
AGENCE DE RÉGLEMENTATION DE LA LUTTE ANTIPARASITAIRE

LIGNES DIRECTRICES SUR LES RÉSIDUS CHIMIQUES

SECTION 9

ESSAIS AU CHAMP SUR DES CULTURES

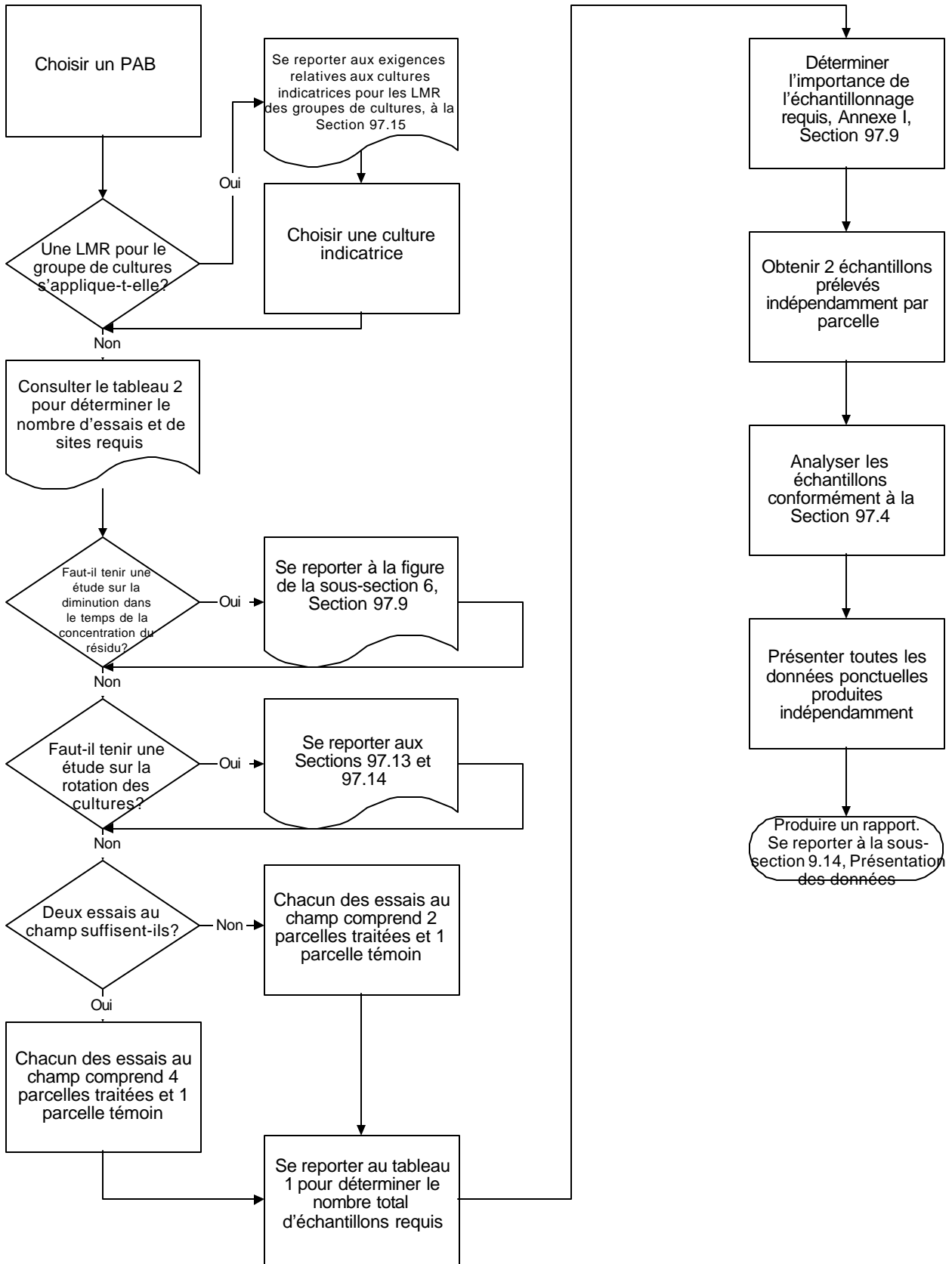
9.1 Préface

Le présent document a été préparé par la Division de l'Agriculture de Statistique Canada à l'intention de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), Santé Canada, en vertu d'un protocole d'entente conclu entre les deux ministères. La Division de l'agriculture a convenu de préparer une ébauche canadienne en s'inspirant du document intitulé *Pesticide Reregistration Rejection Rate Analysis Residue Chemistry*, document préparé par l'US Environmental Protection Agency (US EPA), juin 1994. Se reporter à la référence 16. Le présent document a pour objet d'aider les demandeurs à réunir les données scientifiques exigées dans le cadre des essais contrôlés portant sur les résidus dans les cultures, et dans le cadre des études sur la baisse de la concentration des résidus.

