kamp van Sissonne en toen al werd meegedeeld dat dit gebied voor veel soorten het laatste bolwerk is voor Picardië. In dit artikel wordt er echter geen gebruik gemaakt van deze gegevens uit dit boek maar worden wel opgesomd in de checklist. De data waar we in dit artikel mee werken start vanaf het jaar 2000 om zo een actueler beeld te verkrijgen van vliegtijden en verspreiding in Noord-Frankrijk.

Na 2000 zijn er voor het kamp van Sissonne enkel nog waarnemingen teruggevonden in 'Bulletins des Entomologiste Parisien' (Fig. 5) van A.L.F. (Associations des Lépidoptères de France). Het betreft data van wijlen Jany Charles en alle waarnemingen zijn meldingen uit het jaar 2004. De lijst is achteraan terug te vinden in de checklist voor het kamp van Sissonne. Opmerkelijk is de waarneming van *Euchloe crameri* (Butter, 1869), het Westelijk resedawitje, op 8 juni 2004 in het kamp van Sissonne. Er kan echter geen bewijs van deze waarneming teruggevonden worden en het is dus niet zeker of het wel over deze soort gaat.

Sinds 2005 heeft CENP een overeenkomst met de militaire instanties van het kamp om een gericht natuurbeheer uit te voeren. Dit betreft vooral het openhouden van het landschap ten behoeve van typische soorten van open structuren. Regelmatig werden door leden van de CENP ook inventarisaties uitgevoerd. Vóór 2011 worden niet minder dan 80 soorten vermeld voor het kamp van Sissonne (L'entomologiste Picard 2014). Nadien werden er vooral inventarisaties in 2011 en 2012 uitgevoerd in het noordelijke gebied waar 50 soorten werden gevonden. Uit 2015 werden ons niet gepubliceerde gegevens bezorgd van drie personen. (David Adam, Carole Derozier en Simon Barbier). De CENP heeft tevens 2 niet gepubliceerde kaarten samengesteld voor de perioden 2005–2008 en 2008–2017 (BD faune – flore/habts). In 2016 werd een nieuwe niet gepubliceerde lijst (Liste des lépidoptères relevés sur le camp de Sissonne, 2016) samengesteld met alle geobserveerde soorten tijdens inventarisaties van de CENP tussen 2006 en 2016 met vermelding of zij al dan niet een beschermd statuut hebben. Deze lijst is de meest volledige van alle, in dit artikel, vermelde lijsten. In 2017 werd nog een laatste niet gepubliceerde update opgemaakt van de volledige fauna sinds de start van de CENP. Hierin worden o.a. alle waargenomen soorten dagvlinders met hun eerste en laatste waarneming (tussen 2004 en 2017) beschreven (Bilan faune Sissonne BD 2017). Daarnaast zijn er nog ontbrekende soorten op deze lijsten die echter werden bevestigd door Adrien Messean uit vorige beschreven inventarisaties door de CENP. Het betreft de soorten *Araschnia levana*, (Linnaeus, 1758), het Landkaartje en *Favonius quercus* (Linnaeus, 1758), de Eikenpage. Uit deze laatste lijst is de opvallende éénmalige waarneming van *Melitaea diamina* (Lang, 1789), de Woudparelmoervlinder, in het jaar 2016. De dichtstbijzijnde populaties bevinden zich in de departementen Ardennes en Marne.
Al deze gegevens zijn ook opgenomen in de checklist van het kamp van Sissonne die een totaal van 78 soorten weergeven voor de periode 2005–2017. In totaal werden voor alle perioden samen reeds 81 soorten dagvlinders vermeld in het kamp van Sissonne. Het is vooral interessant om de recentste lijst die is opgemaakt door CENP te vergelijken met de al dan niet gevonden soorten door de VVE WG Dagvlinders in 2018.

Inventarisaties door de VVE WG Dagvlinders 2018

Fig. 6: In totaal inventariseerden 22 leden en sympathisanten van de VVE WG Dagvlinders verspreid over meerdere perioden (15-17.vi.2018 tot 10-12.viii.2018) in het kamp van Sissonne. *© Jurgen Couckuyt*

Voor het jaar 2018 werden door de VVE WG Dagvlinders (Fig. 6) in totaal 5 inventarisaties uitgevoerd in de maanden mei, juni, juli en augustus. Vermits het kamp nog actief wordt gebruikt, konden sommige zones niet geïnventariseerd worden. Het militair domein was pas in augustus volledig vrij toegankelijk mits een toelating van de militaire autoriteiten. Een eerste verkenning in het gebied gebeurde op 16 mei ter voorbereiding van de eerste 3-daagse die van 15 t.e.m. 17 juni zou door gaan. Vooral de zones die recentelijk werden opengemaakt door CENP waren prioritair om na te gaan of dit een positieve invloed heeft gehad op bepaalde soorten. Deze zones bevinden zich vooral ten noorden en in het uiterste oosten van het militair kamp. De tweede 3-daagse stond gepland tussen 10 en 12 augustus waarbij het hele militair domein toegankelijk was, maar door het zeer vroege en warme seizoen zijn er nog 2 tussenbezoeken uitgevoerd op respectievelijk 12 juli en 25 juli 2018. Op de fenologiegrafieken (2004 – 2018) die in dit artikel worden gebruikt, zijn de bezoekperioden in 2018 van de VVE WG Dagvlinders met een rode pijl aangegeven (Fig. 7a). In het hoofdstuk Methodiek verderop wordt uitgelegd hoe deze fenologiegrafieken en verspreidingskaartjes van Noord-Frankrijk (Fig. 7b) tot stand zijn gekomen. In totaal werden 6.444 waarnemingen (Fig. 8) door de VVE WG Dagvlinders genoteerd. Alle gebruikte foto's in dit artikel komen van de deelnemers aan de inventarisaties uit het kamp van Sissonne in 2018.

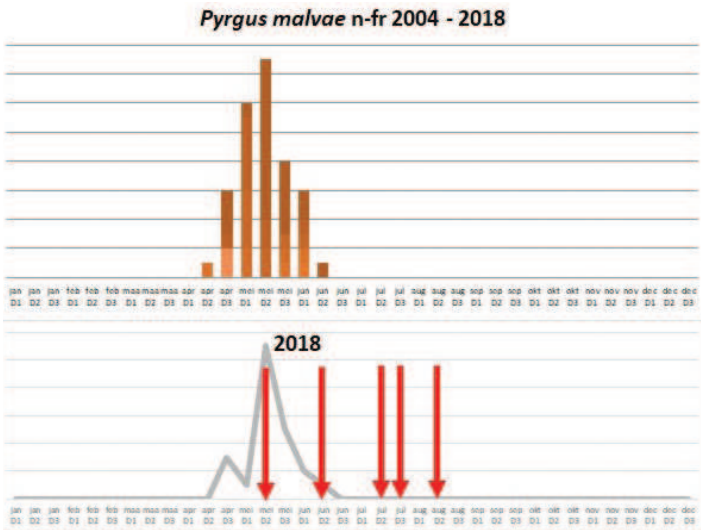


Fig. 7a: Voorbeeld van een fenologie grafiek (2004-2018) van Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758), de Aardbeivlinder in Noord-Frankrijk met de 5 inventarisaties door de VVE WG Dagvlinders in 2018 in het kamp van Sissonne. *© VVE WG Dagvlinders*

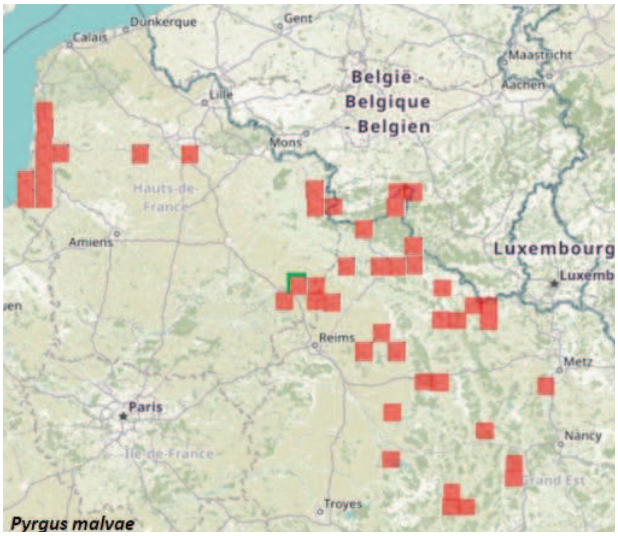


Fig. 7b: Voorbeeld van een verspreidingskaartje van de Aardbeivlinder in Noord-Frankrijk samengesteld met data tussen 2000 en 2018. *© VVE WG Dagvlinders*

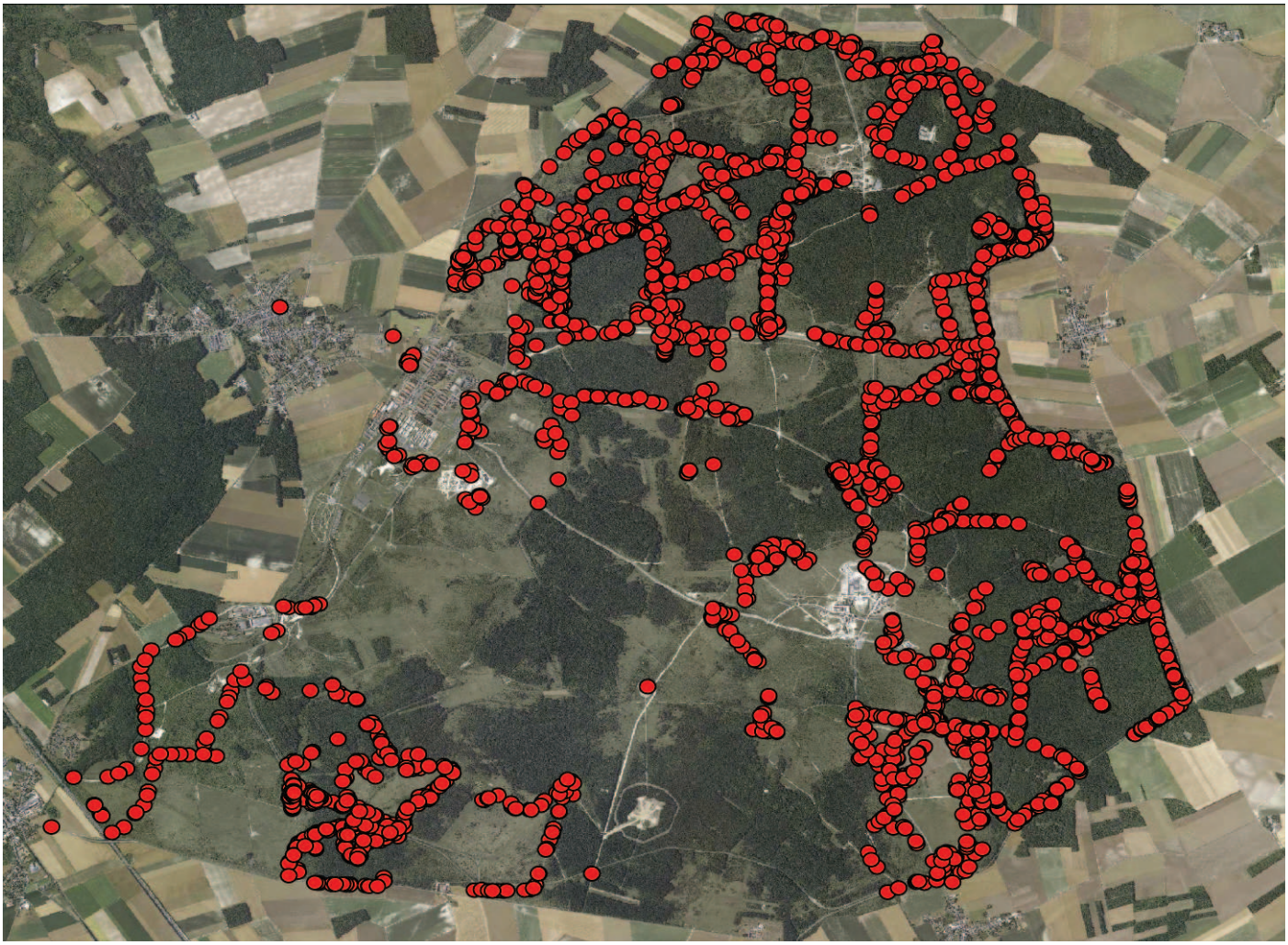


Fig. 8: Globaal overzicht van alle data uit het kamp van Sissonne. *© Thomas Van Lancker*

Natuurbeheer in het kamp van Sissonne

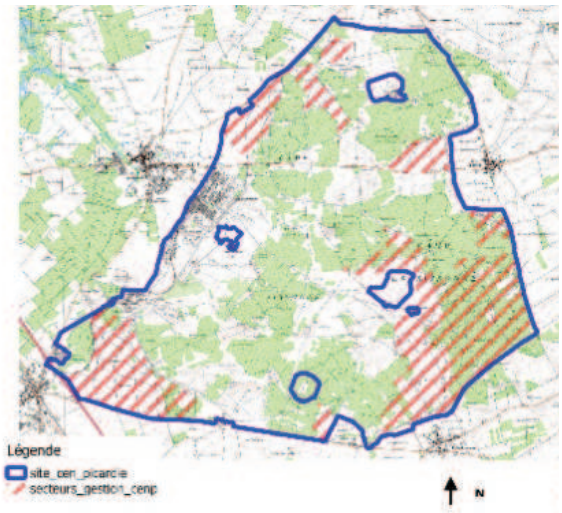


Fig. 9: Kaart met overzicht van het beheer in het kamp van Sissonne. *© CENP*

Fig. 10a-b: Het beheer in het kamp van Sissonne bestaat voornamelijk uit extensieve begrazing. *© Luc Verhelst*

Het beheer (rode arcering op kaart beheer) (Fig. 9) dat door CENP wordt uitgevoerd (LEGLISE et al, 2015), betreft vooral het open maken van zones (Fig. 12) die doorheen de jaren zijn toegegroeid. Veel dagvlindersoorten zijn daar namelijk van afhankelijk en het is o.a. *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775), de Moerasparelmoervlinder (Fig. 11) die daar van profiteert. Er is slechts een beperkt aanbod begrazing met schapen en runderen (Fig. 10a-b), maar dat heeft nauwelijks invloed op het totaal karakter van het grazige schietkamp. En dat merk je ook aan de typische graslandsoorten die gebaat zijn door het ontbreken van een maaibeheer of intensiever graasbeheer. Het zijn vooral de Zandogen en Dikkopjes die afhankelijk zijn van stabiele grazige toestanden die daarvan profiteren. De ecologische waarde van het kamp is van nationaal belang voor verschillende soortengroepen. Voorbeelden hiervan zijn de uitzonderlijke diversiteit van dagvlinders, superieure planten (350 soorten), de grootste populatie van wilde anemoon *(Anemone sylvestris)* in Frankrijk, en de aanwezigheid van *Branchippus schaefferi*, een soort Pekelkreeftje en tevens een zeldzaam schaaldier in Frankrijk (LOQUET et al, 2010). Deze rijkdom is voornamelijk te wijten aan de aanwezigheid van het grootste gebied van kalkgraslanden in Noord-Frankrijk (meer dan 2200 ha), militaire activiteiten die bevorderlijk zijn voor het behoud van de biologische diversiteit en de locatie van de site op een biogeografisch kruispunt (Atlantische/Continentale). Het kamp van Sissonne, samen met de andere kampen van de Marne, vertegenwoordigen één van de laatste voorbeelden van de 'Savarts Champagnois'. Dit ooit zeer uitgestrekte gebied is buiten deze militaire kampen bijna volledig verdwenen, en zijn van een uitzonderlijk ecologisch belang op de schaal van de vlaktes van Noord-Frankrijk en Europa.

Fig. 11: De Moerasparelmoervlinder is goed vertegenwoordigd in de beheerde zones, 16.v.2018. *© Jurgen Couckuyt*

Fig. 12: Leefgebied van de Moerasparelmoervlinder in het kamp van Sissonne, 9.vii.2016. *© Adrien Messean*

Abiotische gegevens van het kamp van Sissonne

Buiten het licht heuvelige landschap van “Le Laonnois”, een kleine natuurlijke regio van het departement Aisne, wordt het gebied in het kamp van Sissonne gekenmerkt door een “Föhn”-effect vanwege een cuesta en vormt het een van de droogste gebieden van Picardië, met minder dan 600 mm neerslag per jaar (Fig. 13). Zelfs in de wintermaanden valt er gemiddeld evenveel regen als tijdens de zomermaanden. Het “Föhn-effect” is zuidelijke warme lucht dat botst tegen de cuesta en daardoor stijgt waardoor turbulentie ontstaat. Dit geeft de lucht nog extra energie waardoor ze nog warmer wordt. Dit speelt zich voornamelijk af boven Sissonne. In de grafiek hieronder merk je ook dat de temperaturen heel hoog kunnen oplopen tot zelfs in de 40° C.

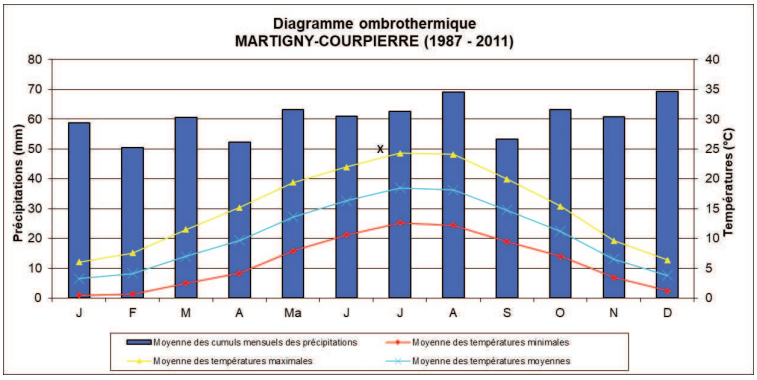


Fig. 13: Meteorologische gegevens van een station in de buurt van het kamp van Sissonne. *© meteofrance.com*

Het kamp van Sissonne wordt beschouwd als een biogeografisch kruispunt tussen het continentale klimaat (ten oosten van de regio Noord-Picardië) en het Atlantische klimaat. Dit aspect heeft een sterke invloed op de aanwezigheid van typische fauna en flora in het kamp. Het kamp van Sissonne ligt aan de rand van de Laonnois, in het natuurlijke gebied van de krijtachtige vlakte van de Champagne. Het ligt op het Senonian Krijt (kalksteen Marla), afwisselend bedekt door een laag van Sissonne zand.

Op dit zeer droge zand-en kalksteen landschap, ontwikkelde zich een oligotrofische vegetatielaag van organisch materiaal op voedselarme bodems (Pluchart, 1995). Delen van het kamp situeren zich op mergel kalksteen en de bodems van depressies of steengroeven zorgen voor tijdelijke poelen die echter na de wintermaanden volledig uitdrogen. Oppervlaktewater bestaat niet in enige andere vorm in het kamp.

Methodiek

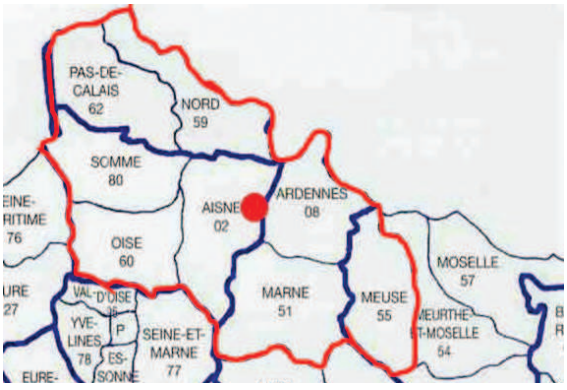


Fig.14: Kaart met de gebruikte departementen van Noord-Frankrijk met centraal gelegen, het kamp van Sissonne (rode bol). *© eurotravelguide.org*

Om sommige soorten tijdens de inventarisaties in het kamp van Sissonne actueel te kunnen vergelijken met andere jaren, zijn fenologiegrafieken (2004 – 2018) opgesteld met data uit Noord-Frankrijk.

Om de verspreiding van diezelfde soorten in Noord-Frankrijk in beeld te brengen, werd vrij beschikbare data (2000 – 2018) uit ‘Biodiversité France’ (enkel waarnemingen met fotografisch bewijs) gehaald. Het betreft waarnemingen uit de departementen Nord (59), Pas-de-Calais (62), Somme (80), Oise (60), Aisne (02), Ardennes (08), de Marne (51) en de Meuse (55) (Fig. 14).

Uit Clicnat Picardie (een site van Picardië waar je waarnemingen kan invoeren) werden vrije beschikbare data gehaald die bruikbaar is voor de regio Picardië en verwerkt in het geheel van de verspreidingskaartjes voor Noord-Frankrijk. Voor dit artikel worden enkel de waarnemingen gebruikt die niet ouder zijn dan 10 jaar (gele en groene blokjes) (Fig. 15).

