



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

<p>Direction générale de l'alimentation</p> <p>Sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux</p> <p>Bureau de la biovigilance, des méthodes de lutte et de l'expérimentation</p> <p>Adresse : 251, rue de Vaugirard 75 732 PARIS CEDEX 15</p> <p>Suivi par : Elena CHAUVAT Tél : 01.49.55.81.68 Fax : 01.49.55.59.49 Mail : ellena.chauvat@agriculture.gouv.fr</p> <p>Annie Micoud (Coordinatrice nationale résistance – DRAF Rhône-Alpes)</p>	<p>NOTE DE SERVICE</p> <p>DGAL/SDQPV/N2007-8157</p> <p>Date: 02 juillet 2007</p>
---	---

Date de mise en application : Immédiate
Annule et remplace : sans objet
Date limite de réponse : 15 janvier 2008
📄 Nombre d'annexes : 2 (16 pages)

Objet : Programme national de surveillance des résistances aux pesticides – Année 2007

Bases juridiques :

Directive 91-414/CEE – Annexe 3

Norme OEPP PP1/213 (2)

Articles 28 et 29 de l'arrêté modifié du 6 septembre 1994 portant application du décret n°94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytosanitaires.

Résumé : La note de service présente le programme de surveillance des phénomènes de résistance des organismes nuisibles aux produits phytosanitaires qui sera conduit par les DRAF-SRPV en 2007.

Mots-clés : Surveillance, résistance, produits phytosanitaires

Destinataires	
Pour exécution : Directeurs régionaux de l'agriculture et de la forêt/Services régionaux de la protection des végétaux Experts nationaux de la protection des végétaux	Pour information : - Préfets - DDAF - Ingénieurs généraux du GREF - PV

La note de service présente le programme de surveillance des phénomènes de résistance des organismes nuisibles aux produits phytosanitaires qui sera conduit par les directions régionales de l'agriculture et de la forêt – services régionaux de la protection des végétaux (DRAF – SRPV) en 2007.

Face à l'augmentation des problèmes de résistances, et en raison du faible retour d'informations de la part des sociétés phytosanitaires, un état des lieux des actions de suivi des résistances programmées en 2007 a été réalisé afin de quantifier le programme et de l'adapter aux capacités des laboratoires de la protection des végétaux.

Seules sont présentées dans ce programme les actions coordonnées au niveau national par les experts nationaux « filières », en lien avec la sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux (SDQPV).

1 – CADRE REGLEMENTAIRE

Le plan national de surveillance des phénomènes de résistance, présenté dans cette note de service, est mis en œuvre dans le cadre des suivis de post - homologation des produits phytosanitaires.

Concernant les phénomènes de résistance, ces suivis consistent à s'assurer que l'efficacité initiale des produits mis sur le marché (évaluée dans les dossiers d'homologation) est conservée, en tous lieux, au cours du temps.

La Directive 91-414/CEE Annexe III § 6.3 fait obligation aux sociétés de fournir, dans le dossier d'homologation, toutes les informations (de laboratoire et de terrain) en leur possession sur les possibilités d'apparition ou de développement de résistance.

Parallèlement, la norme OEPP PP1/213(2) demande, dans le cadre de la gestion du risque de résistance, la mise en place d'un programme de surveillance de l'efficacité des produits après homologation, avec signalement des baisses d'efficacité aux autorités responsables de l'homologation. Cette recommandation n'étant pas une obligation, les informations relatives aux suivis réalisés par les sociétés sont actuellement très peu nombreuses.

Les articles 28 et 29 de l'arrêté modifié du 6 septembre 1994 portant application du décret n°94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques impliquent que les détenteurs d'autorisation de mise sur le marché doivent informer la DGAL-SDQPV de tout fait nouveau concernant les produits et que les décisions d'autorisation peuvent être modifiées en conséquence.

Le plan de surveillance des résistances mis en place par les services régionaux de la protection des végétaux des directions régionales de l'agriculture et de la forêt (DRAF-SRPV) a pour objet de collecter des informations pertinentes sur d'éventuelles dérives d'efficacité de produits "à risque", le recueil de ces données étant primordial pour redéfinir, si nécessaire, les conditions d'utilisation des produits concernés, voire pour réviser les conditions d'homologation.

