



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 – Annie Micoud</p> <p>Tél : 01.49.55.81.68</p> <p>Fax : 01.49.55.59.49</p> <p>Mail : ellena.chauvat@agriculture.gouv.fr</p>	<p>NOTE DE SERVICE</p> <p>DGAL/SDQPV/N2006-8142</p> <p>Date: 12 juin 2006</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Date de mise en application : Immédiate

Annule et remplace : sans objet

Date limite de réponse : 15 janvier 2007

📎 Nombre d'annexe: 1

Objet : Programme national de surveillance des résistances aux pesticides – Année 2006

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 2006.

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	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 2006.

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 2006 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), et qui nécessitent la réalisation d'analyses de laboratoire.

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 récemment mis sur le marché et 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.

– Objectif 2 :

Sur les produits déjà soumis au développement de résistance :

surveiller l'évolution spatio-temporelle de ces résistances.

Il s'agit d'appréhender leur progression en intensité (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, les essais "érosion d'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 "filiales" 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 2006, la sous-direction de la protection des végétaux (SDQPV) a retenu les thèmes d'action listés dans les tableaux en annexe (présentés par filière).

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. Pour préciser ces modalités, un courrier sera adressé par la coordinatrice nationale résistance (Annie Micoud – DRAF-SRPV Rhône Alpes) aux experts nationaux qui en informeront les rapporteurs.

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 confiée à 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 au comité d'homologation pour la révision, si nécessaire, des conditions d'homologation.

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

Le Directeur général de l'alimentation

Jean-Marc BOURNIGAL

ANNEXE - TABLEAU PREVISIONNEL DES ACTIONS POUR 2006

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 100 (dont ≈ 5 sur essais)	INRA Angers INRA Versailles	PV LYON
POMMIER / TAVELURE / Qol	Suivi PV : La résistance existe. Il faut en suivre l'évolution. L'essentiel des analyses est conduit par les firmes, la participation de la PV a comme objectif de contrôler et valider leurs résultats. Le suivi PV est complémentaire de celui demandé aux firmes.	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance du développement de la résistance.	Analyses PCR + biotests	environ 100 (dont ≈ 15 sur parcelles "douteuses" en 2005) + ≈ 15 (sur essais)	INRA Angers INRA Versailles Université Claude Bernard (UMR 5557) - Lyon	PV LYON
POIRIER / STEMPHYLLIUM / Dithiocarbamates Strobilurines	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	Limitées à 10 environ		PV LYON

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

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 CONCERNES
			type d'action	nombre et sites		
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.	Analyses	≈ 50	INRA Avignon	PV LYON
POMMIER / CARPOCAPSE / Organo-Phosphorés (R de cible)	Démarche PV - INRA	<u>OBJECTIF 1</u> : pour la résistance de cible aux O.P., le transfert de méthode est une priorité afin d'entreprendre la surveillance de ce risque de résistance (déjà présent en Espagne).	Analyses	Limitées aux besoins de mise au point de la méthode	INRA Avignon	PV LYON
PECHER / TORDEUSE ORIENTALE / Divers familles : Pyréthrinoïdes, O.P.	Démarche PV	<u>OBJECTIF 1</u> : lignes de base et mise au point de méthodes sur les principales familles chimiques	Analyses	Limitées aux besoins de mise au point de la méthode	Institut d'Entomologie de la faculté de Plaisance (Italie) INRA Avignon	PV LYON

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

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 Thème commun avec Ornement	<u>OBJECTIF 1</u> : adaptation de méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution	analyses	Fonction des possibilités du laboratoire		PV LOOS en G.
LEGUMES PLEIN CHAMPS / HELICOVERPA ARMIGERA / Pyréthroïdes	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	Limités dans cette phase de mise au point	UNILET SONITO INRA Avignon	PV LYON
TOMATE / MILDIU / mefenoxam, fenamidone	Suivi PV (complément de l'action sur pomme de terre)	Suivi souches A2 Surveillance résistance (pour fénamidone, mise au point de la méthode)	analyses	Fonction des attaques 2006	CTIFL	PV LOOS en G.
TOMATE / LAITUE BOTRYTIS / fenhexamid, pyriméthanol, fludioxonil, dicarboximides	Suivi PV	Identification des souches Surveillance apparition de la résistance	analyses	30-40	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	Limités dans cette phase de mise au point	INRA Avignon CTIFL	PV LYON

* *PARASITE = champignon, ravageur ou adventice*

FILIERE : ORNEMENT

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		
CULTURES FLORALES SOUS SERRE / ALEURODES (BEMISIA) / buprofezine	Suivi PV Thème commun avec Cultures Légumières	<u>OBJECTIF 1</u> : adaptation de méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution	analyses	Fonction des possibilités du laboratoire	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	Fonction des possibilités du laboratoire	ASTREDHOR	PV LOOS en G.
CULTURES FLORALES SOUS SERRE / ALEURODES / pyriproxifene	Suivi PV Thème commun avec Cultures Légumières	<u>OBJECTIF 1</u> : adaptation de méthode <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution	analyses	Fonction des possibilités du laboratoire	ASTREDHOR	PV LOOS en G.

