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 Phytosanitaire Cantonale

2009

COURTEMELON **janvier 2010**

0. ORGANISATION DE LA STATION

La Station Phytosanitaire Cantonale fait partie de la Fondation Rurale Interjurassienne (FRI), qui regroupe les centres de formation et de vulgarisation agricole du Jura (Courtemelon) et du Jura bernois (Loveresse). Le rayon d'activité de la Station Phytosanitaire est cependant limité au Canton du Jura.

Nous sommes atteignables comme suit :

- Bernard Beuret, responsable de la Station
  (téléphone : 032/420.74.33, adresse électronique : b.beuret@frij.ch) ;
- Mélanie Beuret, collaboratrice scientifique
  (téléphone : 032/420.74.27, adresse électronique : melanie.beuret@frij.ch) ;
- Emmanuel Brandt, collaborateur scientifique
  (téléphone : 032/420.74.88, adresse électronique : emmanuel.brandt@frij.ch).

1. ORGANISMES DE QUARANTAINE, AUTORISATIONS PER

1.1 FEU BACTÉRIEN

La campagne de prospection a été menée par une équipe d'une vingtaine de contrôleurs. Elle s'est déroulée de la mi-août à fin octobre. Toutes les communes des districts de Delémont et Porrentruy ainsi que quelques communes du district des Franches-Montagnes ont été contrôlées. Les contrôles ont été basés sur l'inventaire des plantes hôtes particulièrement sensibles au feu bactérien. D'autre part les environs des cas découverts lors des trois dernières années ont également été contrôlés. De plus, les contrôleurs ont donné suite à une vingtaine de demandes de contrôles émises par des particuliers.

Au total, ce sont 39 échantillons qui ont été expédiés pour analyse, dont 21 se sont avérés positifs : 2 *Cotoneaster dammeri* (Cd) et 19 *Cotoneaster salicifolius* (Cs), ce qui a conduit à l'élimination de 2 massifs de Cd et 23 arbustes de l'espèce Cs. Huit communes de la Vallée de Delémont ont été touchées (voir le tableau 1 et la carte 1).

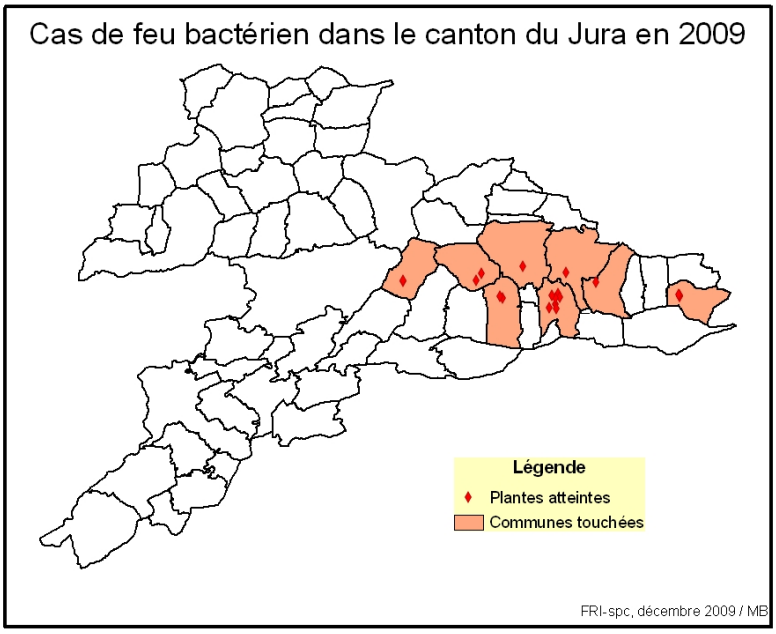
L'intensité des symptômes observés sur les Cs touchés décroît de manière évidente au fur et à mesure que l'on se déplace d'Est en Ouest. Il s'agit de contaminations florales qui ont eu lieu au printemps 2009, puisque les arbustes étaient sains lors des contrôles de l'automne 2008. Ceci tend à montrer que l'origine de l'inoculum se situe à l'Est de notre région. D'autre part, la situation géographique des plantes atteintes nous a suggéré un apport par les courants aériens. Le fait qu'aucune plante atteinte antérieurement à 2009 n'ait été découverte sur le territoire jurassien conforte cette hypothèse.

Les cinq pommiers de Rossemaison ayant subi une taille phytosanitaire en 2007 ont été contrôlés. Aucun de ces arbres n'a montré de symptôme. À l'avenir, ils seront régulièrement contrôlés lors des campagnes automnales de prospection.

Tableau 1 : **nombre de plantes de *Cotoneaster salicifolius* ou de massifs de *Cotoneaster dammeri* éliminés suite à l'attaque de feu bactérien dans le canton du Jura en 2009.**

Commune	*Cotoneaster salicifolius*	*Cotoneaster dammeri*	**Total**
Boécourt	2		2
Courrendlin	10	1 (500 m^2)	11
Courroux	1		1
Courtételle	2		2
Delémont	1		1
Develier	2		2
Mervelier	4	1 (10 m^2)	5
Vicques	1		1
Total	23	2 (510 m^2)	25

Carte 1 : **cas de feu bactérien et communes touchées dans le canton du Jura en 2009**



Le canton du Jura n'étant pas en zone protégée, il incombe à la Station phytosanitaire d'ordonner des mesures afin de prévenir la dissémination du feu bactérien par les abeilles. En conséquence et d'entente avec le Vétérinaire cantonal, nous avons interdit tout déplacement d'abeilles provenant des communes citées ci-dessous vers les communes qui ne figurent pas dans cette liste entre le 1er avril et le 30 juin 2009 :

- District de Delémont : Bassecourt, Boécourt, Bourrignon, Châtillon, Corban, Courchapoix, Courfaivre, Courrendlin, Courroux, Courtételle, Delémont, Develier, Ederswiler, Glovelier, Mervelier, Mettembert, Montsevelier, Movelier, Pleigne, Rossemaison, Soulce, Soyhières, Undervelier, Vellerat, Vicques ;

- District de Porrentruy : Alle, Asuel, Bressaucourt, Charmoille, Chevenez, Cornol, Courgenay, Courtedoux, Fontenais, Fregiécourt, Miécourt, Ocourt, Pleujouse, Porrentruy.