2 – DEFINITION DES ACTIONS

Toutes les cultures peuvent être concernées par des actions de surveillance de la résistance. Le plan national de surveillance a un double objectif :

– Objectif 1

Sur les produits ou familles de produits récemment mis sur le marché, notamment définis comme particulièrement à risque :

surveiller pour déceler les premiers signes de dérive.

Cette détection précoce (réalisée au laboratoire avant échec au terrain) permet de prendre rapidement des actions correctives vis à vis des pratiques, notamment grâce aux notes nationales.

Pour remplir cet objectif, les actions suivantes sont à mettre en œuvre :

- estimation du risque d'émergence de résistance sur la base de différents critères liés au produit, à sa cible et aux conditions agroclimatiques dans lesquelles l'application du produit est réalisée,
- élaboration et/ou validation de méthodes permettant d'évaluer la sensibilité de base du parasite au produit (ligne de base) ; dans certains cas, les données fournies par les sociétés dans les dossiers d'homologation pourront servir de support à ces études,
- la sensibilité de base ayant été déterminée, les premiers signes de dérive de sensibilité peuvent être surveillés au travers d'analyses de laboratoire sur des échantillons provenant de parcelles ciblées (soumises à une forte pression de sélection). Les essais "érosion de l'efficacité", quand ils existent, font systématiquement partie des parcelles suivies.

A noter que, exceptionnellement, lorsque dans cette phase de détection précoce de la résistance, aucune méthode de laboratoire ne peut être élaborée (difficultés de mise en œuvre liées au comportement, en conditions contrôlées, du produit ou du bio-agresseur), la mise en place précoce d'essais "érosion de l'efficacité" peut alors constituer une alternative, même si les données obtenues par ce dispositif évaluent des réductions d'efficacité et non les premiers signes de dérive dans la sensibilité des populations étudiées.

– Objectif 2

Sur les produits ou familles de produits déjà concernés par un développement de résistance :

surveiller l'évolution spatio-temporelle de ces résistances.

Il s'agit d'appréhender la progression en intensité des populations résistantes (développement de l'inefficacité au champ = résistance pratique) ainsi que leur extension géographique afin d'adopter des mesures de gestion appropriées à la situation : modification des stratégies ou, dans le cas extrême, reconsidération de l'autorisation de mise en marché.

Dans ce cadre, les actions sont définies en fonction des informations fournies par les réseaux d'observation, l'exploitation des essais "érosion de l'efficacité" et les études méthodologiques menées au laboratoire.

Cette surveillance est assurée par des analyses ciblées, avec des méthodes adaptées et reproductibles.

3 – MISE EN ŒUVRE

3.1 - Détermination des thèmes pris en compte

Les experts "filières" ont défini les actions à mettre en œuvre sur la base de la situation phytosanitaire du parasite considéré et des éléments à leur disposition (données des dossiers d'homologation, notamment pour la sélection des nouveaux produits à risque ; données collectées par les rapporteurs à partir des réseaux d'observation terrain).

Après examen de l'ensemble des demandes de chaque expert en vue de la programmation des suivis des résistances 2007, la sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux (SDQPV) a retenu les thèmes d'action listés dans les tableaux en annexe, présentés par filière (annexe 1 : programmation des analyses de laboratoire, annexe 2 : programmation des essais « érosion de l'efficacité »).

3.2 - Réalisation

Il appartient désormais aux rapporteurs des thèmes correspondants de définir les modalités de mise en œuvre de ce programme national, notamment en définissant le protocole et le programme de prélèvements.

Après accord de la coordinatrice et de l'expert concerné, ces plans d'action seront envoyés par le rapporteur, pour réalisation, aux régions concernées.

La mise en œuvre des analyses de résistance définies dans le programme peut, en fonction des thèmes, des objectifs de l'action et du volume demandé :

- soit être réalisée en intégralité dans les laboratoires compétents des services du MAP chargés de la protection des végétaux,
- soit être intégrée dans les thèmes d'études de l'INRA, dans le cadre de la collaboration entre les deux organismes,
- soit être menée conjointement entre les services du MAP chargés de la protection des végétaux et l'INRA.

