

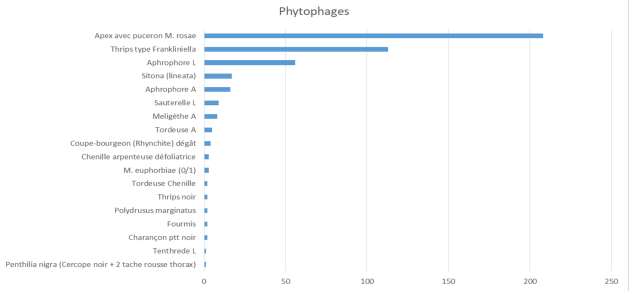
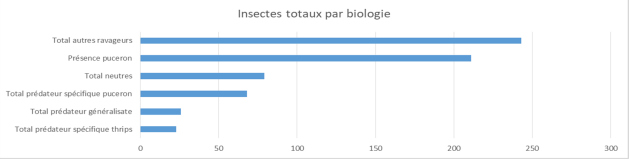
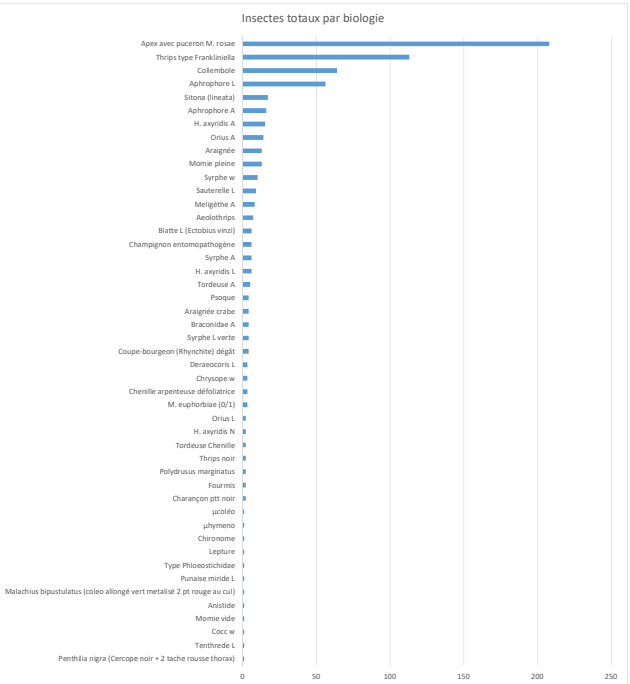
Type d'observation apex : visuel ou frappage	(Plusieurs éléments)
--	----------------------

Somme de Total prédateur spécifique thrips	
07/05/2021	0
21/05/2021	0
28/05/2021	0
02/06/2021	1
11/06/2021	0
25/06/2021	12
02/07/2021	5
09/07/2021	5
06/08/2021	0
17/08/2021	0
Total général	23

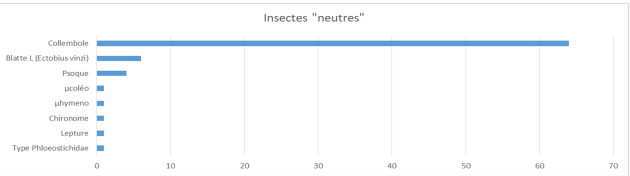
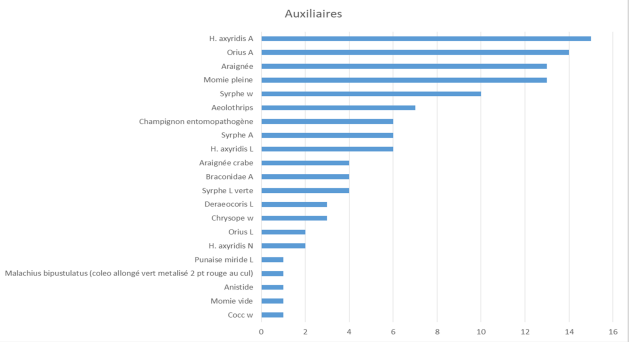
[illegible]