Aucune demande n'ayant été déposée, il n'y a pas eu de traitement à base de streptomycine pour lutter contre le feu bactérien dans le Canton du Jura.

La population a été informée par voie de presse au sujet des limitations de déplacements d'abeilles (mars) et au sujet de la situation en matière de traitement à base de streptomycine (mars également). La campagne de prospection a été annoncée à la population et aux communes (août).

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

Huit pièges à phéromones ont été installés dans les zones proches de la frontière (Movelier, Soyhières, Pleigne, Miécourt, Damphreux, Boncourt, Fahy, Damvant). Les relevés, effectués entre juillet et septembre, n'ont abouti à aucune capture.

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

Quelques annonces de cas suspects nous sont parvenues et ont été traitées en conséquence. Les foyers d'importance (constitués de plus de 20 plantes) découverts les années précédentes ont été contrôlés en fonction de leur activité. Parmi ceux-ci, qui sont au nombre de 9, des plantes d'ambroisie ont été découvertes dans 3 d'entre eux (entre 6 et 120 plantes par endroit). Aucun nouveau foyer d'importance n'a été découvert en 2009.

Les plantes découvertes ont toujours été arrachées et éliminées avec les ordures ménagères.

La population a été informée par voie de presse (août) quant aux risques et aux mesures à prendre.

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

949 exploitations ont participé à ce programme. Le tableau 2 présente les autorisations que nous avons accordées.

Tableau 2 : **autorisations spéciales accordées dans le cadre des « Prestations écologiques requises » durant la campagne 2008-2009 (1er septembre 2008 au 31 août 2009)**

Type d'autorisation	Nombre d'exploitations	Surface (ha)
Application de produits phytosanitaires entre le 1er novembre et le 15 février :	10	68.32
Emploi d'insecticides et de nématicides granulés : - maïs - tabac	 10 1	 55.57 1
Colza : lutte contre l'altise	7	37.05
Tabac : lutte contre le puceron avec des produits qui ne sont pas énumérés dans les instructions de la CSP	1	2.3
Divers (culture des champs) : - herbicide de prélevée pour maïs sous film synthétique - herbicide de prélevée sur maïs (à titre expérimental) - insecticide contre charançon du bourgeon terminal sur colza (à titre expérimental)	 1 3 1	 1.5 7.84 4.5
Herbages permanents : traitement de surface : - herbicide sélectif - herbicide total	 1 27	 30 62.14

2. COURS - INFORMATIONS PHYTOSANITAIRES

14 bulletins d'informations phytosanitaires ont été envoyés à 225 abonnés. Le bulletin est également expédié par courrier électronique et peut être consulté sur www.frij.ch.

Nous avons d'autre part poursuivi notre collaboration avec l'hebdomadaire "Agri" (participation aux conférences téléphoniques dans le cadre de la rubrique "conseils de saison"). Des informations ont également été adressées au public via la presse régionale et spécialisée, notamment au sujet du feu bactérien et de l'ambroisie.

3. OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les données météorologiques recueillies à Courtemelon sont présentées par le graphique de la page suivante. La comparaison entre les valeurs mesurées en 2009 et les valeurs normales y figure également, sous forme de tableau. Nous avons également consulté les données de la station de Fahy (acquises par MétéoSuisse et transmises par Bertrand Wüthrich, FRI).

L'hiver 2008-2009 a été long et rigoureux, avec beaucoup de neige, qui a tardé à se retirer en montagne. Les sols ont été gelés en profondeur, ce qui a occasionné du ruissellement à la fonte des neiges, mais a facilité le travail du sol, ultérieurement. La végétation a lentement redémarré à partir de début mars dans les régions les plus avancées.

Le printemps a très vite été doux et sec, avec heureusement quelques séries de pluies, mal réparties et donc insuffisantes en certains endroits. Par la suite, le temps est devenu chaud et les pluies sont devenues orageuses, avec parfois de la grêle, mais sont restées inégalement réparties et souvent trop rares, notamment en avril et mai. Quelques épisodes de bise ont accentué le desséchement des sols. La végétation a dans la plupart des cas disposé de suffisamment d'eau, sauf sur les terrains superficiels.

L'été a commencé avec des périodes de pluie et un temps plus frais ; il a ensuite été chaud et plutôt sec, avec cependant quelques orages, accompagnés de grêle à fin août.

L'automne est resté relativement chaud et sec, si l'on excepte quelques périodes de temps plus frais, comme en septembre (avec quelques gels en certains endroits) et à fin octobre. Novembre a été particulièrement doux, de même que décembre, dans sa première partie, avant une vague de froid, qui a fait descendre le thermomètre en-dessous de -20 ℃, record de l'année.

En définitive, 2009 est nettement une année chaude (1 ℃ de plus que la moyenne) et sèche (environ les deux tiers des précipitations normales).

