

Case Postale 65
2852 Courtételle
T 41 32 420 74 20
F 41 32 420 74 21
info@frij.ch
www.frij.ch

Fondation
Rurale
Interjurassienne

COURTEMELON LOVERESSE

Rapport de la Station Phytoprotectrice du Canton du Jura



2017

0. ORGANISATION DE LA STATION

Nous sommes atteignables comme suit :

- Bernard Beuret, responsable de la Station :
téléphone : 032 420 74 33, adresse électronique : b.beuret@frij.ch ;
- Michel Petitat, adjoint :
téléphone : 032 420 74 66, adresse électronique : michel.petitat@frij.ch.
- Amélie Fietier, adjointe :
téléphone : 032 420 74 81, adresse électronique : amelie.fietier@frij.ch.

Nous sommes également atteignables via la réception de la FRI : 032 420 74 20.

1. ORGANISMES DE QUARANTAINE, AUTORISATIONS PER

1.1 FEU BACTÉRIEN

Le dernier cas de feu bactérien a été découvert en 2011. Les diverses campagnes de prospection menées pendant les automnes 2012 à 2016 n'ayant permis la découverte d'aucun nouveau cas, nous avons renoncé à organiser une campagne de prospection systématique. Nous avons cependant décidé de maintenir une équipe de contrôleurs, prête à intervenir au besoin.

Au début du mois de juillet et au début du mois de septembre, un contrôle exhaustif des plantes hôtes a été réalisé dans la commune de Courchapoix, seule commune jurassienne restant encore en zone contaminée et pour laquelle une demande de transfert a été déposée en fin d'année 2015. Aucun cas suspect n'a été constaté.

Nous avons de plus contrôlé les plantes suspectes signalées par des particuliers ou des paysagistes (une dizaine de cas).

Nous avons expédié un échantillon de pommier pour analyse, provenant de Courfaivre. Le résultat de l'examen s'est avéré négatif (B. Schoch, Agroscope). Aucun cas de feu bactérien n'a donc été détecté sur le territoire cantonal, comme les cinq dernières années.

La situation du feu bactérien dans le Canton a été présentée à la population par voie de presse en octobre.

1.2 CHRYDOMÈLE DES RACINES DU MAÏS (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte)

Huit pièges à phéromones ont été installés au début du mois de juillet en différents endroits proches de la frontière : Soyhières, Movelier, Pleigne, Miécourt, Lugnez, Boncourt, Fahy, Réclère. Les pièges ont été contrôlés le 9 août, puis retirés entre fin août et fin septembre, en fonction du stade de la culture. Aucune capture n'a été enregistrée.

1.3 AMBROISIE À FEUILLES D'ARMOISE (*Ambrosia artemisiifolia* L.)

La parcelle située à Courroux, en bordure de la zone bâtie, que nous suivons régulièrement depuis 2006, a été contrôlée à trois reprises : fin juin, mi-août et début octobre. Lors du premier contrôle (culture de céréale), aucune plante n'a été observée. Par contre, en août, une plante a été arrachée et le contrôle d'octobre (culture dérobée) a permis l'élimination de quatre plantes, en pleine floraison.

Aucun autre cas ne nous a été signalé.

1.4 AUTORISATIONS SPÉCIALES DÉLIVRÉES DANS LE CADRE DES « PRESTATIONS ÉCOLOGIQUES REQUISES » (PER)

Le programme "PER" a été suivi par 797 exploitations (Nicole Eggenschwiler, AJAPI). Le tableau 1 présente les autorisations que nous avons accordées.

Tableau 1 : autorisations spéciales accordées dans le cadre des « Prestations écologiques requises » (PER) durant la campagne 2016-2017 (1^{er} septembre 2016 au 31 août 2017)

Type d'autorisation	Nombre de cas	Surface (ha)
Application de produits phytosanitaires entre le 1 ^{er} novembre et le 15 février (herbicides et antilimaces sur céréales)	12	179.2
Céréales : lutte contre le criocère avec des produits qui ne sont pas énumérés dans les instructions de la Conférence des Services Phytosanitaires	0	0
Colza : lutte contre la petite altise et d'autres insectes ravageurs d'automne petite altise : 6 cas ; 13.53 ha charançon du bourgeon terminal : 2 cas, 11.62 ha grosse altise : 1 cas, 5.26 ha	9	30.41
Tabac : lutte contre le puceron avec des produits qui ne sont pas énumérés dans les instructions de la Conférence des Services Phytosanitaires	4	13.6
Divers (culture des champs) : - herbicide de prélevée pour maïs sous film synthétique : - insecticide contre les pucerons sur pomme de terre : - herbicide total sur engrais vert :	4 1 1	18.35 2.82 5.45
Herbages temporaires : traitement de surface : - herbicide total	2	4.05
Herbages permanents : traitement de surface : - herbicide total	29	71.93

2. COURS - INFORMATIONS PHYTOSANITAIRES

Les séances d'informations phytosanitaires des 8 et 9 février 2017 (dans la Vallée de Delémont et en Ajoie) ont été suivies par 31 personnes.

Nous avons expédié 15 bulletins d'informations phytosanitaires à 195 abonnés. Le bulletin est également expédié par courrier électronique et peut être consulté sur le site internet de la Fondation Rurale Interjurassienne (<https://www.frij.ch>), dans la rubrique "station phytosanitaire" (<https://www.frij.ch/Conseil/Production-vegetale-/Station-phytosanitaire>), où se trouvent également d'autres informations, comme par exemple la documentation présentée lors des séances d'informations phytosanitaires.

Nous avons poursuivi notre collaboration avec l'hebdomadaire "Agri" (participation aux conférences téléphoniques dans le cadre de la rubrique "conseils de saison" et rédaction d'articles).

Le système d'avertissement par SMS concernant les insectes ravageurs du colza (d'automne et de printemps) a permis d'apporter un conseil ciblé aux cultivateurs inscrits. Pour la campagne 2017-2018, ce sont 137 agriculteurs qui bénéficient de ce service, ce qui représente une bonne partie des producteurs.

3. OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les données météorologiques recueillies par la station (modèle Campbell CR 1000), installée à Courtemelon et incluse dans le réseau Agrometeo (www.agrometeo.ch) sont présentées par le graphique de la page suivante. La comparaison entre les valeurs mesurées en 2017 et les valeurs moyennes (période 1981-2010) y figure également, sous forme de tableau.

L'année 2017 a été une année chaude, encore plus chaude que 2016 (0.5°C au-dessus de la norme) et sèche (environs les trois quarts des précipitations normales).

L'hiver a été relativement rigoureux, avec un mois de décembre déjà bien froid, un mois de janvier franchement froid (des températures de -15 °C n'avaient plus été enregistrées depuis fin décembre 2014), puis s'est terminé dans une relative douceur.