1- quantité d'insectes par catégorie biologique

Données brutes?	Insecte	Biologie	Nombre
o	Pentthilia nigra (Cercepe n	Phytophages	1
o	Tenthrede L	Phytophages	1
o	Cocc w	Auxiliaires puc	1
o	Momie vide	Auxiliaires puc	1
o	Aniside	Auxiliaire gén	1
o	Malachius bipustulatus (cc	Auxiliaire gén	1
o	Punaise miride L	Auxiliaire gén	1
o	Type Phloeostichidae	Détritivore	1
o	Lepture	Détritivore	1
o	Chironome	Neutre	1
o	phymeno	Neutre	1
o	ucoléo	Neutre	1
o	Charançon ptt noir	Phytophages	2
o	Fourmis	Phytophages	2
o	Polydrusus marginatus	Phytophages	2
o	Thrips noir	Phytophages	2
o	Tordeuse Chenille	Phytophages	2
o	H. axyridis N	Auxiliaires puc	2
o	Orius L	Auxiliaires thr	2
o	M. euphorbiae (0/1)	Phytophages	3
o	Chenille arpeutense défoli	Phytophages	3
o	Chrysope w	Auxiliaire gén	3
o	Deraeocoris L	Auxiliaire gén	3
o	Coupe-bourgeon (Rhynchit	Phytophages	4
o	Syrphe L verte	Auxiliaires puc	4
o	Braconidae A	Auxiliaires puc	4
o	Chenille arpeutense défoli	Auxiliaire gén	4
o	Araignée crabe	Détritivore	4
o	Paoque	Phytophages	5
o	Tordeuse A	Auxiliaires puc	6
o	H. axyridis L	Auxiliaires puc	6
o	Syrphe A	Auxiliaires puc	6
o	Champignon entomopath	Auxiliaires puc	6
o	Blatte L (Ectobius vini)	Détritivore	6
o	Aeolothrips	Auxiliaires thr	7
o	Meligèthe A	Phytophages	8
o	Sauterelle L	Phytophages	9
o	Syrphe w	Auxiliaires puc	10
o	Momie pleine	Auxiliaires puc	13
o	Araignée	Auxiliaire gén	13
o	Orius A	Auxiliaires thr	14
o	H. axyridis A	Auxiliaires puc	15
o	Aphrophore A	Phytophages	16
o	Sitona (lineata)	Phytophages	17
o	Aphrophore L	Phytophages	56
o	Collembole	Détritivore	64
o	Thrips type Frankliniella	Phytophages	113
o	Apex avec pucerons M. rosae	Phytophages	208



Etude des pucerons, thrips, aphrophore et sitone



2- analyse des ravageurs

4 prépondérants sont puceron, sitone, aphrophore et thrips

A- méthode d'observation à choisir

Méthode observation	Total d'apex avec puceron	Aphrophore live	Aphrophore adulte	Churanon Sitona (lineata)	Thrips type Frankliniella
Frappage	0		7	3	115
Visuel	213	56	9	15	2

Méthode observation	Total prédateur spécifique puceron	Total prédateur spécifique thrips
Frappage	3	23
Visuel	70	0

Méthode observation	Total prédateur généraliste
Frappage	16
Visuel	10

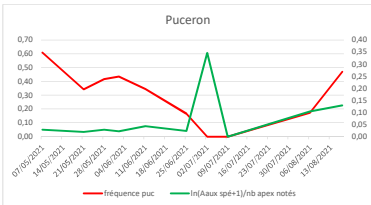
B- Puceron

Espèce: M rosae => espèce spécifique du rosier, holocyclique facultative: hiver et été si bonnes condition sur rosier - été dur Dipsacaceae, Valerianaceae
M euphorbiae = espèce polyphage, anholocyclique, anciennement holocyclique sur rosier en hiver

méthode d'observation

rav= visu
aux spé = visu
aux G = visu+frap

Date observation	fréquence puc	ln(Aux spé+1)/nb apex notés	ln(Aux G+1)/nb apex notés	ln(Aux spé+1)	ln(Aux G+1)	Nb aux spé puceron	Nb aux généraliste	Nb apex infestés	Nb apex notés
07/05/2021	0,61	0,03	0,00	2,83	0,00	16	0	61	100
21/05/2021	0,34	0,02	0,00	2,08	0,00	7	0	37	108
28/05/2021	0,42	0,03	0,01	2,40	1,10	10	2	35	84
02/06/2021	0,44	0,02	0,01	2,20	0,69	8	1	44	101
11/06/2021	0,35	0,04	0,03	2,40	1,39	10	3	19	55
25/06/2021	0,17	0,02	0,06	0,69	1,79	1	5	5	30
02/07/2021	0,00	0,35	0,35	1,39	1,39	3	3	0	4
09/07/2021	0,00	0,00	1,10	0,00	2,20	0	8	0	2
06/08/2021	0,17	0,10	0,05	2,40	1,10	10	2	4	23
17/08/2021	0,47	0,13	0,06	2,20	1,10	8	2	8	17



