ORDRE DE SERVICE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE

Direction générale de l'alimentation **Sous-direction de la Qualité et de la Protection des Végétaux** **Bureau de la biovigilance, des méthode de lutte et de l'expérimentation** Adresse : 251, rue de Vaugirard 75 732 PARIS CEDEX 15 Dossier suivi par : François Hervieu, Tél. : 01 49 55 81 89 Réf. interne : NDSBIOVIG2007	**NOTE DE SERVICE** **DGAL/SDQPV/N2007-8126** **Date: 22 mai 2007**

Date de mise en application : Immédiate

Nombre d'annexes : 8

Objet : Programme national de biovigilance 2007-2008

Bases juridiques : articles L251-1 et L251-2 du Code rural

Résumé : Les actions de biovigilance définies, dans la présente note de service, sont conduites en application des articles L251-1 et L251-2 du Code rural, relatifs à l'organisation de la surveillance des éventuels effets non intentionnels des organismes génétiquement modifiés sur les écosystèmes agricoles.

Elles constituent le programme national des actions de biovigilance, relatif :

- aux réseaux de parcelles d'observations pluriannuelles visant à la collecte de données de référence sur la flore et la faune des grandes cultures, de la vigne et de l'arboriculture fruitière;
- à la surveillance en 2007 des éventuels effets non intentionnels du fait de la culture de maïs génétiquement modifié.

MOTS-CLES : BIOVIGILANCE, MAÏS, BT, OGM, VIGNE, ARBORICULTURE, PYRALE, BIODIVERSITE, FAUNE, FLORE ADVENTICE, RESEAUX DE REFERENCE - SURVEILLANCE

Destinataires	
Pour exécution : - Directeurs régionaux de l'agriculture et de la forêt/Services régionaux de la protection des végétaux - LNPV	Pour information : - Préfets - DDAF - Ingénieurs Généraux du Génie Rural des Eaux et des Forêts

1. PREAMBULE

1.1 Objectifs généraux de la surveillance biologique

La surveillance biologique du territoire dans le domaine des productions végétales vise à la maîtrise des risques par :

- la détection des organismes nuisibles pour éviter leur extension sur le territoire national et à organiser la lutte;
- la détection et le suivi des effets non intentionnels liés aux pratiques agricoles et, notamment, à des innovations technologiques utilisées dans le secteur des productions végétales comme les organismes génétiquement modifiés;
- l'établissement de l'état phytosanitaire du territoire utile à l'amélioration du raisonnement des pratiques agricoles.

Dans ce cadre, elle doit permettre d'observer l'impact potentiel sur l'environnement, la faune, la flore et les sols, dans l'espace agricole et les zones avoisinantes, des activités agricoles ou des produits et des organismes utilisés en agriculture.

1.2 Cadre réglementaire

Le programme national biovigilance pour 2007 et 2008, faisant l'objet de la présente note de service, est mis en œuvre au titre des articles L251-1 et L251-2 du Code rural. Il vise à l'organisation d'actions de surveillance des éventuels effets non intentionnels des organismes génétiquement modifiés sur les écosystèmes agricoles et à la collecte de données de référence.

La conduite de ce plan s'appuiera sur les principes des démarches d'assurance qualité et de traçabilité de façon à garantir la transparence des procédures mises en œuvre et la fiabilité des résultats.

2. OBJECTIF DU PROGRAMME NATIONAL DE BIOVIGILANCE.

Les données de références sont nécessaires à la détection d'évolution de situations liées à des effets non intentionnels sur l'environnement des pratiques agricoles ou des innovations utilisées en agriculture.

2.1.Constitution d'une base de données de références

Des réseaux de parcelles d'observations pluriannuelles sont constitués pour permettre l'établissement d'une base de données de références.

2.2. Surveillance biologique du territoire - surveillance des effets non intentionnels des cultures de maïs génétiquement modifié.

Les actions de terrain relèvent de la de mission de surveillance et permettront la collecte de données susceptibles d'être confrontées aux données de références indiquées au point précédent. Les actions conduites en 2007 ne concernent que la culture de maïs résistant aux lépidoptères. A ce jour, seuls des maïs génétiquement modifiés peuvent être cultivés au titre de la mise sur le marché sur le territoire national.

3. RESEAUX DE PARCELLES

Les réseaux de références sont composés de parcelles d'observation réparties sur l'ensemble du territoire national en tenant compte à la fois des diversités régionales des milieux et de la diversité des pratiques agricoles.

Des relevés sur la flore et la faune sont opérés sur les parcelles de ces réseaux ainsi que l'enregistrement des pratiques agricoles et itinéraires techniques en fonction de la culture en place (travail du sol, traitements phytopharmaceutiques, type de rotation, *etc*) et les données du milieu (topographie, paysage, environnement de la parcelle, pH, texture du sol, *etc*.).

Il est demandé à chacune des régions de transmettre, au plus tard au 31 décembre 2007, la liste des localisations précises des parcelles du réseau régional de référence pour chacune des trois catégories :

1.Grandes cultures

2 Vigne

3 Arboriculture fruitière.

Les parcelles constituant les réseaux de parcelles de référence pour la campagne de culture 2007 sont réparties comme indiqué dans le tableau figurant en annexe 1.

Il est demandé à toutes les régions de rédiger un rapport annuel sur les actions de surveillance conduites dans le cadre du présent programme d'action. Il convient de préciser dans ce rapport le mode d'agriculture pratiqué sur chacune des parcelles et d'indiquer les éléments qui ont conduit à son intégration dans le réseau.

Le rapport est à adresser au plus tard au 31 décembre 2007 à la Sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux. Un rapport national de synthèse sera établi sur base de l'ensemble de ces rapports régionaux.

4 ACTION A REALISER

A. OBSERVATOIRES - collecte de données de référence (2007 - 2008)

4.1 – Observatoire grandes cultures

4.1.1 Surveillance de la flore adventice des cultures

Cette action a pour objectif de poursuivre la collecte des données nécessaires à l'établissement d'un référentiel sur la flore adventice des cultures.

Le nombre de sites faisant l'objet d'actions de biovigilance par les différentes DRAF/SRPV reste fonction des cultures présentes dans les régions et de leur importance. La répartition des parcelles doit permettre d'avoir une bonne représentativité de la diversité des milieux et des pratiques d'une région donnée.

Les protocoles, les formulaires de collecte des données et les modèles de rapport relatifs aux actions décrites figurent dans le **vade-mecum biovigilance** accessible sur le serveur du CERIT. Les formulaires à utiliser pourront également faire l'objet d'une diffusion par courrier électronique.

4.1.2 – Suivi des insectes

Cette action a pour objectif d'établir des données de référence sur les insectes présents dans les zones de grande culture en fonction des différentes pratiques agricoles. Les informations recherchées sont nécessaires à l'organisation de programmes de surveillance portant sur les effets non intentionnels des cultures d'OGM et notamment ceux résistants aux insectes.