Le printemps a été sec et plutôt chaud, mais a été marqué par un retour de froid, avec plusieurs coups de gel à la fin du mois d'avril (-4.7 °C le 21), accompagnés de chutes de neige. Une trombe de grêle est également survenue le 12 mai (Chevenez et Rocourt).

L'été, chaud et sec dans les grandes lignes, a connu plusieurs épisodes de grêle (début juin, 21 et 22 juillet, fin juillet), avec des dégâts principalement en Ajoie (Courgenay, Chevenez et Vendlincourt, notamment) et dans le Val Terbi. De forts vents se sont aussi manifestés. Le mois de septembre a ensuite été plus frais que la norme mais est resté sec.

L'automne a ensuite été relativement doux, avec quelques gels à partir de fin octobre. Si le mois d'octobre est resté plutôt sec, les mois de novembre et décembre ont été bien arrosés, ouvrant ainsi la porte à un début d'hiver peu rigoureux et humide.

Graphique 1 : observations météorologiques à Courtemelon en 2017

Légende : - histogrammes : pluviométrie en mm (échelle de gauche)
 - lignes brisées : températures minimum, moyenne, maximum en °C (échelle de droite)

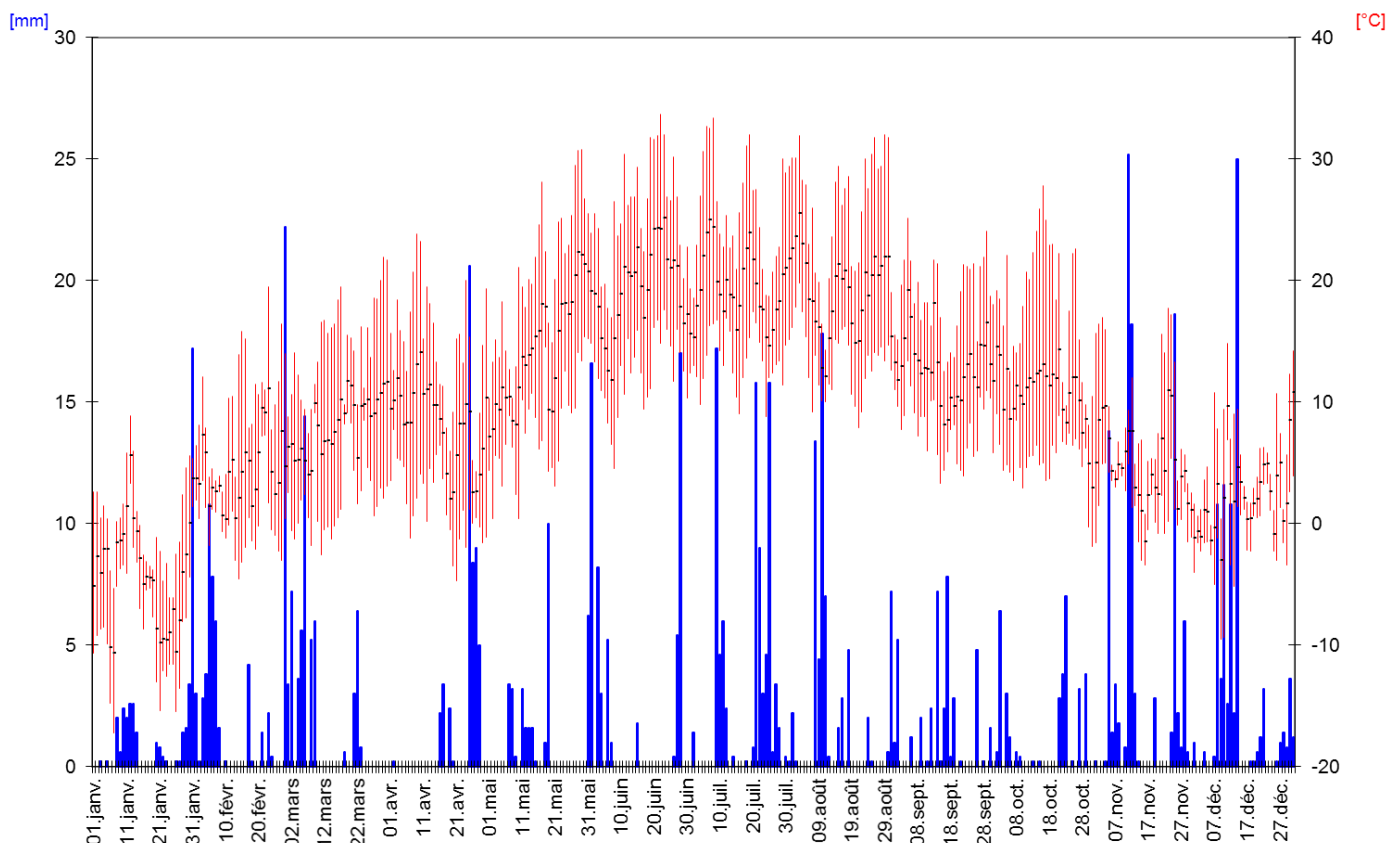


Tableau 2 : comparaison des précipitations et des températures moyennes mensuelles enregistrées à Courtemelon en 2017 avec les valeurs moyennes de la période 1981-2010 mesurées à Delémont par MétéoSuisse

	Somme des précipitations Moyenne 1981-2010 [mm] à Delémont	Somme des précipitations Année 2017 [mm] à Courtemelon *		Température de l'air Moyenne 1981-2010 [°C] à Delémont	Température de l'air Année 2017 [°C] à Courtemelon
janvier	56	40.4	janvier	0.4	-4.2
février	55	66.8	février	1.6	4.3
mars	66	52.8	mars	5.3	8.2
avril	70	51.4	avril	8.8	8.3
mai	105	32.4	mai	13.2	14.2
juin	96	58.6	juin	16.5	19.3
juillet	98	87.4	juillet	18.8	19.3
août	99	64.6	août	18.2	19.1
septembre	84	39.6	septembre	14.3	12.9
octobre	77	33.4	octobre	10.2	10.7
novembre	70	100.6	novembre	4.5	4.8
décembre	73	82.2	décembre	1.5	2.4
Somme	947	710.2	Moyenne	9.4	9.9
	Nombre de jours de pluie par année (>=1 mm) Moyenne 1981-2010 à Delémont	Nombre de jours de pluie par année (>=1 mm) Année 2017 à Courtemelon *			
	130.5	122			

4. OBSERVATIONS PHYTOSANITAIRES

4.0 GÉNÉRALITÉS

Du fait du printemps doux, le développement de la végétation a pris une certaine avance par rapport à une année « normale », ce qui a entraîné des dégâts importants à la suite des coups de gel de fin avril, notamment sur arbres fruitiers, orge et colza.