Les tâches suivantes ont été menées à bien aux fins de l'élaboration du présent document :

- la délimitation des régions agricoles
- la détermination du nombre d'essais requis au champ pour toutes les cultures importantes au Canada aux fins de l'homologation nationale et provinciale des produits agrochimiques
- la répartition des essais sur le terrain entre les régions agricoles
- l'élaboration de lignes directrices relatives aux essais sur le terrain

Le diagramme suivant donne une vue d'ensemble des données à fournir dans le cadre d'essais dans les cultures sur le terrain.



9.2 Définitions

Voici des définitions de termes rencontrés dans le document intitulé Section 9, *Essais au champ sur des cultures* :

- Une « **parcelle** » désigne une portion de terrain aux limites définies qui est utilisée pour une culture donnée. Des parcelles d'essais répétés peuvent être établies à l'intérieur d'une même zone traitée dans un site. Pour des instructions sur les dimensions des parcelles et autres renseignements relatifs à la planification des essais au champ, le demandeur doit se reporter à la référence 21, Section 9. En outre, l'ARLA participe à l'élaboration d'un document d'orientation sur cette question, dans le cadre de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA).
- Un « **site d'essai** » désigne une adresse ou un emplacement défini géographiquement au sein d'un pays, d'une région ou d'une province. Il s'agit généralement d'un champ, d'un espace, d'un plan d'eau ou d'une aire quelconque dans ou sur lequel un essai d'une substance agrochimique est réalisé. Dans la majorité des cas, il s'agit d'une exploitation agricole. Habituellement, un site comporte plusieurs parcelles qui font chacune l'objet d'un nombre déterminé d'applications de la substance à l'étude.
- Un « **essai au champ** » consiste en une ou plusieurs applications par saison de croissance d'une substance agrochimique formulée sur une culture donnée (ou sur le sol), dans un site d'essai, avec l'emploi de pratiques culturales réelles ou simulées. Les applications sont habituellement effectuées conformément aux utilisations homologuées ou proposées (ou, dans certains cas, à une fraction ou à un multiple des doses prévues), de manière à obtenir les échantillons de produits traités requis aux fins de l'établissement des limites maximales de résidus (LMR) et/ou des niveaux d'exposition par l'alimentation aux substances chimiques. Tout essai au champ doit se faire sur au moins deux parcelles; chacune fait l'objet d'une application distincte, au moyen d'un lot distinct de la formulation antiparasitaire.
- Une « **zone ou région** » est un secteur constitué de terres arables, géographiquement défini, où les différentes cultures produites sont essentiellement destinées à l'alimentation humaine ou animale. Les essais au champ sont effectués dans des zones spécifiées au tableau 2 de l'Appendice III, Section 9, *Essais au champ sur des cultures*.
- Un « **échantillon** » désigne une quantité déterminée d'unités d'un produit agricole donné, p. ex., nombre de fruits ou de tubercules, masse déterminée de grains, etc., prélevées aléatoirement dans une parcelle et pouvant être regroupées en un échantillon composé aux fins de l'analyse du produit agrochimique. Il convient de noter, comme il est mentionné à la section suivante, que les LMR sont habituellement fondées sur des analyses d'échantillons composés. À l'avenir, l'ARLA pourrait également exiger des demandeurs qu'ils effectuent des analyses de portions individuelles (p. ex., une pomme, une pomme de

terre) aux fins de l'évaluation du risque d'exposition par l'alimentation aux substances agrochimiques toxiques à effets aigus. Cette exigence ne sera pas examinée plus à fond dans le présent document.