Un état des lieux ou point zéro est à établir à partir d'observations sur plusieurs années. Dans ce cadre, il convient de procéder à des relevés faunistiques sur la base de la méthode élaborée par le Muséum national d'histoire naturelle, figurant en annexe 2 sur une partie au moins des parcelles du réseau. Chacune des fiches de relevés (annexe 2) indique la localisation de la parcelle et le type de culture qui y est effectué. Les fiches de relevés sont à transmettre au plus tard le 31 décembre 2007 à la Sous direction de la qualité des végétaux. Les relevés sont effectués sur un maximum de parcelles du réseau régional de référence sans privilégier a priori des éléments du paysage ou de l'environnement de la parcelle sachant que l'objectif est d'obtenir des données en fonction de la pratique agricole appliquée sur la parcelle de référence. Il importe néanmoins de bien enregistrer les éléments du paysage qui peuvent être des éléments déterminants des résultats obtenus.

Les relevés sont autant que possible à opérer parallèlement aux notations sur la flore des cultures visées au point 4.1.1.

4.1.3 - Recherche d'autres indicateurs biologiques

A ce titre, il est proposé de tester une méthodologie simple de relevés sur les gastéropodes. La méthode, élaborée par le Muséum national d'histoire naturelle, est présentée en annexe 3.

Les relevés sont effectués sur un maximum de parcelles du réseau régional de référence sans privilégier a priori des éléments du paysage ou de l'environnement de la parcelle sachant que l'objectif est d'obtenir des données en fonction de la pratique agricole appliquée sur la parcelle de référence. Il sera précisé les cas où ces relevés sont impossibles à réaliser.

Les relevés peuvent être opérés parallèlement aux notations sur la flore des cultures visée au point 4.1.1. Chacune des fiches de relevé (annexe 3) indique la localisation de la parcelle et le type de culture qui y est effectué. Les fiches de relevés sont à transmettre au plus tard le 31 décembre 2007 à la Sous-direction de la qualité des végétaux.

4.1.4 - Suivi temporel des oiseaux communs

Par convention avec des associations d'ornithologues amateurs désignées par le Muséum national d'histoire naturelle, des écoutes et des observations des oiseaux communs, suivant le protocole du réseau STOC (annexe 5), seront opérées sur une partie des parcelles du réseau flore grandes cultures. Ces actions concernent notamment, en 2007, les régions AUVERGNE, BOURGOGNE, CENTRE, POITOU-CHARENTES, MIDI-PYRENEES, RHONE-ALPES et ILE DE FRANCE.

4.1.5 - Suivi des fusarioses et des mycotoxines

Les actions relatives au suivi des infestations par des maladies fusariennes et leurs conséquences en matière de mycotoxines seront programmées par voie d'une note de service spécifique fixant le plan de surveillance de la contamination du maïs au champ par certaines mycotoxines.

4.2 - Observatoire vigne

4.2.1 Surveillance de la flore adventice des cultures

Cette action a pour objectif de créer un référentiel sur adventices de la culture de la vigne suivant des modalités analogues à celles mises en oeuvre pour les grandes cultures. Il s'agit, en 2007, d'atteindre un objectif de 25 parcelles par régions. Les parcelles sont choisies pour permettre la constitution d'un réseau de parcelles représentatif de la diversité des pratiques notamment d'entretien des sols. Un nombre limité de situations pédoclimatiques (vignobles) sera retenu. Les observations de l'année 2007 doivent permettre de consolider le protocole et les procédures d'enregistrement des données, avec une adaptation de l'outil ORIUS/ANATIS. Ainsi, dès 2008, les actions de biovigilance seront étendues à d'autres régions viticoles.

Le protocole et fiches de saisies sont accessibles sur le serveur du CERIT.

Les résultats en terme de fiches parcellaires et de relevés de flore seront transmis à l'expert pour le 31 décembre 2007.

4.2.2 – Suivi des insectes

Cette action a pour objectif d'établir les données de référence sur les insectes présents dans les vignobles en fonction des différentes pratiques agricoles.

Un état des lieux ou point zéro est à établir à partir d'observations sur plusieurs années. Dans ce cadre, il convient de procéder à des relevés faunistiques sur la base de la méthode, élaborée par le Muséum national d'histoire naturelle, figurant en annexe 2, sur un maximum des parcelles du réseau, parallèlement à d'autres opérations de surveillance conduites sur ces parcelles et notamment celles concernant la flore.

Chacune des fiches de relevés (annexe 2) indique la localisation de la parcelle et le type de culture qui y est effectué. Les fiches de relevés sont à transmettre au plus tard le 31 décembre 2007 à la Sous direction de la qualité des végétaux, via l'expert national vigne.

4.2.3 - Recherche d'autres indicateurs biologiques

A ce titre, comme pour les grandes cultures il est proposé de tester une méthodologie simple de relevés sur les gastéropodes. La méthode, élaborée par le Muséum national d'histoire naturelle, est présentée en annexe 3.

Les relevés sont à opérer sur un maximum de parcelles du réseau parallèlement à d'autres opérations de surveillance conduites sur ces parcelles et notamment celles concernant la flore. Les fiches de relevés (annexe 3) sont à transmettre au plus tard le 31 décembre 2007 à la Sous-direction de la qualité des végétaux via l'expert national vigne.

Il importe de bien enregistrer les éléments du paysage qui peuvent des éléments déterminants des résultats obtenus et de préciser les cas où ces relevés sont impossibles du fait de l'absence de bord de champ de taille suffisante.

4.3 - Observatoire arboriculture fruitière

4.3.1 Mise en place d'un réseau en arboriculture fruitière

En 2007, il est engagé une démarche visant à la constitution d'un réseau de référence en arboriculture fruitière. La protection phytosanitaire mise en œuvre en arboriculture est très contraignante et nécessite un recours régulier aux spécialités phytosanitaires. Il apparaît primordial de mesurer l'impact de ces pratiques sur l'environnement direct des parcelles en production. Parmi les indicateurs disponibles, la mesure des capacités de reproduction des passereaux est apparue pertinente.

Le programme mis en œuvre a pour but de tester une méthodologie de suivis simplifiée. Ce plan est programmé sur une période initiale de 4 ans. Il sera mis en oeuvre en région par les DRAF SRPV associées à d'autres partenaires dont l'INRA d'AVIGNON, par l'expert national arboriculture fruitière.

L'objectif de ce programme vise à :

1. la validation d'une méthodologie simplifiée :

Un travail conséquent a été réalisé sur 15 parcelles pendant 5 ans par l'INRA d'Avignon sur une zone de production de pommes en région PACA. Ces travaux montrent la possibilité d'évaluer l'impact direct et indirect des pratiques phytosanitaires sur la capacité de reproduction de mésanges, charbonnières et bleues, et de moineaux friquet.