* *PARASITE = champignon, ravageur ou adventice*

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 / prochloraze	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution	analyses	170 (dont 10 sur essais érosion)		PV LOOS en G., Beauce, Poitiers, Reims
BLE / PIETIN-VERSE / triazoles	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution	analyses	80 (dont 10 sur essais érosion)		PV LOOS en G., Beauce, Poitiers, Reims
BLE / PIETIN-VERSE / cyprodinil	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution	analyses	140 (dont 10 sur essais érosion)	INRA Versailles	PV LOOS en G. (+ PV BEAUNE)
BLE / SEPTORIOSE / triazoles	Demande comité homologation Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution évolution FR	analyses	≈ 50 (essais)	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
BLE / SEPTORIOSE / Strobilurines	Demande comité homologation Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution, extension	analyses	≈ 50 (essais) + 50 - 100	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES + PV LOOS en G.
BLÉ / OÏDIUM / Strobilurines	Demande comité homologation Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution, liens perte d'efficacité	analyses	≈ 20 (essais)	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES

* PARASITE = champignon, ravageur ou adventice

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		
BLE / OÏDIUM / triazoles	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, , évolution évolution FR, liens perte d'efficacité	analyses	≈ 20 (essais AFPP) + 12 "autres"	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
BLE / OÏDIUM / Morpholine, spirocétalamines	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution FR, liens perte d'efficacité	analyses	≈ 20 (essais)	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
BLE / OÏDIUM / quinoxifen	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution FR, liens perte d'efficacité	analyses	≈ 20 (essais AFPP) + 12 "autres"	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
BLE / OÏDIUM / cyprodinil	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, caractérisation	analyses	Fonction INRA	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
ORGE / HELMINTHOSPORI OSE / Strobilurines	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution	analyses	Fonction INRA	INRA Versailles Firmes - Arvalis	INRA VERSAILLES
CEREALES VULPIN, RAY GRASS / Herbicides "fops"	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution, liens perte d'efficacité	analyses	≈ 30 (essais)		INRA DIJON
CEREALES VULPIN, RAY GRASS / Herbicides "sulfonyl urées"	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, liens perte d'efficacité	analyses	≈ 30 (essais)		INRA DIJON

* **PARASITE** = champignon, ravageur ou adventice

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 / SCLEROTINIA / dicarboximides	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution liens perte d'efficacité	analyses	150 à 200 (PV) + 12 (essais) + 40 (CETIOM)	CETIOM Firmes	PV NANCY Beaune, Poitiers
POMME DE TERRE / MILDIOU / phénylamines	Suivi PV (Cf. NS spécifique)	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution FR Type de souches (A1, A2)	analyses	270	INRA Rennes Partenaires européens	PV LOOS en G.
POMME DE TERRE / MILDIOU / dimétomorphe, cymoxanil, propamocarbe	Suivi PV (Cf. NS spécifique)	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence, évolution	analyses	environ 50 (/ 270)	INRA Rennes Partenaires européens	PV LOOS en G.
POMME DE TERRE / MILDIOU / fénamidone, zoxamide, fluazinam	Suivi PV (Cf. NS spécifique)	<u>OBJECTIF 1</u> : étude ligne de base, mise au point ou adaptation de méthode	analyses	environ 30 (/ 270)	INRA Rennes Partenaires européens	PV LOOS en G.
TOURNESOL / MILDIOU / phénylamides	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, émergence / nouvelles variétés, évolution...	analyses	≈ 50	FREDON	FREDON TOULOUSE

* **PARASITE** = champignon, ravageur ou adventice

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 / MELIGETHES / pyréthrinoides	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistances, évolution, liens perte d'efficacité	analyses	Fonction prélèvem ^{ent} partenaires	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	analyses	50 environ	INRA Versailles	PV LOOS en G.

* *PARASITE = champignon, ravageur ou adventice*

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		
MILDIOU / iprovalicarbe et diméthomorphe	Suivi PV : état de la résistance	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance résistance aux 2 molécules Etude de la résistance croisée	analyses	100	CIVC ITV INRA Versailles INRA Bordeaux	PV LYON
MILDIOU / zoxamide	Suivi PV	<u>OBJECTIF 1</u> : fin de l'étude ligne de base <u>OBJECTIF 2</u> : surveillance émergence de la résistance à cette molécule	analyses	En fonction prélèvem ^{ts} iprovalicarb	INRA Versailles	PV LYON
OÏDIUM / QoI	Suivi PV	<u>OBJECTIF 1</u> : acquisition de la méthode d'analyse par tests biologiques sur un nouvel organisme pathogène	analyses	10 (maximum) sur 10 sites avec échec	INRA Bordeaux	PV LYON
BOTRYTIS / BMC, Sumico, Dicarboximides pyriméthanyl, fenhexamid, fluazinam, fludioxonil	Suivi PV	<u>OBJECTIF 2</u> : surveillance émergence des résistances aux nouvelles familles de produits. Suivi de l'évolution pour BMC, Sumico, dicarboximides	analyses	100 (minimum) + ≈ 20 (sur 3 essais)	INRA Versailles	PV LYON, Beaune, Poitiers, Reims, Toulouse
CICADELLE DE LA FLAVESCENCE DORÉE (SCAPHOIDEUS TITANUS) / différents insecticides	Collaboration PV / INRA	Evaluer la sensibilité des populations (lignes de sensibilité de base) à différents insecticides et mise en évidence des mécanismes de résistance en cas de résistance avérée. Suivre l'évolution des éventuels gènes de résistance détectés dans les populations de cette cicadelle soumises à la pression de sélection de traitements insecticides (pyréthrianoïdes prioritairement)	analyses	fonction des prélèvem ^{ts}	INRA Versailles	INRA VERSAILLES