9.2.1 Les bonnes pratiques agricoles en matière d'utilisation des substances agrochimiques (BPA)

englobent toutes les utilisations autorisées à l'échelle nationale de substances agrochimiques dans des conditions pratiques nécessaires pour lutter de façon efficace, fiable et sécuritaire contre les ravageurs, conformément aux indications figurant sur l'étiquette approuvée, c.-à-d. conformément au régime d'utilisation prescrit : dose (simple et nombre maximal par saison), dates, délai d'attente, etc. Les applications peuvent être effectuées à des doses diverses jusqu'à la dose maximale autorisée, à condition qu'elle soient faites de manière à laisser un résidu aussi faible que possible. Les utilisations sécuritaires autorisées sont déterminées à l'échelle nationale; elles incluent les utilisations homologuées à l'échelle nationale, lesquelles tiennent compte des considérations liées à la santé publique et professionnelle et à la sécurité environnementale. Les conditions réelles englobent toutes les étapes de la production, de l'entreposage, du transport, de la distribution et du conditionnement des aliments destinés à la consommation humaine et animale. L'acronyme « **bpa** » (en minuscules) s'applique aux utilisations sécuritaires proposées ou recommandées des substances agrochimiques, dans les conditions énoncées précédemment et définies sur l'étiquette proposée, soit conformément au régime d'utilisation prescrit : dose (simple et nombre maximal par saison), dates, délai d'attente, etc.

- Une « **étude** » est le rapport présenté au terme d'un programme de recherche comprenant des travaux au champ et au champ qui ont été effectués à au moins un site d'essai.

9.3 Introduction

L'ARLA est responsable de l'examen des demandes d'homologation de substances agrochimiques destinées à être utilisées dans les cultures au Canada. Durant l'examen des données présentées à l'appui des demandes, l'Agence accorde une très grande attention à la quantité et au type de résidus qui demeurent sur ou dans le matériel végétal traité à l'aide de la substance agrochimique visée par la demande. L'Agence exige des demandeurs qu'ils mesurent, au moyen d'un certain nombre d'essais au champ, le type et les concentrations de résidus laissés par cette substance, lorsque celle-ci est appliquée sur une culture donnée en un certain nombre d'endroits distincts conformément aux instructions figurant sur l'étiquette.

Le présent document a pour objet d'aider les demandeurs à réunir les données scientifiques exigées dans le cadre des essais contrôlés portant sur les résidus dans les cultures, et dans le cadre des études sur la baisse de la concentration des résidus. Bien que l'Agence estime que le nombre et l'emplacement des essais sont appropriés dans la majorité des cas, il subsiste un risque que les résultats ne soient pas concluants. Le choix de plus d'un site d'étude aux fins des essais au champ permet d'apprécier la variabilité des résultats entre les divers sites imputable

aux effets conjugués de facteurs tels que le type de sol, les conditions météorologiques et les pratiques culturelles régionales. De la même façon, le prélèvement de plus d'un échantillon traité à chaque site permet de quantifier la variabilité observée dans le cadre de l'essai au champ et d'apprécier l'action de facteurs tels que le régime local d'écoulement des eaux ou les pratiques de mélange et de pulvérisation.

Il n'est pas obligatoire que les essais au champ se prolongent sur plus d'une saison de croissance sauf lorsque les conditions météorologiques ou climatiques pendant les essais s'écartent sensiblement de la normale, ou encore lorsque la demande d'homologation provinciale nécessite au moins huit essais au champ à l'échelle nationale, conformément au diagramme de l'Appendice II.

Le contenu du présent document est fondé sur les méthodes et les concepts décrits dans le document intitulé *EPA Guidance on Number and Location of Domestic Field Crop Trials for Establishment of Pesticide Residue Tolerances - June 1994*, document préparé par l'Environmental Protection Agency des États-Unis (U.S. EPA). Se reporter à la référence n° 16.

9.4 Nombre d'essais requis au champ selon le type de culture

Cultures considérées

Toutes les cultures dont la superficie en production s'élevait à au moins 250 hectares (620 acres) au moment du Recensement de l'agriculture de 1991 ont été considérées.

Les poireaux et les nectarines s'y sont ajoutés, le relevé des cultures fruitières et maraîchères de 1995 ayant indiqué que la superficie de ces cultures s'élevait à plus de 250 hectares. La rhubarbe a également été considérée, la superficie de cette culture approchant la limite inférieure de 207 hectares.

Même si leur superficie était inférieure à 250 hectares, mais à cause de leur importance sur le plan de la production et de la consommation saisonnières, la culture du champignon et certaines cultures de serre, comme la tomate, le concombre, la laitue et les piments, ont également été considérées. Les superficies de ces cultures sont exprimées en pieds carrés.