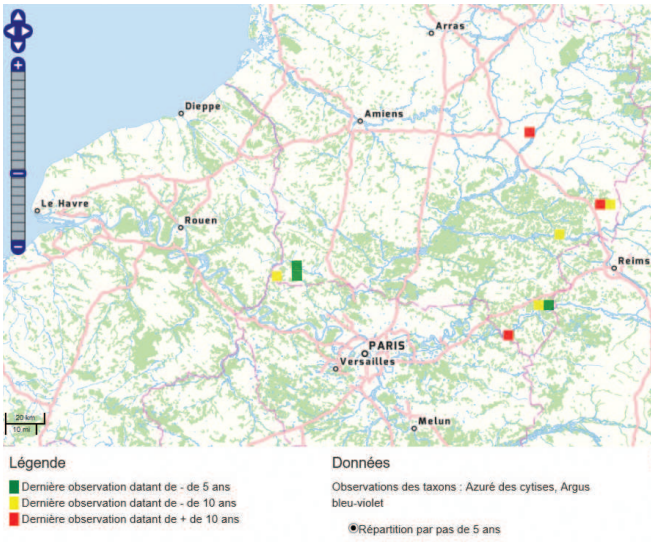


Fig. 15: Verspreidingskaartje van bv. Glaucopsyche alexis, het Bloemenblauwtje, voor de regio Picardië. © Clicnat.fr

Verdere aanvullingen komen uit 'Bulletin des Lépidoptéristes Parisiens' (Fig. 16a) (2000-2007) en 'Lépidoptères' (Fig 16b) (2008-2017). De jaaroverzichten worden uitgebracht door ALF (Association des Lépidoptères de France) en geven bijkomende recentere data die bruikbaar zijn om de fenologiegrafieken en de verspreidingskaarten van Noord-Frankrijk op te stellen.

Aanvullend werden ook de waarnemingen uit de soortenkaartjes van de boeken "Atlas des Papillons de jour" (Fig. 16c) Nord et Pas de Calais (2000-2014) en "Les Papillons de jours des Ardennes" (Fig. 16d) (2004-2014) ingebracht op de verspreidingskaartjes van Noord-Frankrijk die in dit artikel zullen gebruikt worden.

Fig 16a-b-c-d: Uit deze bronnen werden aanvullende data gehaald om de verspreidingskaartjes en fenologiegrafieken voor Noord-Frankrijk op te stellen.

De verzameling van al deze diverse gegevens geven een compleet beeld van fenologie (2004 -2018) en recente verspreiding (2000 – 2018) van onderstaande besproken soorten uit de laatste 18 jaar. Het kamp van Sissonne wordt daarop aangeduid met een groen vierkant. De waarnemingen van een besproken soort worden op de verspreidingskaartjes door middel van rode vierkantjes (10/10 km) aangeduid op de kaart. Op de fenologiegrafieken zijn de waarnemingen vanaf 2004 t.e.m. 2018 verwerkt en vergeleken met de vliegtijden in 2018 voor Noord-Frankrijk. Op deze laatste grafiek werden ook de relevante bezoekperioden van de VVE WG Dagvlinders geprojecteerd met rode pijlen. Dit geeft een idee en mogelijks een verklaring waarom een soort juist wel of juist niet is gezien. Echter niet alle waargenomen soorten zullen worden behandeld in dit artikel. Het betreft hier dan vooral de meer algemene soorten.

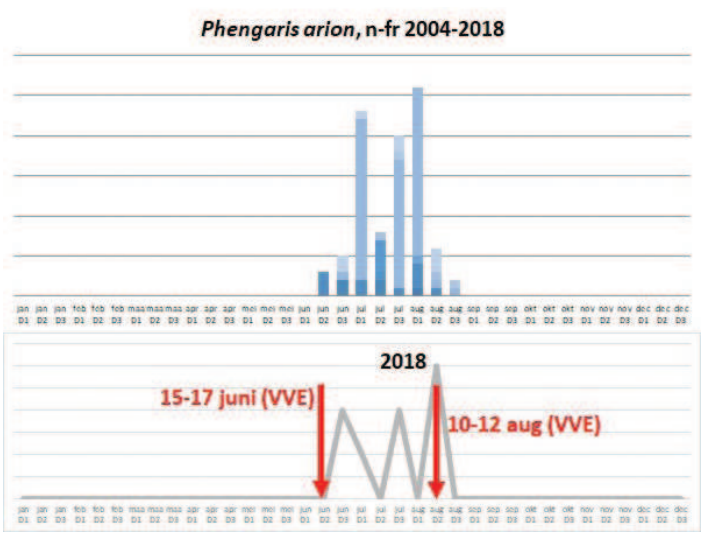
Voor de verspreiding van alle soorten in het kamp van Sissonne, wordt als supplement achteraan alle kaartjes individueel bijgevoegd. Deze zijn gemaakt op basis van een luchtfoto uit Google Earth en bewerkt met het cartografie programma DMAP.

Bespreking soorten uit het kamp van Sissonne

Soorten die niet in België voorkomen, maar in principe wel voorkomen in het militair kamp van Sissonne, waren vanuit het standpunt van de VVE WG Dagvlinders, interessant om te bekijken:

Phengaris arion (Linnaeus, 1758), het Tijmblauwtje

Fig. 17: Het Tijmblauwtje werd weinig gevonden in het kamp van Sissonne, 11.viii.2018. *© Jurgen Couckuyt*



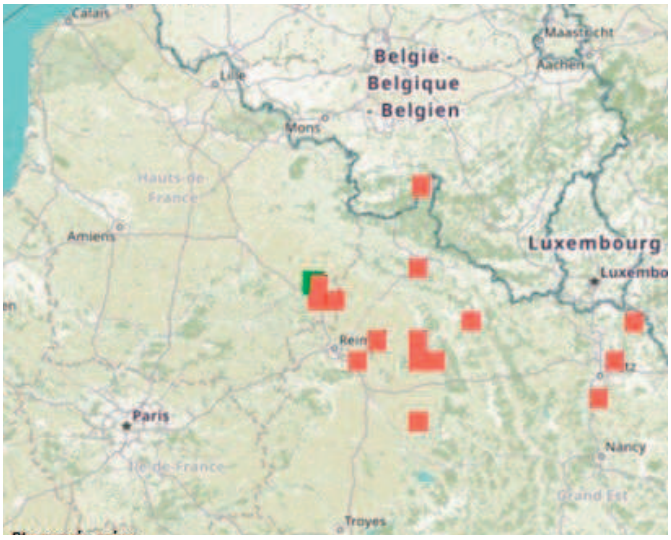


Fig. 18a-b: Fenologie met de 2 bezoekperioden en de verspreiding van het Tijmblauwtje in Noord-Frankrijk (2000-2018).
© VVE WG Dagvlinders

Deze zeldzame dagvlinder komt nog voor in het kamp van Sissonne. Het is trouwens de enige plaats waar de soort nog voorkomt voor de regio Picardië. Het Tijmblauwtje (Fig. 17) werd tijdens onze inventarisaties maar enkele keren waargenomen alhoewel we toch rekening moeten houden met de vliegperiode, de beperkte toegankelijkheid van het gebied tijdens de eerste zoektochten en het zeer lange warme jaar. Het kamp van Sissonne is absoluut een heel belangrijke refuge voor deze in Noord Europa achteruitgaande soort. Het kamp herbergt nog heel veel Wilde tijm *(Thymus serpyllum)*, de waardplant van het Tijmblauwtje. De aantallen waren echter laag en de weinige exemplaren werden ge-vonden tijdens de inventarisatie van 10-12 augustus. Opmerkelijk is dat de vliegperiode 2018 laat ligt t.o.v. de normale fenologie (Fig. 18a). Het kamp van Sissonne is voor deze soort de meest westelijke grens van de verspreiding in Noord-Frankrijk (Fig. 18b).

Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788), het Roodstreephooibeestje

Fig. 19: Een ♀ Roodstreephooibeestje in rust, 16.vi.2018. *© Beau De Block*

Het Roodstreephooibeestje (Fig. 19) is een soort die het heel goed doet met enorme aantallen in dit grazige biotoop. Ook hier geldt dat het kamp van Sissonne één van de laatste bolwerken van Picardië lijkt te zijn en dus heel belangrijk voor de instandhouding van deze soort in Noord-Frankrijk (Fig. 20b). Het Roodstreephooibeestje lijkt gebaat te zijn bij grote open grazige oppervlakten die bijna geen beheer ondergaan. Het Roodstreephooibeestje werd meermaals gevangen omdat er een enorme variatie op de onderkant (OK) vleugels te zien was. De inventarisatie van de VVE WG Dagvlinders lag pal op de vliegperiode in Juni 2018 (Fig. 20a).

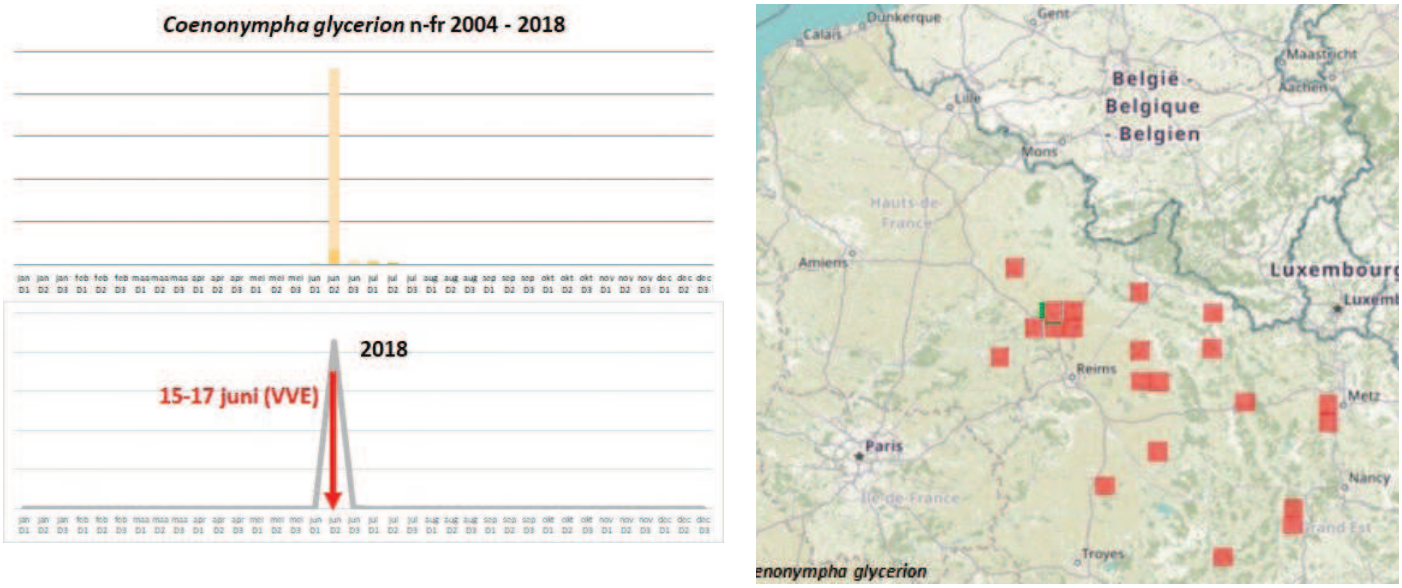
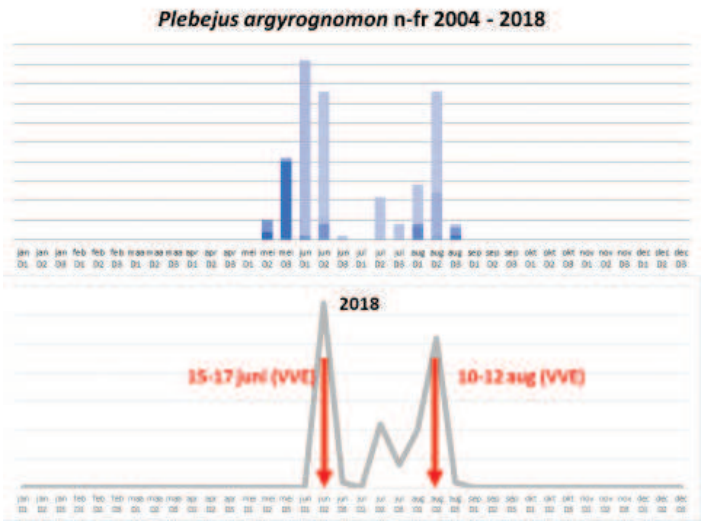


Fig. 20a-b: Fenologie en verspreiding van het Roodstreephooibeestje in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Plebejus argyrognomon (Bergsträsser, 1779), het Kroonkruidblauwtje

Fig. 21: Een Kroonkruidblauwtje met een duidelijke rij oranje vlekken, 25.vii.2018. *© Philippe Van de Velde*

Tijdens de inventarisaties bleek het Kroonkruidblauwtje (Fig. 21) kleiner dan verwacht want normaal de grootste van de 3 *Plebejus*-soorten die we in dit deel van Europa kennen. Soms met een uitgesproken oranje band op de OK vleugels, maar ook veelal gereduceerd waardoor het soms niet echt duidelijk leek over welke soort het ging. Er werden dan ook meerdere exemplaren meegenomen om uitsluitsel te brengen a.d.h.v. een genitaliënonderzoek. Alom vertegenwoordigd in dit militair gebied en voor sommige leden van onze WG een eerste kennismaking. Vorige eeuw is deze soort is in België jammer genoeg verdwenen. Het Kroonkruidblauwtje heeft meerdere generaties en de soort is ook goed aanwezig in Noord-Frankrijk (Fig. 22b).



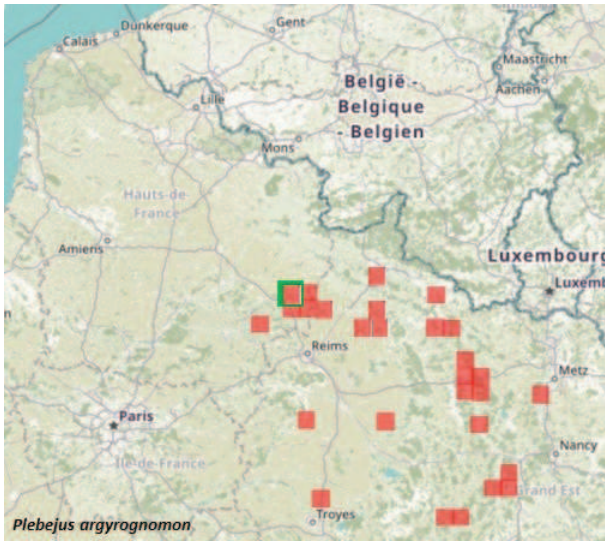
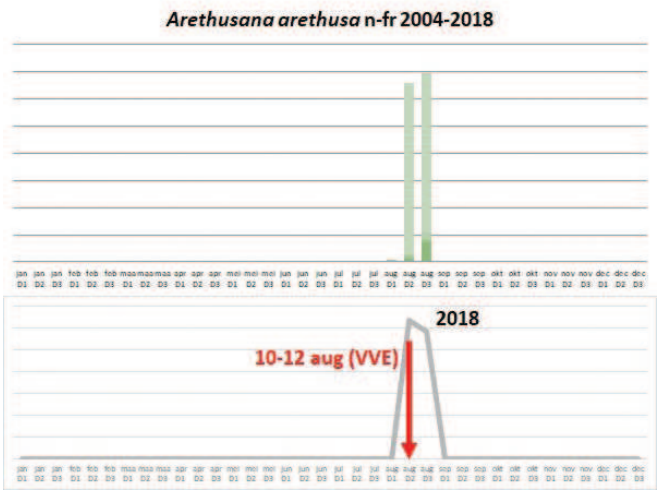


Fig. 22a-b: Fenologie en verspreiding van het Kroonkruidblauwtje in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Arethusana arethusa (Denis & Schiffermüller, 1775), de Oranje steppevlinder

Fig. 23: De prachtige Oranje steppevlinder was massaal vertegenwoordigd in het kamp van Sissonne, 12.viii.2018.
© Jurgen Couckuyt

Naar deze soort werd het hardst uitgekeken tijdens de 3-daagse inventarisatie in augustus. De Oranje steppevlinder (Fig. 23) was massaal aanwezig en is een typische dagvlinder voor deze grazige steppe-achtige biotopen. Een prachtige Zandoog die vandaag helaas ontbreekt in België waar de laatste waarneming dateert van 30.viii.2013 (bron Waarnemingen.be). Toen werd er één exemplaar waargenomen in Torgny (Belgische Gaume) dat meer dan waarschijnlijk een zwerver betrof. Ondanks het zeer warme jaar is deze soort perfect tijdens zijn normale vliegperiode beginnen te vliegen. Het bezoek van de VVE WG Dagvlinders lag pal in de top van de vliegperiode (Fig. 24a). De grote meerderheid waren dan ook zeer verse exemplaren. De verspreiding van de Oranje steppevlinder beperkt zich vooral tot de grote militaire domeinen in Noord-Frankrijk (Fig. 24b).



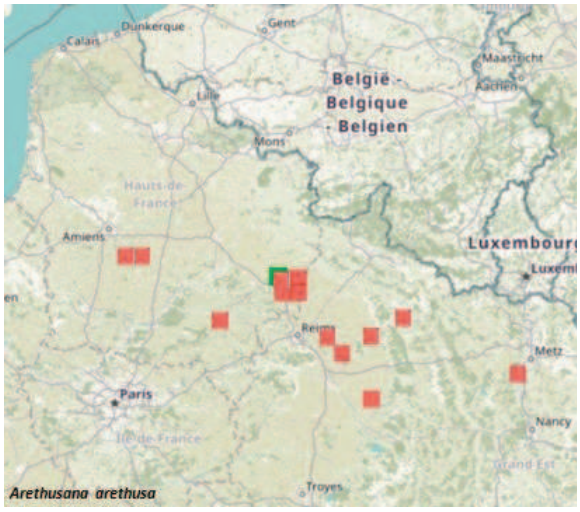


Fig. 24a-b: Fenologie met de inventarisatie periode in augustus en de verspreiding van de Oranje steppevlinder in Noord-Frankrijk (2000-2018).
© VVE WG Dagvlinders

Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775), de Knoopkruidparelmoervlinder

Fig. 25: Het goed herkenbare vleugelpatroon van de Knoopkruidparelmoervlinder, 16.v.2018. *© Jurgen Couckuyt*

Eén van de prachtige Parelmoersoorten die het kamp van Sissonne rijk is, is de Knoopkruidparelmoervlinder (Fig. 25). Deze soort is zeer goed vertegenwoordigd in dit kalkrijke grazige biotoop. Knoopkruid *(Centaurea jacea)*, de waardplant is dan ook overal verspreid aanwezig op het terrein. De rupsen waren ook relatief gemakkelijk te vinden op deze plant. De Knoopkruidparelmoervlinder vliegt in meerdere generaties samen met 2 andere Parelmoersoorten, *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758), de Veldparelmoervlinder en *Melitaea didyma* (Esper, 1777) de Tweekleurige parelmoervlinder.

Melitaea didyma (Esper, 1777), de Tweekleurige parelmoervlinder

Fig. 26: Een ♂ van de Tweekleurige parelmoervlinder op de uitkijk, 16.vi.2018. *© Jacques Vervaeke*

Ook deze feloranje Tweekleurige Parelmoervlinder (Fig. 26) is in grote getale aanwezig. Deze soort wordt enkel in het kamp van Sissonne als enige plaats voor Picardië waargenomen. Volgens de waarnemingen is het kamp van Sissonne de uiterste westgrens van deze soort in Noord-Frankrijk (Fig. 27a). Dit geldt trouwens ook voor de Knoopkruidparelmoervlinder (Fig. 27b). Heden is het kamp van Sissonne veruit de belangrijkste of misschien wel nog de enige refuge voor deze 3 Parelmoervlinders in de regio Picardië.

De 3 *Melitaea*-soorten (Fig. 29a-b-c) komen goed verspreid voor in het militaire kamp van Sissonne (Fig. 28), alhoewel de Veldparelmoervlinder vooral in het noorden van het kamp is waargenomen. Deze laatste liet de minste aantallen opmeten van de 3 Parelmoervlinders.