La rareté des précipitations a pénalisé bon nombre de cultures, sur des parcelles à faible capacité de rétention en eau. Le phénomène, bien visible notamment sur céréales, est apparu à plusieurs reprises au courant du printemps. Les conditions de sécheresse étant apparues déjà en été 2016, les cultures d'automne ont développé leur enracinement, ce qui a été bénéfique et a limité les pertes dues au manque d'eau. De plus, les précipitations, certes trop rares, réapparaissaient cependant régulièrement.

Les applications de produits herbicides et régulateurs sur céréales ont souvent été difficiles à réaliser, du fait de conditions trop sèches et des gelées. Par contre, il a été possible de réaliser les travaux de désherbage mécanique (herse étrille sur céréales, sarclage) dans de bonnes conditions, et à plusieurs reprises.

La grêle a entraîné passablement de dégâts et les forts coups de vent ont fait verser plusieurs cultures de blé.

Au début du mois de juillet, une période de temps chaud a forcé la maturité des céréales et a entraîné le début des moissons, qui se sont poursuivies avec très peu d'interruptions, dans de bonnes conditions.

Les récoltes d'herbages ont également pu se faire dans de bonnes conditions.

Les mises en place estivales de prairies, cultures dérobées, engrais verts, cultures principales d'automne ont souvent été difficiles à cause de la sécheresse des sols. Les levées ont de ce fait parfois été difficiles, notamment pour les prairies, dont les semis ont déjà été pénalisés au printemps, et le colza.

Pour les principales grandes cultures concernées, nous donnons ci-dessous la proportion des surfaces de chacune d'entre elles conduites selon les règles du programme extenso (valeurs obtenues à partir des données transmises par Eric Amez-Droz, Service de l'Économie rurale) :

- blé panifiable : 61 %
- blé fourrager : 26 %
- seigle : 49 %
- épeautre : 89 %
- avoine : 85 %
- orge : 51 %
- triticales : 73 %
- colza : 28 %
- tournesol : 95 %
- pois protéagineux : 87 %
- féverole : 71 %
- méteil de féverole, pois, lupin : 82 %.

4.1 BLÉ D'AUTOMNE ET DE PRINTEMPS, ÉPEAUTRE

4.1.1 Accidents et troubles physiologiques

Quelques cultures de blé, semées en décembre, de manière trop superficielle du fait d'un terrain sec, ont été pénalisées par le gel de janvier (stade 3 feuilles) et par le déchaussement.

Des cassures d'épi ont été observées sur épeautre, peu avant la maturité (Titan, Oberkulmer), probablement comme conséquence du temps chaud et sec.

4.1.2 Maladies fongiques

Le piétin-verse a été parfois très fréquent en fin de cycle, alors qu'il était rare en début de printemps. Dans certaines parcelles, le taux d'attaque s'approchait de 50 % de plantes touchées, avec heureusement moins du quart de la section nécrosée, ce qui dénote une attaque tardive. Cette constatation, un peu semblable à celle réalisée l'année d'avant, est étonnante, surtout du fait que les conditions météorologiques étaient très différentes d'une année à l'autre (2017 : printemps sec ; 2016 : printemps très humide). Une forte attaque de piétin échaudage a été constatée à Cœuve et s'explique par la rotation trop riche en céréales et trop pauvre en prairies temporaires.

Sur le feuillage, l'oïdium a été présent dans certains cas pendant toute la période végétative, notamment sur Montalto et Zinal. La rouille jaune n'a pas été observée, alors que la rouille brune est apparue tardivement sans causer de dégâts. La septoriose est à nouveau restée la maladie la plus dommageable, bien que les conditions printanières ne lui aient pas été particulièrement favorables.

Sur épi, l'attaque de fusariose et de moisissure des neiges a été faible à modérée, avec parfois jusqu'au quart des épis touchés, heureusement à raison souvent d'un seul grain dans la majorité des cas. L'attaque d'ergot a été faible.

4.1.3 Ravageurs

Les criocères ont été présents pendant une bonne partie de la période qui va du début de la montaison à l'épiaison, sans causer de dégâts notables. Sur épi, les populations de pucerons sont restées faibles.

4.2 ORGE D'AUTOMNE

4.2.1 Accidents et troubles physiologiques

Certaines cultures semées de manière trop superficielle (semis de début novembre) ont eu de la peine à s'implanter.

Les cultures d'orge ont pour la plupart été fortement pénalisées par le coup de gel de fin avril, qui a occasionné des difficultés d'épiaison et des épis complètement ou partiellement vides de grains. La neige a également causé des dégâts en occasionnant de la verse et des cassures de la tige entre le dernier nœud et l'épi.

4.2.2 Jaunisse nanisante (JNO), mosaïque jaune de l'orge

La JNO n'a pas été observée. Comme pour l'année précédente, nous estimons que cette situation est due à la sécheresse et à la chaleur de l'été, qui ont avancé la maturité du maïs et sa récolte, diminuant de ce fait l'effet du « pont vert » qui permet la transmission du virus par les pucerons vecteurs.

Trois cas de mosaïque jaune de l'orge ont été découverts sur la variété Cassia (Buix, Fontenais et Grandfontaine). Cette maladie avait été précédemment observée en 1998 ; il s'agissait du virus BaMMV (Barley Moderate Mosaic Virus). Elle avait pu être relativement rapidement et efficacement contrée par un changement de l'assortiment variétal proposé aux producteurs. Les trois cas apparus en 2017 sont dus au virus BaYMV-2 (Barley Yellow Mosaic Virus souche 2 ; Olivier Schumpp, Agroscope). Il s'agit d'une souche qui a contourné la

résistance des variétés actuelles (gène de résistance Rym-4). Il est de plus intéressant de relever que le virus de la JNO a également été découvert lors des analyses menées (Fontenais : sérotypes BYDV-PAV et BYDV-MAV).

4.2.3 Maladies fongiques

Sur le feuillage, les quatre maladies habituelles (helminthosporiose, rhynchosporiose, oïdium et rouille naine) ont été observées, sans se développer de manière vraiment menaçante. L'helminthosporiose et la rhynchosporiose ont finalement quand même entamé une colonisation des feuilles supérieures, comme les grillures, si bien que quelques dégâts peuvent être attribués à ces maladies.

Sur épi, quelques attaques de charbon nu ont été constatées (Hobbit, Caravan).

4.2.4 Ravageurs

Des dégâts de chlorops (ou mouche jaune des chaumes, *Chlorops pumilionis*, 2^{ème} génération) ont été observés en sortie d'hiver, mais étaient très peu fréquents.

4.3 AUTRES CÉRÉALES À PAILLE

Dans l'ensemble, l'attaque d'ergot a été très faible, à l'exception d'un lot de triticales, légèrement contaminé (J.-L. Eggenschwiler, Certisem Jura, comm. pers.).

