



Pyrale du maïs, Maiszünsler Piralide del mais *Ostrinia nubilalis*



Réseau 2024



www.agrometeo.ch

Stations phytosanitaires cantonales
Andermatt Biocontrol, Fenaco/Agroline, Omya
Agroscope

Stève Breitenmoser *et al.* Agroscope 25.10.2024



Coordination Réseau

steve.breitenmoser@agroscope.admin.ch

Agroscope Changins
Stève Breitenmoser
Route de Duillier 60
CP 1012
1260 Nyon 1

Stations pytosanitaires cantonales

GE: tanja.robert-nicoud@etat.ge.ch
LU: mario.kurmann@edulu.ch
VD: pierre-yves.jaquier@vd.ch
TI: cristina.marazzi@ti.ch ; riccardo.battelli@ti.ch ;
giorgia.mattei@ti.ch ; marta.balmelli@ti.ch ;
giovanni.dadda@ti.ch ;

Agroscope

steve.breitenmoser@agroscope.admin.ch
Ivan.hiltpold@agroscope.admin.ch
tobias.huber@agroscope.admin.ch
giorgia.frei@agroscope.admin.ch

Firmes

Andermatt Biocontrol

delia.schenk@biocontrol.ch
reto.flueckiger@biocontrol.ch

Fenaco/UFA-Samen-Nützlingle/Agroline:

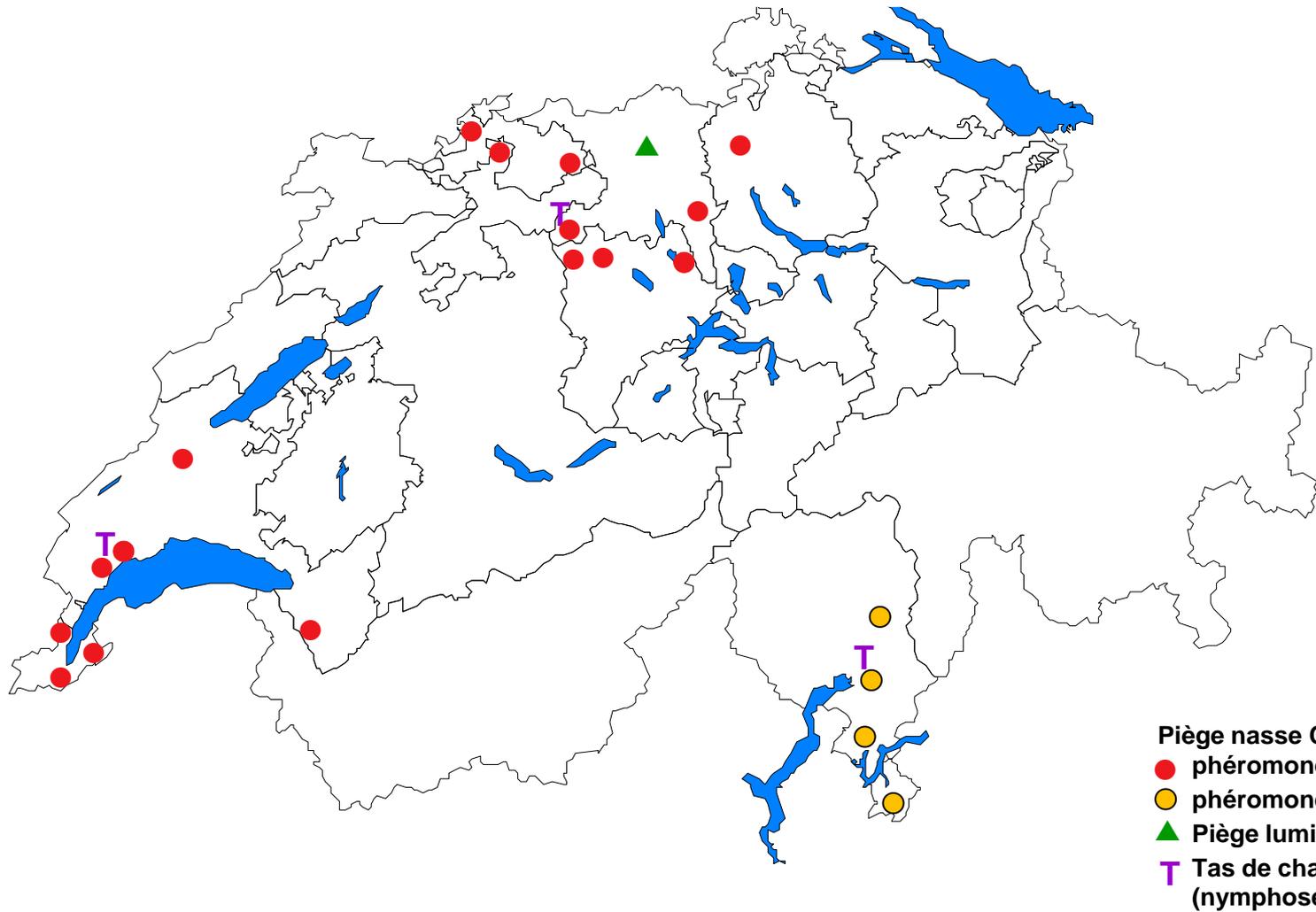
regina.burger@fenaco.ch
juliane.preukschas@fenaco.com
thomas.kaempfer@fenaco.com
harald.reiner@landireba.ch
adrian.koenig@landifreiamt.ch
markus.vongunten@fenaco.com
reto.bucheli@fenaco.com