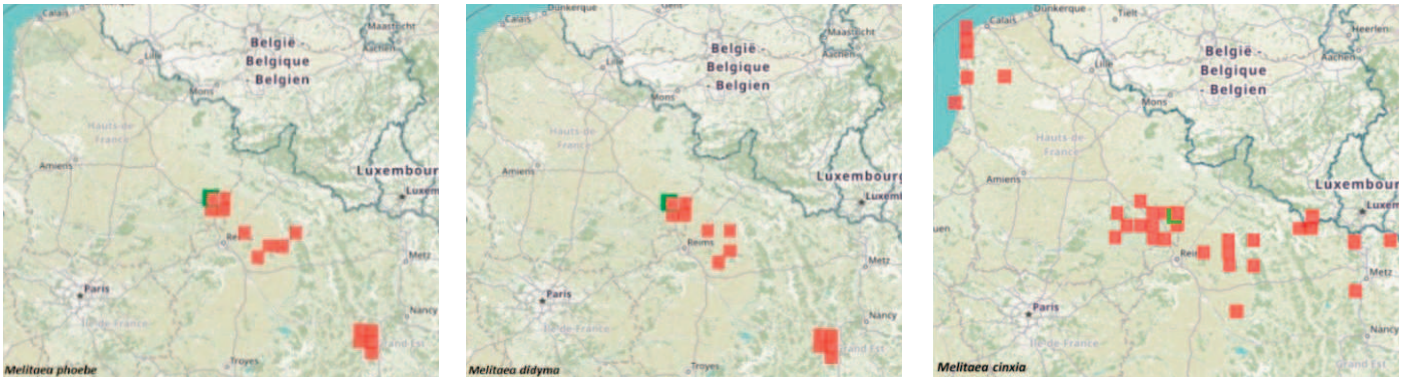


Fig. 27a-b-c: Verspreiding van de Knoopkruidparelmoervlinder (Fig. 27a), de Tweekleurige parelmoervlinder (Fig. 27b) en de Veldparelmoervlinder (Fig. 27c) in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

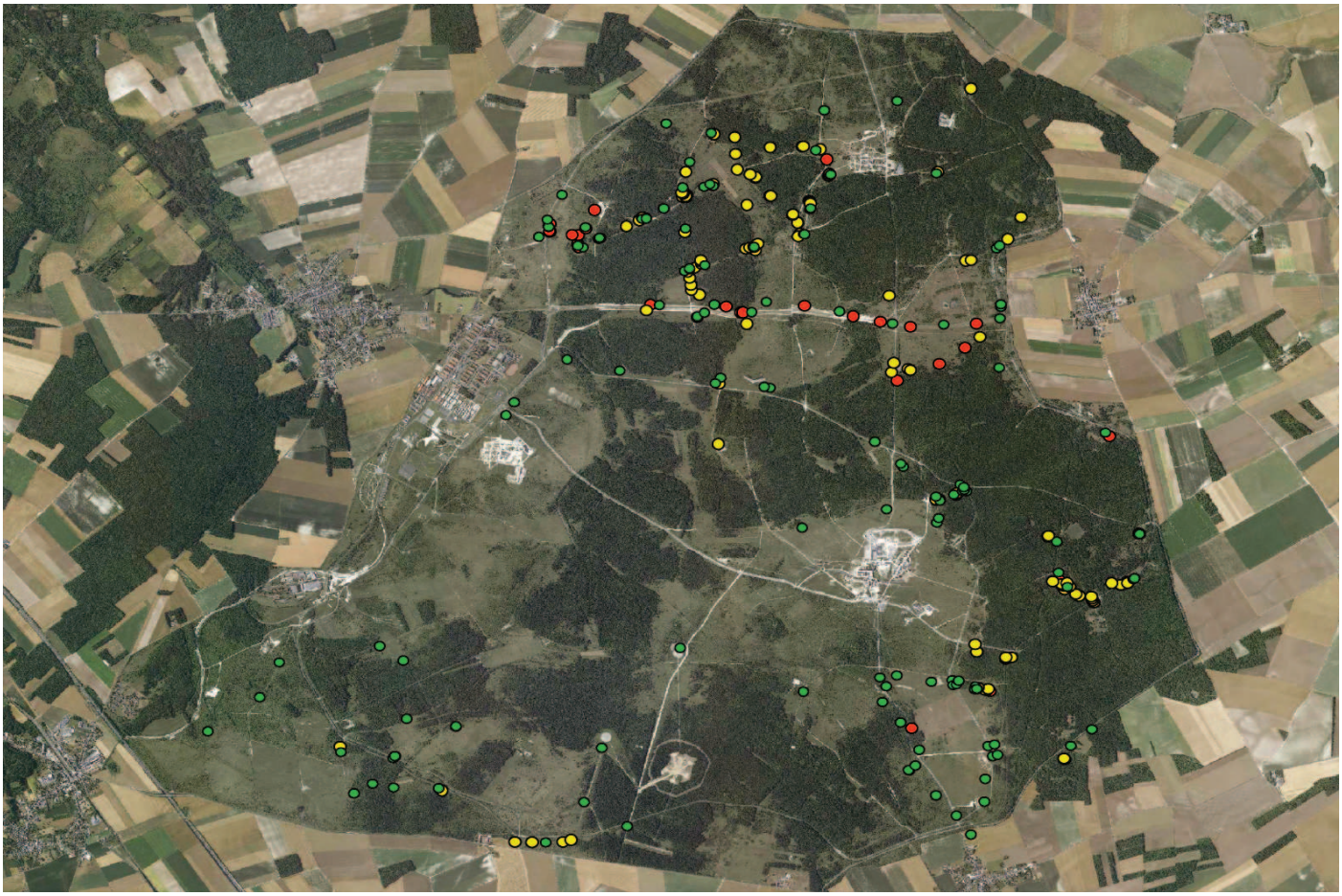


Fig. 28: Verspreiding van Veldparelmoervlinder (rode bol), Knoopkruidparelmoervlinder (groene bol) en Tweekleurige parelmoervlinder (gele bol) in het kamp van Sissonne. *© Thomas Van Lancker*

Fig. 29a-b: De 3 Melitaea soorten uit het kamp van Sissonne. Veldparelmoervlinder & Knoopkruidparelmoervlinder, 16.v.2018. *© Jurgen Couckuyt*

Fig. 29c: De Tweekleurige parelmoervlinder, 10.viii.2018. *© Frank Cornelis*

Nieuw voor het kamp van Sissonne

Brenthis ino (Rottemburg, 1775), de Purperstreepparelmoervlinder

Fig. 30: Detail van de onderkant die de soort Purperstreepparelmoervlinder bevestigd, 15.vi.2018. *© Daan Van Eenaeme*

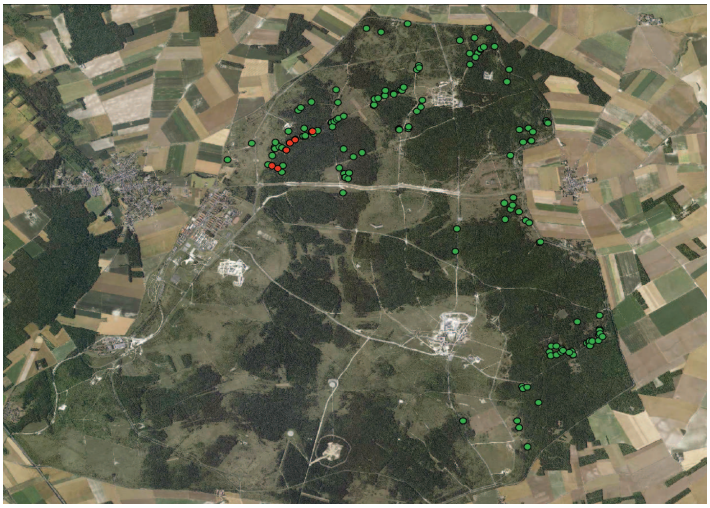
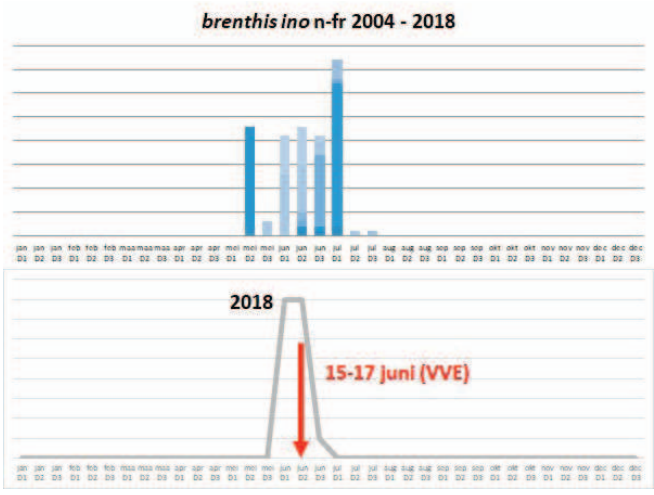


Fig. 31: Verspreiding van Brenthis daphne (groene bol) en Brenthis ino (rode bol) in het kamp van Sissonne. *© Thomas Van Lancker*

Tijdens de eerste inventarisatie in juni (Fig. 32a) werden honderden exemplaren waargenomen van *Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller, 1775), de Braamparelmoervlinder. Ondanks dat in dezelfde periode ook de Purperstreepparelmoervlinder vliegt, werd er niet met meer aandacht gezocht naar deze soort omdat er vooraf geen indicatie was dat deze soort hier niet in het kamp zou voorkomen. Het is echter niet zo dat deze nieuwe soort voor het kamp van Sissonne verspreid voorkomt maar eerder op een hele kleine oppervlakte gevonden werd in dit immense kamp (Fig. 31). Diverse waardplanten zoals *Filipendula ulmaria*, Moerasspirea, *Rubus*, Braam en *Sanguisorba minor*, de Kleine pimpernel zijn in het kamp aanwezig. Hier en daar zijn er tijdelijke vochtige plaatsen aanwezig in dit toch relatief droog kalkrijk biotoop. Er dient ook rekening gehouden te worden met het feit dat het hele kamp nog niet toegankelijk was tijdens de juni inventarisatie. Omdat deze soort pas achteraf is ontdekt als nieuwe soort voor het domein, zijn er jammer genoeg geen betere foto's genomen van de Purperstreepparelmoervlinder, maar enkel foto's als bewijs (Fig. 30) dat het wel degelijk deze soort is en niet de Braamparelmoervlinder. De Purperstreepparelmoervlinder is opvallend kleiner dan zijn tegenhanger waardoor hij tijdens het foerageren de nodige aandacht opeiste. De dichtste populatie bevindt zich op het grondgebied van Marchais (Le grand-marais), een dorpje op zo'n 8 km ten westen van de vindplaats van de Purper-streepparelmoervlinder in het kamp van Sissonne. De soort is goed vertegenwoordigd in Noord-Frankrijk (Fig. 32b).



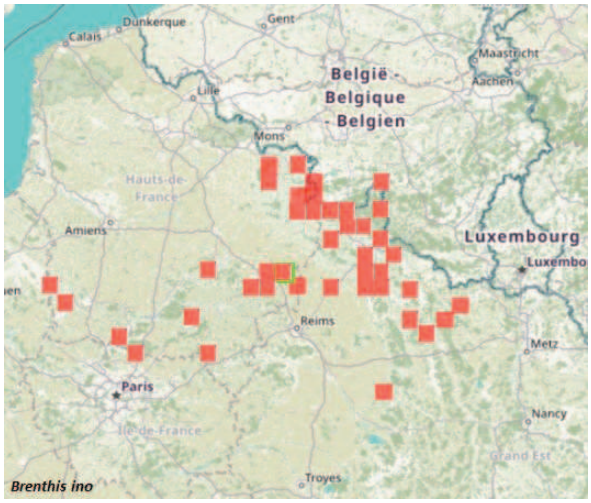


Fig. 32a-b: Fenologie en verspreiding van de Purperstreepparelmoervlinder in Noord-Frankrijk (2004-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Soorten uit het kamp van Sissonne waarvan exemplaren zijn mee genomen ter determinatie bevestiging

Van de volgende gevonden soorten zijn meerdere exemplaren meegenomen en onderzocht op gebied van genitalia en/of DNA om 100% uitsluitsel te brengen omdat ze in het veld nauwelijks of niet te determineren zijn aan de hand van uiterlijke kenmerken. Tijdens een dissectie genitalia werden op zaterdag 1 december 2018 door leden van de VVE WG Dagvlinders volgende soorten bevestigd of ze al dan niet werden gevonden in het kamp van Sissonne.

Pieris mannii (Mayer, 1851), het Scheefbloemwitje

Er werden in het kamp grote plekken gevonden met *Iberis amara*, de Bittere Scheefbloem (Fig. 33) waardoor de aandacht werd getrokken om *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758), het Klein koolwitje te onderscheiden van het Scheefbloemwitje. Het is nog niet echt duidelijk of deze soort zich al meer westelijk heeft uitgebreid in Noord-Frankrijk (Fig. 34). A.d.h.v. meerdere foto's was het snel duidelijk dat het Scheefbloemwitje niet werd gevonden in het kamp van Sissonne maar niks sluit uit dat deze soort hier ooit zal voorkomen. De voorwaarden zijn zeker aanwezig. Voor de zekerheid werden toch enkele exemplaren meegenomen die voor twijfel zorgden maar genitalia onderzoek bevestigden allen exemplaren van het Klein koolwitje.

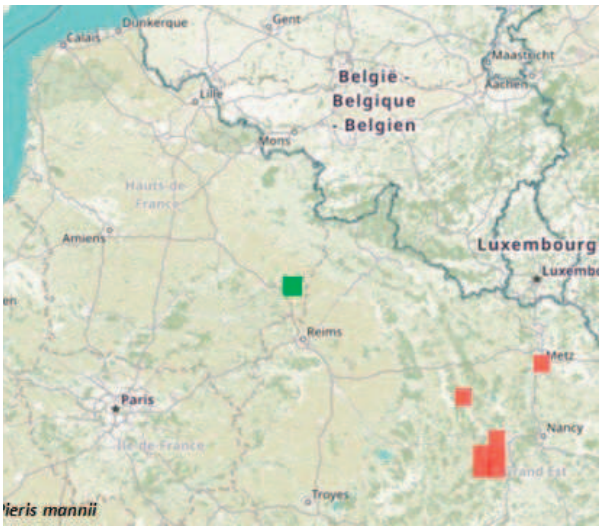


Fig. 33: Iberis amara, Bittere scheefbloem is goed aanwezig in het kamp van Sissonne. *© Philippe Van de Velde*

Fig. 34: Verspreidingskaart van het Scheefbloemwitje in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Leptidea juvernica (Williams, 1946), het Cryptisch boswitje

Er werden verschillende Boswitjes meegenomen om uitsluitsel te brengen of de soort *Leptidea juvernica* in dit militair domein aanwezig zou kunnen zijn. Uit een grootschalig onderzoek (Cuvelier 2017) uitgevoerd door vele leden van de VVE WG Dagvlinders in 2017, is gebleken dat op uiterlijke kenmerken een onderscheid maken bijna onmogelijk is. Na de sessie genitaliën (Fig. 36) met de exemplaren uit het kamp van Sissonne, is gebleken dat het steeds *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758), het Gewone boswitje (Fig. 35) betrof. Tot nader order is het Cryptisch boswitje niet aanwezig in het militair kamp van Sissonne. De verspreiding in Noord Frankrijk is echter nauwelijks onderzocht. Het is dus moeilijk om in te schatten wat de juiste verspreiding van deze soort in Noord-Frankrijk is.

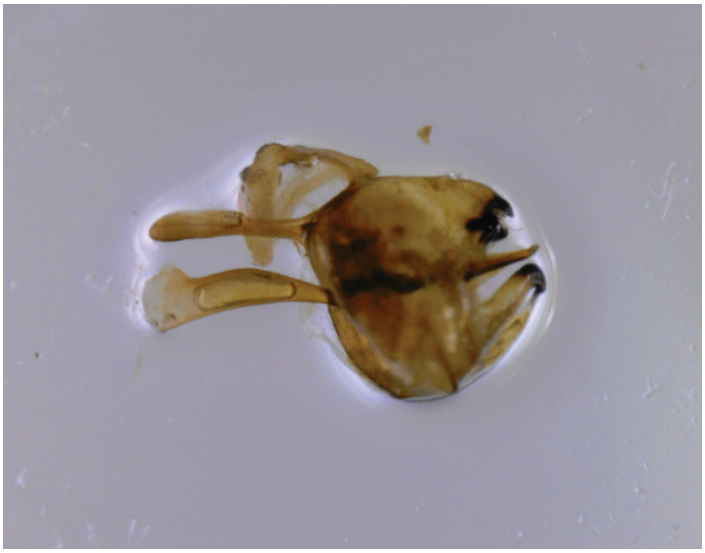


Fig. 35: Een ♂ exemplaar die het meest potentieel had als Leptidea juvernica op basis van uiterlijke kenmerken. 12.viii.2018. *© Jurgen Couckuyt*

Fig. 36: Het genitaliën onderzoek bevestigt echter Leptidea sinapis. *© Sylvain Cuvelier*

Polyommatus thersites (Cantener, 1835), het Esparcetteblauwtje

Ondanks dat de waardplant *Onobrychis*, of Esparcette niet is waargenomen in het onderzochte deel van het kamp van Sissonne, is het niet onmogelijk dat het Esparcetteblauwtje zou kunnen voorkomen omdat het een typische soort is voor kalkrijke biotopen. De vormen *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) forma *icarinus*, het Icarusblauwtje zonder wortelvlekken, werden meegenomen en onderzocht op de mannelijke genitalia. Alle onderzochte exemplaren zijn echter bevestigd als forma *icarinus*. Tot het tegendeel wordt bevestigd, is het Esparcetteblauwtje niet aanwezig in het kamp van Sissonne (Fig. 37).

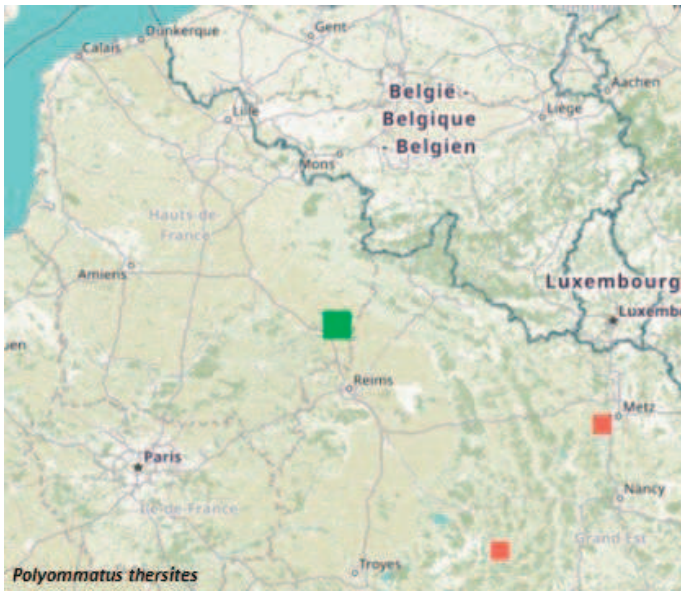


Fig. 37: De gekende verspreiding van het Esparcetteblauwtje in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Plebejus idas (Linnaeus, 1761), het Vals heideblauwtje

Tussen de gigantische aantallen *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758) het Heideblauwtje en Kroonkruidblauwtje (Fig. 43), was het de uitdaging om het Vals heideblauwtje hier uit te filteren. Deze soort werd voordien nooit geïdentificeerd in deze streek. Niettemin was er tijdens het inventariseren een vermoeden dat deze soort zou kunnen aanwezig zijn in het kamp van Sissonne. Er werden 18 Plebejus exemplaren meegenomen over meerdere bezoeken en onderzocht op de mannelijke genitalia. Alle exemplaren met een afwijkend uiterlijk bleken

Plebejus argyrognomon te zijn. Nogmaals het bewijs dat een soort bepalen in het veld niet altijd 100% sluitend kan zijn. Op basis van onderstaande tekeningen werden de genitaliën vergeleken om *Plebejus idas* uit te sluiten. Uit een publicatie over Noord-Frankrijk (Weis 2011) blijkt dat de verspreiding van het Vals heideblauwtje enkel is gekend uit de streek rond Metz (Fig. 38). Er worden ook meldingen (site Biodiversité France) gemaakt in de buurt van Le Fresne in het departement Marne maar dit is puur op basis van een foto. Vermoedelijk gaat het hier over een Kroonkruidblauwtje. Ook in het kamp van Sissonne werden geen exemplaren van het Vals heideblauwtje gevonden tijdens de inventarisaties van de VVE WG Dagvlinders.

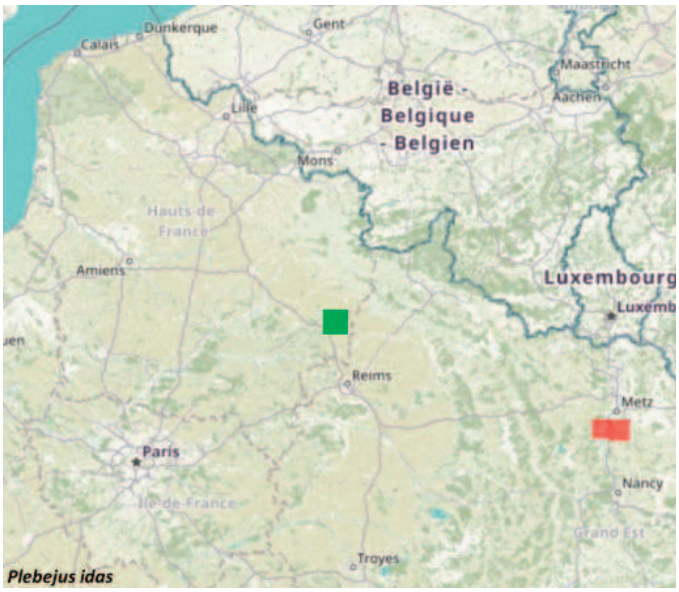


Fig. 38: Verspreiding van het Vals heideblauwtje in Noord-Frankrijk (2000-2018) is enkel gekend rond de streek van Metz.
© VVE WG Dagvlinders

Hieronder volgen enkele voorbeelden die o.a. gebruikt werden tijdens de dissectie van de *Plebejus* exemplaren. De eerste verificatie was een onderscheid maken tussen *Plebejus argus* en *Plebejus idas/argyrognomon* a.d.h.v. de labides.