Graphique 1 : **observations météorologiques à Courtemelon en 2009**

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

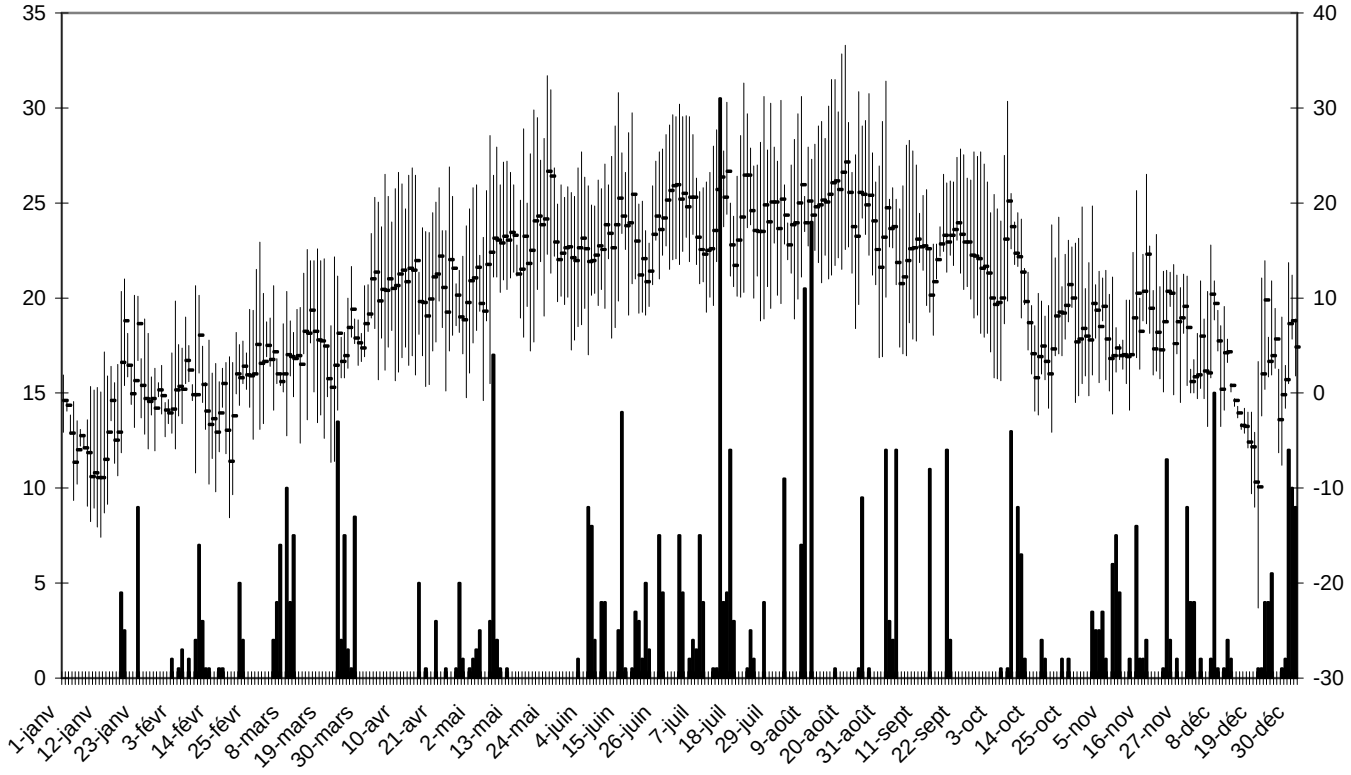


Tableau 3 : **comparaison des précipitations et des températures moyennes mensuelles enregistrées à Courtemelon en 2009 avec les valeurs moyennes de la période 1961-1990 mesurées à Delémont par MétéoSuisse**

	Somme des précipitations **Moyenne 1961-1990** [mm] à Delémont	Somme des précipitations **Année 2009** [mm] à Courtemelon		Température de l'air **Moyenne 1961-1990** [°C] à Delémont	Température de l'air **Année 2009** [°C] à Courtemelon
janvier	61	16	janvier	-0.4	-2.4
février	59	25	février	1.4	0.1
mars	63	68	mars	4.4	4.5
avril	75	15.5	avril	7.9	11.1
mai	94	28.5	mai	12.1	15.4
juin	107	71.5	juin	15.5	16.6
juillet	85	91	juillet	17.7	18.7
août	97	73	août	17.0	19.5
septembre	69	54	septembre	14.1	15.1
octobre	58	35.5	octobre	9.7	8.8
novembre	70	72	novembre	4.1	7
décembre	65	72	décembre	0.6	1.7
Somme	**903**	**622**	Moyenne	**8.7**	**9.7**

Nombre de jours de pluie par année (>0.9 mm) **Moyenne 1961-1990** à Delémont	Nombre de jours de pluie par année (>0.9 mm) **Année 2009** à Courtemelon
134	**113**

4. OBSERVATIONS PHYTOSANITAIRES

Les principales constatations de portée générale que nous avons réalisées sont les suivantes :

- les préparations de sol pour les cultures de printemps ont été facilitées par le gel profond des sols ;

- les passages de herse étrille sur céréales et les sarclages ont pu se faire dans d'excellentes conditions, grâce aux périodes de temps sec au printemps ;

- les périodes de bise, qui alternaient avec des périodes de pluie accompagnées de vent ont souvent rendu difficiles les applications de produits phytosanitaires en général et de régulateurs de croissance en particulier ;

- les rendements des grandes cultures ont été bons en général, parfois même très bons, sauf sur les terrains à faible capacité de rétention en eau et dans les secteurs mal desservis par les pluies ;

- Une partie des semis de la nouvelle campagne (céréales et colza) a levé en deux fois du fait de préparations de sol trop grossières, suite à la sécheresse du terrain ;

- les conditions de croissance très favorables de l'automne ont entraîné un bon développement des cultures de céréales et de colza, parfois même trop important (l'élongation de la tige a été constatée sur plusieurs cultures de colza). Le coup de froid de décembre a mis un terme à la période de végétation ; il était heureusement précédé de chutes de neige ;

- de manière générale, les dégâts causés par les sangliers et les blaireaux ont été importants, que ce soit sur céréales, maïs ou herbages.

Selon Eric Amez-Droz, du Service de l'Économie Rurale, le mode de culture « Extenso » a été pratiqué dans les proportions suivantes (pourcentages de la surface cultivée pour chaque catégorie) :

- céréales fourragères : 51.9 % ;
- blé fourrager : 16.5 % ;
- céréales panifiables : 54.1 % ;
- colza : 9.0 %.

On observe une légère diminution des différents pourcentages par rapport à ceux de l’année antérieure.

4.1 BLÉ D'AUTOMNE ET DE PRINTEMPS

4.1.1 Accidents et troubles physiologiques

En sortie d’hiver, le déchaussement était fréquent sur les derniers blés semés (après betterave par exemple). Les passages de rouleaux se sont avérés très efficaces.