Pour certains thèmes, l'action peut aussi être déléguée à un laboratoire extérieur compétent, indépendant des sociétés phytosanitaires et travaillant avec des méthodes reconnues.

3.3 - Recueil et utilisation des données

Les résultats des laboratoires sont transmis aux experts et aux rapporteurs qui établissent les bilans annuels, formulent les propositions de gestion de la situation et assurent le retour d'informations aux régions.

Les propositions de gestion peuvent prendre la forme de notes nationales publiées notamment dans les Avertissements Agricoles® et/ou de recommandations auprès de la DGAL/SDQPV pour la révision, si nécessaire, des conditions d'homologation.

Je vous remercie de bien vouloir me faire part de toute difficulté rencontrée dans la mise en œuvre de ce programme.

L'Ingénieur en chef du Génie Rural,
des Eaux et des Forêts
Sous-Directeur de la Qualité et de la Protection des Végétaux

Joël MATHURIN

TABLEAU PREVISIONNEL DES ACTIONS POUR 2007

ANNEXE I - Programmation des ANALYSES DE LABORATOIRE

FILIERE : ARBORICULTURE

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) <u>et</u> situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES
			Type d'action	Nombre et sites		
POMMIER / TAVELURE / Anilino Pyrimidines	Démarche PV - INRA visant à détecter des résistances nouvelles pour des produits largement utilisés	<u>OBJECTIF 1</u> : ligne de base, mise au point et adaptation de méthode. <u>OBJECTIF 2</u> : surveiller l'émergence de nouvelles résistances	Analyses (biotests)	environ 130 (dont ≈ 3 à 5 / essais)	INRA Versailles	PV LYON
POMMIER / TAVELURE / Strobilurines	Suivi PV : poursuite des études actuelles qui font apparaître un différentiel de réponse de la Tavelure aux Strobilurines entre l'Ouest de la France (notamment Pays de Loire) et le reste des régions arboricoles françaises.	<u>OBJECTIF 2</u> : surveiller le développement de la résistance.	Analyses (PCR et biotests)	environ 60 (Ouest de la France et essais en PCR + biotests) + ≈ 50 (autres régions – uniquement PCR)	INRA Versailles Université Claude Bernard (UMR 5557) - Lyon	PV LYON
POIRIER / TAVELURE / Anilino-Pyrimidines, Strobilurines, IBS, Captane	Suivi PV : Il y a des difficultés à maîtriser cette maladie dans le Sud Est (PACA). Suspicion de résistance.	<u>OBJECTIF 1</u> : ligne de base, mise au point et adaptation de méthode. <u>OBJECTIF 2</u> : surveiller l'émergence de nouvelles résistances	Analyses (biotests)	5 à 10		PV LYON

* *PARASITE = champignon, ravageur ou adventice*

ANNEXE I

FILIERE : ARBORICULTURE (suite)

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) et situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNE S
			Type d'action	Nombre et sites		
POIRIER / STEMPHYLLIUM / Strobilurines Dithiocarbamates Autres s.a. utilisées sur la culture ou en cours d'évaluation	Suivi PV : Il y a des difficultés à maîtriser cette maladie dans le Sud Est. Suspicion de résistance	<u>OBJECTIF 1</u> : ligne de base, mise au point de la méthode. <u>OBJECTIF 2</u> : vérifier l'efficacité du thirame	Analyses (biotests)	Limitées à 10 environ		PV LYON
PECHER / MONILIOSES / BMC / Imides cycliques	Suivi PV : mise en place d'une veille vis à vis du développement éventuel de nouvelles résistances chez <i>M.</i> <i>fructicola</i> et <i>M. laxa</i> .	<u>OBJECTIF 2</u> : surveiller l'émergence de nouvelles résistances	Analyses (biotests)	environ 20		PV LYON
POMMIER / CARPOCAPSE / Diverses familles (R métabolique)	Démarche PV - INRA	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance du développement de la résistance. La méthode concernant la résistance croisée est au point. Au laboratoire, les analyses qui seront réalisées en 2007 portent sur les échantillons de larves diapausantes prélevées en 2006. Un certain nombre de prélèvements sont à prévoir en 2007 pour analyses en 2008 afin de compléter la cartographie de ce type de résistance.	Analyses 2007 (biotests)	30	INRA Avignon	PV LYON
			Prélèvem ^{ts} à prévoir fin 2007 po analyses en 2008	10 à 20		