Omya

chantal.ritter@omya.com
raphael.metzger@omya.com
lilia.faval@omya.com

Entr. Didier Berlie

didier.berlie@bluewin.ch





Méthode 2024 (f)

- Piège nasse (Coretrap) à phéromone
- Localisation du piège : bordure de champ (prairie, bande herbeuse)
- Diffuseur phéromone:
à changer 1x/semaine
 - **Sud des Alpes:** souche « **E** », fournisseur ISAGRO (Italie)
 - **Nord des Alpes:** souche « **Z** », fournisseur Bioprox (France)
- Installation des pièges:
 - **Sud des Alpes:** semaine 17 (22 – 27.04)
 - **Nord des Alpes:** semaine 18 (29.04 – 4.05)
- Relevés: 1x/semaine, de la semaine 18 à 39 (Sud) et de la semaine 19 à 36 (Nord)
Total = 21 semaines (Sud), 17 semaines (Nord).



Envoi de vos résultats par mail avant chaque jeudi 8:30 à:

steve.breitenmoser@agroscope.admin.ch



Capsule de phéromone fixée avec une épingle en bas du piège (à la hauteur du fil de fer).

Attention à ne pas toucher la phéromone avec les mains nues !





Methode 2024 (d)

- Falle (Coretrap) mit Pheromone
- Standort des Falle : Feldrand (Wiese, Grasstreifen)
- Pheromon-Lockstoff:
1x/Woche wechseln
 - **SüdAlpen**: Stamm « **E** », Lieferant ISAGRO (Italien)
 - **NordAlpen**: Stamm « **Z** » Lieferant Bioprox (Frankreich)
- Aufstellung der Fallen:
 - **SüdAlpen** : **KWoche 17** (22 – 27.04)
 - **NordAlpen** : **KW 18** (29.04 –4.05)
- **Erhebungen**: 1x/Woche, von **Woche 18 bis 39** (Süd) und von **Woche 19 bis 36** (Nord)
Total = 21 Wochen (Sud), 17 Wochen (Nord).



Ergebnisse: senden per E-Mail vor jedem Donnerstag um 8:30 Uhr an:
steve.breitenmoser@agroscope.admin.ch



Pheromon-Lockstoff mit einer Nadel unten an der falle befestigt (auf Höhe des Drahtes).

Aufpassen: das Pheromon nicht mit bloßen Händen zu berühren!



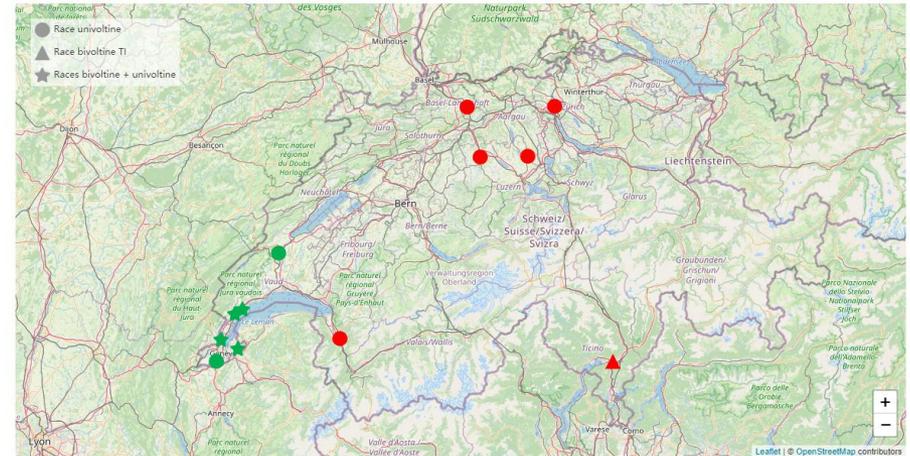


Résultats/Ergebnisse

Pyrale du maïs

Année
2024Semaine
Semaine 30

APPLIQUER



TAS DE CHAUME

PIÈGES

COURBE DE VOL

19.07.2024

Race bivoltine - Tessin:

- 1ère génération: la première capture a été observée à Mezzana le 8.05. Le vol diminue actuellement.

- 2ème génération: selon les sommes de températures et les prévisions, le vol de la deuxième génération devrait débuter la semaine 30 (22-28.07).

*Les lâchers de Trichogrammes contre la deuxième génération au Tessin sont prévus la semaine 30 (22-27.07) en deux lâchers avec 10-12 jours de décalage.***Race bivoltine - région "La Côte" VD:**

- 1ère génération: le vol a commencé le 28.05 à Gland et Changins (semaine 22), il est actuellement terminé.

Les lâchers de Trichogrammes contre la première génération bivoltine sur La Côte VD sont prévus dès la semaine 22.

- 2ème génération: selon les sommes de températures et les prévisions, le vol de la deuxième génération devrait débuter la semaine 30.

*Les lâchers de Trichogrammes contre la deuxième génération bivoltine sur La Côte VD sont prévus les semaines 30 (ca. 24-25.07) et 32 (ca. 7.08).***Race univoltine - partout en CH, nord des Alpes:**

- La nymphose se termine.

- Le vol a débuté en fin de semaine 25 (premières captures dans le réseau), ce qui confirme les prévisions du modèle (Schaub et al. 2017). Le vol est actuellement en cours.

Les lâchers de Trichogrammes contre la race univoltine au Nord des Alpes sont prévus dès la semaine 26.

Résultats chaque fin de semaine sur Agrometeo

f

<https://www.agrometeo.ch/grandes-cultures/pyrale-du-mais/>

d

<https://www.agrometeo.ch/de/ackerbau/maiszuensler/>

i

<https://www.agrometeo.ch/it/campicoltura/piralide-del-mais/>



I. Confusion possible mögliche Verwechslung

Pour rappel *Pleuroptya ruralis* (Scopoli) est morphologiquement très proche de la pyrale du maïs *Ostrinia nubilalis*.