4.1.2 Maladies fongiques

Le piétin verse n'a pas causé de problème (printemps sec).
Sur le feuillage, la pression exercée par la septoriose a été moins grande que les autres années ; cette maladie est cependant restée la plus dommageable des maladies foliaires. L'oïdium et la rouille brune ont parfois été agressifs, comme cela a été observé dans les essais variétaux mis en place à Courtemelon, où la rouille brune a sévèrement attaqué les variétés Sertori et Forel, alors que Runal et Arina, habituellement sensibles ont été moins touchées, ce qui pourrait être expliqué par l'arrivée d'une nouvelle souche de rouille brune (Julien Berberat, FRI).
Sur épi, l'attaque de septoriose et de fusariose est restée faible. La contamination des récoltes par l'ergot a été généralement faible.

4.1.3 Ravageurs

Les larves de criocères étaient relativement abondantes, mais généralement en-dessous des seuils d'intervention.
À l'automne 2009, une forte attaque de mouche de frit a été constatée sur une culture mise en place après betterave (Alle, 30 % de plantes touchées, Michel Petitat, FRI).

4.2 ORGE D'AUTOMNE

4.2.1 Jaunisse nanisante (JNO), mosaïque

La JNO n'a pas été observée. À l'automne 2008, bon nombre d'agriculteurs avaient différé leurs semis ; les dates de semis se sont par contre à nouveau trouvées avancées à l'automne 2009.
La mosaïque est en principe maîtrisée par le choix d'une variété résistante, mais elle a été observée sur Franziska, variété résistante qui pourrait être touchée par un variant du virus (Sébastien Besse, Carole Balmelli, ACW).

4.2.2 Maladies fongiques

Sur le feuillage, les maladies se sont montrées généralement moins agressives que les autres années. L'helminthosporiose est restée la maladie dominante, alors que la rhynchosporiose n'a que peu progressé. La rouille naine est restée très peu abondante ; il en a été de même pour l'oïdium, quelques exceptions mises à part.

4.2.3 Ravageurs

À l'automne 2009, une forte attaque de mouche de frit a été constatée sur une culture sise à Courgenay (30 % de plantes touchées, Michel Petitat, FRI).

4.3 AUTRES CÉRÉALES A PAILLE

En altitude (900 à 1000 m/M), les triticales n'ont pas passé l'hiver ; à l'étage immédiatement inférieur (env. 800 m/M), ils ont résisté, mais seulement dans les secteurs exposés au soleil. Dans ces régions de moyenne altitude, plusieurs cultures de triticale ont été touchées par l'ergot.
Sur seigle, l'attaque d'ergot a été importante (Ajoie principalement).

4.4 MAÏS

4.4.1 Accidents et troubles physiologiques

Les conditions météorologiques ont été particulièrement favorables à cette culture. La mise en place a été effectuée dans de bonnes conditions, dans des terrains qui se sont préparés facilement. La sécheresse du terrain est apparue progressivement et a forcé les racines à bien se développer. Les pluies d'été sont arrivées au bon moment pour permettre la formation du grain.

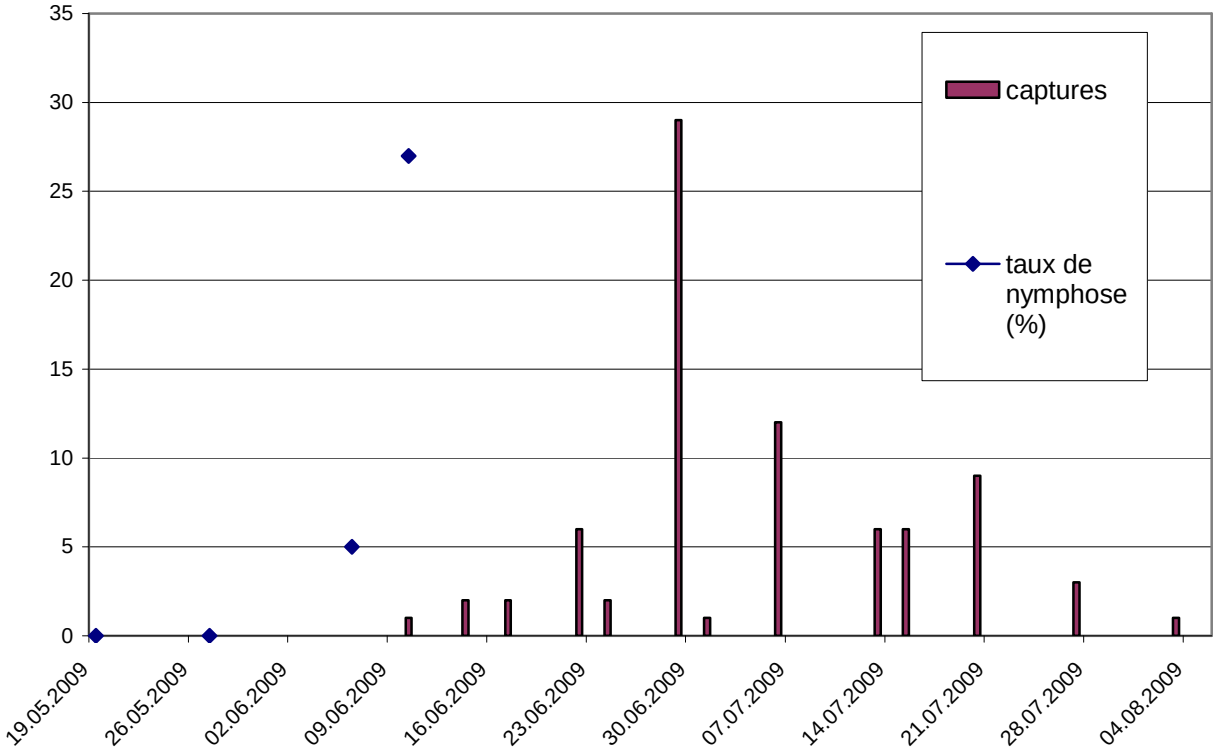
4.4.2 Maladies fongiques

Le charbon commun était présent, mais peu fréquent. La rouille a parfois été relativement abondante, alors que l'helminthosporiose *(Helminthosporium turcicum*) a touché la plupart des cultures, mais ne s'est développée qu'exceptionnellement. La fusariose a été observée, mais relativement rarement.