4.4 MAÏS

4.4.1 Accidents et troubles physiologiques

Les premiers semis réalisés ont subi des dégâts de gel mais ont bien repris. Finalement, toutes les cultures ont bien pu s'installer, quelle que soit leur date de semis. À la suite de coups de vent, quelques cultures ont partiellement versé. Les conditions estivales chaudes et sèches ont avancé les récoltes, parfois de près d'un mois.

4.4.2 Maladies fongiques

L'helminthosporiose (*Exserohilum turcicum*) n'a pas été observée. Les attaques de rouille et de fusariose sont restées peu importantes, même sur maïs grain. Le charbon a été fréquemment observé, notamment dans les cultures qui ont été grêlées, mais n'a pas été vraiment abondant.

4.4.3 Ravageurs

Les dégâts de limaces étaient fréquents au printemps.

Les pontes de pyrale ont été observées le 12 juillet à Fahy. De manière générale, l'attaque de ce ravageur a été plus grave que les années précédentes. Elle était encore supportable dans bon nombre de cultures (dans certains cas, grâce à l'application de trichogrammes), mais elle est à prendre vraiment au sérieux dans d'autres, avec par exemple des taux d'attaque constatés de 29 % et 38 % de plantes touchées (Movelier et Pleigne), de 37 % et 52 % (Fahy et Courtételle, sans trichogrammes) et 42 % (Cornol, avec trichogrammes). Dans certains cas, l'attaque est faible, même en l'absence d'une lutte spécifique, mais grâce à un travail du sol adapté (Soyhières : 8 %).

Toutes les régions sont concernées par des dégâts, parfois conséquents, de blaireaux et sangliers.

4.5 POMME DE TERRE

4.5.1 Accidents et troubles physiologiques

Quelques légers dégâts de gel ont été observés sur le feuillage. Certaines cultures ont vraiment souffert du sec, mais dans l'ensemble les rendements sont bons et la qualité étonnamment aussi (peu de regermage). Les arrachages ont parfois été rendu difficiles par la sécheresse des sols.

4.5.2 Maladies bactériennes et fongiques

Le mildiou n'a pas été observé ; la parcelle témoin Bintje installée à Courtemelon était encore indemne à fin juillet. Cette situation favorable est indubitablement due au temps sec qui a prévalu pendant le printemps. Aucun cas de jambe noire n'a non plus été constaté. L'alternariose a cependant été fréquente.

4.5.3 Insectes ravageurs

Les doryphores ont été nombreux et très actifs. Les larves issues de la première génération ont causé des dégâts nécessitant souvent une intervention, parfois répétée. Celles de la deuxième génération sont par contre apparues alors que la plupart des cultures entraient en sénescence, du fait du temps sec, et n'ont donc pas eu grande conséquence. Dans certains cas, les pucerons ont proliféré, alors que les cultures manquaient d'eau, ce qui a parfois nécessité une intervention spécifique.

4.6 BETTERAVE SUCRIÈRE ET FOURRAGÈRE

4.6.1 Accidents et troubles physiologiques

Les premiers semis ont été pénalisés par le gel, qui n'a heureusement que pincé les plantules à la surface du sol, comme ce dernier était sec, si bien qu'il n'a pas été nécessaire de ressemer, quelques exceptions mises à part. Les premières cultures mises en place ont également subi la phytotoxicité des herbicides, de manière plus marquée que les semis ultérieurs.

La sécheresse estivale a entraîné le flétrissement des cultures, à plusieurs reprises, malgré de très bons enracinements, ainsi que la formation de nouvelles feuilles.

4.6.2 Maladies fongiques et bactériennes

La bactériose est apparue de manière relativement discrète dans la première moitié de juin. Les premières taches de cercosporiose ont été observées au début du mois de juillet. Cette maladie a exercé une pression relativement importante, ce qui a nécessité des interventions qu'il a fallu répéter, parfois même deux fois. En culture biologique, nous n'avons pas constaté de problème de cercosporiose sur Samuela (variété autorisée).

Le rhizoctone brun était relativement fréquent en fin de saison, en fonction de la rotation de culture pratiqué. Certains producteurs sortent les racines touchées des parcelles avant la récolte.

4.6.3 Insectes ravageurs

Quelques dégâts de tipules sont apparus dans de jeunes cultures installées derrière des prairies temporaires, pratique préférée par certains cultivateurs, mais qui entraîne ce risque.

4.6.4 Plantes adventices

De réelles difficultés de désherbage (chimique) sont apparues dans certaines parcelles, si bien que les chénopodes, amarantes et renouées ont parfois pris le dessus sur la culture. Les betteraves montées à graines, peut-être moins

nombreuses qu'habituellement, mais qui se sont étalées sur une période plus longue que d'habitude, n'ont pas toujours été suffisamment combattues.

4.7 COLZA

4.7.1 Accidents et troubles physiologiques

La croissance automnale du colza s'est en grande partie arrêtée du fait de la sécheresse. Les cultures ont bien repris après l'hiver, mais ont à nouveau montré des signes de manque d'eau, dès fin mars, puis à différentes reprises, jusqu'à maturité. Grâce à un enracinement très bon, elles ont cependant bien supporté ces conditions et ont pu exprimer un bon potentiel de rendement. La floraison a été exceptionnellement longue : les premières fleurs ont été observées au début du mois d'avril et les dernières à la fin du mois de mai.

Les gels de fin avril ont occasionné des avortements de siliques, par destruction des boutons floraux, des fleurs ou des siliques venant d'être formées. La neige qui a suivi a occasionné des cassures de tiges et de hampes florales, ce qui ne semble pas avoir perturbé la culture de manière trop importante. Quelques cultures, trop denses, ont versé. À la récolte, la maturité était malgré tout relativement homogène, dans la plupart des cas.

Les nouvelles cultures mises en place, en automne 2017, ont pour la plupart levé en deux ou trois étapes, ce qui semble être devenu la règle depuis quelques années, du fait principalement de la sécheresse estivale et des difficultés de préparer des lits de semence optimaux. Sur ces cultures, les symptômes de phytotoxicité à la clomazone ont à nouveau été observés, avec de grosses différences d'intensité entre les cultures.

4.7.2 Maladies fongiques

Le phoma n'a pas présenté de problème particulier, bien qu'il ait régulièrement été observé sur tige et sur le feuillage en automne. La sclérotiniose n'a à nouveau pas été observée, à l'exception d'une attaque sur une plante, à Courroux.

4.7.3 Insectes ravageurs

En sortie d'hiver, les dégâts de destruction du bourgeon terminal (causés par l'altise ou le charançon du bourgeon terminal) étaient très rares.