Ostrinia nubilalis ♂♀ © Agroscope

≠



Pleuroptya ruralis © Entomart.be

→ En cas de doute avec cette espèce ou toute autre espèce ressemblante, je vous prie de conserver les individus piégés (avec la date) dans le congélateur puis de me les envoyer à Agroscope Changins, SVP.

En vous remerciant d'avance !



II: Pyrales précoces ou tardives pour le Nord des Alpes

Détection éventuelle de la race bivoltine au Nord des Alpes:

Si vous capturez des pyrales du maïs en mai ou en août, je vous prie de conserver tous les individus/date dans le congélateur puis de me les envoyer à Agroscope Changins, SVP.

En vous remerciant d'avance !

Agroscope Changins
Stève Breitenmoser
Route de Duillier 60
Case Postale 1012
1260 Nyon 1

Ceci est important pour le monitoring des deux races !



II: Früher oder später Falter nördlich der Alpen

Möglicher Nachweis der bivoltinen Rasse nördlich der Alpen

Wenn Sie im **Mai** oder **August** Maiszünsler fangen, bewahren Sie bitte alle Falter/Datum in der Gefrierschrank auf und senden Sie sie mir bitte an Agroscope Changins.

Ich danke Ihnen im Voraus!

Agroscope Changins
Stève Breitenmoser
Route de Duillier 60
Case Postale 1012
1260 Nyon 1

Dies ist wichtig für die Überwachung beider Rassen!