La majorité des denrées énumérées dans le questionnaire du recensement ont été considérées individuellement, mais d'autres ont été regroupées comme suit :

- le foin cultivé comprend toutes les graminées et légumineuses cultivées pour le fourrage ou la semence, soit la luzerne et les mélanges de luzerne, les autres foins cultivés, les graminées fourragères et le gazon);
- le blé comprend le blé de printemps, le blé d'hiver et le blé dur;

-
- le seigle comprend les variétés de printemps et d'automne;
 - les haricots secs de grande culture comprennent le haricot blanc, la gourgane (fève des marais) et les autres espèces de haricots secs, à l'exclusion du soja;
 - les mélanges de céréales et les produits de pépinière n'ont pas été considérés, l'identité précise de leurs composantes étant incertaine.
 - les cerises comprennent les variétés sucrées et les variétés sûres.

Le tableau I (appendice II) donne la liste des cultures devant faire l'objet d'un nombre déterminé, minimal d'essais au champ. Les superficies (hectares ou acres) mentionnées sont tirées principalement des publications suivantes de Statistique Canada :

Superficies en 1991 :

Profil agricole du Canada - Partie 1 (n° 93-350 au catalogue). Les données concernant certaines cultures de faible superficie ne figurant pas dans cette publication ont été obtenues de Statistique Canada, Recensement de l'agriculture (voir les références numéros 9 et 10).

Superficies en 1995 :

Série de rapports sur les grandes cultures (n° 22-002 au catalogue), *Production de fruits et légumes* (n° 22-003 au catalogue) et *L'industrie des cultures de serre* (n° 22-202 au catalogue). Se reporter aux références numéros 11, 12 et 13, respectivement).

Détermination du nombre d'essais requis au champ

Étape 1

À la lumière des indications suivantes, déterminer le nombre minimal d'essais au champ requis pour chaque culture :

Superficie en 1995		Nombre minimal d'essais au champ
Hectares	Acres	
> 4 046 860	> 10 000 000	16
> 404 690 # 4 046 860	> 1 000 000 # 10 000 000	12
>121 410 # 404 690	> 300 000 # 1 000 000	8
> 12 140 # 121 410	> 30 000 # 300 000	5
> 810 # 12 140	> 2 000 # 30 000	3
> 81 # 810	> 200 # 2 000	2
# 81	# 200	1

Étape 2

Augmenter d'un échelon (colonne de droite du tableau présenté ci-haut) le nombre minimal d'essais requis (p. ex., de 8 à 12 ou de 12 à 16) si la culture présente une superficie supérieure à 121 410 hectares (300 000 acres) et correspond à un apport alimentaire¹ estimé à au moins 0,40 %.

(blé, avoine, pomme de terre)

¹ Apport alimentaire. Voir la section sur l'estimation de l'apport alimentaire, à la page 10 du présent document, et l'annexe III (appendice VI).

Étape 3

Réduire d'un échelon le nombre minimal d'essais requis si la culture présente une superficie supérieure à 121 410 hectares (300 000 acres) et correspond à un apport alimentaire inférieur à 0,10 %.

(foin cultivé, graine de lin, pois secs de grande culture, lentille, graine de moutarde, maïs à ensilage, graine d'alpiste des Canaries)

Étape 4

Augmenter d'un échelon le nombre minimal d'essais si la culture présente une superficie égale ou inférieure à 121 410 hectares (300 000 acres) et correspond à un apport alimentaire estimé à au moins 0,02 %.

(tous les fruits et légumes, sauf les canneberges, les amélanches, les oignons verts et les échalotes, le chou de Bruxelles, les radis, le chou chinois et les autres légumes feuilles utilisés dans les cuisines nationales, le poireau et les noisettes et les avelines)

Étape 5

Pour les cultures dont la superficie est supérieure à 121 410 hectares (300 000 acres) et dont l'apport alimentaire est supérieur à 1,00 %, le nombre minimal d'essais requis est de 16.

(blé, avoine*, pomme de terre)

*L'apport alimentaire de l'avoine est supérieur à 1,00 % si l'on considère uniquement les nourrissons, mais il s'abaisse sous cette valeur si l'on considère l'ensemble de la population (voir ci-après la section sur l'estimation de l'apport alimentaire).

Étape 6

Pour les cultures dont la superficie est égale ou inférieure à 121 410 hectares (300 000 acres) et dont l'apport alimentaire est supérieur à 1,00 %, le nombre minimal d'essais requis est de 12.

(pomme, tomate)

Nota

La méthode utilisée aux États-Unis comporte une étape additionnelle qui prévoit une diminution d'un échelon du nombre minimal d'essais lorsque 90 % de la superficie de la culture considérée se trouve dans une seule région. Cette étape est omise dans les lignes directrices canadiennes, car elle ne s'appliquerait qu'à une seule culture, le soja.