4.4.3 Ravageurs

La pyrale a exercé une pression modérée dans l'ensemble.
Afin de suivre le vol, un piège à phéromones avait été installé à Courroux. D'autre part, l'évolution de la nymphose a été suivie dans un stock de tiges atteintes de pyrale et récolté en automne 2008, à Courtételle. Les relevés sont présentés ci-dessous. La question de la présence d'individus de la race bivoltine reste ouverte.

Graphique 2 : **captures de pyrales du maïs réalisées dans le piège à phéromones installé à Courroux, ainsi que taux de nymphose de larves stockées à Courtételle.**



4.5 POMME DE TERRE

4.5.1 Accidents et troubles physiologiques

La sécheresse prononcée a souvent causé des fissures et des tubercules creux, mais pas de regermage, du fait du manque de pluie.

4.5.2 Maladies fongiques et bactériennes

Le mildiou n'est pas apparu pendant la phase de croissance du feuillage. La parcelle témoin Bintje installée à Courtemelon n'a été touchée qu'à fin juillet.

4.5.3 Insectes ravageurs

Les doryphores ont été abondants dans certains cas ; plusieurs interventions ont été réalisées.

4.6 BETTERAVE SUCRIÈRE ET FOURRAGÈRE

4.6.1 Accidents et troubles physiologiques

Les cultures ont été mises en place à des dates "normales" (pas ou très peu de semis précoces), si bien que les resemis n'ont été que rares. Dans les terrains sujets, cette culture a particulièrement souffert du sec.

4.6.2 Rhizomanie

L’assortiment de betteraves sucrières ne comprenant actuellement plus que des variétés résistantes, la maladie est maîtrisée, du moins provisoirement. Quelques cas suspects sont signalés sur betterave fourragère.

4.6.3 Maladies fongiques et bactériennes

La bactériose a été observée (début juillet), de même que l'oïdium et la rouille (août), mais sans causer de problème. La cercosporiose est quant à elle apparue à des dates "normales" pour notre région (et non pas avec près d'un mois d'avance comme les deux dernières années) et a de ce fait pu être maîtrisée avec une seule intervention dans bien des cas.
Sur racines, une forte attaque de rhizoctone brun est à signaler dans une culture qui suivait un maïs (Courroux).

4.6.4 Insectes ravageurs

Quelques attaques de noctuelles défoliatrices ont été constatées en juin, principalement dans les parties de parcelles touchées par le sec.

4.6.5 Plantes adventices

Les désherbages chimiques ont bien fonctionné malgré la sécheresse du terrain, les producteurs ayant privilégié l'utilisation de produits à mode d'action foliaire. Dans certains cas, la problématique des montées à graine est négligée.

4.7 COLZA

4.7.1 Accidents et troubles physiologiques

À l'automne 2009, les symptômes de phytotoxicité dus à la clomazone étaient fréquents, plus que l'année d'avant, mais il faut remarquer qu'ils apparaissent de toute manière chaque année.

4.7.2 Maladies fongiques

Le phoma reste présent mais n'occasionne généralement pas de gros dégâts, certainement du fait de la résistance des variétés. L'élimination des repousses est insuffisamment pratiquée. La sclérotiniose a quant à elle été discrète.