Une utilisation à plus grande échelle nécessite une méthode simplifiée. L'objectif pour l'année 2007 est de valider cette méthode simplifiée et de tester la capacité d'appropriation de cette méthode par des « non spécialistes » en ornithologie.

2. l'évaluation de la capacité de reproduction des passereaux insectivores dans différents types de vergers et des effets des pratiques phytosanitaires:

Les vergers sont par définition des milieux non naturels. Toutefois la constitution d'une strate arborée est un élément favorable à l'installation d'espèces inféodées à cette strate.

Il s'agit donc d'évaluer la capacité effective de différents types de vergers à permettre une installation durable de certaines espèces d'oiseaux et des éventuels effets des pratiques phytosanitaires

Les observations faites en 2007 dans les régions mentionnées en annexe 1, doivent permettre de consolider le protocole et les procédures d'enregistrement des données, avec une adaptation de l'outil ORIUS/ANATIS. Ainsi, dès 2008, les actions de biovigilance seront étendues à d'autres régions.

Protocoles et méthodes seront communiqués par voie de **vade-mecum** par l'expert national arboriculture.

Les résultats des suivis seront transmis à l'expert national arboriculture fruitière pour interprétation en lien avec l'équipe INRA. Il est chargé d'enregistrer les données sur la base nationale de données ANATIS/ORIUS.

5 SURVEILLANCE des éventuels effets non-intentionnels lies aux OGM cultivés au titre de la mise sur le marché

5.1 - Cartographie évaluation des conditions de mise en culture

Sur un échantillon respectivement de 150 et 50 parcelles de cultures de maïs génétiquement modifiés dans les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine, il sera fait une cartographie des sites de cultures en répertoriant les types de cultures avoisinantes, les paramètres du paysage (bords de champ, bois, haie...) et les distances entre la parcelle sur laquelle du maïs génétiquement modifié est cultivé et les parcelles de maïs conventionnel cultivées aux alentours. Les conditions particulières d'implantation des cultures d'organismes génétiquement modifiés dans chacun des cas seront également répertoriées (existence de bordures de maïs non transgénique ou tout autre mesure de gestion de la culture).

Les parcelles seront sélectionnées sur la base de l'examen des représentations graphiques des parcelles (RPG) et du contexte local des cultures en ciblant les zones de monoculture de maïs.

Les informations seront enregistrées sur un document établi sur la base du modèle figurant en annexe 5.

Les informations sont à collecter pendant l'été et à transmettre avec les copies des registres parcellaires graphiques, au plus tard le 15 septembre 2007 à la Sous direction de la qualité et de la protection des végétaux, sous pli cacheté personnel et confidentiel à l'attention du Sous directeur.

5.2 - Relevés de données sur la faune

5.2.1 – Suivi des insectes

Cette action a pour objectif de rechercher des informations sur les effets non intentionnels des cultures de ce maïs résistant aux insectes foreurs de la tige sur les lépidoptères non cibles.

Les relevés sur les papillons diurnes sont opérés pendant la période estivale suivant la méthode figurant en annexe 2 autour de chacune des parcelles OGM. Les fiches de relevés sont à transmettre au plus tard le 31 décembre 2007 à la Sous direction de la qualité des végétaux. Une petite série de relevés sera si possible effectuée parallèlement aux actions visées au point 5.3 c'est à dire à l'automne avant la récolte.

Les relevés sur les papillons diurnes sont réalisés **le même jour** suivant les mêmes conditions autour de parcelles de maïs conventionnels localisées à proximité des parcelles de culture maïs génétiquement modifié.

Chacune des fiches de relevé sur les papillons diurnes indique la localisation de la parcelle.

Les données collectées figureront sur un rapport de synthèse à transmettre à la SDQPV au plus tard pour le 31 décembre 2007 sous pli cacheté personnel et confidentiel à l'attention du Sous directeur.

5.3 - Evaluation de l'efficacité des mesures d'isolement

Des prélèvements de grains de maïs seront opérés en suivant l'une ou l'autre des méthodes visées en annexe 5 avant ou pendant la récolte de maïs sur au plus 10 % des parcelles faisant l'objet du suivi mentionné au point 5.1 en vue d'une analyse du taux de présence fortuite dans les récoltes des parcelles de maïs conventionnels.

Les parcelles où sont réalisées ces prélèvements sont choisies sur la base des critères qui favorisent le risque de présence fortuite d'OGM dans la récolte de maïs non génétiquement modifié.

Les risques sont augmentés lorsque :

- la parcelle de maïs conventionnel est placée à une distance de moins de 50 m d'isolement ou de moins de 20 m si elle est entourée d'une bande de maïs non génétiquement modifié d'au moins 20 m;
- la parcelle de maïs conventionnel est **sous le vent dominant** par rapport à la source d'OGM;
- aucun élément du paysage ne fait écran entre la parcelle de maïs génétiquement modifié et la parcelle de culture de maïs conventionnel.

Les risques sont moindres lorsque :

- la parcelle de maïs génétiquement modifié est d'une superficie plus faible que la parcelle de maïs conventionnel;
- la parcelle de maïs génétiquement modifié est protégée du vent dominant par un bois une forêt ou une haie de grande dimension;
- la distance de séparation augmente.

Les prélèvements ne sont réalisés que sur des parcelles de culture de maïs conventionnel dont la bordure la plus proche n'est pas à plus de 100 m de la « source » OGM.

Les prélèvements ne peuvent être réalisés que par des agents des DRAF SRPV et sur la base de l'**accord écrit** des exploitants agricoles responsables des parcelles concernées. Les prélèvements feront l'objet d'une fiche de prélèvement suivant le modèle visé en annexe 7 et seront étiquetés en utilisant le modèle d'étiquette figurant en annexe 8. Les échantillons bien identifiés sont envoyés au laboratoire PV450 LNPV unité de flore pathogène des sols - Ministère de l'agriculture et de la pêche - SRPV - 93, rue de curambourg - 45403 FLEURY LES AUBRAIS Cedex. Pour une obtention rapide des résultats d'analyses, les échantillons sont à expédier au laboratoire le plus rapidement possible après le prélèvement.

5.4 - Suivi des fusarioses et des mycotoxines

Des actions relatives au suivi des infestations par des maladies fusariennes et leurs conséquences en matière de mycotoxines pourront être programmées par la note de service fixant le plan de surveillance de la contamination du maïs au champ par certaines mycotoxines. Elles viseront les parcelles de cultures de maïs génétiquement modifiés localisées au voisinage des parcelles sélectionnées mentionnées au point 5.2.

Je vous saurais gré de bien vouloir me faire connaître les éventuelles difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de ce plan national de biovigilance.