* *PARASITE* = champignon, ravageur ou adventice

ANNEXE I

FILIERE : ARBORICULTURE (suite)

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) <u>et</u> situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNE S
			Type d'action	Nombre et sites		
POMMIER / CARPOCAPSE / Pyréthroïdes (R de cible)	Démarche PV - INRA	OBJECTIF 1 : la résistance de cible aux Pyréthrinoïdes représente un risque élevé d'inefficacité qui n'a pas été pris en compte jusqu'à ce jour du fait de la difficulté à mettre en évidence ce type de résistance par des tests biologiques. La mise en place d'une méthode biomoléculaire apportera une meilleure évaluation de ce risque.	Analyses PCR	Fonction de l'importance des populations prélevées (maxi = 40)	INRA Avignon Université Claude Bernard (UMR 5557) - Lyon	PV LYON
POMMIER / CARPOCAPSE / chlorpyrifos (R de cible)	Démarche PV - INRA	OBJECTIF 1 : une étude conjointe entre l'INRA d'Avignon et le laboratoire PV de Lyon a pour objectif la détection de mutations impliquées dans la résistance au chlorpyrifos. Cette substance active est la seule de la famille des Organo-Phosphorés restant homologuée sur Carpopapse et, de ce fait, largement utilisée dans les cas de fortes infestations.	Analyses biomolécu- laires et biotests	Limitées aux besoins de mise au point de la méthode (maxi = 20)	INRA Avignon Université Claude Bernard (UMR 5557) - Lyon	PV LYON
PECHER / TORDEUSE ORIENTALE / Pyréthroïdes	Démarche PV	OBJECTIF 1 : mise au point d'une méthode d'évaluation de la résistance sur des populations de terrain, en lien avec un programme d'étude sur l'érosion d'efficacité des stratégies de lutte contre ce ravageur.	Analyses (biotests)	4 à 6 parcelles (durant les différentes générations de T.O.)	Institut Entomologie Plaisance-Italie SRPV Lyon INRA Avignon	PV LYON

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

ANNEXE I

FILIERE : CULTURES LEGUMIERES ET FRAISE

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) <u>et</u> situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES
			Type d'action	Nombre et sites		
LEGUMES SOUS SERRE / ALEURODES / Buprofézine, pyriproxifène	Suivi PV <i>Thème commun avec Ornement</i>	<u>OBJECTIF 1</u> : adaptation de méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution	Analyses (biotests)	4 populations (au total Légumes + Ornement)		PV LOOS en G.
LEGUMES PLEIN CHAMPS / HELICOVERPA ARMIGERA / Pyréthriinoïdes	Suivi PV	<u>OBJECTIF 1</u> : étude ligne de base, mise au point d'une méthode reproductible. La diversification de la provenance des échantillons permettrait de finaliser la validation de la méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence , évolution	Analyses (biotests)	Fonction des attaques et des prélèvements 2007	UNILET SONITO INRA Avignon	PV LYON
LEGUMES PLEIN CHAMPS / HELICOVERPA ARMIGERA / méthomyl	Suivi PV	<u>OBJECTIF 1</u> : étude ligne de base, mise au point d'une méthode reproductible <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence , évolution	Analyses (biotests)	Fonction des attaques et des prélèvements 2007	UNILET SONITO INRA Avignon	PV LYON
TOMATE / MILDIU / mefenoxam, fenamidone	Suivi PV <i>(complément de l'action sur pomme de terre)</i>	Suivi souches A2 Surveillance résistance	Analyses (biotests)	Fonction des attaques 2007	CTIFL	PV LOOS en G.
TOMATE / LAITUE BOTRYTIS / fenhexamid, pyriméthanyl, fludioxonil, dicarboximides	Suivi PV	Identification des souches Surveillance apparition de la résistance	Analyses (biotests)	Fonction des attaques (printemps 2007 à printemps 2008)	CTIFL	INRA AVIGNON INRA VERSAILLES
CUCURBITACEES / OÏDIUM / bupirimate, Qol	Suivi PV	<u>OBJECTIF 1</u> : étude ligne de base, mise au point d'une méthode reproductible	Analyses (biotests)	Limités dans cette phase de mise au point	INRA Avignon CTIFL	PV LYON