Données auxiliaires spécifique du 2 et 9 juillet non pertinente car trop peu d'apex notés

Détail aux spé présents

Date de rotation	Total coccinelles	Total syrphes	Total parasitoïdes	Intégrale coccinelle	Intégrale syrphie	Intégrale parasitoïde
07/05/2021	8	2	6			
21/05/2021	4	2	1	84	28	49
28/05/2021	5	3	2	31,5	17,5	10,5
31/05/2021	4,4	1,2	2,6	14,1	6,3	6,9
02/06/2021	4	0	3	8,4	1,2	5,6
11/06/2021	4	2	4	36	9	31,5
25/06/2021	0	1	0	28	21	28
30/06/2021	0	2,42857143	0	8,57142857	0	0
02/07/2021	0	3	0	5,42857143	0	0
09/07/2021	0	0	0	0	10,5	0
31/07/2021	0	3,92857143	0	43,2142857	0	0
06/08/2021	0	5	0	26,7857143	0	0
17/08/2021	0	2	2	0	38,5	11

Soulignés = calculés

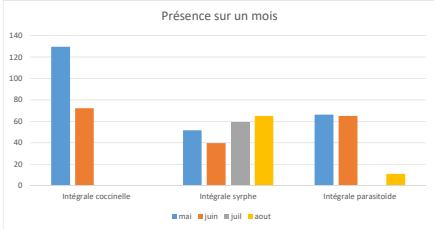
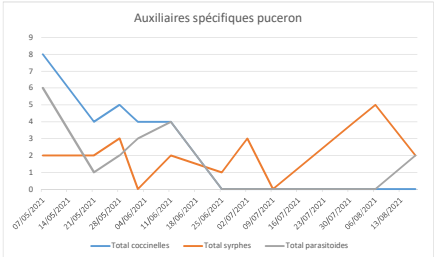
Coccinelles et parasitoïdes présents au printemps

Syrphes: arrivée plus tardive mais présence constante

Pourquoi? Adulte floricole => présence est maintenue par la floraison des rosiers

Mise en corrélation stade phéno et présence des insectes

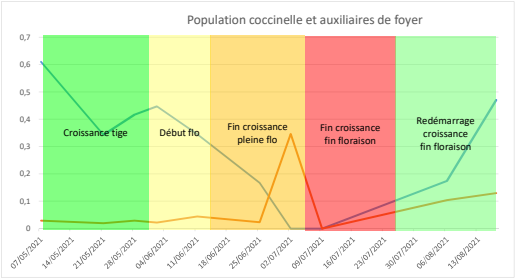
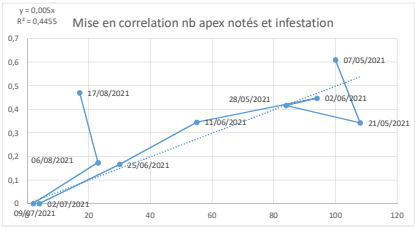
Date rotation	Croissance	Croissance, début flo	Fin de croissance, floraison	Plus de croissance, floraison	Plus de croissance, fin floraison	Redémarrage plus de fleur	Indicateur de croissance = nb apex noté	Fréquence puceron	Auxiliaires pétiolés
07/05/2021	x						100	0,61	0,02833213
21/05/2021	x						108	0,342592593	0,01925409
28/05/2021	x						84	0,416666667	0,02854637
02/06/2021		x					94	0,446808511	0,0217547
11/06/2021		x					55	0,345454545	0,0435981
25/06/2021			x				30	0,166666667	0,02310491
02/07/2021				x			4	0	0,34657359



09/07/2021
06/08/2021
17/08/2021

x
x
x

2 0 0
23 0,173913043 0,10425632
17 0,470588235 0,1292485



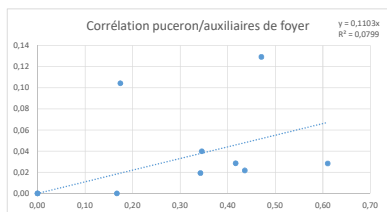
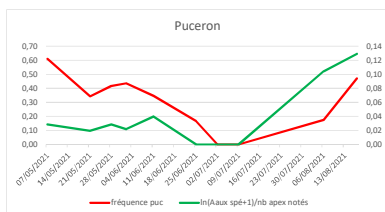
2- analyse des ravageurs