Le Directeur général de l'alimentation

Jean Marc BOURNIGAL

ANNEXE 1

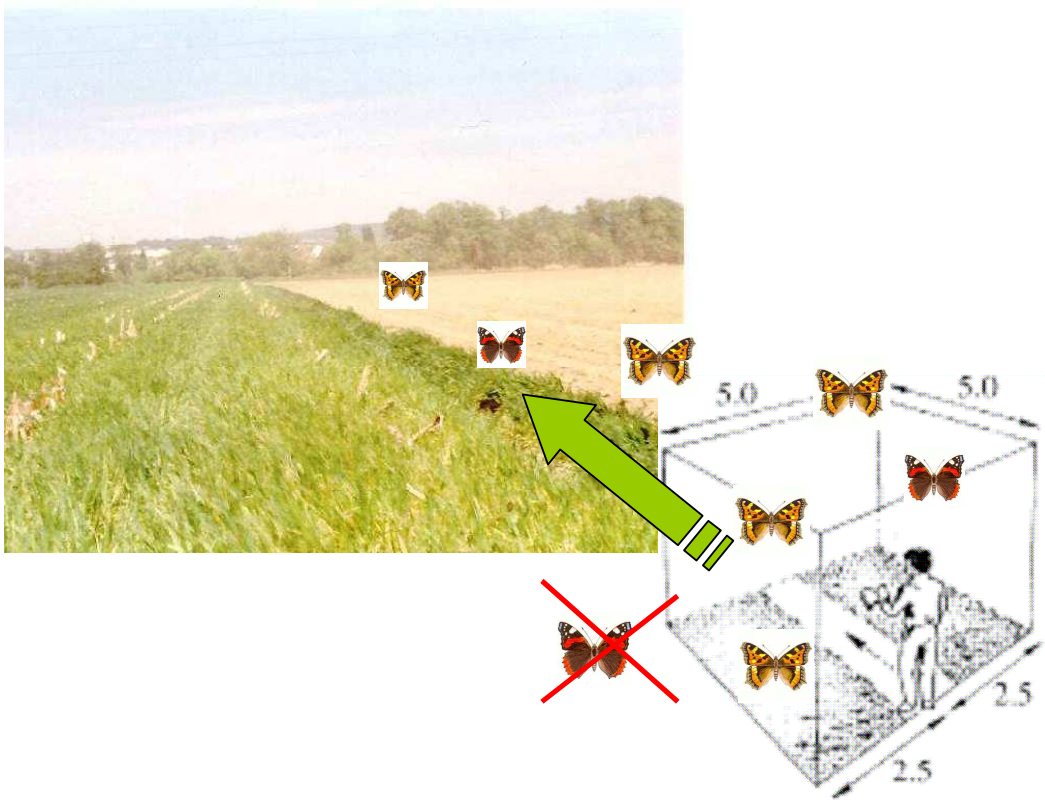
Tableau 1 : Répartition des parcelles des réseaux et d'actions spécifiques

Région	FAUNE	FLORE	FLORE
	Arboriculture	Vigne	Grande culture
Alsace			20
Aquitaine	3		56
Auvergne			30
Basse Normandie			28
Bourgogne			66
Bretagne			40
Centre			80
Champagne-Ardennes			46
Franche Comté			22
Haute Normandie			25
Ile de France			36
Languedoc-Roussillon		25	32
Limousin			30
Lorraine			30
Midi-Pyrénées			65
Nord Pas de Calais			39
Pays de la Loire			56
Picardie			50
Poitou-Charentes			80
PACA	3		36
Rhône Alpes	3	25	20
Total	9	50	887

ANNEXE : 2
Protocole Papillons de jour

Protocole : Dénombrer et identifier les papillons au bord des champs dans une boîte virtuelle de 5 mètres de côté (voir figure) et en se déplaçant le long du champ. La distance à parcourir à pied, lentement, doit être comprise entre 100 et 200 mètres. Le nombre de relevés par champ est fonction du nombre de type de lisière identifié : bois, haie, bande herbeuse, bord de route. Pour ces trois dernières catégories, la largeur est à préciser

Exemple: si le champ suivi présente une lisière forestière et que les autres bords sont des bandes herbeuses (voie de cheminement agricole, séparation entre champs cultivés), 2 relevés seront effectués : 1 relevé le long de la lisière forestière et un second dans une des bandes herbeuses



Condition météorologique: le relevé doit être effectué au cours **d'une journée ens**oleillée (présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 75 %) **sans vent fort** (vent inférieur à 30 km/h soit 5 sur l'échelle de Beaufort ; indicateurs : les petites branches se plient, les poussières s'envolent). Ces relevés sont réalisés entre 11h et 18h. La température devra être d'au moins 13℃ si le temps est ensoleillé, ou d'au moins 17℃ si le temps est nuageux (10 à 50% de couverture).

Information à relever : La largeur des bandes herbeuses est à noter pour chaque relevé effectué. De plus dans le cas où un des bords du champ inventorié jouxte une autre culture, celle-ci devra être précisée

Observateur :

Météo :

Date : Heure :

Parcelle :

Largeur Longueur

Largeur Longueur

Bordure L : H :

B : R :

Culture mitoyenne de la parcelle :

Les espèces sont réparties en trois classes de taille correspondant aux pictogrammes du haut de la fiche.
Noter le nombre d'individus observés sur chaque type de bordure (lisière de bois (L), haie (H), bande herbeuse entre deux champs (B) ou bord de route (R)).

Petite taille

Lycènes bleus

L H

B R

Argus verts

L H

B R

Hespérides tachetées

L H

B R

Cuivré

L H

B R

Procris

L H

B R

Hespérides orangées

L H

B R

Taille moyenne

Demi-deuils

L H

B R

Myrtil

L H

B R

Mégères

L H

B R

Piérides

L H

B R

Amaryllis

L H

B R

Tircis

L H

B R

Petites tortues

L H

B R

Souci

L H

B R

Robert-le-diable

L H

B R

Grande taille

Gazé

L H

B R

Vulcain

L H

B R

Flambés

L H

B R

Citrons

L H

B R

Paon de jour

L H

B R

Machaons

L H

B R

Belle-dame

L H

B R

Tabac d'Espagne

L H

B R

Silène

L H

B R

Argus verts *Ici, Callophrys rubi*

Taille 25-30 mm. Dessus des ailes brun mais dessous d'un vert métallique caractéristique, avec une petite ligne blanche en pointillés, surtout visible sur l'aile arrière. Chenille : ronce, ajonc, bruyère, houx, chêne.

Lycènes bleus *Ici, Polyommatus icarus*

Taille 30-35 mm. Dessus des ailes bleu chez le mâle, et brun sombre bordé de points oranges chez la femelle. Dessous brun clair chez les deux, avec des points noirs cerclés de blanc, et bordé de points noirs et orange. Chenille : trèfle, luzerne, etc.