Daarna werden de falces vergeleken (Segerer 2001) (Fig. 39) en (Dinca 2010) (Fig. 40) die een onderscheid maakten tussen *Plebejus argyrognomon* en *Plebejus idas*.

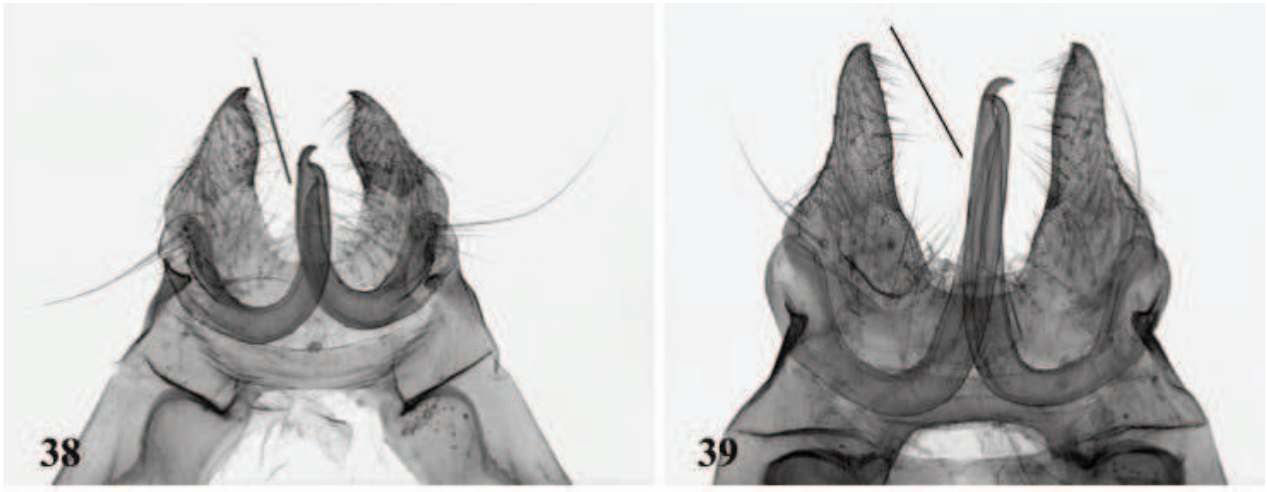


Abb. 38: *Plebeius idas* ♂ (Uncus und Subuncus; Präp. Rh. 1711, AHS).
Abb. 39: *Plebeius argyrognomon* ♂ (wie vorige; Präp. Rh. 1709, AHS).

Fig. 39: Kenmerken labides tussen Plebejus idas en Plebejus argyrognomon (Segerer 2001).

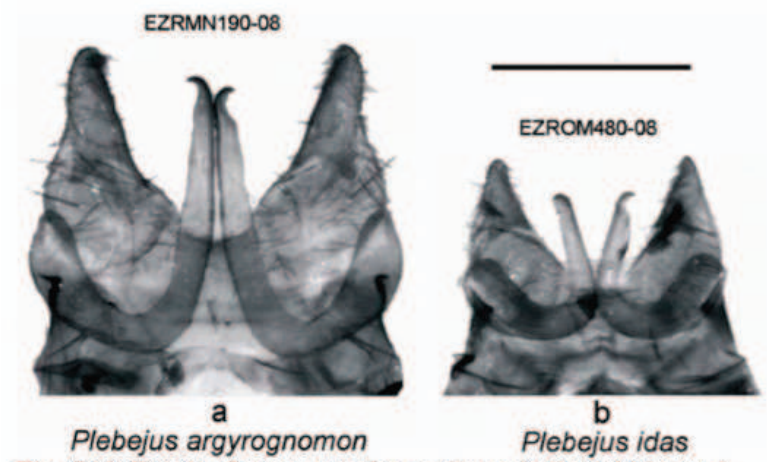


Fig. S10. Detail of representative male genitalia (labides and falces) of *Plebejus argyrognomon* and *P. idas*. **a.** *P. argyrognomon*. **b.** *P. idas*. Scale bar is 0.5 mm.

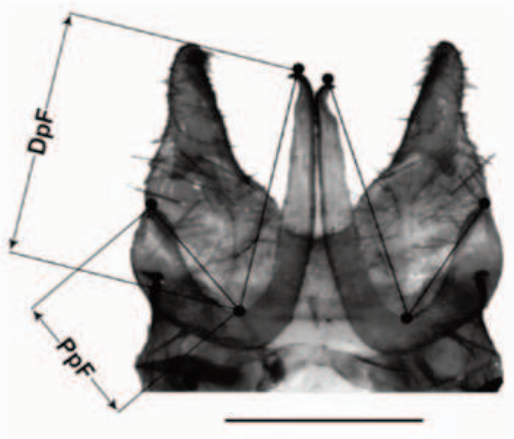
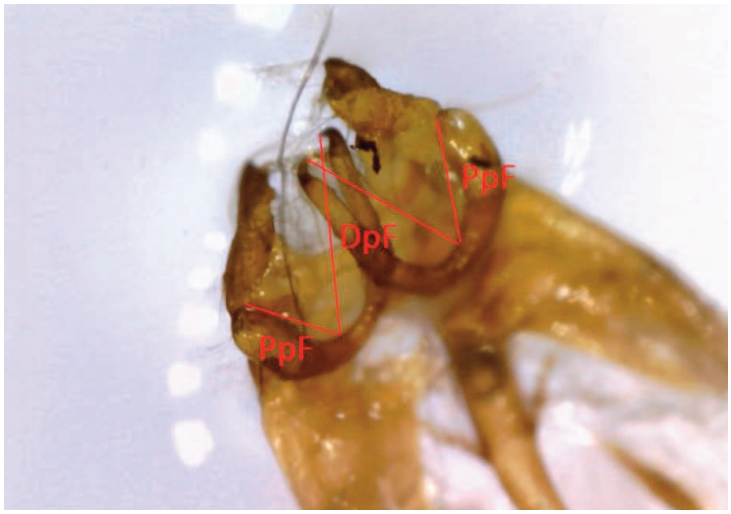


Fig. S11. Labides and falces of male genitalia of *P. argyrognomon* with measured variables used in morphometrical analyses indicated. PpF – proximal part of falces; DpF – distal part of falces. Scale bar is 0.5 mm.

Fig. 40: Tekeningen van de proximale (PpF) en de distale (DpF) verhoudingen van de falces tussen Plebejus idas en Plebejus argyrognomon. (Dinca 2010)

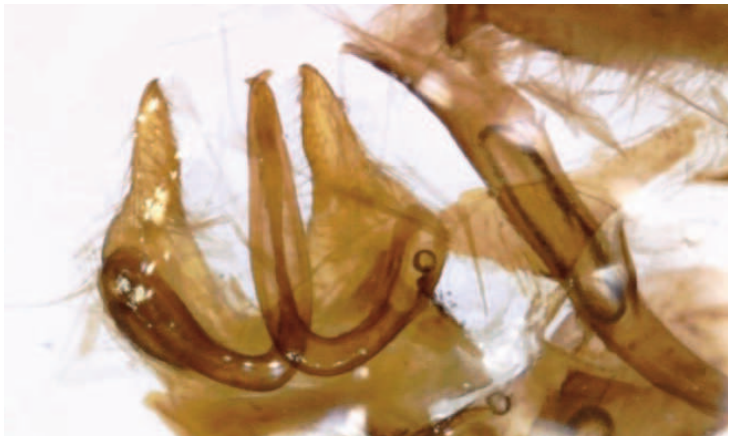
Hieronder volgen enkele exemplaren (Fig. 41/42) uit het kamp van Sissonne, waar genitaliën onderzoek is op uitgevoerd.

Fig. 41: Kroonkruidblauwtje ♂, 12.vi.2018.
© Jurgen Couckuyt



Sample VVE code 044 met in detail de opmetingen van proximale (PpF) en distale (DpF) delen van de falces. Vergroting x 250.
© Sylvain Cuvelier

Fig. 42: Kroonkruidblauwtje ♂, 15.vi.2018.
© Jurgen Couckuyt



Sample VVE code 034, DpF is duidelijker langer dan de PpF.
© Sylvain Cuvelier

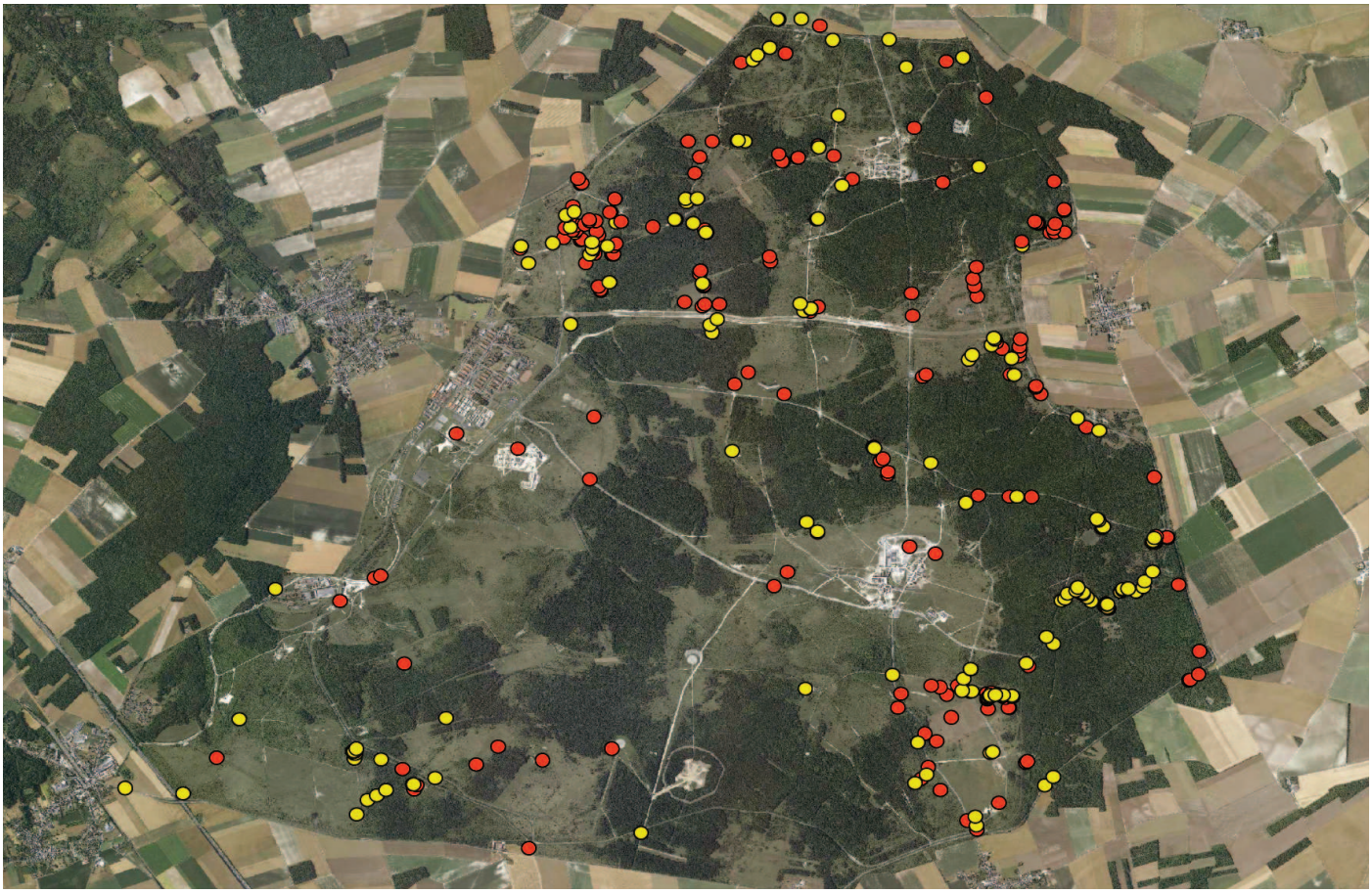


Fig. 43: Verspreiding van Plebejus argus (rode bol) en Plebejus argyrognomon (gele bol) in het kamp van Sissonne. © Thomas Van Lancker

Colias hyale (Linnaeus, 1758), de Gele luzernevlinder

Van de *Colias*-soorten is het evident dat *Colias alfacariensis* (Ribbe, 1905), de Zuidelijke luzernevlinder aanwezig is in dit kalkrijke biotoop. Toch waren we overtuigd dat ook de Gele luzernevlinder aanwezig was en werden sommige exemplaren als dusdanig op uiterlijke kenmerken gedetermineerd. Volgens meerdere bronnen (Dutreix 1980, Vacha 1983, Merit 2000) waar onderzoek is uitgevoerd op beide soorten *Colias hyale & C. alfacariensis*, kan geen 100% onderscheid gemaakt worden op basis van uiterlijke kenmerken noch op basis van de genitalia.

Fig. 44: De onderzochte exemplaren vanuit het kamp van Sissonne waarbij beide Colias soorten aanwezig zijn. © Jurgen Couckuyt

Daarom zijn ook 23 exemplaren (Fig. 44) uit het kamp van Sissonne meegenomen en opgestuurd naar het Institut de biologia Evolutiva (CSIC-OPF) in Barcelona, en werden deze samples onderzocht op basis van mitochondriaal DNA.

De VVE WG Dagvlinders startte in 2019 een test (Maertens 2019) met haar leden op de uiterlijke kenmerken van de 2 soorten *Colias*. Uit gans Europa worden 120 samples bestudeerd en vergeleken met het mitochondriaal DNA dat voorheen al was bepaald voor EUGENMAP (nog te publiceren). Uit dit onderzoek blijkt dat de gevangen exemplaren uit het kamp van Sissonne tot beide soorten behoren. De aanwezigheid van de Gele luzernevlinder is nu effectief bewezen.

***Melitaea aurelia* (Nickerl, 1850), de Steppeparelmoervlinder** versus ***Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775), de Bosparelmoervlinder**

Tijdens het eerste bezoek in Juni werden de waargenomen exemplaren uit de groep van de Bosparelmoerachtigen, bijna allen bestempeld als *Melitaea aurelia*. Deze waargenomen exemplaren waren toen nog redelijk fris en schijnbaar uiterlijk goed te bepalen t.o.v. andere potentiële *Melitaea*-soorten zoals *M. athalia* en *M. parthenoides*. Wel werden er 7 exemplaren mee genomen die uiterlijke kenmerken vertoonden van *M. athalia*. In het verleden zijn beide soorten op de checklist van het kamp van Sissonne geplaatst. Er is echter nooit een dissectie op beide *Melitaea*-soorten uitgevoerd om 100% zekerheid te hebben. Dit is echter gewenst omdat er immers een enorme variatie bestaat bij de Bosparelmoervlinder en dus is een onderzoek op genitaliën aangewezen. Volgens Jure Jugovic (2014) is het hoogst onwaarschijnlijk dat je op uiterlijke kenmerken een onderscheid kan maken tussen in dit geval, de Bosparelmoervlinder en de Steppeparelmoervlinder. Tijdens latere inventarisaties zijn geen Bosparelmoerachtigen meer gevonden in het kamp van Sissonne. Het is zo goed als onmogelijk om een actuele verspreidingskaart van deze soorten in Noord-Frankrijk samen te stellen, net omdat er bijna geen waarnemingen zijn die geverifieerd werden met een genitaliën onderzoek.

We kunnen enkel bevestigen dat de Steppeparelmoervlinder voorkomt in het militair kamp van Sissonne (Fig. 49). Tijdens het genitaliën onderzoek is gebleken dat de 7 ingezamelde exemplaren die in het veld als *Melitaea athalia* werden bestempeld, allen *Melitaea aurelia* bleken te zijn waarvan hieronder 4 onderzochte exemplaren (Fig. 45-46-47-48) worden getoond. Op uiterlijke kenmerken wordt dit al heel moeilijk om het verschil tussen de 2 soorten *Melitaea* te onderscheiden. Er werd ook rekening gehouden met een eventuele aanwezigheid van *Melitaea parthenoides* (Keferstein, 1851), de Westelijke parelmoervlinder, maar daar werden geen exemplaren van gevonden. Deze soort wordt wel vermeld op zo'n 35 km zuidoostelijker in het militair kamp van Suippes (Departement Marne). Het is bij deze soort eveneens gewenst om genitaliën onderzoeken uit te voeren om zekerheid te verwerven. Laat het duidelijk zijn dat de Steppeparelmoervlinder in absolute meerderheid te vinden is in het militaire kamp van Sissonne. De Bosparelmoervlinder daarentegen komt mogelijk voor in het kamp maar uit alle onderzochte samples is er tijdens de dissectie geen enkel exemplaar van *Melitaea athalia* gevonden. Voor dit onderzoek werd gebruikt gemaakt van meerdere publicaties (Segerer 2001, Van oorschot 2014, Higgins 1975, Jaksic 1998).

Fig. 45: Melitaea aurelia ♂, exemplaar code VVE 012, 15.vi.2018.
© Philippe Van de Velde

Uncus x 200 (l), Valve tooth x 200 (m) en aedeagus distal part x 250 (r).
© Sylvain Cuvelier

Fig. 46: Melitaea aurelia ♂, exemplaar code VVE 033, 15.vi.2018.
© Jurgen Couckuyt

Uncus x 200 (l), valve tooth x 250 (m) en aedeagus distal x 250 (r).
© Sylvain Cuvelier

Fig. 47: Melitaea aurelia ♂, exemplaar code VVE 037, 17.vi.2018.
© Jurgen Couckuyt

Valve x 200 (l), valve tooth x 250 (m) en aedeagus distal part x 250 (r).
© Sylvain Cuvelier

Fig. 48: Melitaea aurelia ♀, exemplaar code VVE 018, 15.vi.2018.
© Philippe Van de Velde

Bursa distal part x 250 (l) en ductus bursae x 250 (r).
© Sylvain Cuvelier

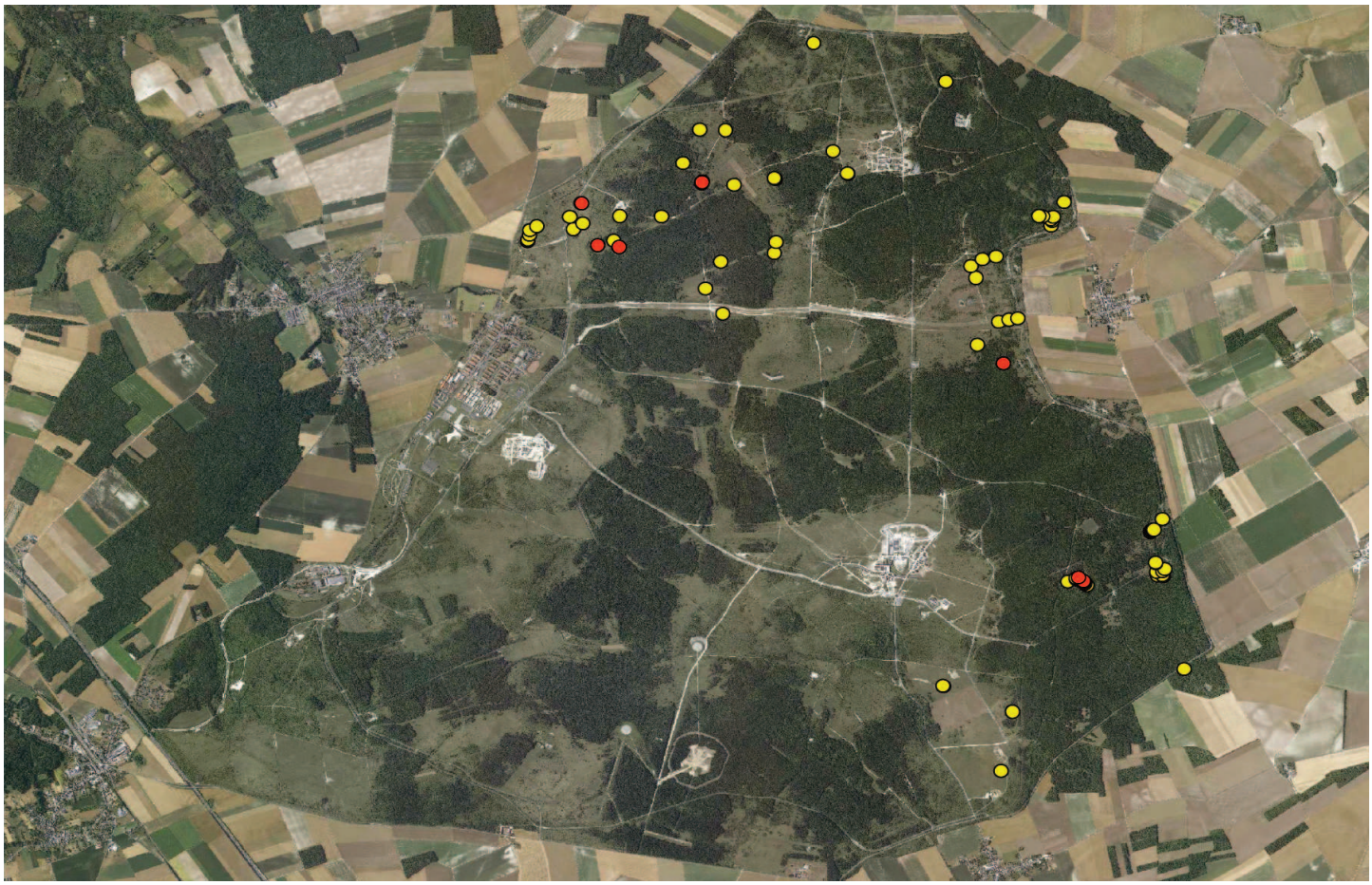


Fig. 49: Verspreiding van Melitaea aurelia (gele bol) in het kamp van Sissonne (2018) met de bevestigde exemplaren na genitaliën-onderzoek (rode bol).
© Thomas Van Lancker

Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808), het Zwartsprietdikkopje

In de grazige steppes van het kamp van Sissonne wemelt het van *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761), het Geelsprietdikkopje, een soort die op kalkrijke biotopen eerder voorkomt dan zijn soortgenoot, het Zwartsprietdikkopje. Dit fenomeen zie je ook in de Viroin (België), een kalkrijk gebied dat op zo'n 75 km ten noorden van Sissonne ligt. Er zijn slechts 2 exemplaren van het Zwartsprietdikkopje gevonden in dit immense gebied. Beide meldingen (Fig. 50–51) van het Zwartsprietdikkopje zijn op de rand van het militair domein waargenomen. Voorheen werd deze soort niet vermeld door ADEP. Het Zwartsprietdikkopje is een algemene soort in Noord-Frankrijk (Fig. 52b) en het zou dus verwonderlijk zijn dat deze ook niet in het militair kamp van Sissonne zou voorkomen. Er werden geen exemplaren gevonden van een 2de partiële generatie tijdens de inventarisatie (Fig. 52a) die in de tweede decade D2 (van 11 augustus t.e.m. 20 augustus) van augustus viel.