Au printemps, le premier ravageur observé dans les pièges fut le charançon du bourgeon terminal (quelques captures à Courroux entre mi-février et mi-mars, bien qu'un vol, assez tardif, ait eu lieu l'automne précédent).

Les premiers gros charançons de la tige (*Ceuthorhynchus napi*) ont été capturés au début de mars et ont volé jusqu'à la fin du mois ; leurs premières piqûres ont été observées à mi-mars. La rapidité du développement des cultures a empêché ce ravageur de causer d'importants dégâts. Il n'a donc causé qu'une faible pression.

Les méligèthes (*Meligethes* sp.) ont suivi, avec un décalage d'environ une semaine. Leurs populations ont pris une certaine ampleur au début du mois d'avril, mais n'ont pas fait courir grand risques aux cultures, qui commençaient à fleurir, sauf cependant quelques exceptions, où une intervention s'est avérée nécessaire.

Le charançon des siliques et la cécidomyie des siliques n'ont occasionné que peu de dégâts. Les pucerons cendrés n'ont pas été observés.

À l'automne 2017, la petite altise a été observée dans bon nombre de cultures, causant parfois quelques dégâts en bordure de parcelle (souvent à proximité de repousses de colza, insuffisamment combattues).

Les tenthrèdes ont été relativement peu nombreuses dans les pièges ; leurs larves n'ont pas causé de dégâts.

Les premières grosses altises du colza sont apparues dans les pièges peu avant la fin du mois de septembre, sans faire courir de risques directs aux cultures, déjà bien développées. En fin d'automne, les populations de larves dans les pétioles

étaient peu importantes, voire insignifiantes.

Le vol du charançon du bourgeon terminal s'est déroulé entre début et fin octobre. Dans certaines parcelles, d'abondantes captures ont été enregistrées, si bien que quelques interventions spécifiques ont été réalisées.

4.7.4 Limaces

Quelques dégâts de limaces ont été constatés à l'automne 2017 et ont été combattus avec succès.

4.7.5 Plantes adventices

La culture de colza associée a à nouveau été pratiquée avec succès par plusieurs producteurs, en mode « conventionnel » ou « biologique ». Cette méthode offre l'avantage de ne pas freiner la culture par la phytotoxicité de l'herbicide, mais n'est pas indiquée en cas de risque de levées importantes de graminées.

4.8 POIS PROTÉAGINEUX

Quelques cultures ont subi des dégâts de verse. Les populations de pucerons verts n'ont pas explosé et n'ont de ce fait pas causé de dégâts.

4.9 FÉVEROLE

Les attaques de sitones étaient bien visibles sur les jeunes cultures, sans causer cependant de problème particulier. Les pucerons noirs ont exercé une pression faible. Les cultures ont par contre souffert de coulure et d'échaudage, ce qui a avancé la récolte.

4.10 TOURNESOL

Les pucerons ont été nombreux pendant les stades auxquels la culture est sensible, mais les conditions étaient très favorables à la croissance, ce qui a empêché de grandes conséquences.

Sur les tiges, le phoma était très fréquent en fin de saison, mais l'importance des lésions était encore supportable pour la majorité des plantes atteintes.

Les conditions météorologiques de fin de saison ont entraîné quelques difficultés lors des récoltes, mais les résultats ont souvent été bons.

4.11 SOJA

À Courroux, plusieurs cultures de la variété Tourmaline ont été pénalisées par une faculté germinative insuffisante, les graines étant celles de la récolte 2015. De ce fait, les cultures n'ont pas suffisamment couvert le sol, ce qui a permis à la flore d'adventice de se développer malgré les traitements herbicides réalisés.

À Vicques, une culture était fortement contaminée par le bident triparti (*Bidens tripartita* L.), en bordure de parcelle. Cette plante adventice est apparue il y a quelques années, de manière sporadique, dans notre région ; elle semble en pleine expansion et se trouve fréquemment dans plusieurs parcelles de cultures de printemps, en zone précoce.

La vanesse n'a pas causé de problèmes.

4.12 TABAC

Grâce au printemps sec, les plantations ont pu se faire dans de bonnes conditions. La grêle a causé de gros dégâts, dans le secteur de Courgenay.

Le mildiou n'est pas apparu.

La sclérotiniose a par contre fortement attaqué une culture de tabac Virginie (environ 30 % de plantes atteintes), heureusement alors que la cueillette des feuilles basses et médianes était terminée, ce qui a limité l'ampleur des dégâts. Dans cette culture et dans le cadre de la

commission technique de SwissTabac, nous avons collaboré à la mise en place d'un essai de lutte biologique contre la sclérotiniose, avec le produit Contans WG, appliqué en pré-plantation et en pulvérisation, sur Virginie (ITB 683, expérimentateur : Mathieu Etique, Montignez). Les différentes variantes testées n'ont pas montré de différences significatives, probablement du fait d'une attaque trop tardive de la maladie. Les pucerons ont exercé une pression modérée et ont pu être facilement maîtrisés, même sur Virginie.

4.13 ARBORICULTURE FRUITIÈRE (Victor Egger)

Les observations présentées ci-dessous sont un résumé des suivis effectués sur les sites de :

- Courtemelon ;
- Fregiécourt (La Baroche), où les relevés sont effectués sous mandat de la station d'arboriculture par Monsieur Jean-Marie Droxler ; ils sont réalisés dans un verger non traité.

En 2017, cinq « infos'arbos » ont été rédigés. Par ce bulletin nous informons sur les stratégies de lutte, les événements en lien avec l'arboriculture, les cours et les actions de soutien réalisés par la station.

4.13.1 Phénologie

Un suivi des stades phénologiques a été réalisé sur le site de Courtemelon (un relevé par semaine). Le stade F (début floraison) a été atteint pour :

- Pommiers :
 - Topaz, le 05.04.17
 - Galaxy, le 21.04.17
 - Jonagold, le 11.04.17
- Poiriers :
 - Triomphe de Vienne, 05.04.17
 - Beurré Bosc, le 11.04.17
- Pruniers
 - Damasson rouge, le 30.03.17
 - Mirabelle, le 05.04.17
 - Pruneau de Bâle, le 11.04.17
- Cerisiers
 - Luerzer (Rigi), le 05.04.17
- Abricotier
 - Luizet, le 15.03.17

4.13.2 Accidents et troubles physiologiques

Les conditions météo de fin mars et de début avril ont eu pour impact une floraison avancée de 2 à 3 semaines par rapport à 2016 et de 1 à 2 semaines par rapport à 2015. Cette avance dans les stades phénologiques a fortement exposé la floraison aux risques de gels tardifs. Finalement, les nuits du 19. 04 (-0.5°C), 20.04 (-3.5°C), 21.04 (-4.7) et du 22.04 (-1.3°C) ont eu raison des récoltes de pommes, poires, prunes, cerises dans notre région. Seules, de manière très localisée, les récoltes de damassons rouges ont été

abondantes en Ajoie. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les fruits étaient déjà en stade I-J (jeune fruit) et dès lors plus résistants aux pointes de gel.