Cuivré *Lycaena phlaeas*

Taille 25 mm. Ailes avant orange vif, avec des taches noires et une bordure brune, et ailes arrière marron, bordées d'orange vif. Dessous identique mais en beaucoup plus pâle.
Chenille : oseille, renouée.

Hespérides orangées *Ici, Thymelicus sylvestris*

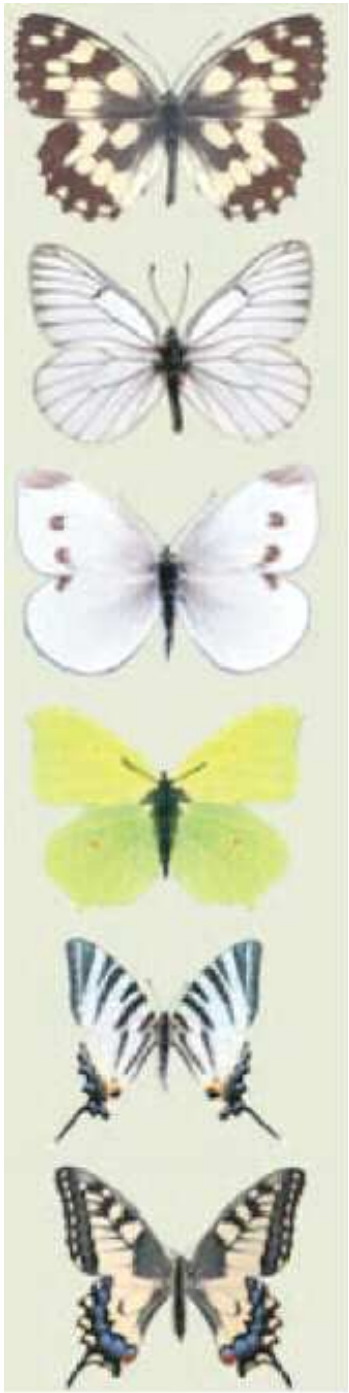
Taille 25-30 mm. Petit papillon au corps trapu et aux ailes orange, avec une fine bordure noire sur le bord. Chenille : graminées.

Procris *Coenonympha pamphilus*

Taille 28-30 mm. Ailes orange marquées d'un petit ocelle noir sur l'aile avant. Dessous orange sur les ailes avant, avec un ocelle noir, et gris sur les ailes

Amaryllis *Ici, Pyronia tithonus*

Taille 35-45 mm (femelle plus grande). Dessus des ailes orangé avec une large bordure brune régulière sur le bord, se poursuivant parfois le long du corps, et un ocelle noir avec deux points blancs sur l'aile avant. Chenille : graminées.



Demi-deuils *Ici, Melanargia galathea*

Taille 50-60 mm (femelle un peu plus grande). Les ailes ont le même aspect sur les deux faces : un fond blanc marqué de taches noires en aspect de damier. Chenille : graminées.

Gazé *Aporia crataegi*

Taille 60 mm. Les deux faces des ailes sont identiques : blanc presque translucide, avec des nervures noires très visibles. Chenille : aubépine, prunellier.

Piérides blanches *Ici, Pieris rapae*

Taille 50-60 mm. Ailes blanches avec un ou deux points noirs et une bordure sombre plus ou moins marquée au bout de l'aile avant. Dessous blanc jaunâtre avec des nervures plus ou moins marquées. Chenille : crucifères sauvages et cultivées (choux, colza).

Citrons *Ici, Gonepteryx rhamni*

Taille 50-60 mm. Uniformément jaune vif chez le mâle et blanc verdâtre chez la femelle, les ailes se terminant en pointe. Dans le sud, le mâle du Citron de Provence porte une large tache orange sur les ailes avant. Chenille : nerprun et bourdaine.

Flambés *Ici, Iphiclides podalirius*

Taille 70-90 mm. Ailes jaune pâle, avec zébrures noires. Ailes arrière portant une longue queue noire terminée de blanc et des marques bleutées en forme de demi-lune. Chenille : prunellier.

Machaons *Ici, Papilio machaon*

Taille 80-90 mm. Ailes jaunes avec des dessins noirs réguliers. Ailes arrière prolongées par une queue et bordées de plusieurs taches bleues et d'une tache rouge orangé. Chenille : carotte, fenouil.

Robert-le-diable *Ici, Polygonia c-album*

Taille 45-50 mm. Ailes orange parsemées de taches noires, au pourtour irrégulièrement découpé. Dessous des ailes de couleur chamois (1ère génération) ou bien franchement marron (2e

Belle-dame *Vanessa cardui*

Taille 60-65 mm. Dessus des ailes orange avec des taches noires. Bordure des ailes avant noire avec des taches blanches. Dessous des ailes arrière brun clair, avec des marbrures beiges et blanches. Ailes avant orange ponctuées de noir et de blanc, comme sur le dessus. Chenille : chardon, ortie, etc.

Petites tortues *Ici, Aglais urticae*

Taille 42-45 mm. Dessus des ailes orange avec des taches noires et jaunes caractéristiques sur l'aile avant, et une bordure noire ornée de taches bleues. Dessous des ailes brun foncé. Chenille : ortie.

Tabac d'Espagne *Argynnis paphia*

Taille 60-65 mm. Dessus des ailes orange vif, marqué de points noirs, et de lignes noires chez le mâle uniquement. Dessous de l'aile avant orangé et celui de l'aile arrière verdâtre avec des zébrures argentées. Chenille : violettes.

Paon du jour *Inachis io*

Taille 55-65 mm. Dessus des ailes rouge, avec au bout de chaque aile un grand ocelle bleu, rouge et jaune. Dessous des ailes semblant l'inverse du dessus, sombre et marbré de brun. Chenille : ortie.

Vulcain *Vanessa atalanta*

Taille 60-65 mm. Dessus noir avec une large bande rouge orangé sur chaque aile, et des taches blanches au bout des ailes avant. Dessous marron marbré. Chenille : ortie.

Hespérides tachetées *Ici, Pyrgus malvae*

Taille 25 mm. Le dessus des ailes est brun-noir avec de petites taches blanches qui donnent à l'extrémité des ailes un aspect frangé. Son corps est « trapu » et son vol saccadé. Chenille : potentille, ronce,

Mégères *Ici, Lasiommata megera*

Taille 45-50 mm. Le dessus des ailes est fauve avec des stries brunes, avec sur les ailes avant un gros ocelle noir marqué d'une seule tache blanche, et sur les ailes arrière un arc de petits ocelles noirs marqués de blanc. Chenille : graminées.