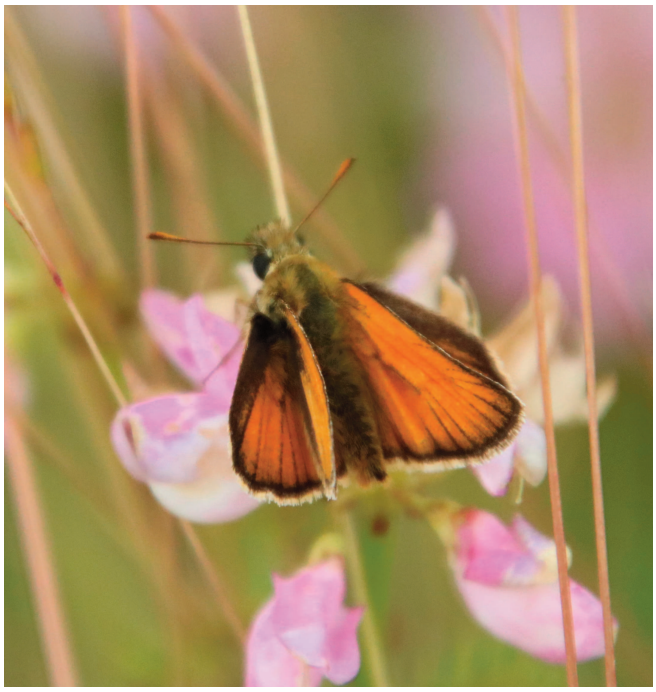
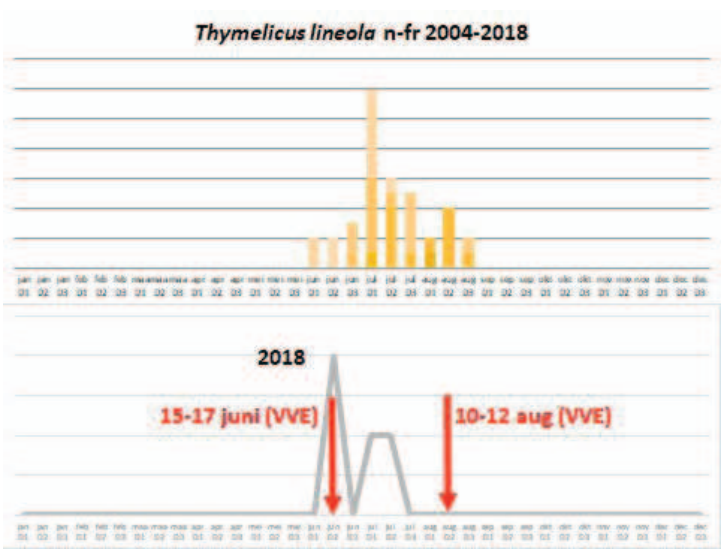


Fig. 50: Detail onderkant sprietknoppen, 16.vi.2018. *© Laurian Parmentier*

Fig. 51: Bovenkant ♂, 16.vi.2018. *© Beau De Block*



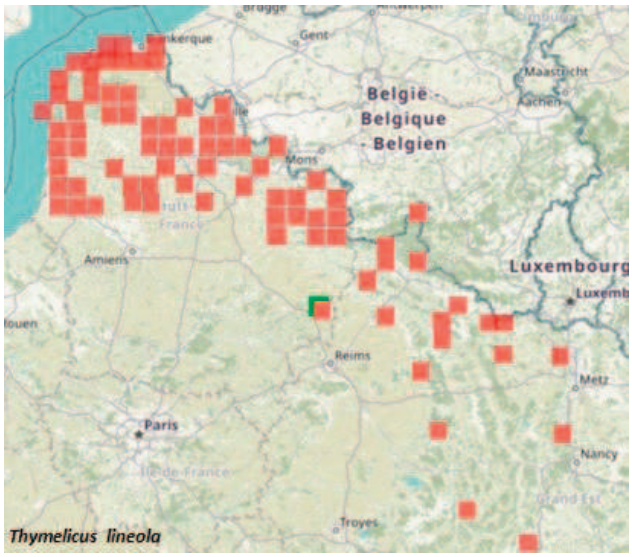


Fig. 52a-b: Fenologie en verspreiding van het Zwartsprietdikkopje in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Niet gevonden soorten in het kamp van Sissonne

Er zijn natuurlijk ook soorten die niet gevonden werden en we moeten kijken naar de fenologie (Fig. 53) van onderstaande soorten in Noord-Frankrijk (Fig. 54a-b-c). Vermits we pas de eerste grote zoektocht hebben aangevat in juni (15-17.vi.2018) is het logisch dat we typische voorjaarssoorten zoals *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758), het Groentje, en *Hamearis lucina* (Linnaeus, 1758), de Sleutelbloemvlinder, hebben gemist. Van *Carteropcephalus palaemon* (Pallas, 1771), het Bont dikkopje, zijn er geen historische meldingen uit het kamp van Sissonne maar het is een interessante piste om deze in het voorjaar te gaan zoeken in dit biotoop. Nochtans worden ze in streek waargenomen maar een oorzaak kan zijn dat het kamp van Sissonne een relatief droog biotoop is. Nochtans worden in dit droog biotoop ook soorten waargenomen die eerder thuishoren in een vochtig of nat biotoop. Dit geldt ook voor *Erebia medusa* (Denis & Schiffermüller, 1775), de Voorjaarserebia, die zowel in droge als natte biotopen kan voorkomen. Deze soort wordt verderop in het artikel uitvoeriger besproken. Bovendien moet er rekening worden gehouden dat het zuidoostelijk deel van het militair domein nog niet toegankelijk was tijdens de eerste inventarisaties (15-17.vi.2018). Vermits deze soorten in het recente verleden al werden waargenomen in het kamp van Sissonne, is er geen reden om aan te nemen dat deze niet meer aanwezig zouden zijn. Toch is het wenselijk om nog een extra inventarisaties te maken tijdens hun vliegperioden. In 2019 was er een weekend gepland om dit uit te voeren maar is afgelast wegens zeer slecht weer. In 2020 wordt een nieuwe poging ondernomen.

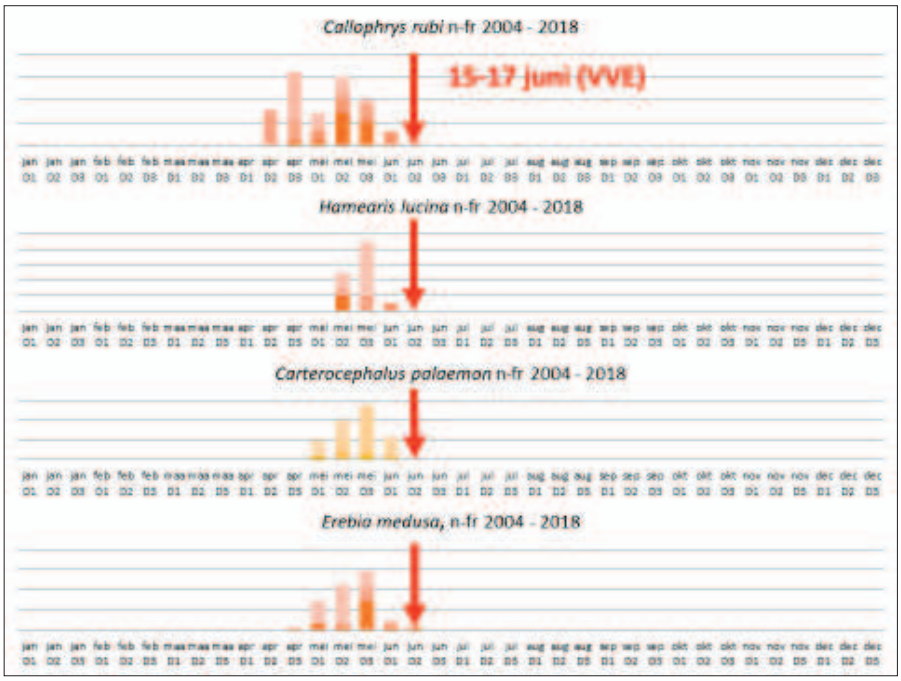
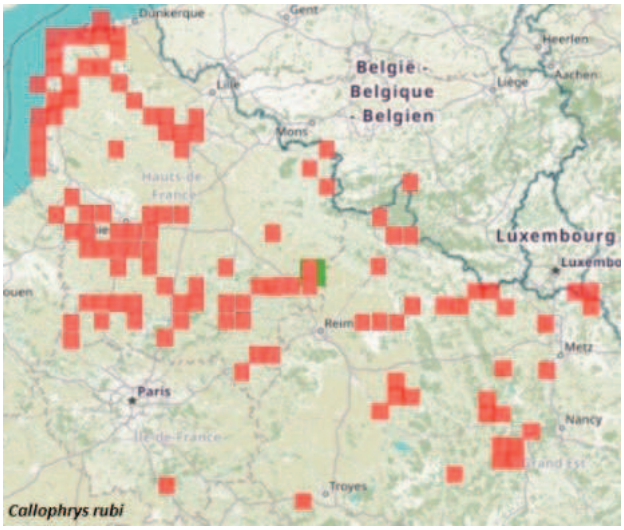
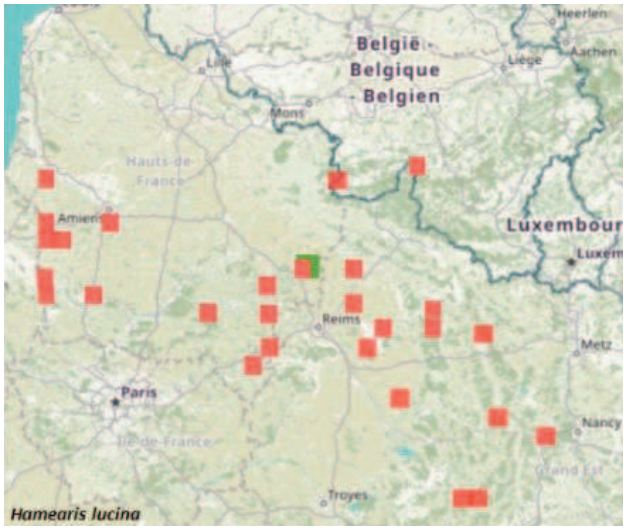


Fig.53: Voor deze soorten was de vliegperiode voor Noord-Frankrijk net gedaan tijdens de eerste inventarisatieronde (15 – 17.vi.2018) in het kamp van Sissonne.
© VVE WG Dagvlinders





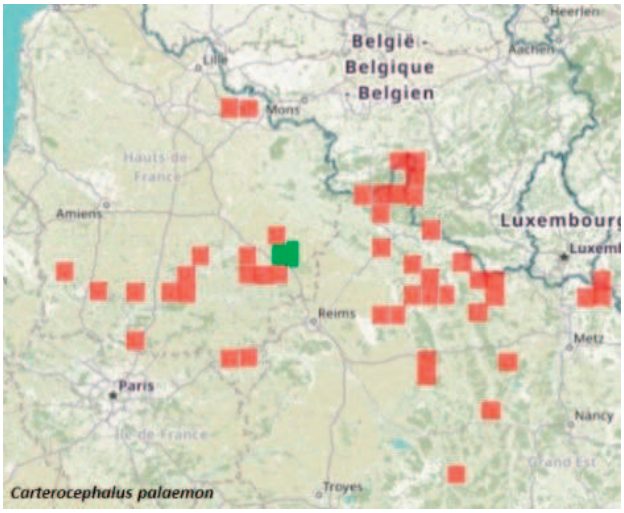
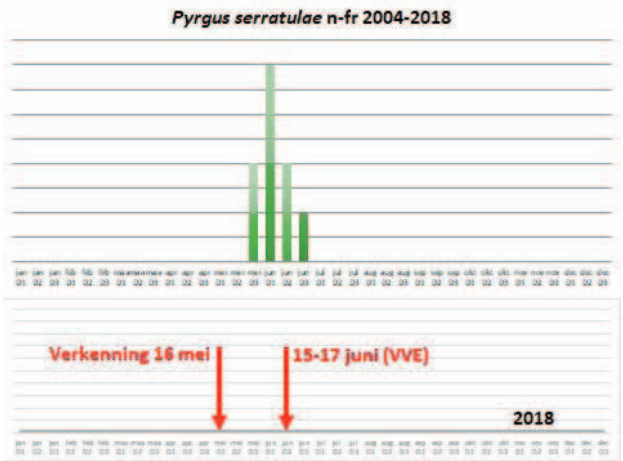


Fig. 54a-b-c: Verspreiding van Callophrys rubi, Hamearis lucina en Carterocephalus palaemon in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Sommige soorten werden enkel gevonden tijdens het eerste verkenningsbezoek op 16 mei zoals *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758), de Aardbeivlinder en *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775), de Moerasparelmoervlinder. Van beide soorten is er tijdens de juni inventarisatie slechts één exemplaar gevonden. Voor de Aardbeivlinder zijn er geen exemplaren van de 2de partiële generatie gevonden.

Een ander Dikkopje, *Pyrgus serratulae* (Rambur, {1839}), het Voorjaarsspikkeldikkopje, is eveneens niet gevonden tijdens de inventarisaties in het kamp van Sissonne (Fig. 55a). Nochtans zijn er meldingen van deze soort door ADEP van 29.vi.1991, in 1993 en 1999. Voor Picardië zijn ze enkel gevonden geweest in het kamp van Sissonne (Fig. 55b). Door de CENP werden er meldingen gemaakt in 2005 en 2007. Sindsdien zijn er nooit geen waarnemingen meer geweest van het Voorjaarsspikkeldikkopje.



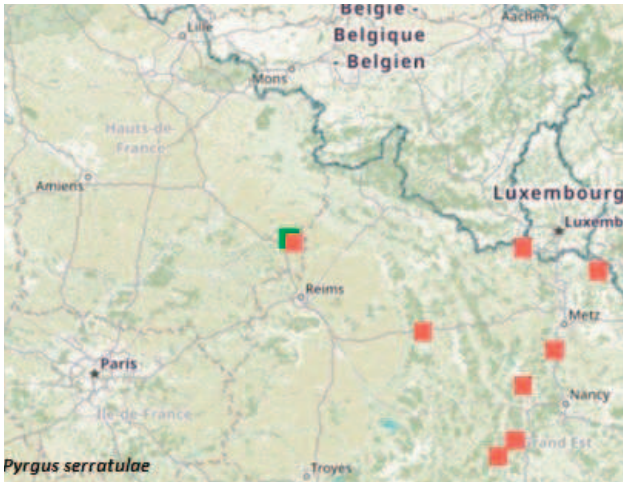
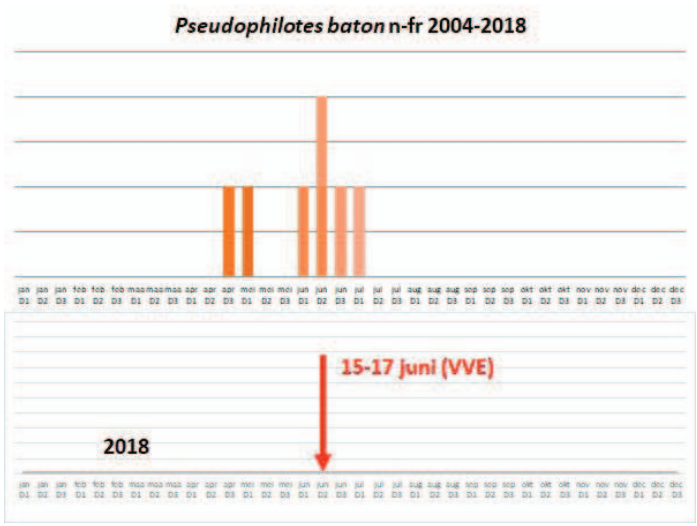


Fig. 55a-b: Fenologie en verspreiding van het Voorjaarsspikkeldikkopje in Noord-Frankrijk (2000-2018). In 2018 zijn er geen exemplaren waargenomen in Noord-Frankrijk. *© VVE WG Dagvlinders*

Volgende soorten zijn wel degelijk niet gevonden tijdens de inventarisaties in de maanden juni, juli en/of augustus. Niettemin werden ze in het verleden al gemeld voor het kamp van Sissonne. Een overzicht:

Pseudophilotes baton (Bergsträsser, 1779), het Klein tijmblauwtje

Vanuit het standpunt van onze WG Dagvlinders was deze zeldzame dagvlinder één van de doelsoorten voor Noord-Frankrijk. Er werden in het verleden nog niet veel exemplaren gevonden van dit kleine Blauwtje in het kamp van Sissonne, en tijdens de meerdere zoektochten in 2018 zijn er geen exemplaren gevonden (Fig. 56a). Ook dient rekening gehouden te worden dat de meest geschikte zone nog niet toegankelijk was om deze specifieke biotoop gebonden soort te vinden. Het Klein tijmblauwtje is een beschermde soort in Frankrijk en het kamp van Sissonne is nog de enige refuge voor deze soort in Picardië. De recentste meldingen dateren uit de jaren 2005, 2006, 2007 en 2010. Precieze meldingen zijn 21 juni 2014 en 6 juli 2015 voor het kamp van Sissonne. Voor 2018 zijn er geen meldingen uit Noord-Frankrijk. In 2019 werd er slechts één exemplaar gevonden op 9 juni tijdens een inventarisatie door een groep entomologen uit Wallonië (B). Volgens de CENP wordt het Klein tijmblauwtje gemiddeld maar om de 5 jaar gezien en is altijd zeer zeldzaam geweest in het kamp van Sissonne. Het Klein tijmblauwtje is slechts gekend van enkele plaatsen in Noord-Frankrijk (Fig. 56b).