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

ANNEXE I

FILIERE : ORNEMENT

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) et situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES
			Type d'action	Nombre et sites		
CULTURES FLORALES SOUS SERRE / ALEURODES (BEMISIA) / buprofezine	Suivi PV <i>Thème commun avec Cultures Légumières</i>	<u>OBJECTIF 1</u> : adaptation de méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution	Analyses (biotests)	4 populations (au total Légumes + Ornement)	ASTREDHOR	PV LOOS en G.
CULTURES FLORALES SOUS SERRE / ALEURODES / pymetrozine	Suivi PV	<u>OBJECTIF 1</u> : adaptation de méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution	Analyses (biotests)	4 populations	ASTREDHOR	PV LOOS en G.
CULTURES FLORALES SOUS SERRE / ALEURODES / pyriproxifene	Suivi PV <i>Thème commun avec Cultures Légumières</i>	<u>OBJECTIF 1</u> : adaptation de méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution	Analyses (biotests)	4 populations (au total Légumes + Ornement)	ASTREDHOR	PV LOOS en G.

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

ANNEXE I

FILIERE : GRANDES CULTURES

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) <u>et</u> situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES
			Type d'action	Nombre et sites		
BLE / PIETIN-VERSE / cyprodinil	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution	Analyses (biotests)	150 (dont 10 à 20 sur essais)	INRA Versailles	PV LOOS en G.
BLE / PIETIN-VERSE / prochloraze	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution	Analyses (biotests)	100 (/150) (dont 10 à 20 sur essais)		PV LOOS en G., Reims
BLE / PIETIN-VERSE / prothioconazole, boscalid	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 1</u> : ligne de base, mise au point de la méthode.	Analyses (biotests)	≈ 30 à 50 (dont essais)		INRA VERSAILLES
BLE / SEPTORIOSE / triazoles	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution ; évolution FR	Analyses (PCR + biotests)	≈ 30 à 50 (dont essais)	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
BLE / SEPTORIOSE / Strobilurines	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution, extension	Analyses (PCR) + (biotests)	≈ 50	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES + PV LOOS en G.
BLÉ / OÏDIUM / Strobilurines	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution, liens perte d'efficacité	Analyses (biotests)	≈ 10 à 20 (essais)	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

ANNEXE I

FILIERE : GRANDES CULTURES (suite)

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) et situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES
			Type d'action	Nombre et sites		
BLE / OÏDIUM / triazoles	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution ; évolution FR, liens perte d'efficacité	Analyses (biotests)	≈ 10 à 20 (essais + parcelles)	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
BLE / OÏDIUM / Morpholine, spirocétalamines	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution FR, liens perte d'efficacité	Analyses (biotests)	≈ 10 à 20 (essais + parcelles)	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
BLE / OÏDIUM / quinoxyfen	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution FR, liens perte d'efficacité	Analyses (biotests)	≈ 10 à 20 (essais + parcelles)	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
BLE / OÏDIUM / cyprodinil	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 1</u> : mise au point de méthode	Analyses (biotests)	Fonction INRA	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
BLE / OÏDIUM / métrafénone	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 1</u> : ligne de base, mise au point de méthode	Analyses (biotests)	Fonction INRA	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
CEREALES / VULPIN, RAY GRASS / Herbicides "sulfonyl urées"	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 1</u> : mise au point de méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, liens perte d'efficacité	Analyses (biotests)	≈ 30 (réseau Biovigilance et autres parcelles en échec)		INRA DIJON

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

ANNEXE I

FILIERE : GRANDES CULTURES (suite)