Bilan/Fazit 2024

Réseau *Ostrinia nubilalis*



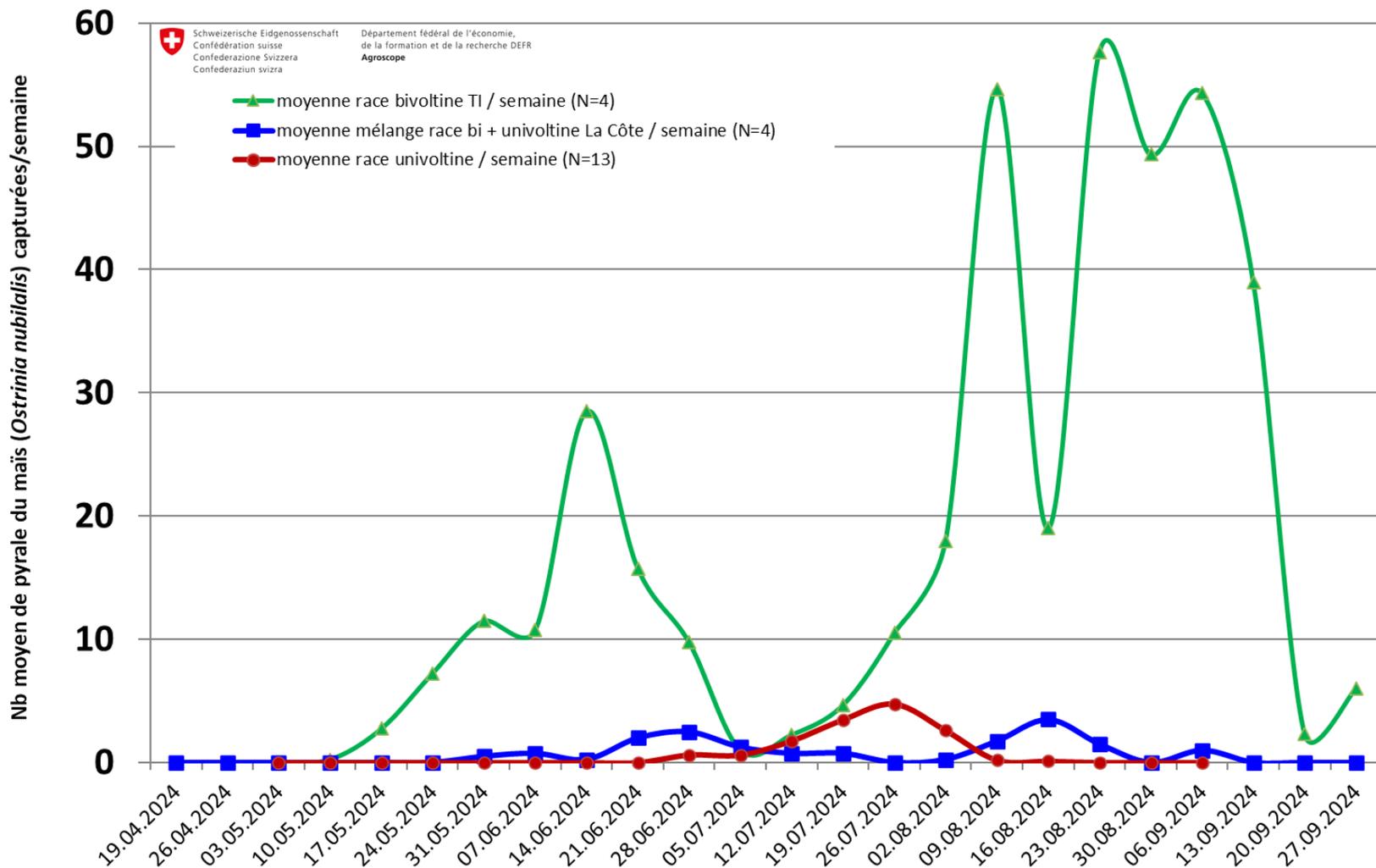
		Nb de <i>Ostrinia nubilalis</i> capturés/semaine dans les pièges 2024																														
Type de piège	Race de pyrale	Canton	Localisation du piège	Altitude	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	Adultes cumul			
					26.04.2024	03.05.2024	10.05.2024	17.05.2024	24.05.2024	31.05.2024	07.06.2024	14.06.2024	21.06.2024	28.06.2024	05.07.2024	12.07.2024	19.07.2024	26.07.2024	02.08.2024	09.08.2024	16.08.2024	23.08.2024	30.08.2024	06.09.2024	13.09.2024	20.09.2024	27.09.2024	04.10.2024				
Degrés-jours (W-Météo Magadino, min-max>10°C)				[m]	80.1	102.6	140.2	182.7	220.7	265.5	327.8	390.4	462.8	535.1	613.8	702.4	800.5	903.4	1015.2	1113.2	1218.0	1312.4	1403.1	1482.3	1538.8	1576.5	1615.1	1643.1				
Degrés-jours (W-Météo Changins, min-max>10°C)					71.4	84.5	105.7	141.6	170.9	202.6	255.6	300.5	367.5	438.0	500.3	574.5	645.6	729.9	830.2	920.8	1018.7	1089.8	1166.4	1239.6	1271.2	1297.0	1334.3	1352.9				
PL Piège nasse à phéromone souche "E" Coretrap	Bivoltine "E"	TI Agno (M. Balmelli Kt. TI)	276		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	9	17	16	17	21	23	9	0	0					118		
		TI Mezzana (R. Battelli Kt TI)	341		1	9	27	38	32	51	41	4	1	0	0	9	14	13	32	21	51	65	20	0	0						429	
		TI Cadenazzo (G. Frei Agroscope)	203		0	0	1	0	5	7	57	19	34	3	9		17	37	116		101	60	134	117	7	6					730	
		TI Lodrino (R. Battelli Kt TI)	257			0	1	2	2	4	6	3	1	0	0	0	2	5													26	
PL Piège nasse à phéromone souche "Z" Cc	Mélange uni-bivoltine "E-Z"	VD Changins P.26 (S. Breitenmoser Agros)	454	0	0	0	0	0	1	3	0	7	5	1	2	2	0	0	6	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
		VD Gland Lignière (S. Breitenmoser Agros)	390	0	0	0	0	0	1	0	1	1	5	4	1	1	0	1	1	10	5	0	2		0	0	0	0			33	
	Race univoltine	GE Collex (T. Robert-Nicoud Kt. GE)	420		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								0	
		GE Presinge (T. Robert-Nicoud Kt. GE)	420		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								0	
		AG Bünzen (A. König Agroline)	435								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									0	
		AG Vorderwald (D. Schenk Andermatt)	468						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									0	
		BL Biel-Benken (H. Reiner fenaco)	370								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									0	
		BL Kilchberg (L. Faval Omya)	595								0	0	0	1	2	3	18	27	19	2	1	0										73
		GE Perly (T. Robert-Nicoud Kt. GE)	422		0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										0
		LU Altbüron (D. Schenk Andermatt)	619							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										0
		LU Altishofen (L. Faval Omya)	497											0	0	6	5	7	6	0	0	0										24
		LU Hohenrain (M. Kurmann Kt. LU)	606			0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0							7
		SO Gempen (H. Reiner fenaco)	700								0	0	0	0	0	0	0															0
		VD Olon (D. Berlie)	402							0	0	0	0	0	4	3		2	3	0	0											12
		VD Orbe (PY. Jaquéry Kt. VD)	440				0	0			0	0	0	0	0	0	1	0	0													1
		ZH Reckenholz (T. Huber Agroscope)	436			0	0	0			0	0	0	0	0	0	4	5	11	1	0	0	0	0								21
AG Schinznach (D. Schenk Andermatt)	360																													0		

Les plages jaunes correspondent respectivement aux vols de la 1^{ère} et 2^{ème} génération de la race bivoltine (La Côte VD+GE)



Réseau *Ostrinia nubilalis* 2024

Courbe de vol moyenne par zone

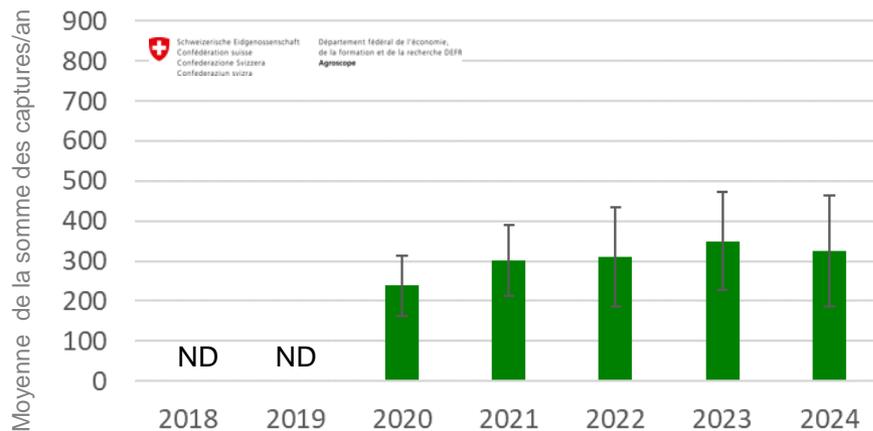




Réseau pyrale: comparatif annuel

Moyenne de la somme des captures/an/zone (\pm s.E.)