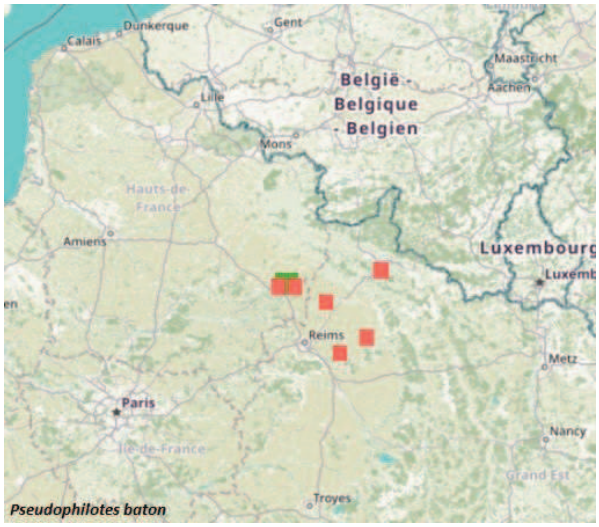
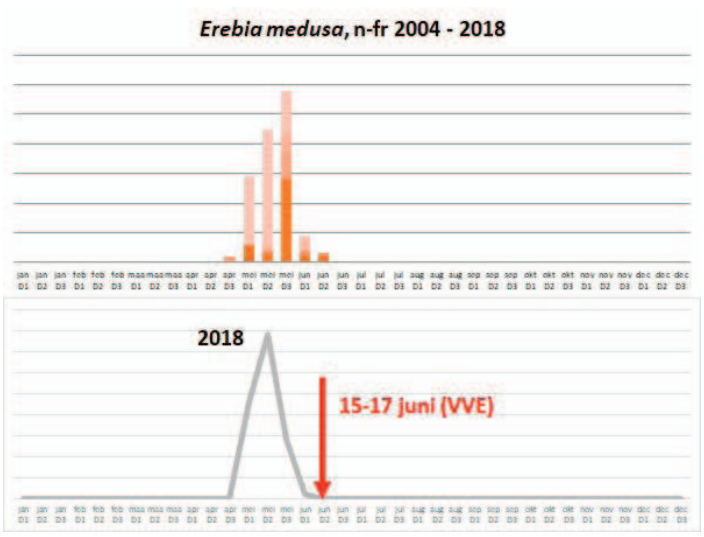


Fig. 56a-b: Fenologie en verspreiding van het Klein tijmblauwtje in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Erebia medusa (Denis & Schiffermüller, 1775), de Voorjaarserebia

Toch nog verwacht maar door het zeer vroege en warme seizoen is de Voorjaarserebia mogelijk gemist. De fenologiegrafiek (Fig. 57a) is niet noodzakelijk de oorzaak maar toont een mogelijke verklaring voor deze stelling. Het kamp van Sissonne is voor Picardië ook de enige vindplaats van deze prachtige dagvlinder. De Voorjaarserebia werd enkel in 2005, 2010 en in 2015 voor het laatst gezien in het kamp van Sissonne. De Voorjaarserebia lijkt hier aan zijn uiterste Westelijke grens te zitten in Noord-Frankrijk (Fig.57b).



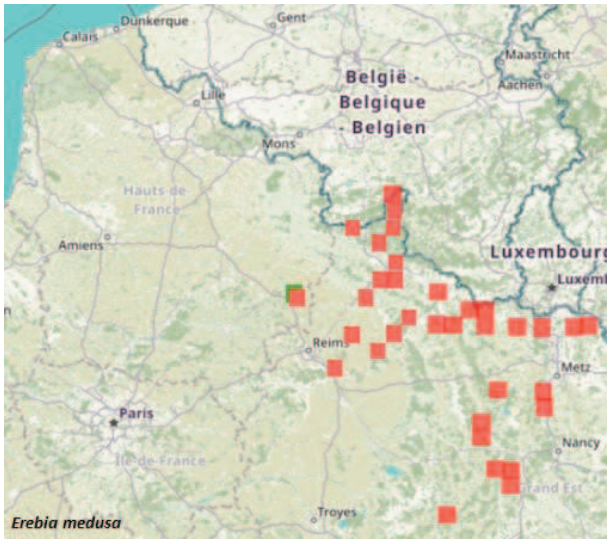
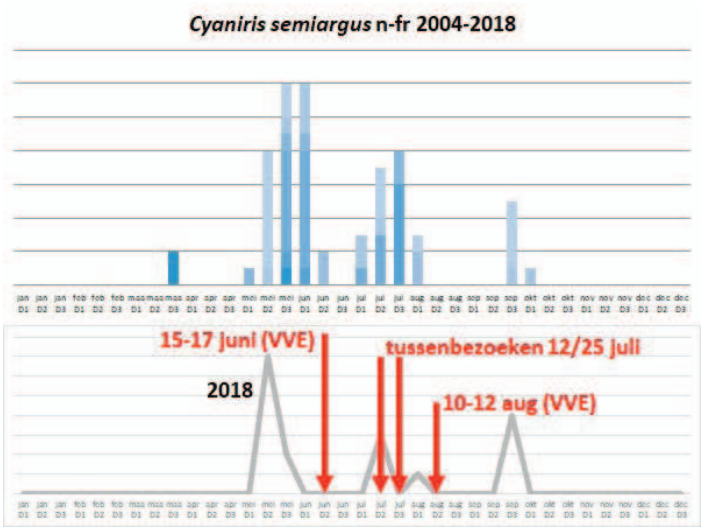


Fig. 57a-b: Fenologie en verspreiding van de Voorjaarserebia in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775), het Klaverblauwtje

Ondanks dat er heel goed gezocht is geweest naar deze soort en ook werd verwacht, is tijdens alle zoektochten geen enkel exemplaar van het Klaverblauwtje gevonden in het kamp van Sissonne. Als je de verspreiding volgt in Noord Frankrijk (Fig. 58b) is dit toch wel opmerkelijk. Ondanks dat er 3 tot soms 4 generaties voorkomen in Noord-Frankrijk (Fig. 58a) en meerdere zoekperioden met de zomergeneraties overlappen, is het een opvallende afwezige in de soortenlijst voor het kamp van Sissonne. Het Klaverblauwtje werd al meermaals gezien volgens de opgemaakte lijsten van ADEP en CENP. De laatste bevestigde waarneming dateert echter al uit 2006. Sindsdien is het Klaverblauwtje nooit meer gevonden in het kamp van Sissonne.



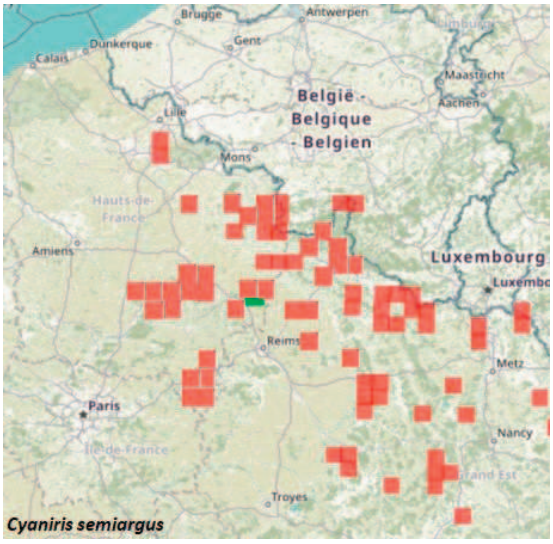
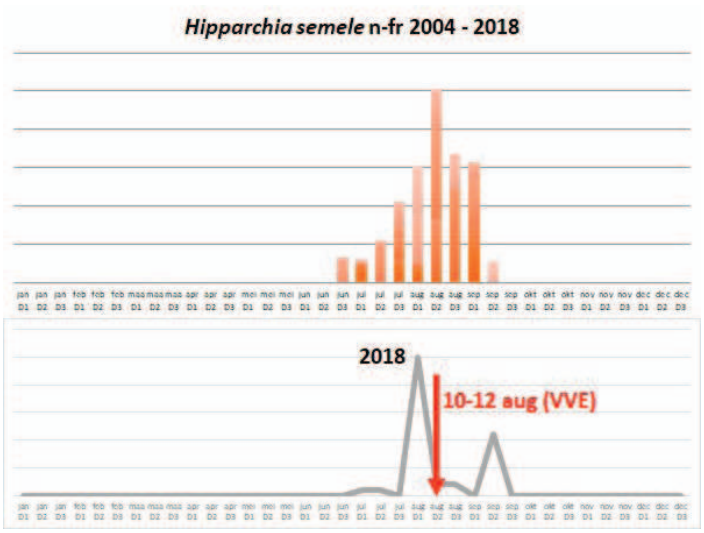


Fig. 58a-b: Fenologie met meerdere zoektochten en de verspreiding van het Klaverblauwtje in Noord-Frankrijk (2000-2018).
© VVE WG Dagvlinders

Hipparchia semele (Linnaeus, 1758), de Heivlinder

Tijdens de meerdere inventarisaties in het kamp van Sissonne (Fig. 59a), hadden de leden van de VVE WG Dagvlinders, nooit het gevoel dat het kamp van Sissonne een geschikt biotoop is voor de Heivlinder. Deze soort van open zanderige biotopen is voor de laatste keer gezien in het kamp van Sissonne in 2004 door wijlen Jany Charles. Daarna zijn er nog zoektochten geweest door CENP maar zonder resultaat. Ook de VVE WG Dagvlinders heeft met speciale aandacht gezocht naar deze soort maar eveneens zonder succes. Het militair gebied is zeer grazig met niet echt een open zanderige structuur. Mogelijk had het gebied vroeger een meer

open karakter door de aanwezigheid van militaire rupsvoertuigen. We hebben de indruk dat dit vandaag niet meer het geval is. Bovendien zijn praktisch alle hoofdwegen naar de schietstanden gebetonneerd. De Heivlinder is overal sterk achteruitgaand. De plaatsen waar de soort voorlopig nog stand houdt, zijn de duinen aan de kustgebieden (Fig. 59b) en militaire kampen en schietterreinen waar vooral grondverstoring gebeurt door militaire rupsvoertuigen en zwaar materieel.



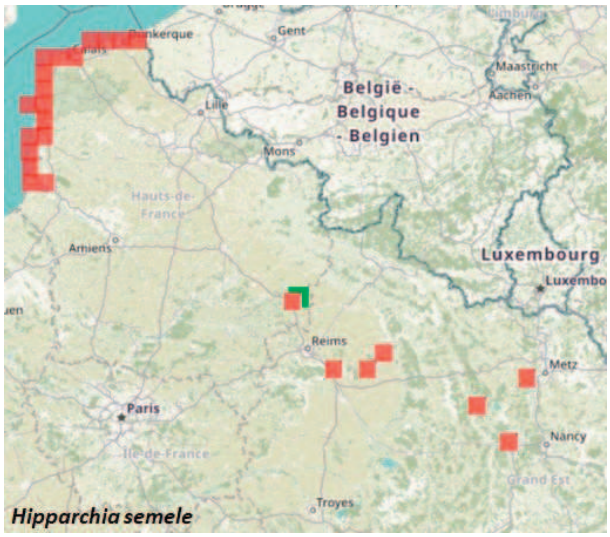
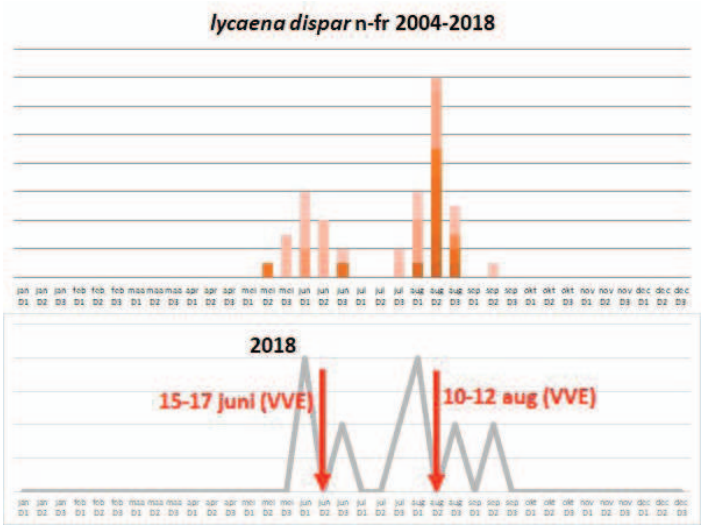


Fig. 59a-b: Fenologie en verspreiding van de Heivlinder in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Lycaena dispar (Haworth, 1802), de Grote vuurvlinder

Deze soort is voorheen al gemeld in het kamp van Sissonne en lijkt nog goed vertegenwoordigd in het noordoosten van Frankrijk (Fig. 60b). In 2018 is de Grote vuurvlinder echter niet gevonden tijdens de verschillende inventarisaties van de VVE WG Dagvlinders (Fig. 60a) in het kamp van Sissonne. Het zeer droge gebied lijkt ook niet echt het habitat te zijn van deze soort alhoewel de laatste jaren deze soort ook meer wordt waargenomen in drogere graslanden. Vermoedelijk is de Grote vuurvlinder vanuit naburige biotopen in het kamp komen zwerven. De Grote vuurvlinder wordt enkel gemeld voor de ADEP periode 2000-2005, maar een correct jaartal kon niet gedefinieerd worden.



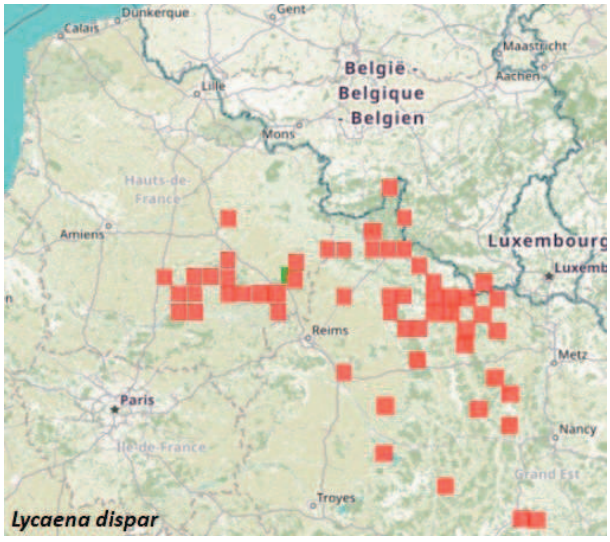
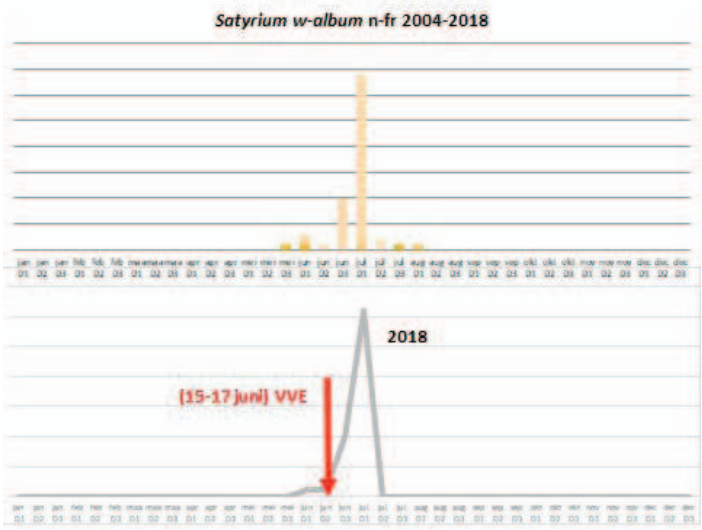


Fig. 60a-b: Fenologie en verspreiding van de Grote vuurvlinder in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Satyrium w-album (Knoch, 1782), de Iepenpage

In het kamp van Sissonne werden tijdens de zoekacties ook enkele Iepen gevonden en uiteraard zijn die ook langere tijd bekeken in de hoop een schicht van de Iepenpage op te vangen. Zij werden echter niet gezien wat niet persé wil zeggen dat deze soort er niet zit. De inventarisatieperiode van de VVE WG Dagvlinders lag mooi in het begin van de vliegtijd in 2018 (Fig. 61a). Tijdens de eerste ADEP periode (1960 – 1980) worden ze vermeld en ook de CENP meldt een éénmalige waarneming vóór 2012 van de Iepenpage. Het is echter niet ondenkbaar dat het over een andere soort kan gaan. Voor Noord-Frankrijk (Fig. 61b) is de soort goed verspreid aanwezig. De Iepenpage leidt een verborgen levenswijze en is daardoor een onderschatte soort net omdat deze zich niet gemakkelijk leent tot waarnemen als imago.



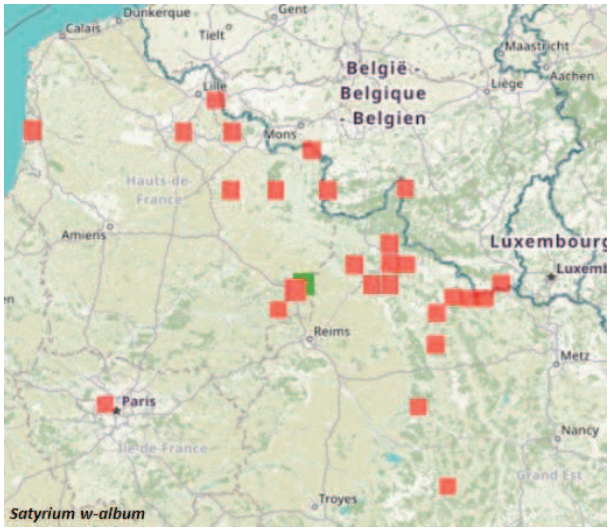
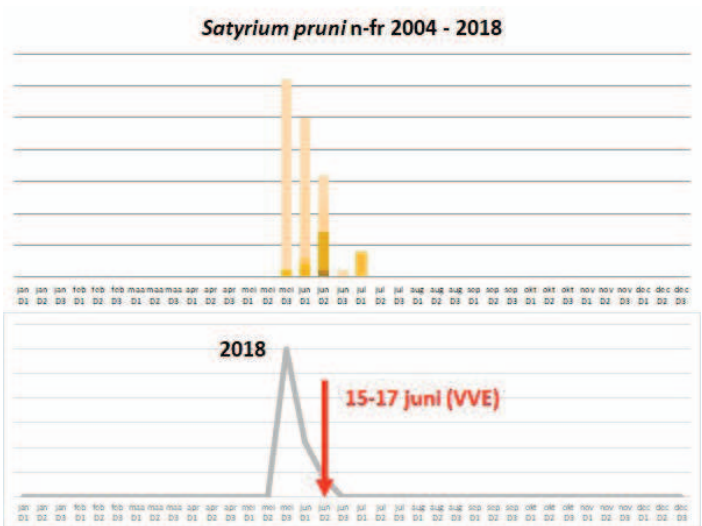


Fig. 61a-b: Fenologie en verspreiding van de Iepenpage in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Satyrium pruni (Linnaeus, 1758), de Pruimenpage

In het boek 'La Picardie et ses papillons' worden meerdere plaatsen vermeld voor het departement Picardië, maar niet voor het kamp van Sissonne. De huidige vindplaatsen voor dit departement komen nog steeds overeen met de historische vondsten. In Noord-Frankrijk (Fig. 62b) is de Pruimenpage goed verspreid aanwezig. In het jaar 2014 wordt deze soort voor het eerst vermeld voor het kamp van Sissonne tijdens een invenarisatie van de CENP. In de 2de decade van Juni zijn er tijdens de eerste gezamelijke inventarisatie geen exemplaren gevonden van de Pruimenpage. Als je de fenologie grafiek van 2018 (Fig. 62a) bekijkt in Noord-Frankrijk, lijkt het er op dat we deze net gemist hebben door de heel vroege vliegperiode. Dit heeft ongetwijfeld te maken met de vroege warme zomer van 2018.