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) <u>et</u> situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES
			Type d'action	Nombre et sites		
COLZA / SCLÉROTINIA / boscalid	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 1</u> : ligne de base, mise au point et adaptation de méthode	Analyses (biotests)	100 à 200 (en zones intensives Colza) [°]	INRA Versailles CETIOM Firmes	PV LYON INRA VERSAILLES
COLZA / SCLEROTINIA / prothioconazole	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 1</u> : ligne de base, mise au point et adaptation de méthode	Analyses (biotests)	100 environ (sur prélèvements ^{ts} Boscalid)	INRA Versailles CETIOM Firmes	PV LYON INRA VERSAILLES
COLZA / SCLEROTINIA / Tébuconazole OU metconazole	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 1</u> : analyses complémentaires de la ligne de base Prothioconazole.	Analyses (biotests)	100 environ (sur prélèvements ^{ts} Boscalid)	INRA Versailles CETIOM Firmes	PV LYON INRA VERSAILLES
POMME DE TERRE / MILDIU / phénylamines	Suivi PV (Cf. NS spécifique)	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution FR Type de souches (A1, A2)	Analyses (biotests)	environ 160	INRA Rennes Partenaires européens	PV LOOS en G.
POMME DE TERRE / MILDIU / dimétomorphe, cymoxanil, propamocarbe	Suivi PV (Cf. NS spécifique)	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution	Analyses (biotests)	environ 30 (/ 160)	INRA Rennes Partenaires européens	PV LOOS en G.
POMME DE TERRE / MILDIU / fénamidone, zoxamide, fluazinam	Suivi PV (Cf. NS spécifique)	<u>OBJECTIF 1</u> : étude ligne de base, mise au point ou adaptation de méthode	Analyses (biotests)	environ 15 (/ 160)	INRA Rennes Partenaires européens	PV LOOS en G.

* *PARASITE* = champignon, ravageur ou adventice

ANNEXE I

FILIERE : GRANDES CULTURES (suite)

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) <u>et</u> situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES
			Type d'action	Nombre et sites		
TOURNESOL / MILDIU / phénylamides	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence / nouvelles variétés, évolution.	Analyses (biotests)	≈ 50	FREDON	FREDON TOULOUSE
COLZA / MELIGETHES / Pyréthrinoïdes	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution, liens perte d'efficacité.	Analyses (biotests)	Fonction prélèvem ^{ent} partenaires (80 populations maximum)	CETIOM INRA Versailles	PV LOOS en G.
BETTERAVE / MYZUS PERSICAE / imidaclopride	Suivi PV	<u>OBJECTIF 1</u> : étude ligne de base, mise au point ou adaptation de méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance émergence résistance	Analyses (biotests)	Fonction attaques 2007 Pour le laboratoire : 6 populations maximum	INRA Versailles	PV LOOS en G.

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

ANNEXE I

FILIERE : VIGNE

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) <u>et</u> situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES
			Type d'action	Nombre et sites		
MILDIU / iprovalicarbe et diméthomorphe	Suivi PV : état de la résistance	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistance aux 2 molécules Etude de la résistance croisée	Analyses (biotests)	150	CIVC, ITV INRA Versailles INRA Bordeaux	PV LYON
MILDIU / zoxamide	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance émergence de la résistance à cette molécule : monitoring d'alerte sur parcelles en situation de pression de sélection	Analyses (biotests)	Fonction du nombre de parcelles à historique Zoxamide	INRA Versailles	PV LYON
OÏDIUM / Qol	Suivi PV	<u>OBJECTIF 1</u> : mise au point d'une méthode biomoléculaire pour rechercher la mutation G143A, en cause dans l'apparition de ce type de résistance	Analyses PCR	Limitées aux besoins de mise au point de la méthode (prélèvements prioritaires sur essais "érosion")	INRA Bordeaux	PV LYON
BOTRYTIS / BMC, Sumico, Dicarboximides pyriméthanil, fenhexamid, fluazinam, fludioxonil	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance émergence des résistances aux nouvelles familles de produits, résistance multiple (MDR). Suivi de l'évolution pour BMC, Sumico, dicarboximides	Analyses (biotests)	100 (minimum) + ≈ 20 (sur 3 essais)	INRA Versailles	PV LYON, Poitiers, Reims
BOTRYTIS / boscalid	Suivi PV - INRA	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance émergence résistance ; monitoring d'alerte	Analyses (biotests)	Fonction INRA		INRA VERSAILLES

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

ANNEXE I

FILIERE : VIGNE (suite)