Myrtil *Maniola jurtina*

Taille 50-55 mm (femelle un peu plus grande). Mâle brun foncé avec un petit ocelle sur l'aile avant. Femelle brun clair avec une zone orangée marquée d'un ocelle noir bien visible. Dessous des ailes brun

Tircis *Pararge aegeria*

Taille 35-45 mm (femelle un peu plus grande). Dessus orangé à brun, marqué de multiples taches fauves formant comme un vitrail, plus lumineux chez la femelle. Un ocelle noir marqué de blanc à l'extrémité de l'aile avant, et trois ocelles noirs placés en arc sur l'aile arrière. Chenille : graminées.

Silène *Brintesia circe*

Taille 60-70 mm. Dessus noirâtre, avec une bande blanche sur les ailes arrière, discontinue sur les ailes avant, avec un petit ocelle noir sur la première tache

Souci *Colias croceus*

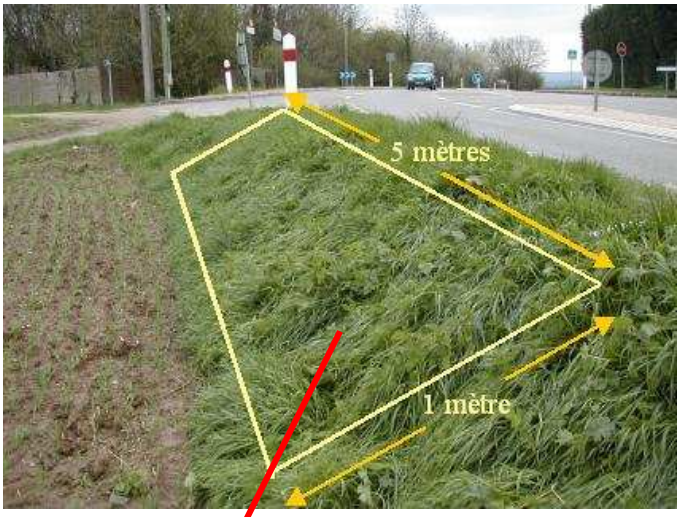
Taille 50-55 mm. Dessus du mâle jaune orangé, et de la femelle orangé, blanchâtre toujours largement bordé de noir. Point orange sur les ailes arrière. Dessous jaunâtre avec un point noir sur les ailes avant et un large point blanc bordé de roux chez le mâle sur les ailes arrière. Chenille : luzerne, trèfle.

ANNEXE : 3
Protocole Gastéropodes terrestres

Protocole : Dénombrer et identifier les escargots et limaces de taille supérieure à 5mm présents dans un rectangle de 5 m² (5 x 1mètre). Ce relevé doit être effectué le matin avant 10h30.

Le temps d'échantillonnage à consacrer pour un relevé est de 10 minutes. Le nombre de relevé par champ est fonction du nombre de type de lisière identifiée : bois, haie, bande herbeuse entre champs, bord de route. Pour ces trois dernières catégories, la largeur est à préciser.
Exemple: si le champ suivi présente une lisière forestière et que les autres bords sont des bandes herbeuses (voie de cheminement agricole, séparation de champ…), 2 relevés seront effectués : 1 relevé le long de la lisière forestière et un second dans une des bandes herbeuses.
Conditions météorologiques : Les jours de pluie sont à éviter, mais l'idéal serait un échantillonnage effectué après une période de pluie (au plus tard : 3 jours après).

Information à relever : La largeur des bandes herbeuse est à noter pour chaque relevé effectué. De plus la date du dernier jour de pluie devra, dans la mesure du possible, être notée.



Observateur :

Date : Heure : Parcelle :

Bordure L : Largeur Longueur H : Largeur Longueur

B : R :

Noter le nombre d'individus observés sur chaque type de bordure (lisière de bois (L), haie (H), bande herbeuse entre deux champs (B) ou bord de route (R)).

Météo :

Date du dernier jour de pluie :

Culture mitoyenne de la parcelle :

1 cm de hauteur ou moins

L H B R

Cochlostoma sp.

L H B R

Solatopupa sp.

L H B R

Clausilia sp.

L H B R

Ciliella ciliata

1-2.5 cm

L H B R

Pomatias elegans

L H B R

Trochoidea elegans

L H B R

Zebrina detrita

Plus de 2.5 cm

L H B R

Cernuella sp.

L H B R

Arianta arbustorum

L H B R

Cepaea sp.

L H B R

Zonites algirus

L H B R

Rumina decollata

L H B R

Cantareus apertus

L H B R

Cornu aspersum

L H B R

Helix pomatia

L H B R

Helix melanostoma

Limaces

L H B R

Deroceras reticulatum
35-50 mm

L H B R

Arion hortensis
25-30 mm

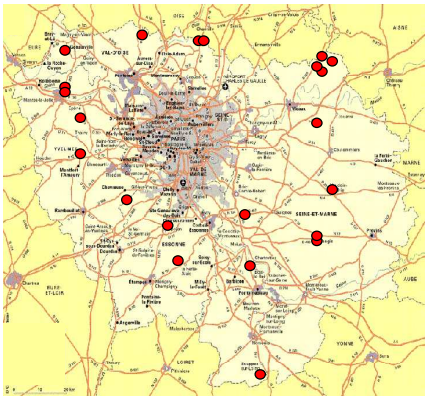
L H B R

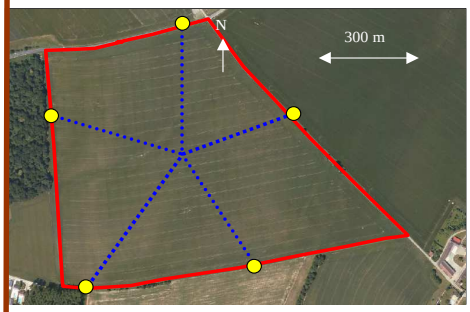
Arion rufus/ater
100-150 mm

ANNEXE 4 Suivi temporel des oiseaux communs (STOC)

Le suivi des oiseaux communs autour des parcelles agricoles permet de compléter la surveillance biologique du territoire par un groupe d'espèces reconnu comme indicateur de la biodiversité.

La complémentarité des informations collectées d'une part par le réseau mis en place par le ministère chargé de l'agriculture et d'autre part par le réseau STOC et leur intérêt dans un objectif de gestion des risques et de suivi de la biodiversité sur le territoire national a conduit logiquement à rechercher les synergies nécessaires à un partenariat efficace..La surveillance s'opère par **5 minutes d'écoute** le matin (entre 1h et 3h après le levé du soleil)à réaliser en **5 points différents du bord la parcelle d'observation**. A chaque écoute tous les individus vus ou entendus sont comptabilisés. Les écoutes interviennent lors de deux visites avec un écart de 4 semaines. La première visite se fait en avril et l'autre en mai. Ces deux visites suffisent à recenser correctement les espèces nicheuses précoces et tardives. Les points d'écoutes (matérialisés par des disques jaunes sur la vue aérienne de la parcelle d'observation ●) sont distribués de manières systématiques autours de la parcelle et distante d'au moins 300 m de son centre.