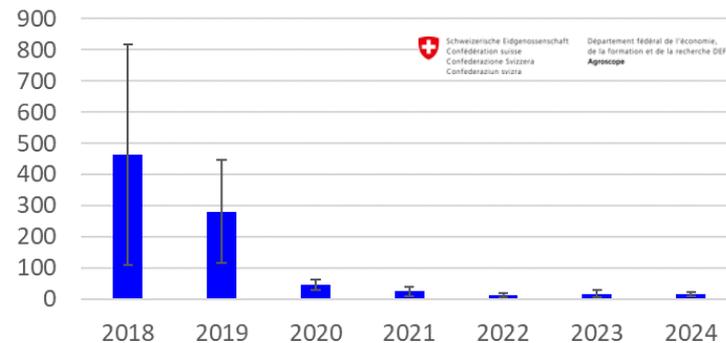
Bivoltine, souche E (Tessin)



N (pièges) =

7 7 7 6 4

Bivoltine, souche Z & Univoltine (La Côte VD+GE)



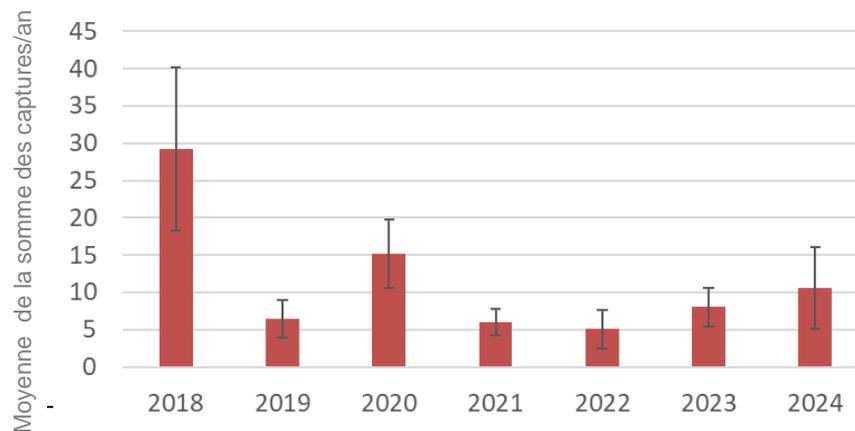
N (pièges) =

4 4 5 5 5 5 4

Remarque importante:
il s'agit de moyennes de sommes de captures/zone, sans informations quant à une lutte effectuée ou non à l'aide de Trichogrammes.

Attention :
ici échelle
différente

Univoltine (CH - Nord des Alpes)



N (pièges) =

27 21 22 19 17 16 13

Race bivoltine, 1^{ère} génération (La Côte VD)

- Lâchers de Trichogrammes : prévisions au début du vol + pic de vol :
 - 1^{er} lâcher: fin de semaine 22 (29-31.05)
 - 2^{ème} lâcher : fin de semaine 23 (6-9.06).

Race univoltine (toute la CH, nord des Alpes)

Lâchers de Trichogrammes selon le modèle Schaub et al. (2017)

- 1^{er} Lâcher de Trichogrammes réalisé dès la semaine 26 (zones précoces).
- 2^{ème} Lâcher de Trichogrammes réalisé 12-15 jours après

Race bivoltine, 2^{ème} génération (La Côte VD)

- Lâchers de Trichogrammes,
 - 1^{er} lâcher: semaine 30 (24-25.07).
 - 2^{ème} lâcher: semaine 32 (7-8.08).

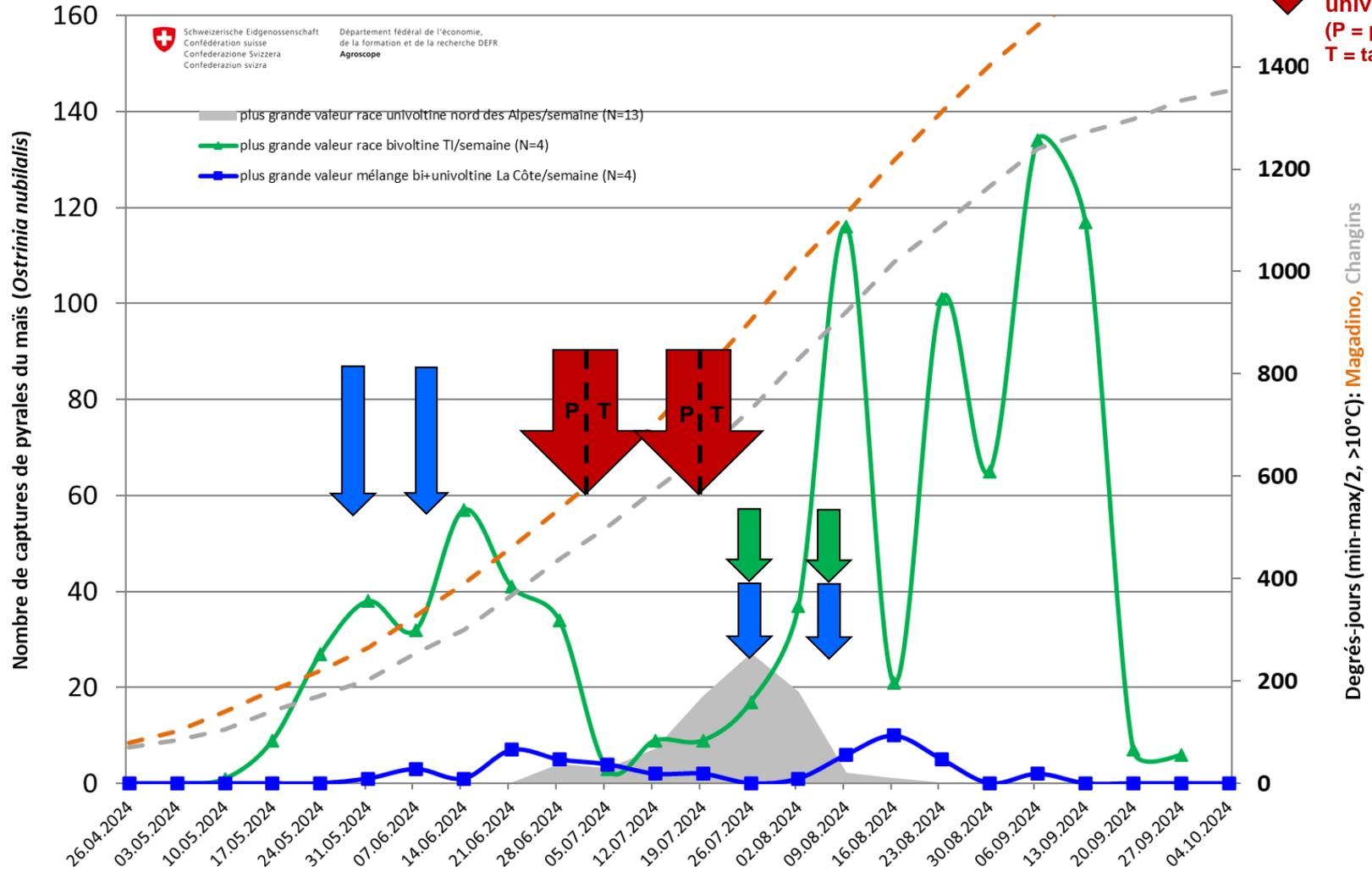
Race bivoltine (sud des Alpes TI)