4.13.3 Maladies fongiques

Nous avons observé une assez faible pression de **tavelure**.

Quelques cas d'**oïdium** ont été observés, surtout sur les variétés sensibles.

Concernant les cerisiers, nous avons à nouveau constaté une pression forte de la **maladie criblée** sur l'ensemble des vergers.

4.13.4 Ravageurs

Carpocapse des pommes : d'après la littérature, le premier vol débute vers 100 degrés-jours (dj), en base 10 °C. Les observations que nous avons menées ces six dernières années nous ont permis d'établir le tableau suivant.

Tableau 3 : comparaison des différents paramètres du vol du carpocapse des pommes lors des cinq dernières années.

Début du premier vol (date)	Début du premier vol (somme de températures en base 10°C depuis le 1.1 [dj])	Début du deuxième vol (date)	Début du deuxième vol (somme de températures en base 10°C depuis le 1.1 [dj])
25 avril 2011	64.6	Non observé	-
30 mai 2012	161.3	Non observé	-
6 juin 2013	105	13 juillet 2013	384.8
11 avril 2014	25.3	23 juin 2014	317.8
12 mai 2015	99	29 juin 2015	377
27 mai 2016	88.7	24 juin 2016	258.5
8 mai 2017	24.1	19 juin 2017	317.1

Les indications pour les carpocapses de la pomme nous démontrent qu'il peut y avoir de fortes variations pour le début du vol selon les années. De plus, les valeurs théoriques des 100 dj ne sont pas toujours respectées. Afin de pouvoir donner une information sur la meilleure période d'intervention, seul le piégeage est précis. Ces résultats sont utilisés pour notre système d'alerte « SMS arbo ».

Carpocapse des prunes : nous réalisons le même suivi que pour celui des pommes. Pour ce parasite le deuxième vol est le plus important. Les observations suivantes ont pu être réalisées.

Tableau 4 : dates de début du premier et du deuxième vol du carpocapse des prunes lors des trois dernières années.

Début du premier vol (date)	Début du deuxième vol (date)
6 juin 2013	13 juillet 2013
11 avril 2014	17 juin 2014
27 avril 2015	29 juin 2015
11 mai 2016	24 juin 2016
1 ^{er} mai 2017	20 juin 2017

Les premières captures de la **mouche de la cerise** ont été réalisées le 17 juin 2017.

L'activité des **pucerons** a été forte cette année.

Hoplocampes : les premiers vols ont eu lieu le 3 avril 2017, soit trois jours après le stade F sur damassiniers.

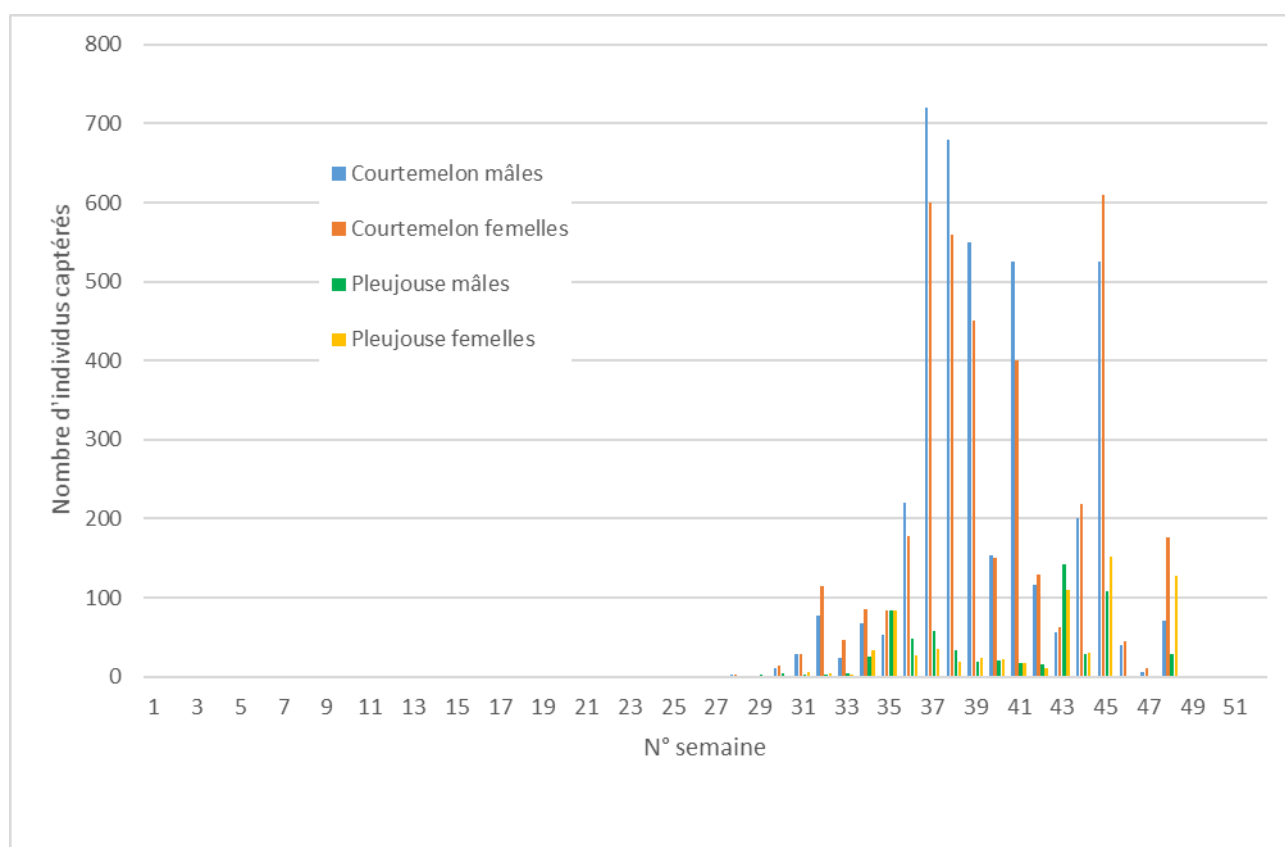
La **drosophile du cerisier** (*Drosophila suzukii*) a été active, mais l'ampleur des dégâts qu'elle a causés est difficile à évaluer du fait de l'importance des pertes de fruits dues au gel. Le chapitre suivant donne quelques informations complémentaires au sujet de ce ravageur.

4.14 **DROSOPHILE DU CERISIER (*Drosophila suzukii*)**

La surveillance de la drosophile du cerisier a été réalisée pendant toute l'année, à Courtemelon et à Pleujouse. Nous avons utilisé un piège de type ACW 2012, modifié (sans plaquette engluée) et un attractif composé de 4 parts de vinaigre de pomme, 1 part de vin rouge et 5 parts d'eau, additionnées de quelques gouttes de détergent. Les captures enregistrées sont représentées par le graphique 2.