B- Puceron

Espèce: M rosae => espèce spécifique du rosier, holocyclique facultative: hiver et été si bonnes condition sur rosier - été dur Dipsacaceae, Valerianaceae
M euphorbiae = espèce polyphage, anholocyclique, anciennement holocyclique sur rosier en hiver

méthode d'observation ravi visu
aux spé = visu
aux G = visu+frap

Date observation	fréquence puc	In(Aux spé+1)/nb apex notés	In(Aux G+1)/nb apex notés	In(Aux spé+1)	In(Aux G+1)	Nb aux spé puceron	Nb aux généraliste	Nb apex infestés	Nb apex notés
07/05/2021	0,61	0,03	0,00	2,83	0,00	16	0	61	100
21/05/2021	0,34	0,02	0,00	2,08	0,00	7	0	37	108
28/05/2021	0,42	0,03	0,01	2,40	1,10	10	2	35	84
02/06/2021	0,44	0,02	0,01	2,20	0,69	8	1	44	101
11/06/2021	0,35	0,04	0,03	2,20	1,39	8	3	19	55
25/06/2021	0,17	0,00	0,06	0,00	1,79	0	5	5	30
02/07/2021	0,00	0,00	0,35	0,00	1,39	0	3	0	4
09/07/2021	0,00	0,00	1,10	0,00	2,20	0	8	0	2
06/08/2021	0,17	0,10	0,05	2,40	1,10	10	2	4	23
17/08/2021	0,47	0,13	0,06	2,20	1,10	8	2	8	17



Détail aux spé présents

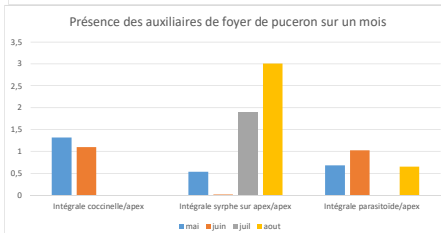
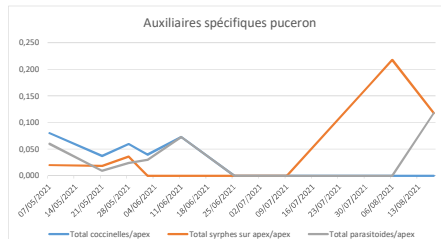
Date de notation	Total coccinelles/apex	Total syrphes sur apex/apex	Total parasitoïdes/apex	Intégrale coccinelle/apex	Intégrale syrphes/apex	Intégrale parasitoïdes/apex
07/05/2021	0,080	0,020	0,060			
21/05/2021	0,037	0,019	0,009	0,819	0,270	0,485
28/05/2021	0,060	0,036	0,024	0,338	0,190	0,116
31/05/2021	0,048	0,014	0,027	0,161	0,075	0,077
02/06/2021	0,040	0,000	0,030	0,087	0,014	0,057
11/06/2021	0,073	0,000	0,073	0,505	0,000	0,461
25/06/2021	0,000	0,000	0,000	0,509	0,000	0,509
30/06/2021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
02/07/2021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
09/07/2021	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
31/07/2021	0,000	0,171	0,000	0,000	1,879	0,000
06/08/2021	0,000	0,217	0,000	0,000	1,165	0,000
17/08/2021	0,000	0,118	0,118	0,000	1,843	0,647

Soulignés = calculés

Coccinelles et parasitoïdes présents au printemps
Syrphes: arrivée plus tardive mais présence constante

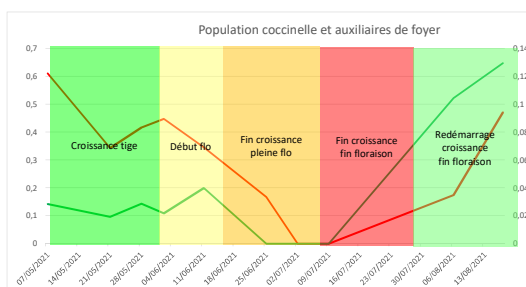
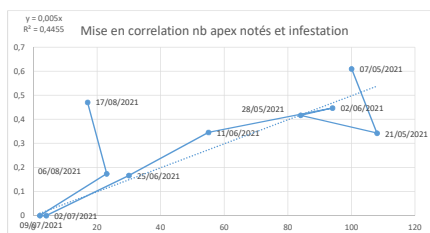
Pourquoi? Adulte floricole => présence est maintenue par la floraison des rosiers

mois	Intégrale coccinelle/apex	Intégrale syrphes sur apex/apex	Intégrale parasitoïdes/apex
mai	1,31786579	0,53444444	0,67728823
juin	1,10175732	0,01428571	1,02707556
juil	0	1,87888199	0
août	0	3,00730727	0,64705882