- Toujours en expérimentation, la lutte est ciblée sur la 2^{ème} génération. Les lâchers de Trichogrammes ont été préconisés la semaine 30 (22-26.07), puis 10-12 jours après.



Réseau *Ostrinia nubilalis* 2024 (plus grande valeur des pièges par zone)

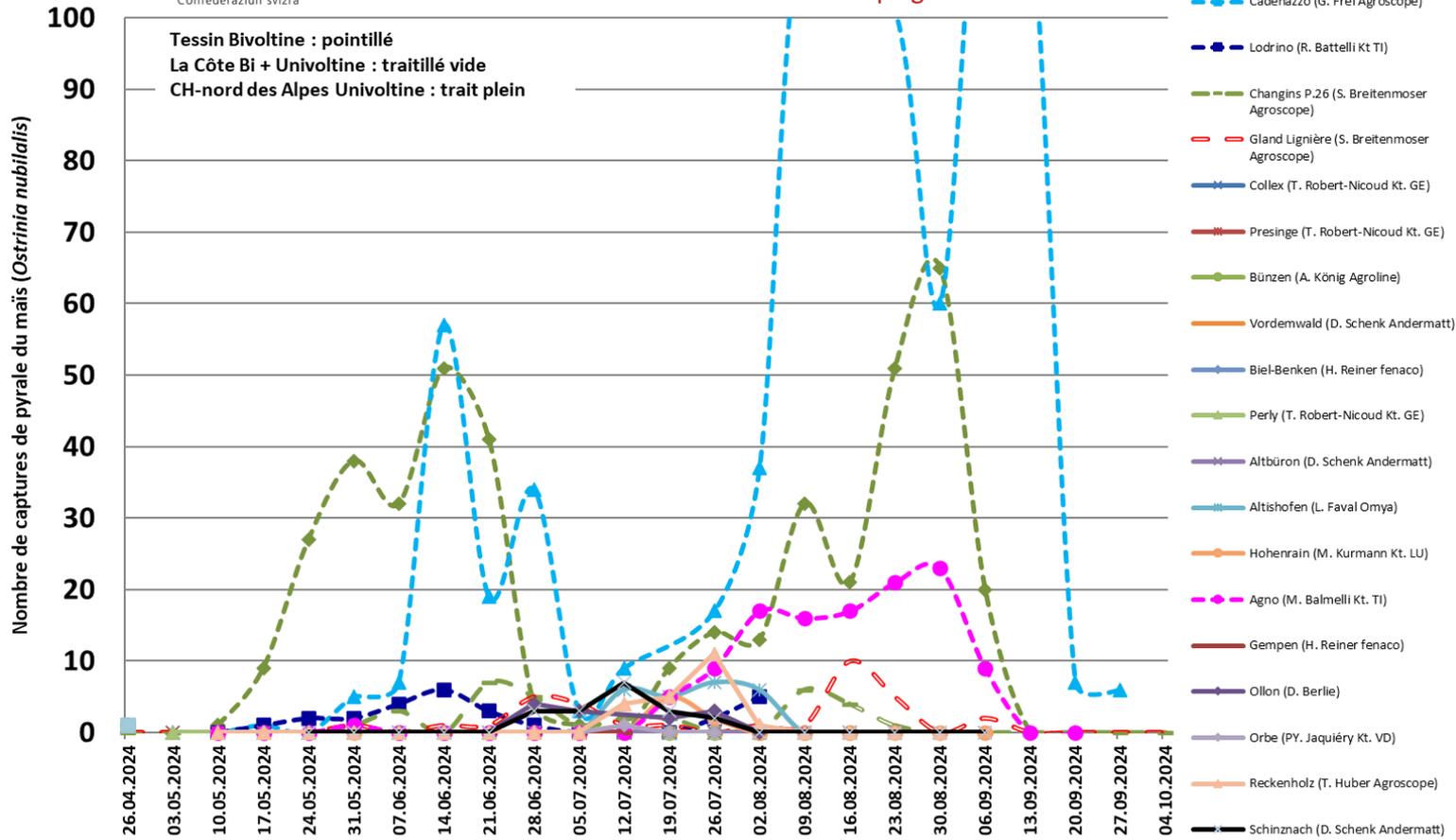
-  Lutte race bivoltine TI
-  Lutte race bivoltine VD
-  Lutte race univoltine CH
(P = précoce; T = tardif)