Les oiseaux ont la particularité d'intégrer les pratiques locales, à l'échelle des parcelles, mais aussi de répondre plus largement au contexte paysager. La taille et la diversité des parcelles, la présence de haies, de bandes enherbées, de buissons, auront des répercussions sur la présence et l'abondance de certaines espèces. **Avec ce suivi, l'impact des pratiques agricoles peut donc être envisagé à une échelle spatiale plus large que celle de la parcelle**.

Le réseau STOC : un réseau de référence

Le Muséum national d'Histoire naturelle anime depuis 1989, un réseau d'observation des oiseaux communs sur l'ensemble du territoire. La répartition **du réseau de Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC)** en 2004 est présentée sur la carte figurant ci–contre.

Chaque année, plus de 800 observateurs ornithologues bénévoles comptent les oiseaux suivant un protocole standardisé.

Le réseau STOC a permis de montrer par ce dispositif d'observation que les effectifs des espèces caractéristiques des milieux agricoles, se sont réduits de plus d'1/4 en 15 ans. Le graphique, ci-contre, illustre cette l'évolution à partir de l'indice d'abondance des populations d'oiseaux communs en France par groupe d'espèces caractéristiques de différents milieux.

Projet de collaboration entre le Ministère de l'Agriculture et le réseau des Services Régionaux de Protection de Végétaux (SRPV) d'une part, et les réseaux naturalistes d'autre part, par l'intermédiaire du Muséum national d'Histoire naturelle

Contexte :

Depuis 2002, le Ministère de l'Agriculture (MAP) organise dans le cadre d'une « Surveillance Biologique du Territoire », le suivi permanent et national de 1000 parcelles agricoles type « grande culture ». Les SRPV collectent des informations sur les adventices (mauvaises herbes) dans les parcelles ainsi que les pratiques agricoles (type de cultures, traitements, etc.). Le MAP souhaite par ailleurs collecter des informations sur le reste de la biodiversité, les oiseaux communs en particulier, et a fait appel à l'UMR5173 du Muséum, en charge notamment du projet Vigie Nature, pour étudier la faisabilité de cette opération. L'originalité du projet est d'impliquer les associations naturalistes, en dédommageant bien attendu le suivi de terrain (100€ par parcelle suivie).

En 2005, un protocole inspiré du STOC-point d'écoute a été testé en Ile-de-France. En 2006, ce suivi a été étendu à 4 régions tests Centre, Bourgogne, Poitou-Charente et Midi-Pyrénées. Dans chaque région, des contacts ont été pris entre associations et SRPV, des conventions ont été passé dans la plupart des cas.

En 2007, ce réseau peut être étendu à toutes les régions candidates.

Modalité

Le Muséum se charge de mettre en relation les associations et les SRVP : il distribue le protocole, facilite la mise en place de convention, répond aux questions qui se posent. A l'issue des observations, le Muséum centralise une copie des données collectées.
A ce jour, des contacts avec le milieu associatif sont pris dans la plupart des régions. Les réponses sont globalement positives. C'est maintenant à chacune des SRPV de déterminer leur souhaits (nombre de parcelles suivies, dans quel département).

Contact au Muséum

Responsable scientifique : Romain Julliard ; julliard@mnhn.fr
Coordinatrice des opérations 2007 :
Florence Devers ; fdevers@mnhn.fr ; **Tel :** 01 40 79 57 38

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTUREde la REGION
Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt
Service Régional de la Protection des Végétaux

BILAN DE VISITE BIOVIGILANCE

ANNEXE 5

Suivi des cultures de maïs génétiquement modifiées au titre de la mise en marché

NOM DE L'ENTREPRISE :	**DATE DE VISITE :** **Heure début :** **Heure fin :** **Durée :**
IDENTIFICATION DE LA PARCELLE:	**NOM DE LA PERSONNE RENCONTREE :** **Fonction :**
Tél. : **Fax :**	**Nom du contrôleur**

POINTS OBSERVES		**vérifié**	**OBSERVATIONS**
Parcelle	Travail du sol avant culture		
	Précédents Variété		
	Stade phénologique état général		
	Traitements - conduite		
	Irrigation		
	Enherbement		
	Présence de maladies ou de ravageurs		
Devenir de la récolte	(autoconsommation sur exploitation ; collecte/ OS; ....)		
Conditions d'isolement (préciser le mode d'agriculture s'il y a lieu)	Sur la parcelle		
	Cultures présentes dans les 50 m		
	Cultures présentes dans les 250 m		
Environnement parcelle	Jachères		
	bord de champ - largeur en m		
	Haies		
	Zones boisées		
Orientation vent dominant			
Conditions climatiques	(T°, pluies, vent …)		

Prélèvement OUI NON Nature du prélèvement : Recherche demandée :	PLAN SIMPLIFIE Surface :	Signature contrôleur (s)	Nom et signature du responsable ou de son représentant ou de la personne rencontrée + cachet de l'entreprise

ANNEXE 6 PRELEVEMENTS D'EPIS OU DE GRAINS DE MAIS

1. Protocole d'échantillonnage par prélèvements d'épis de maïs au champ

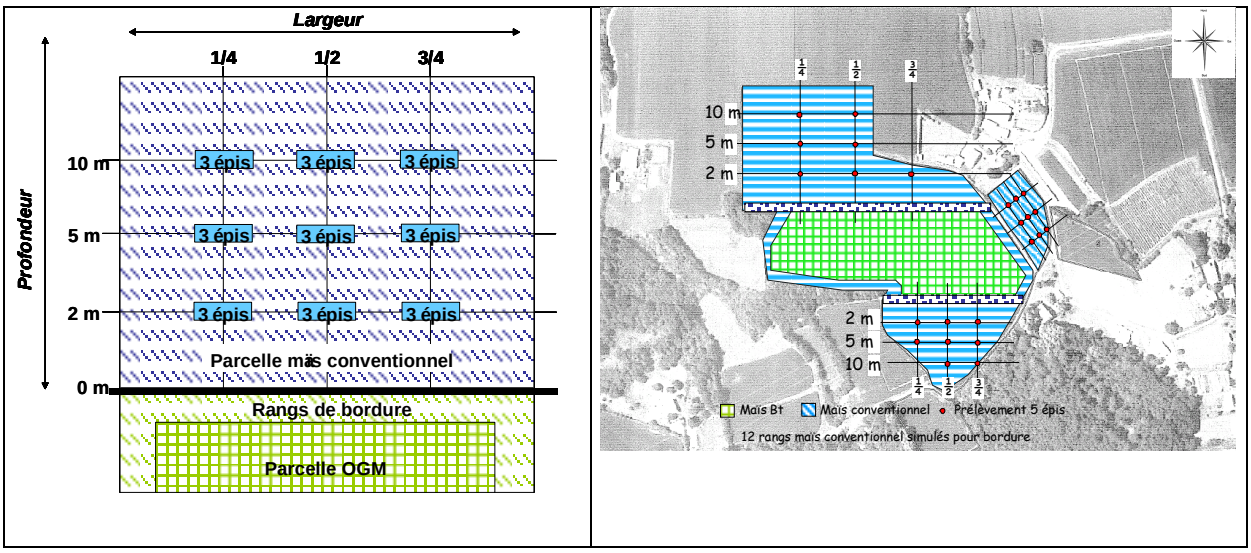
Ce protocole a été élaboré sur la base de travaux d'Arvalis.