Mise en corrélation stade phéno et présence des insectes

Date notation	Croissance	Croissance, début flo	Fin de croissance, floraison	Plus de croissance, floraison	Plus de croissance, fin floraison	Redémarrage, plus de fleur	Indicateur de croissance = nb apex noté	Fréquence puceron	In(Auxiliaires pré-calcifiés+1)/apex
07/05/2021	x						100	0,61	0,02833213
21/05/2021	x						108	0,342592593	0,01925409
28/05/2021	x						84	0,416666667	0,02854637
02/06/2021	x						94	0,446808511	0,0217547
11/06/2021	x						55	0,345454545	0,03994954
25/06/2021		x					30	0,166666667	0
02/07/2021			x				4	0	0
09/07/2021				x			2	0	0
06/08/2021					x		23	0,173913043	0,10425632
17/08/2021						x	17	0,470588235	0,1292485



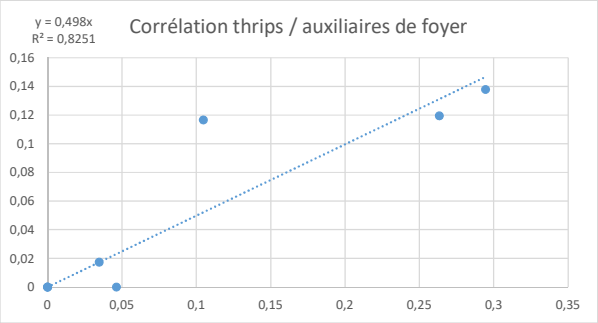
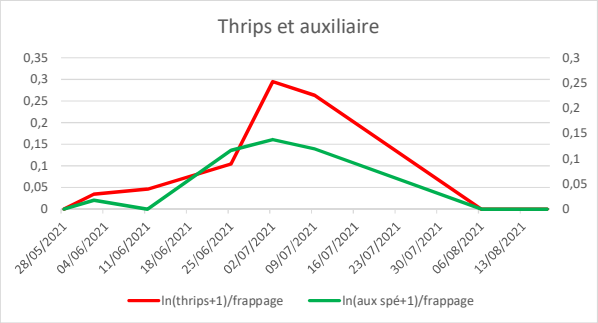
2- analyse des ravageurs

C- Thrips

Espèce: Frankliniella occidentalis. Adulte dans les fleurs, larve des les boutons floraux ou jeunes feuilles, nymphe au sol

méthode d'observation rav= frappeage
aux spé = frappeage
aux G = visu+frap

Date observation	ln(thrips+1)/frappeage	ln(aux spé+1)/frappeage	ln(thrips+1)	ln(aux spé+1)	Nb thrips	Nb aux spé	Nb frappeages
07/05/2021							0
21/05/2021							0
28/05/2021	0	0	0	0	0	0	15
02/06/2021	0,034657359	0,01732868	1,38629436	0,69314718	3	1	40
11/06/2021	0,046209812	0	1,38629436	0	3	0	30
25/06/2021	0,104662959	0,11658861	2,30258509	2,56494936	9	12	22
02/07/2021	0,294510877	0,13782765	3,8286414	1,79175947	45	5	13
09/07/2021	0,263416248	0,11945063	3,95124372	1,79175947	51	5	15
06/08/2021	0	0	0	0	0	0	16
17/08/2021	0	0	0	0	0	0	15



Aux spé = thrips prédateur et Orius
Arrivée précoce Tp et plus tardive mais avec une présence plus importante des Orius

Mise en corrélation stade phéno et présence thrips

Date de notation	Croissance	Croissance debut flo	Fin de croissance, floraison	Plus de croissance, floraison	Plus de croissance, fin floraison	Redémarrage, plus de fleur	lnThrips+1/frappeage	ln(aux spé+1)/frappeage
07/05/2021	x						#DIV/0!	
21/05/2021	x						#DIV/0!	
28/05/2021	x						0	0
02/06/2021		x					0,03465736	0,01732868
11/06/2021		x					0,04620981	0
25/06/2021			x				0,10466296	0,116588607
02/07/2021				x			0,29451088	0,137827651
09/07/2021					x		0,26341625	0,119450631
06/08/2021						x	0	0
17/08/2021						x	0	0