Schweizerische Eidgenossenschaft
 Confédération suisse
 Confederazione Svizzera
 Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
 de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

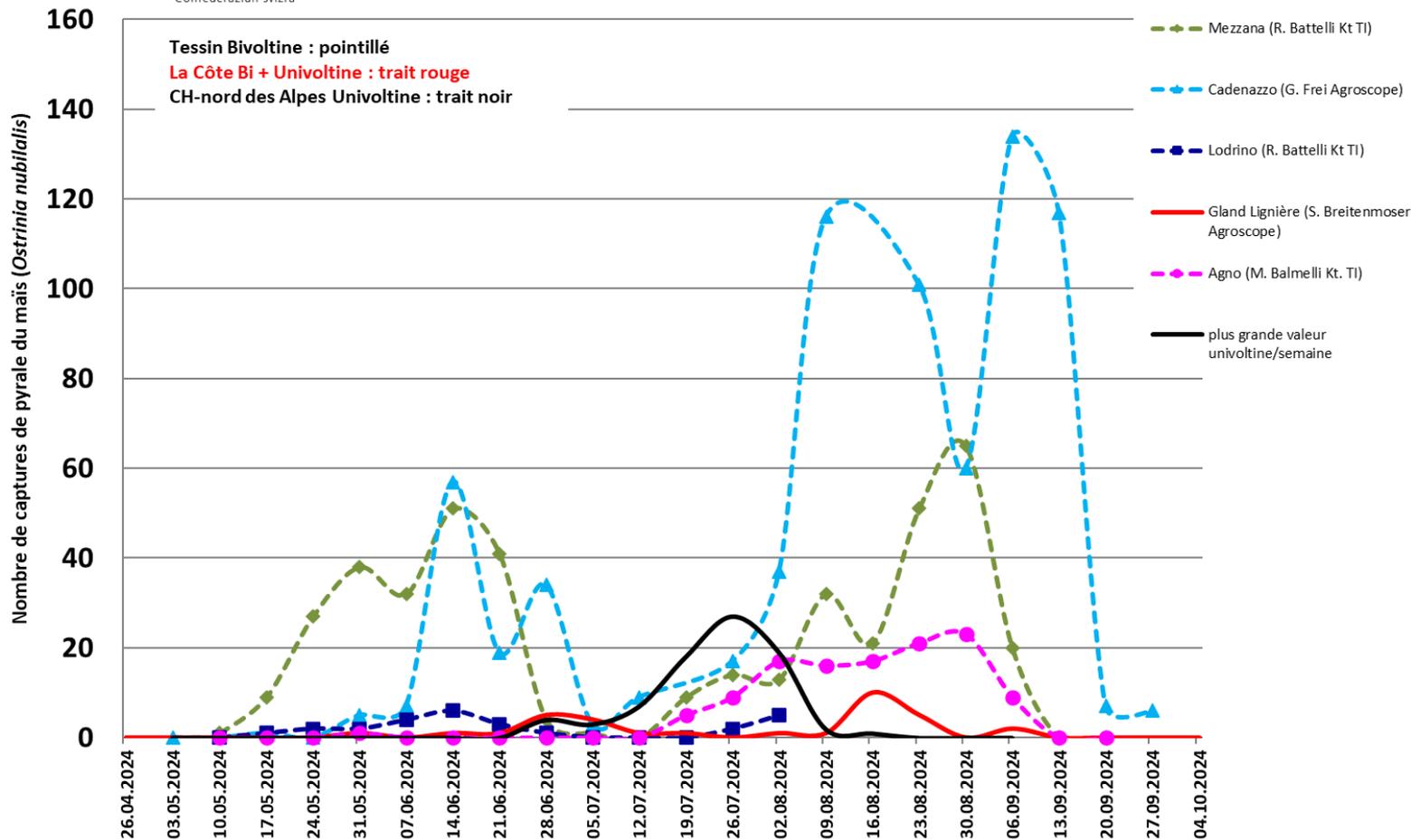
Réseau pyrale du maïs 2024 Tous les pièges