Limites maximales de résidus selon le groupe de cultures²

Lorsqu'une demande d'homologation est soumise pour un groupe de cultures, le nombre total, requis d'essais au champ doit être égal à la somme du nombre minimal d'essais au champ requis pour chacune des composantes du groupe, sous réserve de la restriction suivante. Lorsque le nombre d'essais requis pour une culture donnée est d'au moins huit, il peut être réduit d'un échelon (se reporter à l'étape 1, section sur la détermination du nombre d'essais requis au champ, pour le nombre minimal d'essais) si cette culture fait partie du groupe visé par la demande de LMR.

Exemple : une demande est soumise pour les haricots considérés en tant que groupe (soja, haricots secs de grande culture, haricot vert, haricot jaune). Le nombre d'essais normalement requis pour chaque culture est de 12, 5 et 5, respectivement (voir le tableau 1, appendice II), pour un total de 22. En vertu de la restriction énoncée au paragraphe précédent, le demandeur pourrait abaisser à 8 le nombre d'essais requis pour le soja, ce qui lui permettrait de réduire le nombre total d'essais requis à 18.

Estimation de l'apport alimentaire

Les données sur l'importance relative des divers produits agricoles dans l'alimentation des Canadiens sont tirées du Rapport sur les habitudes alimentaires - Nutrition Canada (1975, voir la référence n° 3) et sont exprimées sous forme de pourcentages par rapport à l'ensemble du régime alimentaire de la population en général (voir le tableau 1, appendice II).

Ces données ont servi de fondement à la détermination du nombre d'essais requis pour un produit donné (ce nombre variant en fonction de l'apport alimentaire de ce produit). Les seuils critiques reconnus aux États-Unis ont été retenus (1,00 %, 0,40 %, 0,10 % et 0,02 %).

Comme le prévoit la méthodologie américaine, on a examiné les données afin de déterminer si l'apport d'un produit donné chez les nourrissons non nourris au sein est supérieur à celui de ce même produit pour l'ensemble de la population. Aucune différence significative n'a été relevée, sauf dans le cas de l'avoine.

² Pour les groupes de cultures ou les cultures représentatives d'un groupe, se reporter à la référence numéro 18; pour les codes alimentaires des produits, se reporter au *Codex Alimentarius* sur les résidus de pesticides dans les denrées alimentaires, Volume 2, 2^e édition, 1993 ou version plus récente (voir la référence n° 1).

Aucune donnée n'était disponible dans bon nombre de cas. Les estimations proposées ci-dessous ont été adoptées de manière à combler ces lacunes.

- L'estimation de 0,17 % faite pour les prunes, pruneaux et abricots (Enquête de Nutrition Canada) a été répartie en fonction de la superficie relative de ces cultures, soit 0,13 % pour les prunes et pruneaux et 0,04 % pour les abricots.
- L'estimation de 0,43 % faite pour les pêches et les nectarines (Enquête Nutrition Canada) a été répartie en fonction de la superficie relative de ces cultures, soit 0,40 % pour les pêches et 0,03 % pour les nectarines.
- L'estimation de 0,18 % faite pour le navet et le panais (Enquête de Nutrition Canada) a été répartie en fonction de la superficie relative de ces cultures, soit 0,16 % pour le navet et 0,02 % pour le panais.
- L'apport estimé pour les courges, la courgette et la citrouille (0,06 %) a été alloué entièrement aux courges.
- D'après les données sur les exigences alimentaires humaines obtenues de la Sous-section de la commercialisation des grains et oléagineux de Statistique Canada, l'apport alimentaire de l'orge est estimé à environ 0,10 %.
- D'après Nutrition Canada, les huiles végétales utilisées dans l'huile de cuisson, les sauces à salade et la margarine représentent un apport de 0,47 %. Le maïs, le canola, le soja, le tournesol et le carthame produits au Canada sont les principales sources d'huile végétale, le canola, le maïs et le soja étant de loin les plus importantes. Selon toute vraisemblance, ni le canola ni le soja n'approche ou ne dépasse le seuil de 0,40 %. Toutefois, leur apport respectif dépasse probablement 0,10 %.
- Il est estimé que l'apport du foin cultivé, du maïs à ensilage, de la graine de lin, des lentilles, de la graine de moutarde, de la graine d'alpiste des Canaries et des pois secs de grande culture est inférieur à 0,10 % aux fins de l'application de l'étape 3.
- Il est estimé que l'apport des haricots secs de grande culture, du tournesol, du tabac, de la betterave à sucre, du sarrasin, du millet, du triticale, du carthame, de la graine de carvi et du ginseng est inférieur à 0,02 % aux fins de l'application des étapes 4 et 6.
- Il est estimé que l'apport des canneberges et des amélanches est inférieur à 0,02 % aux fins de l'application des étapes 4 et 6.
- L'apport de toutes les noix, à l'exception des arachides, étant estimé à 0,03 % par Nutrition Canada, il est estimé que celui des noisettes et des avelines est inférieur à 0,02 %.