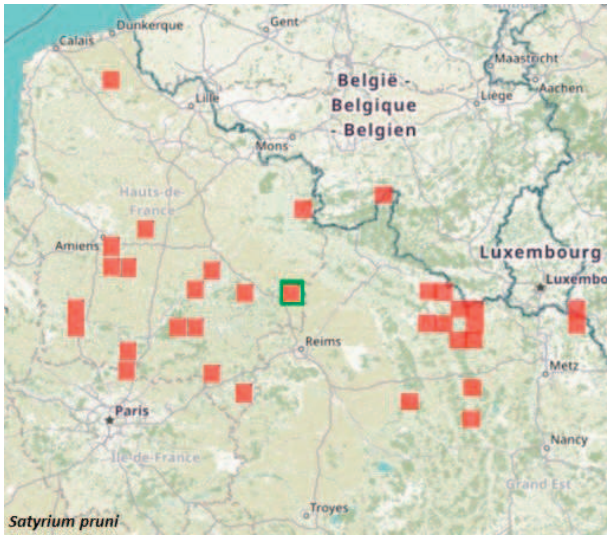
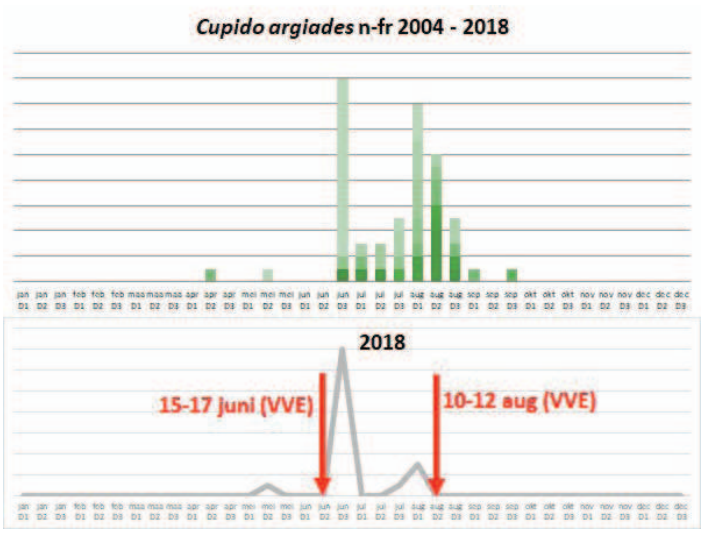


Fig. 62a-b: Fenologie en verspreiding van de Pruimenpage in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Soorten die aanwezig zijn in Noord-Frankrijk maar nog niet zijn waargenomen in het kamp van Sissonne

Cupido argiades (Pallas, 1771), het Staartblauwtje

Net als het Scheefbloemwitje is het Staartblauwtje de laatste jaren ook aan een opmars bezig in noordelijke en westelijke richtingen. Ondanks dat het Staartblauwtje al in de departementen Ardennes en Marne (Fig. 63b) aanwezig is, werd deze soort nog niet aangetroffen in het kamp van Sissonne. Er is wel al een melding van deze soort in de buurt van Laon uit het jaar 2010. Zelfs tijdens de tussenbezoeken in Juli zijn er geen exemplaren gevonden van het Staartblauwtje. Uit de fenologie grafiek voor Noord-Frankrijk (Fig. 63a) kan je duidelijk de 3 generaties in 2018 afleiden waarbij het opvallend is dat de laatste generatie onderhevig is geweest van de lange hete en droge zomer. Normaal gezien is de laatste generatie de beste van de 3. Het is niet ondenkbaar dat dit Blauwtje ooit zal rondvliegen in het kamp van Sissonne gezien de huidige uitbreidingen in West-Europa. Mogelijk hebben we het Staartblauwtje dan ook gemist.



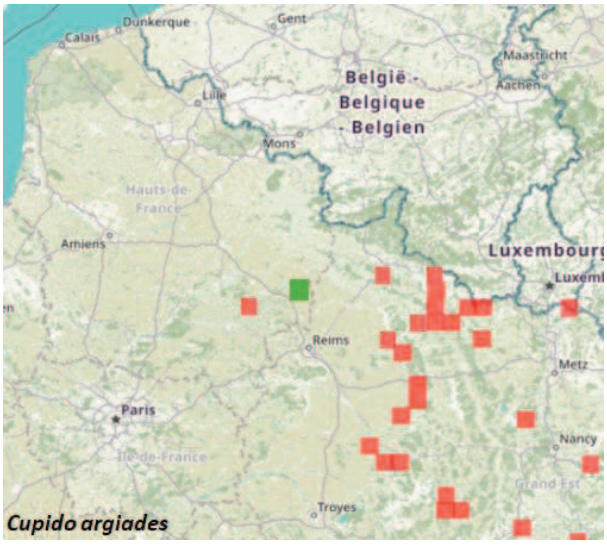


Fig. 63a-b: Fenologie en verspreiding van het Staartblauwtje in Noord-Frankrijk (2004-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Satyrium acaciae (Fabricius, 1787), de Kleine sleedoornpage

Het valt niet uit te sluiten dat de Kleine sleedoornpage zou kunnen voorkomen in het kamp van Sissonne. In het boek 'La Picardie et ses papillons', is er slechts één melding van deze soort in de Aisne. Deze dateert van 4 juli 1965 in Pavant. Het kamp van Sissonne ligt echter niet in het gekende verspreidingsgebied (Fig. 64) van deze soort.

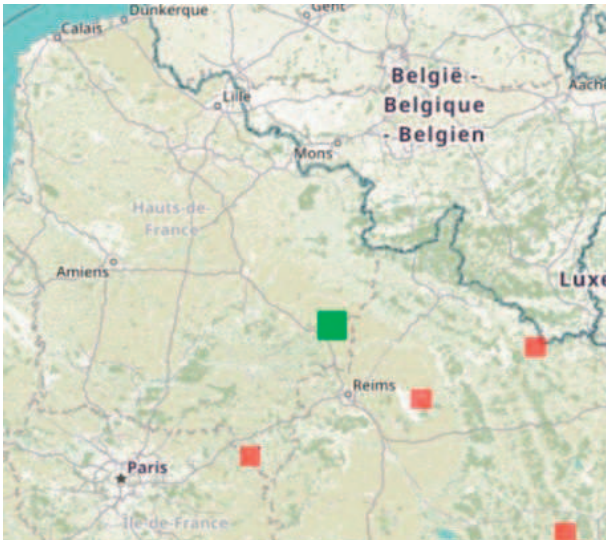


Fig. 64: Verspreidingskaart van de Kleine sleedoornpage in Noord-Frankrijk (2004-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

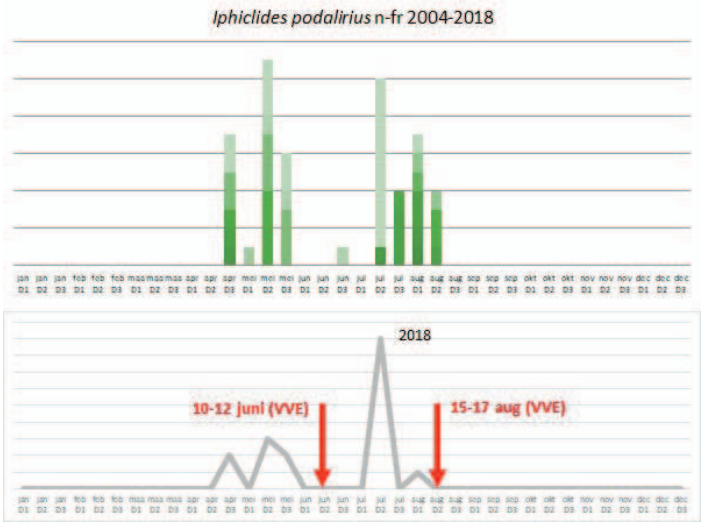
Satyrium spini ([Denis & Schiffermüller], 1775), de Wegedoornpage

De Wegedoornpage heeft potentieel om in het kamp van Sissonne aanwezig te zijn. Er staan veel struwelen met Wegedoorn *(Rhamnus cathartica)* alhoewel deze misschien niet onmiddellijk in de juiste context staan om als waardplant geschikt te zijn. Voorkeur gaat naar alleenstaande struikjes op rotsachtige bodem. Niettemin zeker een kanshebber in dit kalkrijk biotoop met veel microklimaat. Echter nog nooit waargenomen in de regio Picardië, wel iets oostelijker in het departement Ardennes (Fig. 65). Sinds 2017 zijn ze ook opnieuw aanwezig in de Viroin (B) en is er ook voortplanting vastgesteld. Historisch (Fichefet 2008) zijn ze daar steeds aanwezig geweest alsook in de bottleneck van Givet.

Fig. 65: Verspreidingskaart van de Wegedoornpage in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758), de Koningspage

De Koningspage is vreemd genoeg geen enkele keer waargenomen tijdens de zoektochten van de VVE WG Dagvlinders die weliswaar net buiten de vliegperioden voor 2018 liggen (Fig. 66a). Ook voorheen is er door ADEP en CENP nooit een melding gemaakt. Ondanks dit grote kalkrijke biotoop met veel aanwezige waardplanten is dit toch opmerkelijk vermits dit toch een opvallende dagvlinder is. Over Noord-Frankrijk (Fig. 66b) worden toch regelmatig waarnemingen gemeld.



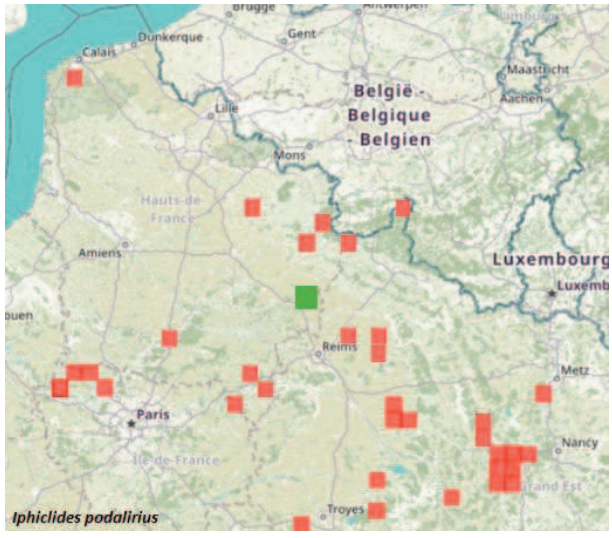


Fig. 66a-b: Fenologie en verspreiding van de Koningspage in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

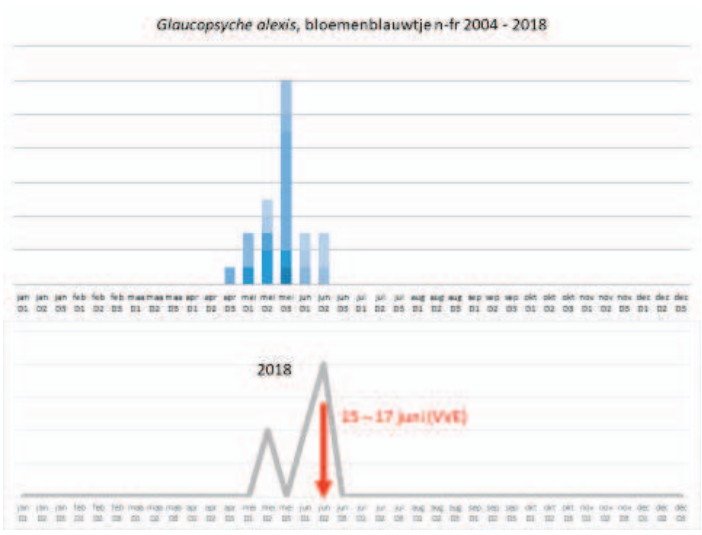
Soorten die heel sporadisch of zelden worden waargenomen in het kamp van Sissonne

Deze soorten zijn opvallend vanuit het standpunt van de CENP (wegens zelden gezien of in zeer lage aantallen waargenomen) en worden hieronder beschreven. Dit werd vooraf aan de VVE WG Dagvlinders zo medegedeeld om extra aandacht te vestigen tijdens de inventarisaties.

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761), het Bloemenblauwtje

Fig. 67: Een afgesleten Bloemenblauwtje, 15.vi.2018. *© Jacques Vervaeke*

Het Bloemenblauwtje (Fig. 67) werd volgens van CENP (mondeling Adrien Messian, 2018) al 15 jaar niet meer waargenomen in het kamp van Sissonne. Ondanks de late bezoekperiode in juni (Fig. 68a) en het zeer vroege seizoen, is dit prachtige Blauwtje toch enkele keren waargenomen. De gevonden exemplaren waren uiteraard niet meer zo vers. Voor Noord-Frankrijk wordt het Bloemenblauwtje toch op meerdere plaatsen nog steeds waargenomen (Fig. 68b).



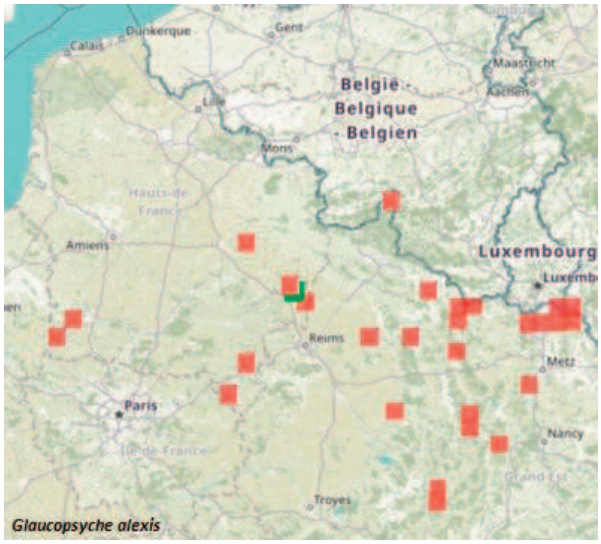
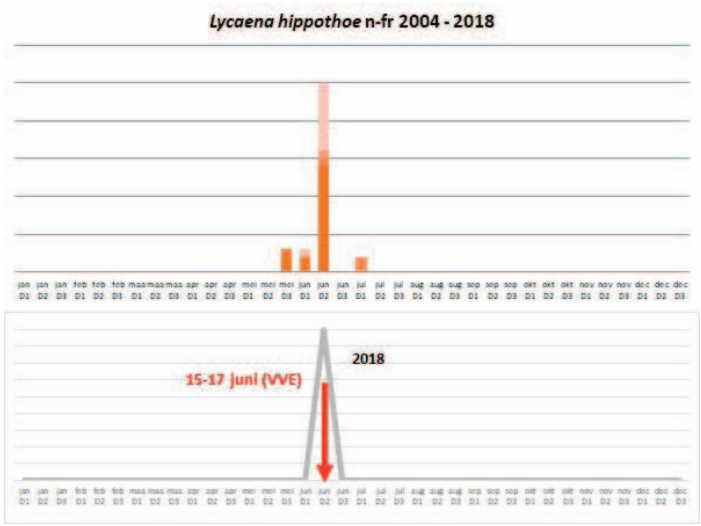


Fig. 68a-b: Fenologie en verspreiding van het Bloemenblauwtje in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1761), de Rode vuurvlinder

Fig. 69: Dit ♂ is duidelijk op zijn einde, 17.vi.2018. *© Beau De Block*

De Rode vuurvlinder (Fig. 69) vloog in mooie aantallen in dit grazige schietkamp. Het waren echter geen frisse exemplaren meer en dus was een realistische inschatting van de populatie moeilijk haalbaar. Volgens de CENP wordt de Rode vuurvlinder maar zelden in het kamp waargenomen. Gemiddeld spreekt men van om de 3 jaar enkele exemplaren. In Noord-Frankrijk (Fig. 70b) lijkt de Rode vuurvlinder maar op enkele plaatsen voor te komen waardoor het kamp van Sissonne een heel belangrijke pleisterplaats wordt voor deze zeldzame vuurvlinder. Veel gegevens zijn er echter niet te vinden voor Noord-Frankrijk waardoor een duidelijke fenologiegrafiek (Fig. 70a) moeilijk samen te stellen is.



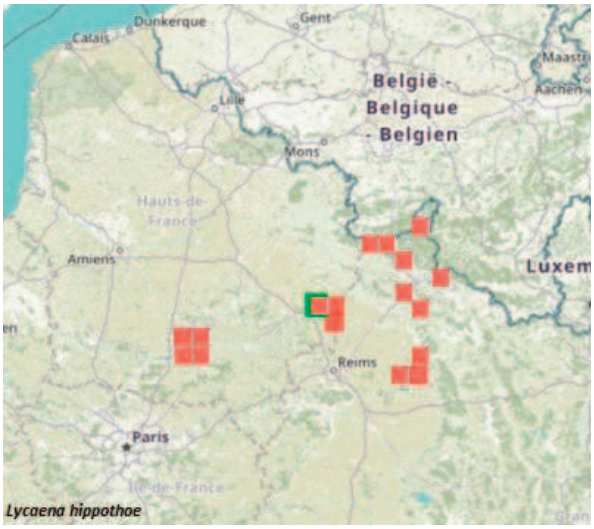


Fig. 70a-b: Fenologie en verspreiding van de Rode vuurvlinder in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Lycaena tityrus (Poda, 1761), de Bruine vuurvlinder (Fig. 71) vloog eveneens in zeer mooie aantallen op dit kalkrijk biotoop. Daar tegenover stonden slechts enkele waarnemingen van *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761), de Kleine vuurvlinder (Fig. 72) die dezelfde waardplant heeft in dit kamp, nl. Veldzuring en Schapenzuring.

Fig. 71: ♂ Bruine vuurvlinder, 25.vii.2018. *© Kurt Jonckheere*

Fig. 72: De Kleine vuurvlinder kwam maar sporadisch voor in het kamp, 12.viii.2018. *© Frank Cornelis*

Thecla betulae (Linnaeus, 1758), de Sleedoornpage

Fig. 73: Tijdens de zeer warme en droge zomer 2018 werd dit exemplaar op de grond gespot, 25.vii.2018. *© Jurgen Couckuyt*

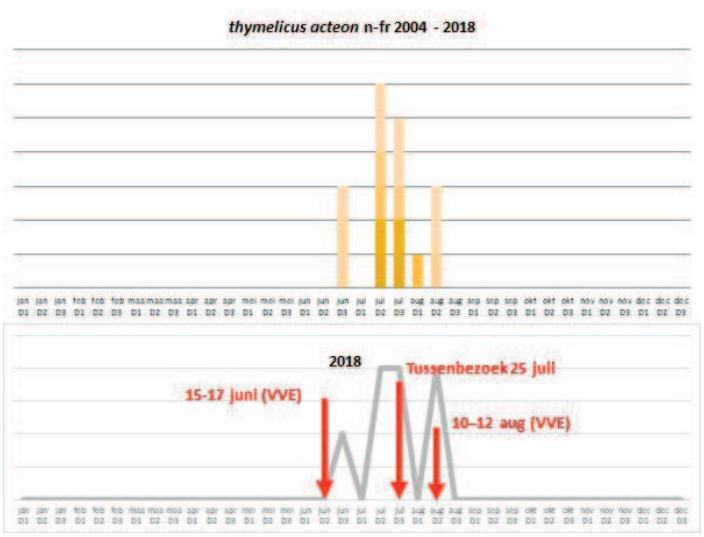
Deze soort is tijdens de vliegperiode moeilijk waar te nemen maar is zeer goed vertegenwoordigd in Noord-Frankrijk. Net als *Favonius quercus* (Linnaeus, 1758), de Eikenpage, gaan de imago's op de grond op zoek naar mineralen tijdens lange hete periodes. De beste metho-de om de Sleedoornpage (Fig. 73) in kaart te brengen, is het vinden van de eitjes die afgezet worden op vooral Sleedoorn. Het kamp van Sissonne bevat gigantische struwelen Sleedoorn, Meidoorn en Wegedoorn. De laatste zoekperiode in augustus was wellicht het prille begin dat de eerste eitjes werden afgezet. Er zijn slechts 2 eitjes (Fig. 74) gevonden en amper één imago maar dat heeft alles te maken met de bezoekdatum en de hete zomer van 2018.

Fig. 74: Eitjes van de Sleedoornpage, 11.viii.2018. *© Philippe Van de Velde*

Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775), het Dwergdikkopje

Fig. 75: Een fris ♀ van het Dwergdikkopje, 25.vii.2018. *© Jurgen Couckuyt*

Het Dwergdikkopje (Fig. 75) is één van die soorten die het steeds moeilijker krijgt in België. Voor het kamp van Sissonne lag de globale vliegperiode (Fig. 76a) net tussen de 2 grote inventarisaties, maar tijdens de tussenbezoeken werden toch enkele exemplaren waargenomen. Het leidt geen twijfel dat deze soort nog goed vertegenwoordigd is in dit kalkrijke grazige biotoop alsook in Noord-Frankrijk (Fig. 76b). Omdat het beheer gering is kan de soort hier goed gedijen. De soort is net als het Geelsprietdikkopje gebaat bij graslanden die niet gemaaid of intensief begraasd worden.