Graphique 2 : captures de drosophiles du cerisier (*Drosophila suzukii*) enregistrées en 2017 à Courtemelon et à Pleujouse.

Les pièges ont été relevés en début de semaine. Les histogrammes indiquent les captures comptabilisées depuis le dernier relevé, en regard du N° de la semaine où le relevé a été réalisé.



À l'exception de quelques captures isolées observées en février, puis avril et début mai à Pleujouse, la drosophile n'est pas apparue dans les pièges pendant le premier semestre. Au début du mois de juillet, à Courtemelon, puis à mi-juillet, à Pleujouse, les premières captures ont été enregistrées. Par la suite, le nombre hebdomadaire de drosophiles capturées a régulièrement augmenté, jusqu'en septembre à Courtemelon et jusqu'en

octobre à Pleujouse. En novembre, d'importantes prises ont encore été constatées, dans les deux lieux. À la faveur du coup de froid de décembre, l'activité a cessé jusqu'à la fin de l'année.

Des dégâts ont été constatés sur les différentes espèces concernées, vigne comprise (avec de grosses différences selon les cépages). Comme les coups de gel d'avril n'ont parfois laissé que peu de fruits sur les arbres ou arbustes, il est difficile d'évaluer l'impact réel de ce ravageur, dont les ardeurs ont probablement été modérées par les chaleurs estivales. Il faut cependant relever de gros dégâts sur les quelques cerises qui ont échappé au gel. Les damassons rouges ont été épargnés, sauf en fin de récolte ; puis les différentes variétés de prunes ont aussi été atteintes. Les importantes populations observées en fin de saison laissent dubitatif : on se demande d'où viennent les insectes capturés, même si les mûres et cynorrhodons étaient parfois fortement colonisés.

4.15 HERBAGES

De manière générale, l'année a été favorable, avec de bons rendements et des récoltes faciles. Certains pâturages ont cependant souffert du sec.

Sur le Plateau franc-montagnard, les campagnols des champs ont causé passablement de dégâts en certains endroits (Les Emibois et Le Noirmont, par exemple) et ont nécessité des remises en état de prairies. Leurs populations ont commencé à diminuer à l'automne.

Les campagnols terrestres ont entamé une nouvelle phase de croissance et pourraient pulluler dès 2019, voire dès 2018 en certains endroits. (Voir l'Annexe A.1.)

Du fait de la pullulation de campagnols des champs et du redémarrage des populations de campagnols terrestres, nous avons demandé la suspension des tirs de régulation du renard pour les secteurs concernés (Franches-Montagnes, Clos du Doubs et Roche d'Or), comme le prévoit le plan de mesures pour le redressement des effectifs de lièvre brun dans le canton du Jura. Grâce à la bonne collaboration avec l'Office de l'environnement, ces tirs ont été momentanément suspendus durant une partie de la période estivale (récolte des foins). Une nouvelle suspension des tirs pour le printemps 2018 est actuellement à l'étude.

Dans l'ensemble, les travaux de rénovations de prairies ont pris une certaine importance, notamment du fait des dégâts de campagnols des champs, comme signalé, mais aussi du fait d'échecs de ressemis réalisés en 2016, eux-mêmes consécutifs pour une partie aux dégâts de campagnols terrestres. Les demandes de traitements à l'aide d'herbicides totaux ont en effet plus que doublé par rapport à la campagne précédente, pour atteindre environ 72 ha (voir le point 1.4). Les semis réalisés au printemps n'ont pas toujours été couronnés de succès, mais ceux d'été ont souvent mieux réussi, surtout les plus précoces.

Les plantes causant le plus de problèmes sur les surfaces herbagères sont d'abord le rumex (qui montait vite à graine en été, du fait de la chaleur), puis le chardon des champs (qui devient envahissant dans certains pâturages et nécessite des plans d'assainissement), le séneçon jacobée (pas toujours assez pris en considération), et parfois le petit sureau (*Sambucus Ebulus*), sur certains pâturages.

5. REMERCIEMENTS

Ce rapport a été établi avec la collaboration de :

- Mme Amélie Fietier et M. Michel Petitat, collaborateurs à la Station phytosanitaire cantonale ;
- MM. Julien Berberat, Pierre-André Fringeli, Vincent Fringeli, Beat Knobel, Briec Lachat, Milo Stoecklin, Yann-David Varennes et Bertrand Wüthrich, conseillers en production végétale à la FRI pour les points 3 et 4 ;
- M. Victor Egger, Responsable de la Station Cantonale d'Arboriculture, pour les points 1.1 et 4.13 ;
- Mme et MM. Yvette Allimann, †Joseph Adatte, Jean-Marie Badet, Aurèle Chételat, Jean Dominé, André Irminger, Charles Lachat, André Laurent, Rémy Oeuvray, Daniel Pape, Robert Prongué, Michel Saucy et Roland Schaller, pour le point 1.1 ;
- M. Jean-Marie Droxler pour les points 1.1, 4.13 et 4.14 ;
- Mme Charlotte Mertenat pour le point 4.14.

Nous remercions chaleureusement toutes ces personnes.

Nos remerciements vont également aux agriculteurs, qui nous font part de leurs observations et préoccupations, aux collaborateurs des Stations et Services fédéraux et aux collègues des Services phytosanitaires cantonaux, pour la bonne collaboration que nous entretenons.