Pour permettre des analyses par PCR à la Limite de Quantification (LOQ) de 0,1% (1 grain pour 1.000), un minimum de 1000 grains doivent être prélevés. Comme en moyenne un épi de maïs porte en moyenne 400 grains, au moins 3 épis sont à prélever par point de prélèvement.

La méthode de prélèvements au champ visant à une analyse du taux de présence fortuite d'OGM dans la récolte issue dans la parcelle de maïs conventionnel repose un échantillonnage d'épis de maïs prélevés sur les plantes de la culture au champ

Chacune des parcelles est découpée :
- sur largeur par 3 transversales placées à ¼, ½ et ¾ de la largeur de la parcelle.
- sur la profondeur par des lignes de distances croissantes comprises entre 2 et 150 m à partir de la parcelles de maïs génétiquement modifié.

Les échantillons sont prélevés opérés aux point d'intersection des 3 lignes transversales à ¼, ½ et ¾ de la largeur et de lignes distantes de 2, 5, 10, 20 ou 25 m, 50 et 150 m à partir de la culture de maïs GM y compris sa barrière pollinique . A chaque point, 3 épis collectés sur trois plantes prises complètement au hasard autour du point de prélèvement sont prélevés (schéma figurant ci dessous à gauche).



Pour les parcelles pas suffisamment profondes, le dernier échantillon est collecté à 5 m avant la fin de la parcelle.

Le même type d'échantillonnage est pratiqué même si la parcelle n'est pas de forme rectangulaire. Lorsque les points de prélèvements sont hors de la parcelle, ils ne sont pas pris en compte comme le montre le schéma de droite ci-dessus. Cette méthode de prélèvement permet de ne pas surestimer certaines parties d'une parcelle.

Les épis sont égrenés et tous les grains prélevés sont regroupés dans un seau, avant d'être mélangés et homogénéisés afin d'obtenir un échantillon moyen représentatif de la récolte. Un échantillon d'un kg de grains environ est prélevé sur l'échantillon homogénéisé en vue de l'expédition pour analyse PCR.par le LNPV d'Orléans. Le reste de l'échantillon est conservé par le SRPV

2. Protocole d'échantillonnage par prélèvements de grains à la benne

L'objectif de cette opération est d'évaluer le taux de fécondation croisée suivant une méthode différente de celle décrite précédemment par prélèvement d'épis au champ avec celui établi par prélèvement de grains sur benne lors de la récolte.

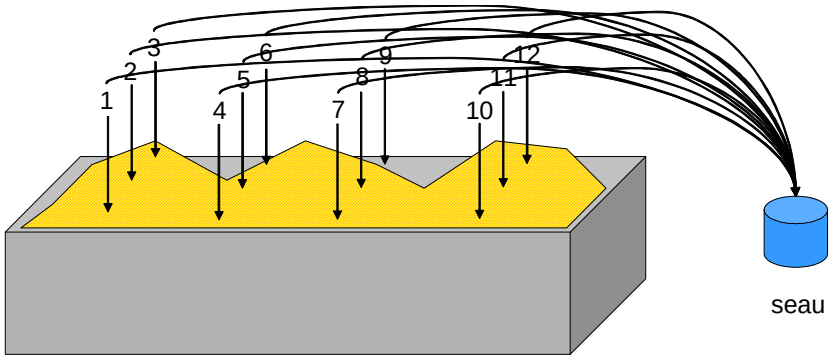
Protocole, matériel et méthodes

Ce protocole a été élaboré par Arvalis sur la base de travaux de l'IRTAC.

Les prélèvements sont effectués à l'aide d'une canne sonde manuelle sur chaque benne sortant des parcelles. La canne permet de sonder sur un mètre de profondeur et sa capacité par prélèvement est de l'ordre de 200g.

Sur chacune des bennes 12 sondages en plusieurs points de la benne sont réalisés comme le montre le schéma ci-dessous. Tous les grains prélevés sont regroupés dans un seau, avant d'être mélangés et homogénéisés afin d'obtenir un échantillon moyen représentatif de la benne.

Un échantillon d'un kg de grains environ est prélevé sur l'échantillon homogénéisé en vue de l'expédition pour analyse PCR.par le LNPV d'Orléans.



ANNEXE 7: **FICHE DE PRELEVEMENT – SURVEILLANCE OGM 2007**

ANALYSE TAUX DE PRESENCE FORTUITE

COORDONNEES EXPEDITEUR

NOM :

SRPV :

TEL :

LABORATOIRE DESTINATAIRE :

LNPV UNITE DE FLORE PATHOGENE DES SOLS
MINISTERE DE L'AGRICULTURE - SRPV
93, RUE DE CURAMBOURG
45403 FLEURY LES AUBRAIS CEDEX

Date d'expédition : … / … / …..

Date de réception : … / … / …..

Céréales :
☐ maïs

Référence parcelle :
ECPYXX1/07/ - - - / - - -

Référence échantillon :
- - / - - -

Date de prélèvement : … / … / ……

Poids de l'échantillon : ……g

Numéro d'enregistrement au laboratoire :

Méthode d'analyse :

OBSERVATIONS :

ANNEXE 8
:

Région :
PLAN DE SURVEILLANCE « Biovigilance *MAIS GM »*
2007

Parcelle n°: E C PY XX 1 **/** 07 **/ . . . / . . .**
Echantillon n°: **. . / . . .**

Date de prélèvement :
Poids de l'échantillon : g

Région :
PLAN DE SURVEILLANCE « Biovigilance *MAIS GM »*
2007

Parcelle n°: E C PY XX 1 **/** 07 **/ . . . / . . .**
Echantillon n°: **. . / . . .**

Date de prélèvement :
Poids de l'échantillon : g

Région :
PLAN DE SURVEILLANCE « Biovigilance *MAIS GM »*
2007

Parcelle n°: E C PY XX 1 **/** 07 **/ . . . / . . .**
Echantillon n°: **. . / . . .**

Date de prélèvement :
Poids de l'échantillon : g

Région :
PLAN DE SURVEILLANCE « Biovigilance *MAIS GM »*
2007

Parcelle n°: E C PY XX 1 **/** 07 **/ . . . / . . .**
Echantillon n°: **. . / . . .**

Date de prélèvement :
Poids de l'échantillon : g