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	Objectifs de la surveillance (demande du comité d'homologation, suivi PV, ...) <u>et</u> situation phytosanitaire	OBJECTIFS DE L'ACTION PREVUE	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES
			Type d'action	Nombre et sites		
CICADELLE DE LA FLAVESCENCE DOREE (SCAPHOIDEUS TITANUS) / Pyréthrinoïdes	Collaboration PV - INRA	<u>OBJECTIF 1</u> : adaptation de la méthode dont la mise au point a été initiée par l'INRA de Versailles Un certain nombre de prélèvements sont à prévoir en fin 2007, pour analyses en 2008 afin de poursuivre le suivi de la sensibilité des populations traitées	Analyses (biotests)	Limités aux besoins d'adaptation de la méthode	INRA Versailles	PV LYON
			Prélève m ^{ts} à prévoir fin 2007 po analyses en 2008	Limités aux besoins d'adaptation de la méthode		

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

TABLEAU PREVISIONNEL DES ACTIONS POUR 2007

ANNEXE II - Programmation des ESSAIS "EROSION DE L'EFFICACITE"

FILIERE : VIGNE

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	REFERENCE DE L'ESSAI (code PROPHY)	OBJECTIF DE L'ESSAI	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES Cf Annexe I
			Description succincte	Nombre et régions concernées		
MILDIU / iprovalicarbe et diméthomorphe	MVVIMI 107	Évaluation du niveau de résistance et recherche de solutions	Efficacité des préparations dmm ipro par rapport à réf. folpel+fosétyl. Contrôle au labo, du niveau de résistance des témoins.	2 sites AQ BO		PV LYON
MILDIU / iprovalicarbe et diméthomorphe	MVVIMI 207	Evaluation du niveau de résistance et recherche de solutions	Efficacité des préparations dmm ipro par rapport à réf. folpel+fosétyl. Contrôle au labo, du niveau de résistance des témoins.	1 site BO		PV LYON
OÏDIUM / QoI IBS quinoxifène	MVVIOI 107	Évaluation du niveau de résistance et recherche de solutions	Efficacité 4 applications par famille. Analyse biomoléculaire : recherche de gènes de résistance(IBS et QoI)	2 sites LR MP	INRA Bordeaux	PV LYON
BOTRYTIS / fenhexamid	MVVIBO 107	Évaluation du niveau de résistance et recherche de solutions,	Efficacité de programmes à 2 applications. Recherche au labo de souches HydR3.	1 site PL		PV LYON
BOTRYTIS / anilinopyrimidines	MVVIBO 207	Évaluation du niveau de résistance et recherche de solutions,	Efficacité de différents programmes. Recherche au labo de souches AniR1 et AniR2.	2 sites BO MP		PV LYON

ANNEXE II

FILIERE : ARBORICULTURE

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	REFERENCE DE L'ESSAI (code PROPHY)	OBJECTIF DE L'ESSAI	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES Cf Annexe I
			Description succincte	Nombre et régions concernées		
POMMIER / TAVELURE / Strobilurines seules et associées Anilino-Pyrimidines seules et associées	MAPOTA 207	Évaluation du niveau de résistance et recherche de solutions	Efficacité des préparations Strobilurines seules ou Anilino-Pyrimidines seules par rapport aux mêmes préparations associées à un produit de contact. Contrôle au labo du niveau de résistance sur toutes les modalités (y compris les témoins).	1 site MP		PV LYON
PECHER / TORDEUSE ORIENTALE / Pyréthroïdes chlorpyrifos, thiaclopride, <i>Bacillus thuringiensis</i>	HAPETV 107	Évaluation du niveau de résistance et recherche de solutions	Efficacité de différentes préparations en verger à forte population de T.O. Contrôle au labo du niveau de résistance vis à vis des Pyréthroïdes.	1 site RA	SEFRA, Chambre Agriculture Drôme	PV LYON