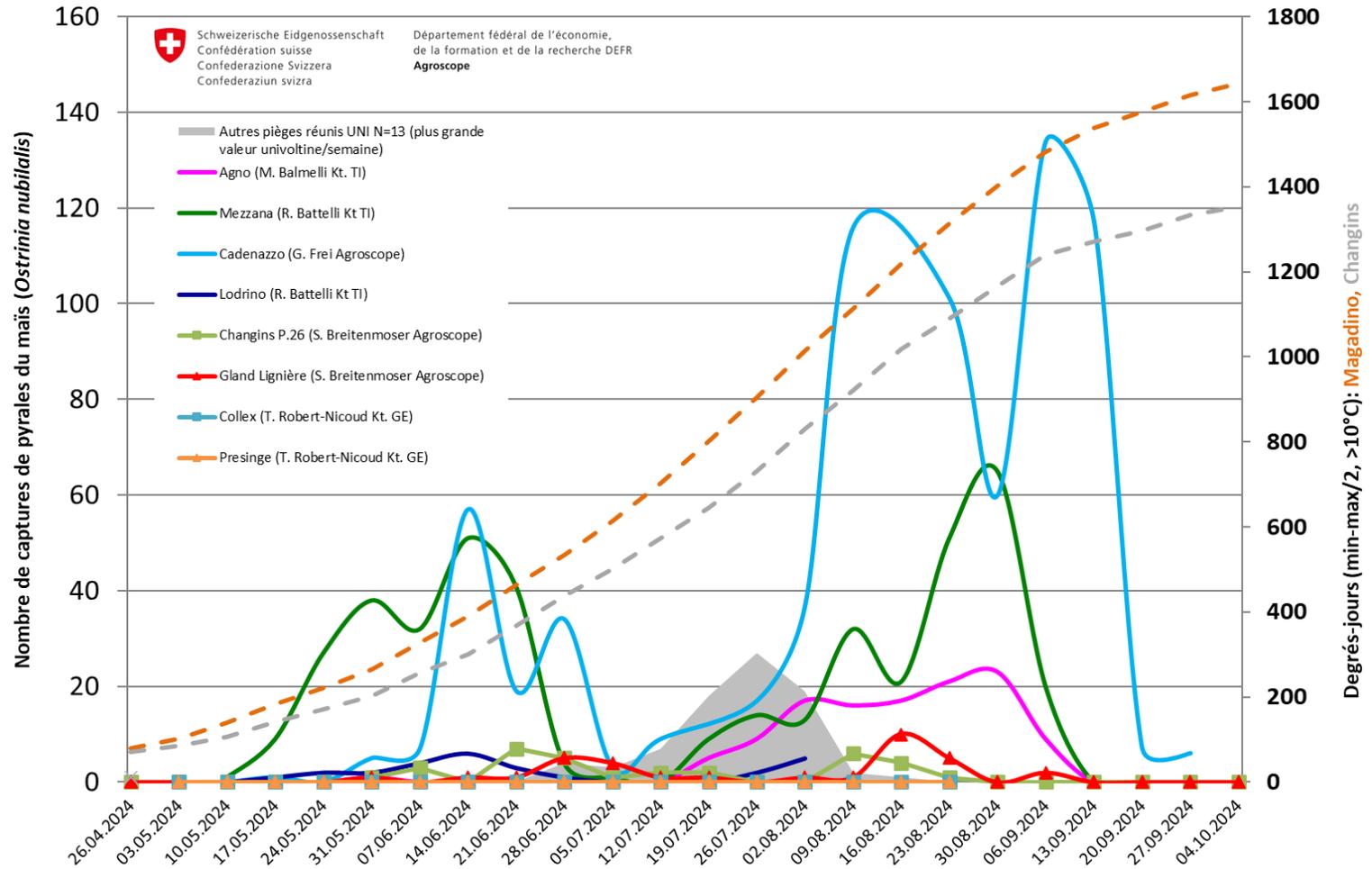


Bivoltine au TI et La Côte VD

 Schweizerische Eidgenossenschaft
 Confédération suisse
 Confederazione Svizzera
 Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
 de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope







Conclusions du Réseau 2024

Globalement

En 2024, les sommes de températures ont été assez élevées (> 1400 dj) malgré les conditions fraîches et humides au printemps.

Zone univoltine (nord des Alpes)

Les prévisions de lâchers du modèle Schaub *et al.* (2017) se sont avérées justes pour la 9^{ème} année consécutive ! Les lâchers ont été réalisés dès la semaine 26 correspondant au début du vol en zone précoce. Les premiers lâchers ont été décalés d'une semaine pour les zones plus tardives. Les seconds lâchers ont été réalisés 12-15 jours plus tard. Comme les années précédentes, le vol a tendance à s'étaler. Globalement, le vol de la pyrale du maïs univoltine a été faible dans le Réseau (hormis un piège (BL)).

Zones bivoltines (La Côte VD+GE et TI)

Nord des Alpes: selon les résultats du Réseau 2024, aucun individu de la zone univoltine ne peut être confirmé durant les deux périodes principales de vol bivoltin (1^{ère} ou 2^{ème} génération). Ainsi, la zone bivoltine, souche Z, se cantonne à l'ouest du bassin lémanique.

Concernant la bivoltine au Tessin, le vol de la 1^{ère} génération a eu lieu du ~10 mai à début juillet, puis le second vol de mi-juillet à fin septembre. Celui-ci fut similaire en moyenne à celui de 2023. Pour autant que la lutte à l'aide des Trichogrammes ait été réalisée, celle-ci s'est concentrée sur la 2^{ème} génération.

Je tiens à remercier tous les participants du « Réseau Pyrale » pour la transmission de leurs données en 2024 !



Autres observations dans le maïs en 2024



Cas de *Pleuroptya ruralis* en 2024

En 2024, plusieurs individus de *Pleuroptya ruralis* (Scopoli), ont été confirmés morphologiquement et moléculairement dans le piège lumineux de Schinznach (AG) durant tout le mois d'août.

→ Ceci démontre l'importance de bien identifier les individus capturés et éviter toutes confusions avec la race bivoltine de la pyrale du maïs !

Pour cela, les individus capturés durant les mois de mai, début juin et août sont à envoyer à:

Agroscope Changins
Stève Breitenmoser
Route de Duillier 60
Case Postale 1012
1260 Nyon 1



Ostrinia nubilalis ♂♀ © Agroscope

≠



Pleuroptya ruralis © Entomart.be



Stève Breitenmoser
 steve.breitenmoser@agroscope.admin.ch

Agroscope une bonne alimentation, un
 environnement sain

www.agroscope.admin.ch