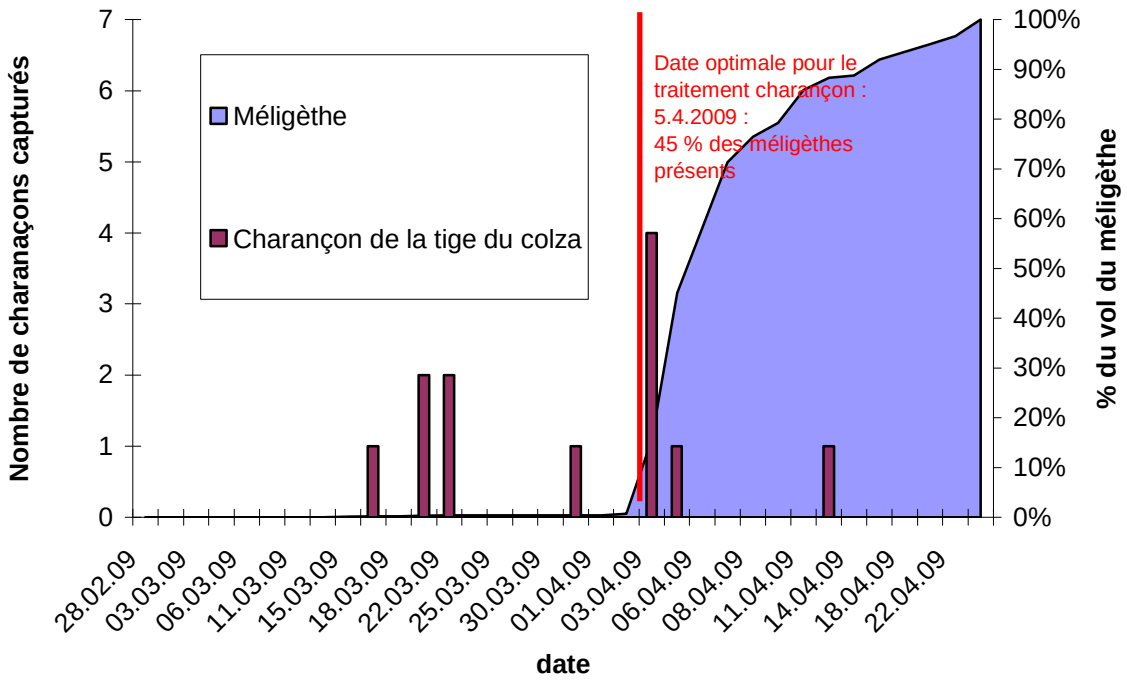
4.7.3 Insectes ravageurs

À l'automne 2008, la pression exercée par la grosse altise a été importante dans plusieurs cas, si bien que quelques interventions spécifiques ont été réalisées. Dans les témoins mis en place lors de ces interventions, les dégâts de larves d'altises (destruction du bourgeon terminal) étaient cependant très rares au printemps suivant, alors qu'ils étaient fréquents lors de la précédente campagne. Les dégâts de charançon du bourgeon terminal étaient également très rares.
Le vol du charançon de la tige a débuté le 16 mars ; les premières piqûres ont été observées début avril. La date optimale pour une intervention dans les parcelles où cela se justifiait se situait autour du 5 avril.
Les premiers méligèthes sont apparus le 15 mars ; le vol s'est intensifié dès le début avril. En fait, la grande partie des méligèthes ont colonisé les parcelles pendant la première décade de ce mois. En général, la pression exercée par ce ravageur s'est avérée modérée. Les traitements réalisés pendant la phase de colonisation ont logiquement montré une efficacité insuffisante, alors que ceux qui ont été réalisés à la fin de cette période (soit autour du 10 avril) n'ont en général pas dû être renouvelés.
La résistance des méligèthes aux pyréthrinoïdes du groupe A est confirmée (Thomas Steinger, Stève Breitenmoser et Gabriel Goy, ACW, test à l'aide de lambda-cyhalothrine), sur trois échantillons, prélevés à Alle, Courtételle et Fahy et comprenant respectivement 83, 96 et 63 % d'individus de l'espèce *Meligethes aeneus*. Cette année encore, nous pouvons remarquer que la lutte chimique contre le charançon de la tige contribue à la sélection de méligèthes résistants (voir le graphique de la page suivante).
Le système d'avertissement par SMS mis en place en août 2008 a dans l'ensemble donné satisfaction aux cultivateurs de colza. Il est maintenu pour la campagne 2009-2010.
À l'automne 2009, l'activité de la grosse altise est restée modérée (seuils pas dépassés), alors que localement, la petite altise a exercé une forte pression.

4.7.4 Limaces

Les limaces ont exercé une pression souvent faible sur les cultures mises en place en été 2009.

Graphique 3 : **comparaison entre le vol du charançon de la tige du colza et celui du méligèthe, à Courroux, en 2009.**



4.8 POIS PROTÉAGINEUX

Les cultures de pois d'automne ont souvent mal supporté l'hiver rigoureux. Le déchaussement était fréquent. Quelques-unes d'entre elles ont dû être remplacées. L'attaque de sitones est restée sans gravité. Les pucerons n'ont pas constitué une trop grande menace pour les cultures d'automne, alors que les seuils d'intervention ont généralement été dépassés sur pois de printemps.

4.9 FÉVEROLE

L'activité des sitones a été très faible, comme sur pois ; les populations de pucerons sont restées en dessous des seuils d'intervention.

4.10 TOURNESOL

Cette culture a vraiment bénéficié de conditions météorologiques favorables lors de cette campagne. Les applications d'herbicides en prélevée ont fonctionné dans certains cas (humidité du sol suffisante au bon stade) ; dans d'autres cas, des interventions complémentaires ont été réalisées, avec succès. Parmi les maladies fongiques, seule la présence d'un peu de phoma en fin de saison est à signaler. Les populations de pucerons sont restées largement inférieures aux seuils d'intervention, grâce aux insectes prédateurs. Parmi ces derniers, la coccinelle asiatique joue un rôle important, particulièrement dans cette culture.

4.11 SOJA

Une arrivée précoce de vanesse de l'artichaut (juin) est à signaler ; une deuxième génération s'est développée au début juillet. Les populations larvaires, relativement importantes, n'ont finalement causé que des dégâts insignifiants, du fait du bon développement de la culture.

4.12 TABAC

L'année tabacole s'est bien déroulée, autant sur le plan des quantités produites que sur celui de la qualité, notamment par le fait que les sols n'ont pas souffert d'asphyxie. Le mildiou n'est pas apparu. Un cas de pourriture noire des racines (*Chalara elegans*) est à signaler (Montignez, variété Golta, rotation comprenant une année de tabac sur quatre). Les pucerons ont pu être bien maîtrisés ; l'intervention aphicide à la sortie des plants de la serre semble jouer un rôle prépondérant.

4.13 ARBORICULTURE FRUITIÈRE (Michel Thentz, Station d'arboriculture cantonale)

2009 est une année contrastée pour l'arboriculture jurassienne. Les floraisons printanières ont été superbes, mais les récoltes n'ont pas été à la hauteur des espérances des producteurs, en particulier en ce qui concerne le groupe des prunes. Les fruits à pépins, à l'inverse, ont été très productifs.

Avec la période de chaleur et de sécheresse qui a marqué l'année, la pression des maladies à champignon a été faible. Dans les vergers traditionnels, il a suffi de 2 à 3 interventions pour contenir les attaques de tavelure et des monilioses. Peu de problèmes également avec les infections de fin de saison pour les fruits de conservation. Dans les cultures de damassiniers, la maladie des pochettes n'a pas posé de problème en 2009, grâce à une floraison qui s'est déroulée sans humidité de l'air.

La pression des attaques d'insectes a par contre été très élevée en 2009. Les fortes chaleurs du printemps ont provoqué un emballement du cycle de développement de certains insectes, notamment des carpocapses, qui a rendu difficiles les prévisions et la mise en place d'une protection efficace. Le volume de récolte des fruits à pépins ayant été très élevé en 2009, ce niveau élevé d'attaque a permis une autorégulation des rendements et de la qualité.

4.14 HERBAGES

La croissance de l'herbe a été bonne, sauf en régions sèches, mais les conditions de récolte des fourrages secs ont été difficiles entre la mi-juin et le mois de juillet. En fin d'automne, une bonne repousse (temps doux) a prolongé la saison de pâture. Les semis d'été ont souvent levé difficilement, à cause de la sécheresse. Les conditions de l'année ont par contre été favorables aux chardons et rumex, qui bénéficient d'une part d'un bon enracinement et qui ont d'autre part profité des trous dans le gazon pour lever.

Sur le Plateau franc-montagnard, les populations de campagnols terrestres n'ont pas pu profiter de l'été pour redémarrer, mais n'ont commencé à reprendre un peu d'ampleur qu'en novembre et décembre, avec le retour de l'humidité dans le sol (voir Annexe A.1). Les populations de campagnols des champs ont, quant à elles, encore diminué.