Station Phytosanitaire du Canton du Jura

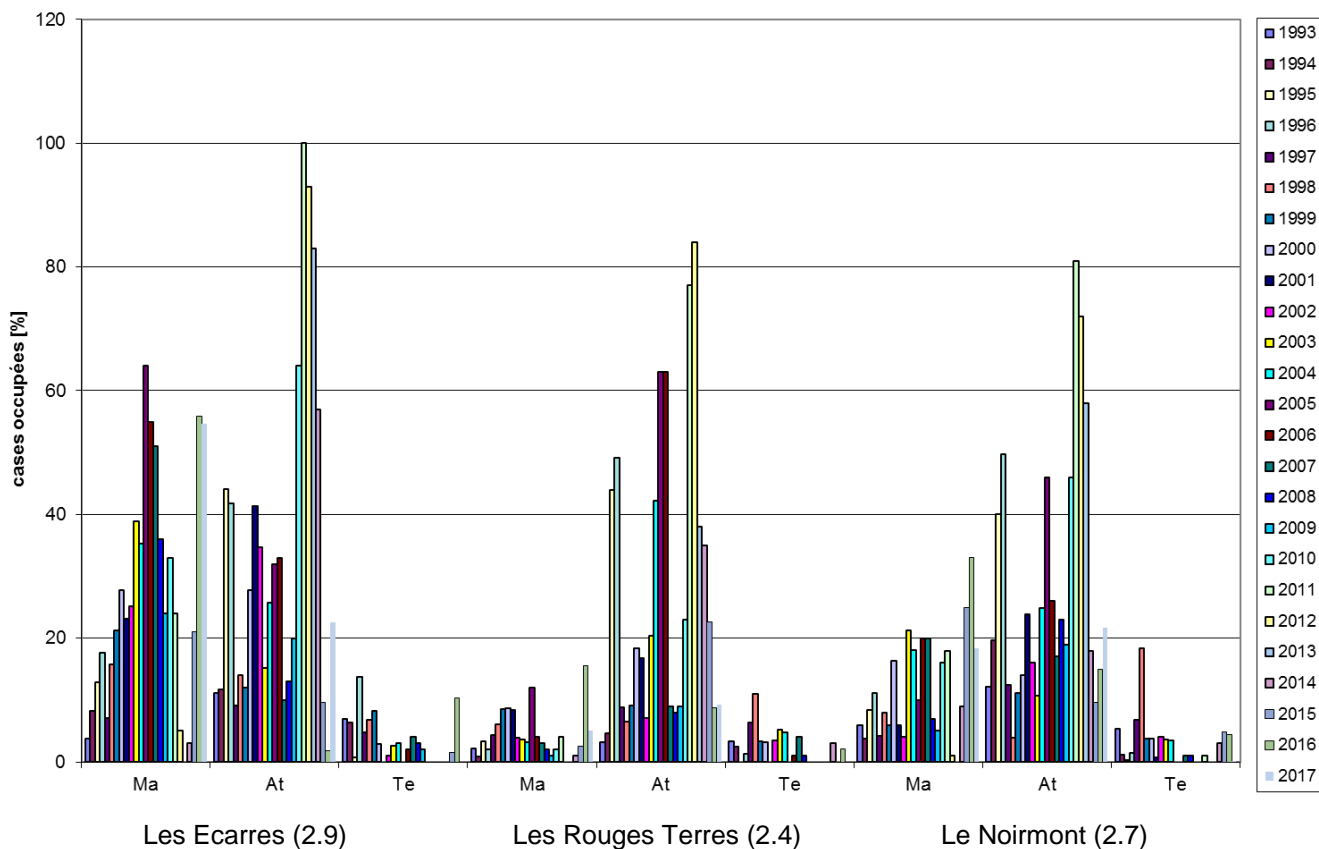
Bernard Beuret

Courtemelon, le 30 janvier 2018

A.1. Campagnol terrestre

Le premier graphique résume les observations réalisées dans le cadre du ROPRE (réseau d'observation prédateurs-rongeurs-environnement), projet regroupant les cantons de Neuchâtel et Jura. Les deux suivants reprennent quant à eux les mêmes données, de manière plus lisible, pour le campagnol terrestre et le campagnol des champs.

Graphique A.1 : indices d'abondance des micromammifères prairiaux dans les 3 sites indiqués, de 1993 à 2017

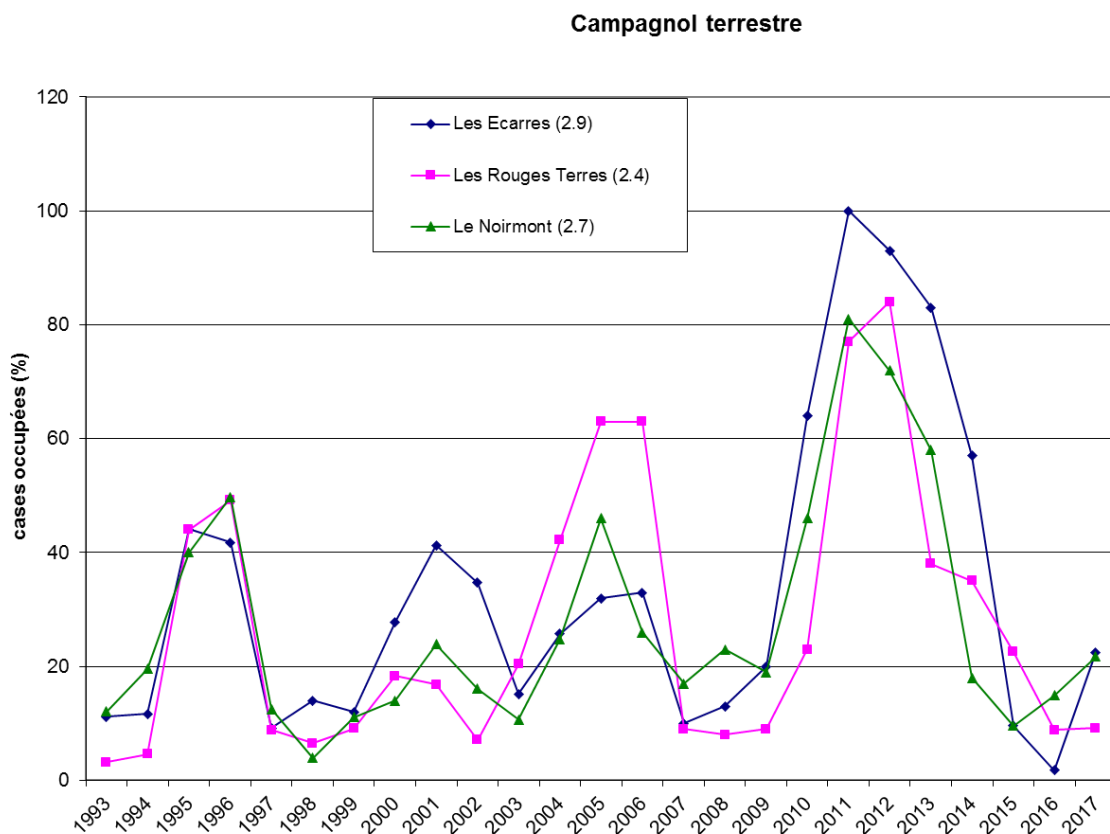


Les histogrammes expriment le pourcentage de cases de 10 m de long et 5 m de large qui montraient, à l'automne des années considérées, des signes d'activité de l'une ou l'autre des 3 espèces suivantes :

- Ma : campagnol des champs (*Microtus arvalis*)
- At : campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*)
- Te : taupe (*Talpa europaea*)

Les différentes cases se succèdent le long de transects dont la longueur totale (en km) est donnée entre parenthèses après le nom du lieu.

Graphique A.2 : indices d'abondance du campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) dans les 3 sites indiqués, de 1993 à 2017



Graphique A.3 : indices d'abondance du campagnol des champs (*Microtus arvalis*) dans les 3 sites indiqués, de 1993 à 2017