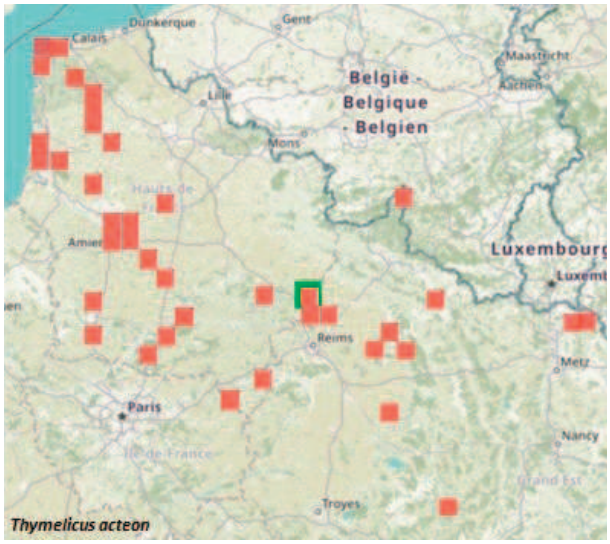
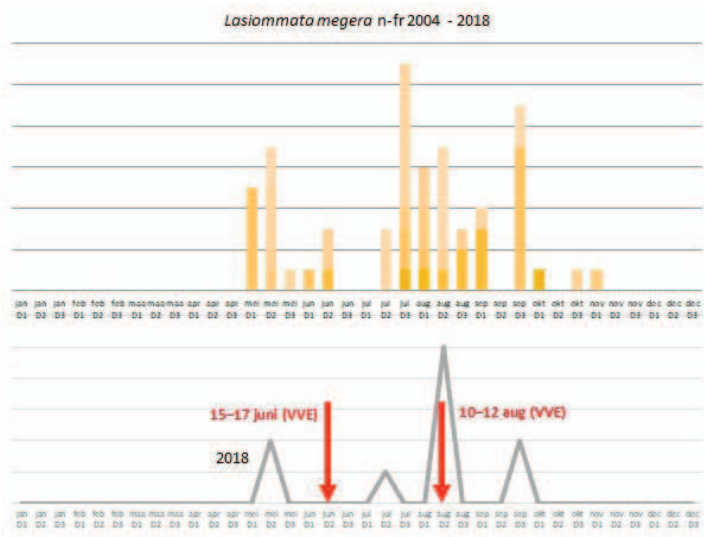


Fig. 76a-b: Fenologie en verspreiding van het Dwergdikkopje in Noord-Frankrijk (2000-2018). *© VVE WG Dagvlinders*

Lasiommata megera (Linnaeus, 1767), de Argusvlinder

Fig. 77: Een zeldzame verschijning in het kamp van Sissonne, 12.viii.2018. *© Frank Cornelis*

De Argusvlinder (Fig. 77) is een typische soort voor zanderige streken maar wordt slechts sporadisch waargenomen in dit enorme kalkrijke gebied. Ondanks de meerdere generaties per jaar (Fig. 78a) is deze mooie dagvlinder niet echt veel gezien tijdens de meerdere inventarisaties. Dit kan natuurlijk te maken hebben met het ontbreken van typische open zanderige structuren. De meeste exemplaren werden gevonden in de buurt van de autoweg D60 die het kamp doorsnijdt. Deze weg ligt op een zandplaat en de zon beschenen taluds die de weg flankeren zijn ideale opwarmingsplaatsen voor de warmte minnende Argusvlinder. De soort komt nog vrij goed verspreid voor in Noord-Frankrijk (Fig. 78b).



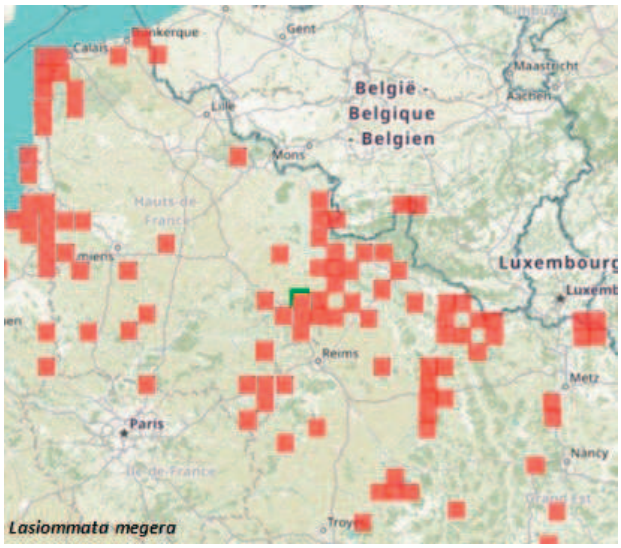


Fig. 78a-b: Fenologiegrafiek met minstens 3 generaties en verspreidingskaartje voor de Argusvlinder in Noord-Frankrijk (2000-2018).
© VVE WG Dagvlinders

Andere typische soorten voor het kamp van Sissonne

Volgende soorten zijn typerend voor dit type biotoop en waren dan ook massaal aanwezig tijdens de meerdaagse inventarisaties: *Lysandra coridon* (Poda, 1761), het Bleek blauwtje (Fig. 79); *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761), het Geelsprietdikkopje (Fig. 80); *Lysandra bellargus* (Rottemburg, 1775), het Adonisblauwtje (Fig. 81); *Spialia Sertorius* (Hoffmannsegg, 1804), het Kalkgraslanddikkopje (Fig. 82); *Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758), het Dambordje (Fig. 83); *Aporia Crataegi* (Linnaeus, 1758), het Groot geaderd witje (Fig. 84); *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758), de Kommavlinder (Fig. 85-86); *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775), de Kleine weerschijnvlinder (Fig. 87) en *Phengaris alcon* ([Denis & Schiffermüller], 1775), het Gentiaanblauwtje (Fig. 88).

Fig. 79: Meerdere exemplaren van het Bleek blauwtje en Plebejus spec., 25.vii.2018. *© Jurgen Couckuyt*

Fig. 80: Het Geelsprietdikkopje, 17.vi.2018. *© Dave Maertens*

Fig. 81: ♂ Adonisblauwtje, 11.viii.2018. *© Robin Septor*

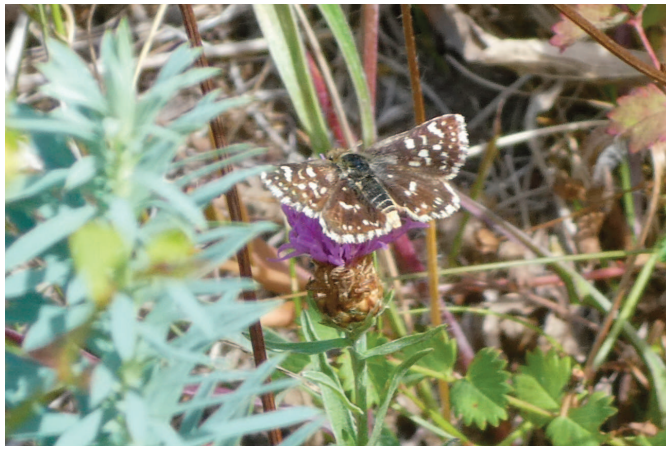


Fig. 82: Een ♂ Kalkgraslanddikkopje, 11.viii.2018. *© Agnes Van Grimberge*

Fig. 83: Copula Dambordje met links het ♀ en rechts het ♂, 16.vi.2018. *© Laurian Parmentier*

Fig. 84: Een ♀ Groot geaderd witje, 15.vi.2018. *© Thomas Van Lancker*

Fig. 85: Een ♀ Kommavlinder, 12.viii.2018. © Laura Serluppus

Fig. 86: Eitje van de Kommavlinder, 10.viii.2018. © Jurgen Couckuyt

Fig. 87: Kleine weerschijnvlinder, 15.vi.2018. © Thomas Van Lancker

Fig. 88: Het Gentiaanblauwtje is massaal aanwezig in het militaire kamp van Sissonne, 16.vi.2018. © Dave Maertens

Besluit

Het kamp van Sissonne is gekenmerkt als een steppe-achtig gebied waarbij vele delen verstruweeld of verbost zijn. Na het genitaliën onderzoek op diverse exemplaren van het genus *Melitaea*, stellen we logischerwijze vast dat we enkel *Melitaea aurelia* hebben kunnen documenteren in het kamp van Sissonne. Het is echter niet onmogelijk dat *Melitaea athalia* in het kamp uiterst lokaal en zelden voorkomt. Door mt-DNA barcoding kunnen we ook voor de eerste keer bevestigen dat de beide soorten Luzernevlinders, *Colias hyale* en *Colias alfacariensis*, samen talrijk voorkomen in het kamp van Sissonne. Het kamp van Sissonne is een absolute aanrader om in te schatten hoe men zich een geschikt biotoop moet voorstellen voor bepaalde soorten die afhankelijk zijn van dit type kalkgraslanden. Dat typische graslandvlinders zoals *Thymelicus acteon, Thymelicus sylvestris, Coenonympha glycerion, Arethusana arethusa,* het hier zeer goed doen, heeft vooral te maken met het beheer. En vooral met het niet verstoren van de vegetatieve toestand van een grasland en dit in zijn hoedanigheid behouden. Het kan een reden zijn dat deze soorten niet in België voorkomen in dezelfde type biotopen omwille van het beheer dat er gevoerd wordt. Nochtans liggen deze slechts 75 km van elkaar. Vele kalkgrashellingen worden overbegraasd om verruiging en verstruweling tegen te gaan. Tabula rasa maaibeheer is absoluut nefast voor het overwinteren van deze typische soorten. Het kamp van Sissonne is een zeer goed voorbeeld hoe een biotoop er moet uitzien en beheerd moet worden i.f.v. deze relatief haalbare soorten. Ondanks dat hier ook vergrassing optreedt door toedoen van o.a. stikstofdepositie blijft het een relatief schraal biotoop. De omvang van het kamp speelt natuurlijk ook een zeer grote rol in deze stelling. Met dit artikel willen we ook de aandacht vestigen op het feit dat het kamp van Sissonne een militair domein is en dus verboden voor onbevoegden. Je mag er enkel in met een vergunning van de militaire autoriteiten. In 2019 was er een inventarisatie gepland begin mei, maar deze is door slechte weersomstandigheden afgelast. In 2020 wordt een nieuwe poging ondernomen om de typische voorjaarssoorten te inventariseren.

Dankwoord

- Adrien Messean stond in voor de organisatie, de communicatie tussen de VVE WG Dagvlinders en de militaire instantie, voor de gastvrijheid en vooral voor de mogelijkheid om te mogen genieten van dit uitzonderlijke prachtige kalkrijke landschap.
- De Commandant en de militairen van het 94e regiment Infanterie wordt uitermate hartelijk bedankt voor de gastvrijheid en tot het verlenen van de nodige vergunningen om het kamp van Sissonne te mogen betreden i.f.v. de inventarisatie van dagvlinders. Wij hopen dit in de toekomst te mogen verderzetten.
- Volgende mensen hebben meermaals geholpen bij het inventariseren van dagvlinders in dit prachtige gebied: Bink Frits, Cornelis Frank, Couckuyt Jurgen, Decrick Lieven, De Block Beau, Hervent Christine, Hoffmann Ortwin, Jonckheere Kurt, Maertens Dave, Meersseman Marleen, Parmentier Laurian, Septor Robin, Serluppus Laura, Spruytte Stef, Van Eenaeme Daan, Van Grimberge Agnes, Van Lancker Thomas, Van de Velde Philippe, Van den Abbeele Diederik, Verhelst Luc, Vermeulen Tom & Vervaeke Jacques.
- De sessie 'dissectie van genitaliën' op de meegenomen samples werden uitgevoerd door Couckuyt Jurgen, Cuvelier Sylvain, Maertens Dave, Maertens Thomas, Merveillie Luc, Spruytte Stef, Van de Velde Philippe, Van den Berghe Remy en Windey Raphaël.
- Het opzetten van de *Colias hyale/alfacariensis* samples werd uitgevoerd door Couckuyt Jurgen, Cuvelier Sylvain en Van de Velde Philippe.
- Van Lancker Thomas stond in voor het verwerken van de data om de verspreidingskaartjes van het kamp van Sissonne te maken. Hij is ook de persoon die de enorme taak van de lay-out op zich heeft genomen.
- In het bijzonder wordt Adrien Messean, Nathalie Coulon en Geert De Smet bedankt voor de vertalingen van het Nederlands naar het Frans en omgekeerd.
- Dit artikel werd uitvoerig nagelezen door Cuvelier Sylvain en Van Lancker Thomas.

Referenties

- Bink F. 1992. Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. — Schuyt & Co, Haarlem, 512 p.
- Wiemers M., Balletto E., Dincă V., Fric Z., Lamas G., Lukhtanov V., Munguira M., van Swaay C., Vila R., Vliegenthart A., Wahlberg N. & Verovnik R. 2018. An updated checklist of the European Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea). — ZooKeys 81: 9–45. doi.org/10.3897/zookeys.811.28712.
- Duquef M., Fournal M. & Pruvot D. 2004. La Picardie et ses papillons. Tome 1, les rhopalocères. — Association des Entomologistes de Picardie, Amiens, 224 p.
- Manil L. et al. 2000-2007. L'année entomologique en France. Bulletin des Lépidoptéristes Parisiens.
- Manil L. et al. 2008-2018. L'année entomologique en France continentale et en Corse (2008-2018). Lépidoptères.
- Gerard T., Messean A., Daumal T., Vidal E., Chavernoz M. & Declercq S. 2014. Faune invertébrée du camp militaire de Sissonne (Aisne). Compte rendu participatif des journées naturalistes organisées par le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie en 2011 et 2012. - L' entomologiste Picard 25: 27.
- Leglise L., Messean A. & Gerard T. 2015. Pelouses calcicoles du Camp National de Sissonne (02) plan de gestion 2016-2020. — Conservatoire d'espaces Naturels de Picardie, 98 p. + annexes.
- Loquet P., Messean A. & Frimin D. 2010. Camp national de Sissonne CENZUB. Plan de gestion 2011-2015. — Conservatoire d'espaces naturels de Picardie, 91 p.
- Pluchart G. 1995. Eléments d'histoire du territoire du camp de Sissonne. — L'entomologiste Picard 6: 13-17.
- Haubreux D., Mézière S. & Dhellemmes T., Quevillart R. [coords.]. 2017. Atlas des Papillons de jour du Nord - Pas-de-Calais. 2000-2014. Lépidoptères Papilionoidea. Collection Faune du Nord-Pas-de-Calais 2. Groupe de travail sur les Lépidoptères Papilionoidea du Nord - Pas-de-Calais, GON, Lille. 494 p.
- Delorme Q., Grangé P. & Sauvage A. 2014. Les papillons de jour des Ardennes. 1. Les rhopalocères. — In'fox, imprimerie SOPAIC, Charleville-Mézières, 263 p.
- Cuvelier S. & Maertens D. 2017. Trial test of external morphology-based identification of Leptidea sinapis, L. reali and L. juvernica (Lepidoptera: Pieridae) provides opportunity for an online identification platform. — Phegea 45: 41-45.
- Delmas S., Deschamps P., Sibert JM., Chabrol L. & Rougerie R. 2000. Guide écologique des Papillons du Limousin, Lépidoptères Rhopalocères. — Société Entomologique du Limousin, 416 p. ISBN 2-911349-37-7.
- Weiss J-Cl. & Manil L. 2011. Évolution récente de la faune lépidoptérique de Lorraine et d'Alsace. Un appauvrissement inquiétant. — Lépidoptères 20(49): 58-78.
- Segerer A. 2001. Beitrag zur Genitaldiagnose einiger Bayerischer Tagfalterarten unter besonderer Berücksichtigung der ♀♀. — Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 4: 5-25.
- Dinca V., Zakharov E., Hebert P. & Vila R. 2011. Complete DNA barcode reference library for a country's butterfly fauna reveals high performance for temperate Europe. — Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 278: 347–355. doi:10.1098/rspb.2010.1089.
- Mérit X. & Mérit V. 2002. Colias hyale Linné ou Colias alfacariensis Ribbe ? Clés pour la détermination de deux espèces difficiles (Lepidoptera, Pieridae). — Bulletin des Lépidoptéristes Parisiens 9(16): 33-36.
- Dutreix C. 1980. Etude des deux espèces affines Colias hyale Linné et Colias australis Verity. — Alexanor 11(7): 297-316.
- Higgins L. & Riley N. 1980. Elseviers Vlindergids. — Elsevier, Amsterdam/Brussel, 434 p.
- Groupe de travail des Lépidoptéristes. 1987. Les papillons de jour et leurs biotopes. Espèces, Dangers qui les menacent, Protection. — Ligue Suisse pour la Protection de la Nature, Bâle, 512 p. + 25 tab.
- Vácha J. & Povolný D. 1983. Phenotypical discrimination of Central European populations of adults in sibling species Colias hyale and C. australis (Lepidoptera, Pieridae). — Acta ent. bohemoslov. 80: 96-113.
- Jugovic J. & Koren T. 2014. Wing pattern morphology of three closely related Melitaea (Lepidoptera, Nymphalidae) species reveals highly inaccurate external morphology-based species identification. Nota Lepidopterologica 37(1): 75–90. DOI 10.3897/nl.37.7966

- Fichefet V., Barbier Y., Baugnée J.-Y., Dufrène M., Goffart P., Maes D. & Van Dyck H. 2008. Papillons de jour de Wallonie (1985-2007). — Publication du Groupe de Travail Lépidoptères Lycaena et du Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole (SPW-DGARNE). Série Faune-Flore-Habitat 4, Gembloux, 320 p.
- Higgins L. 1975. The Classification of European Butterflies. — Collins, St James's Place, London. 320 p.
- Jakšić P. 1998. Male genitalia of butterflies on Balkan Peninsula with a check-list. (Lepidoptera: Hesperiodea and Papilionoidea). — Slamka, Bratislava, Slovakia, 144 p.
- Van Oorschoot H., Coutsis J.G., The genus Melitaea Fabricius, 1807 (Lepidoptera: Nymphalidae, Nymphalalinae) Taxonomy and systematics with special reference to the male genitalia. 360 p.

Websites

- *https://france.observation.org (laatst geconsulteerd op 01.xi.2019)*
- *www.clicnat.fr (laatst geconsulteerd op 01.xi.2019)*

Cartografie

- *DMAP, distribution mapping software: http://www.dmap.co.uk/. — Dr. Alan Morton, Blackthorn Cottage, Chawridge Lane, Winkfield, Windsor, Berkshire, SL4 4QR, UK.*

Annex 1

Checklist 4 perioden (ADEP1, ADEP2, CENP, VVE)

Annex 2

Soortenkaartjes

Annex 1

Checklist Sissonne		ADEP 1960 -1980	ADEP 1980-2000	ADEP 2000-2005	CENP 2005-2017	VVE WG Dagvlinders 2018
Erynnis tages	x		x	x	x	x
Carcharodus alceae	x	x	x	x	x	x
Spialia sertorius	x		x	x	x	x
Pyrgus malvae	x	x	x	x	x	x
Pyrgus serratulae	x		x		x	
Thymelicus sylvestris	x		x	x	x	x
Thymelicus lineola	x				x	x
Thymelicus acteon	x		x	x	x	x
Hesperia comma	x		x		x	x
Ochlodes sylvanus	x	x	x		x	x
Papilio machaon	x	x	x	x	x	x
Leptidea sinapis	x	x	x		x	x
Aporia crataegi	x		x	x	x	x
Pieris brassicae	x	x	x		x	x
Pieris rapae	x	x	x		x	x
Pieris napi	x	x	x		x	x
Anthocharis cardamines	x	x	x	x	x	x
Euchloe crameri	x			x		
Colias hyale	x	x	x		x	x
Colias alfacariensis	x	x	x		x	x
Colias croceus	x	x	x		x	x
Gonepteryx rhamni	x	x	x		x	x
Hamearis lucina	x		x	x	x	
Thecla betulae	x				x	x
Favonius quercus	x		x		x	x
Satyrium ilicis	x		x	x	x	x
Satyrium w-album	x				x	
Satyrium pruni	x			x	x	
Callophrys rubi	x			x	x	
Lycaena phlaeas	x			x	x	x
Lycaena tityrus	x	x	x		x	x
Lycaena dispar	x			x		
Lycaena hippothoe	x		x	x	x	x
Cupido minimus	x		x	x	x	x
Celastrina argiolus	x			x	x	x
Glaucopsyche alexis	x		x	x	x	x
Phengaris alcon	x	x	x	x	x	x
Phengaris arion	x	x	x	x	x	x
Pseudophilotes baton	x		x	x	x	
Cyaniris semiargus	x	x	x		x	
Lysandra coridon	x		x	x	x	x
Lysandra bellargus	x		x	x	x	x
Polyommatus icarus	x			x	x	x
Aricia agestis	x				x	x
Plebejus argus	x	x	x	x	x	x
Plebejus argyrognomon	x	x	x	x	x	x
Pararge aegeria	x			x	x	x
Lasiommata megera	x				x	x
Coenonympha glycerion	x		x	x	x	x
Coenonympha arcania	x			x	x	x
Coenonympha pamphilus	x				x	x
Pyronia tithonus	x		x	x	x	x
Aphantopus hyperantus	x			x	x	x
Maniola jurtina	x			x	x	x
Erebia medusa	x	x	x		x	
Melanargia galathea	x			x	x	x

Checklist Sissonne		ADEP 1960 -1980	ADEP 1980-2000	ADEP 2000-2005	CENP 2005-2017	VVE WG Dagvlinders 2018
Arethusana arethusa	x	x	x	x	x	x
Hipparchia semele	x		x	x		
Apatura iris	x		x	x	x	x
Apatura ilia	x		x		x	x
Argynnis paphia	x				x	x
Speyeria aglaja	x		x	x	x	x
Issoria lathonia	x		x	x	x	x
Boloria dia	x			x	x	x
Brenthis ino	x					x
Brenthis daphne	x				x	x
Limenitis camilla	x		x		x	x
Nymphalis polychloros	x				x	x
Aglais io	x			x	x	x
Vanessa atalanta	x			x	x	x
Vanessa cardui	x				x	x
Aglais urticae	x				x	x
Polygonia c-album	x				x	x
Araschnia levana	x				x	x
Melitaea cinxia	x		x	x	x	x
Melitaea diamina	x				x	
Melitaea phoebe	x	x	x	x	x	x
Melitaea didyma	x		x	x	x	x
Melitaea athalia	x	x			x	
Melitaea aurelia	x	x	x	x	x	x
Euphydryas aurinia	x		x	x	x	x
Totaal aantal soorten	**81**	**24**	**50**	**48**	**77**	**68**