4.15 NÉOPHYTES (Marie-Anne Meyrat)

La tendance des plantes envahissantes à progresser d'année en année se vérifie malheureusement. Cette année, un premier cas de renouée du Japon sur SAU a été annoncé. La présence de cette plante peut entrainer une suspension des versements des paiements directs, donc l'agriculteur a été conseillé pour mettre en place une lutte adaptée. Plus positivement, l'année a été riche en activités et se clôt par une bonne nouvelle concernant les plantes envahissantes, puisque le plan de relance économique a permis à l'office de l'environnement de financer une campagne active de lutte contre la renouée du Japon et la Berce du Caucase. Les travaux effectués (arrachage, broyage, fauche) ne suffiront pas toujours pour éradiquer les plantes, mais leur croissance sera fortement ralentie et si la lutte se poursuit selon les mêmes méthodes pendant quelques temps, on peut espérer leur disparition. La collaboration des partenaires sera nécessaire et le groupe de travail interdisciplinaire « Organismes envahissants » présidé par la FRI continue de travailler dans ce sens afin de développer les initiatives privées ou collectives. Un cours d'information et de formation à la gestion des plantes envahissantes a eu lieu le 1er septembre ; il a rencontré une bonne participation parmi les entreprises de paysagisme et les administrations communales.

4.16 COCCINELLE ASIATIQUE

La coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) semble toujours en extension. Pendant la saison, elle est souvent observée dans les cultures. À l'automne, les populations, nombreuses, se rassemblent sur les façades des maisons, exposées au soleil.

5. REMERCIEMENTS

Ce rapport a été établi avec la collaboration de :

- MM. Emmanuel Brandt, Julien Berberat, Pierre-André Fringeli, Beat Knobel, Michel Petitat et Bertrand Wüthrich, pour les points 3 et 4 ;
- M. Michel Thentz, Station Cantonale d'Arboriculture, pour les points 1.1 et 4.13 ;
- Mme Marie-Anne Meyrat, pour le point 4.15 ;
- Mme et MM. Yvette Allimann, Joseph Adatte, Joseph Babey, Jean-Marie Badet, Pierre-Alain Bögli, Germain Chételat, Philippe Chételat, Jean Dominé, Jean-Marie Droxler, Victor Egger, Grégoire Gisiger, André Grosskost, Emmanuel Joliat, André Irminger, Alfred Lachat, André Laurent, Robert Prongué, Luc Roueche, Edouard Sanglard, Hubert Sangsue et Michel Saucy , pour le point 1.1,

que nous remercions chaleureusement.

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 Cantonale

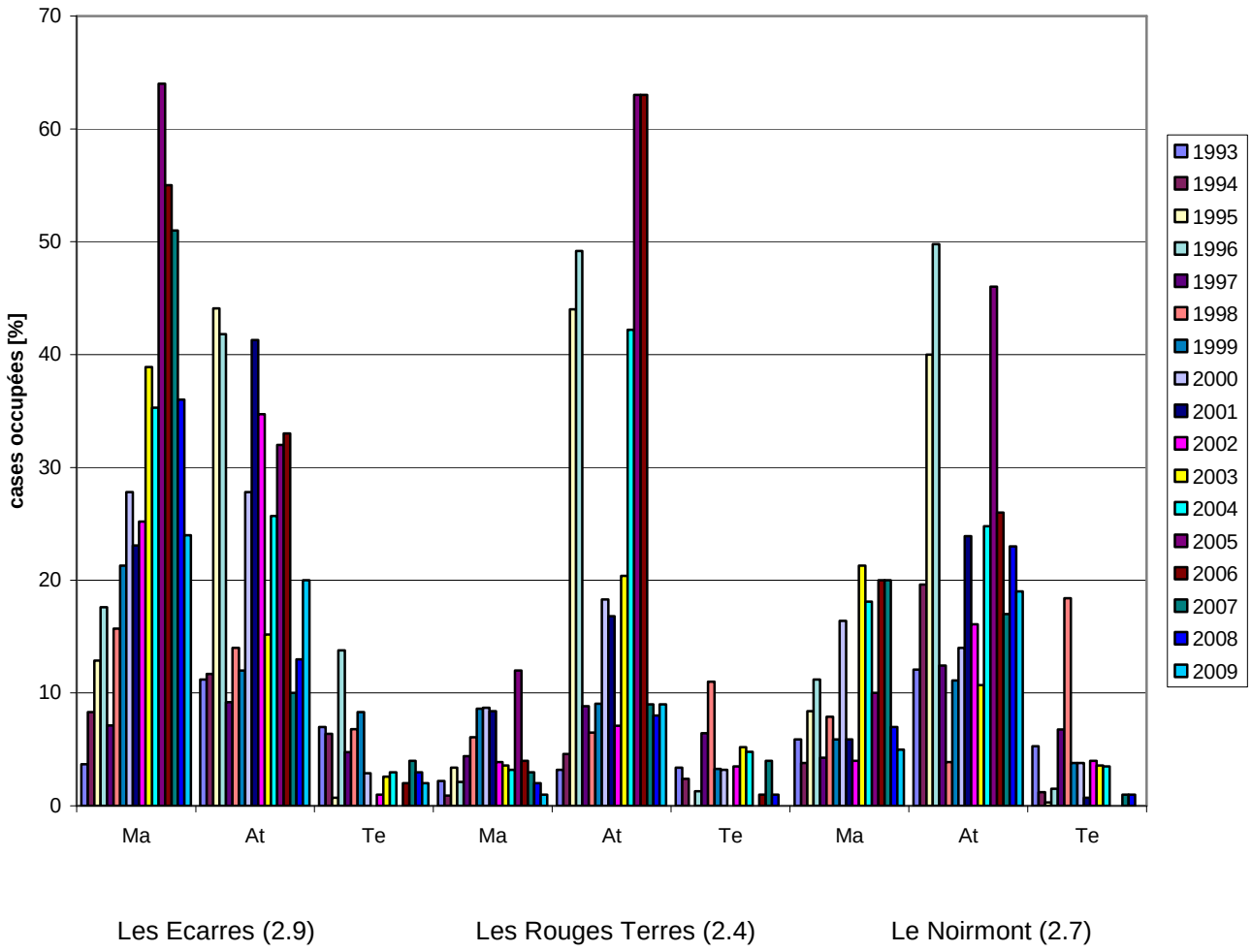
Bernard Beuret Mélanie Beuret

Courtemelon, le 12 janvier 2009

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 l'Arc jurassien les plus concernés (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 2009**