ANNEXE II

FILIERE : GRANDES CULTURES

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	REFERENCE DE L'ESSAI (code PROPHY)	OBJECTIF DE L'ESSAI	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES Cf Annexe I
			Description succincte	Nombre et régions concernées		
BLE / SEPTORIOSE / ROUILLES / Triazoles, Strobilurines, chlorothalonil, boscalid	1) MCTHMF107 et 2) MCTHSE107	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Efficacité des préparations. SEPTORIOSE : Contrôle du niveau de résistance au labo ds les témoins et les modalités Triazoles (Opus).	12 sites AL, AU, BO, CA, FC, IdF, LO, LR, MP, NPC, PI, PC 2) 2 sites BO, PI	INRA Versailles AFPP	INRA VERSAILLES
BLE / OÏDIUM / Triazoles, Strobilurines, quinoxifène, fenpropidine, métrafénone	MCTHOI 107	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Efficacité des préparations. Contrôle du niveau de résistance au labo ds les témoins et toutes les modalités.	4 sites BR, CA, LR, PI	INRA Versailles AFPP	INRA VERSAILLES
BLE / PIETIN VERSE / Triazoles, boscalid, prochloraze, métrafénone, Strobilurines, cyprodinil	MCTHPV 107	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Efficacité des préparations. Contrôle du niveau de résistance au labo ds les témoins et les modalités cyprodinil, prochloraze, prothioconazole et boscalid.	11 sites AU, BO, BR, CA, FC, IdF, LO, MP, NPC, PC, PI	INRA Versailles	INRA VERSAILLES (prothioconazole et boscalid) PV NORD PAS DE CALAIS (cyprodinil et prochloraze)

ANNEXE II

FILIERE : GRANDES CULTURES (suite)

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	REFERENCE DE L'ESSAI (code PROPHY)	OBJECTIF DE L'ESSAI	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES Cf Annexe I
			Description succincte	Nombre et régions concernées		
ORGE/ HELMINTHOSPORIOSE, RHYNCHOPORIOSE, OIDIUM, ROUILLE NAINE / Triazoles, boscalid, Strobilurines, cyprodinil	MCOHMA 107	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Efficacité de différentes matières actives et comparaison pluri- annuelle.	6 sites AU, BO, CA, LO, PI, PC		
MAÏS / HELMINTHOSPORIOSE/ flusilazole, Strobilurines, Triazoles	MMMAHW 207	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Efficacité au champ des principales préparations et comparaison pluriannuelle.	2 sites AL, AQ	INRA Versailles	
COLZA / SCLEROTINIA / Triazoles, procymidone, boscalid, Strobilurines	MXCOSC 2007	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Efficacité des préparations. Contrôle du niveau de résistance au labo ds les témoins et les modalités boscalid, prothioconazole et tébuconazole.	8 sites AU, BO, BR, FC, IdF, LO, MP, PI	INRA Versailles	PV LYON
BETTERAVE / OIDIUM / Triazoles, quinoxifène, Strobilurines	MIBVOI 107	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Comparaison d'efficacité sur application unique, dans un cadre pluriannuel.	3 sites IdF, NPC, PI		
BETTERAVE / CERCOSPORIOSE / Triazoles, Strobilurines	MIBVCE 107	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Comparaison d'efficacité sur application unique, dans un cadre pluriannuel.	4 sites AL, AU, CE, PI		

ANNEXE II

FILIERE : GRANDES CULTURES (suite)

THEMES (Cultures / Parasite * / Produit ou Famille de produits)	REFERENCE DE L'ESSAI (code PROPHY)	OBJECTIF DE L'ESSAI	DESCRIPTION DU PLAN D'ACTION		PARTENARIAT	LABORA- TOIRES CONCERNES Cf Annexe I
			Description succincte	Nombre et régions concernées		
POIS / SCLEROTINIA, ANTHRACNOSE, OIDIUM, ROUILLE, BOTRYTIS / Triazoles, procymidone, Strobilurines, chlorothalonil, pyriméthanil	MXPOMA 107	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Efficacité préparations Contrôle du niveau de résistance au labo ds les témoins vis à vis du SCLEROTINIA (pour boscalid, prothioconazole et tébuconazole)	3 sites IdF, NPC, PI	INRA Versailles	PV LYON
FEVEROLE / ANTHRACNOSE, ROUILLE, BOTRYTIS/ Triazoles, Strobilurines, chlorothalonil	MXFVMA 107	Évaluation de l'évolution des niveaux de résistance dans la pratique et recherche de solutions	Efficacité au champ des préparations et comparaison pluriannuelle.	3 sites IdF, NPC, PI	INRA Versailles	