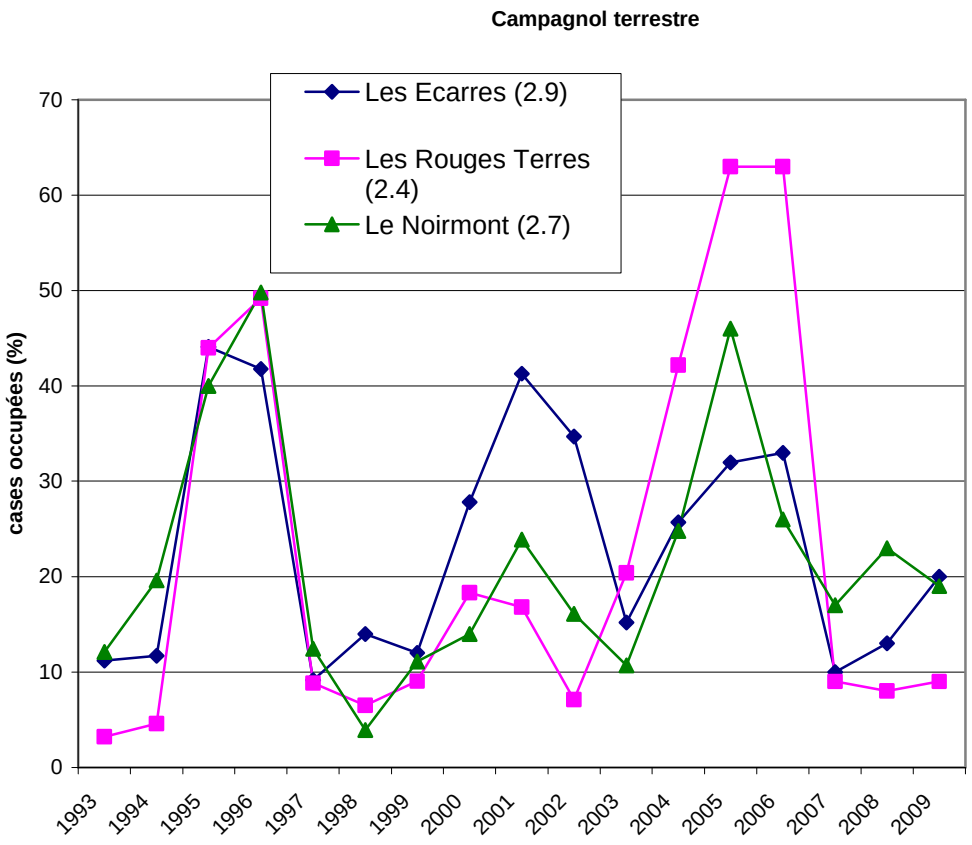
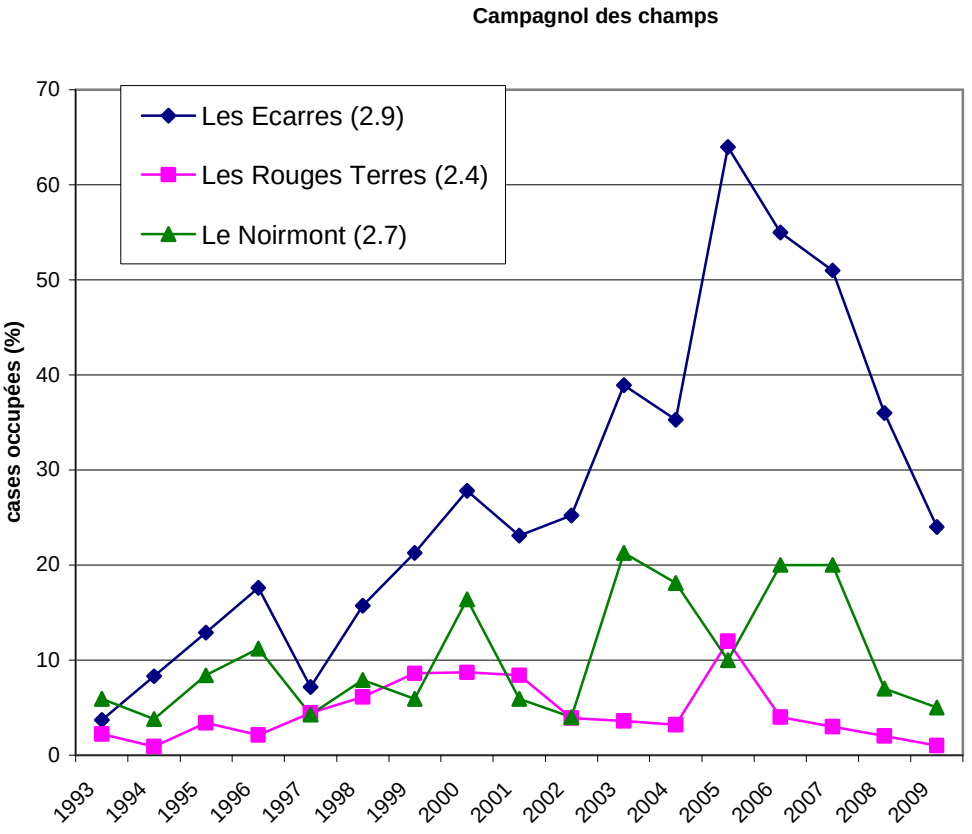


Les histogrammes expriment le pourcentage de cases de 10 m de long et 5 m de large qui montraient, à l'automne des années considérées, des signes d'activité de l'une ou l'autre des 3 espèces suivantes :

- 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 2009**



Graphique A.3 : **indices d'abondance du campagnol des champs (*Microtus arvalis*) dans les 3 sites indiqués, de 1993 à 2009**