-
- L'Enquête de Nutrition Canada ne fournit aucune information sur l'apport alimentaire de bon nombre de légumes d'importance secondaire (radis, chou de Bruxelles, oignon vert et échalote, chou chinois, poireau et épinard). En comparant les superficies de ces cultures à celles d'autres légumes et en considérant l'apport de ces mêmes produits à l'alimentation de la population américaine, on estime que l'apport des épinards est de 0,02 % et n'atteint donc pas la valeur de 1,00 % prévue aux fins de l'application des étapes 4 et 6. Il est estimé que l'apport des autres produits susmentionnés est inférieur à 0,02 %.

Augmentation/diminution du nombre d'essais requis

Les critères énoncés précédemment visent à uniformiser le nombre requis d'essais au champ. À noter toutefois que dans la majorité des cas (voir le prochain paragraphe), le nombre d'essais établi conformément à ces critères et présenté au tableau 1 (appendice II) correspond au nombre minimal d'essais jugé acceptable, sauf en ce qui concerne les LMR associées à des groupes de cultures. Se reporter à la section 15, *Groupes de cultures*, en 15.4), LMR des groupes de cultures. L'autre exception concerne les utilisations qui n'entraînent aucun dépôt quantifiable de résidus, comme il est mentionné plus loin dans le présent document. La réalisation d'un plus grand nombre d'essais est toujours souhaitable et même encouragée, puisque l'obtention d'un plus grand nombre de données ponctuelles permet de prévoir avec plus de certitude les concentrations de résidus.

Tel qu'il a été mentionné précédemment, l'ARLA a tenu compte de plusieurs facteurs importants pour déterminer le nombre minimal d'essais requis, et elle estime que les différentes valeurs obtenues sont applicables dans la majorité des cas. Toutefois, dans certaines circonstances bien précises, l'ARLA pourrait exiger la tenue d'essais additionnels ou accepter une réduction du nombre d'essais requis par rapport aux valeurs indiquées dans le tableau 1 (appendice II). À noter que, lorsque les données requises sur les résidus varient fortement ou encore qu'elles ne permettent pas de tirer des conclusions, il se peut que de nouvelles données sur les résidus soient demandées ou exigées. Les demandeurs qui souhaitent réduire le nombre d'essais requis pour une culture donnée doivent fonder leur décision sur une argumentation scientifique rigoureuse. En pareil cas, l'Agence leur recommande fortement de lui soumettre un protocole décrivant le nombre et l'emplacement des essais et les preuves scientifiques voulues avant d'entreprendre les essais.

Le nombre d'essais requis, indiqués au tableau 1 (appendice II) correspond au nombre acceptable d'essais requis, lorsque la substance à l'étude est utilisée conformément aux conditions spécifiées sur l'étiquette de manière à obtenir les plus fortes concentrations de résidus. Dans la majorité des cas, les essais sont réalisés aux plus fortes doses prévues par application et par saison, à la fréquence autorisée la plus élevée, et aux intervalles les plus rapprochés entre chaque application, ainsi qu'avec le plus court délai d'attente avant la récolte. Les essais réalisés dans d'autres conditions d'utilisation ne comptent pas, à moins que les différences à cet égard soient non significatives (écart de l'ordre de 20 % par rapport aux bpa (homologation proposée), p. ex., dans la dose ou le délai d'attente, c.-à-d. un écart de 20 %

pour n'importe quel élément, sauf si celui-ci a une incidence importante sur les résidus). Dans le cas où le demandeur souhaite recourir à plusieurs modes d'utilisation, mais ignore lequel engendre les plus fortes concentrations de résidus (p. ex., différents délais d'attente avant la récolte en fonction de la dose), la totalité des essais prévus doit être effectuée pour chaque mode d'utilisation, à moins que des études comparatives permettent d'établir quel mode d'emploi produit constamment les plus fortes concentrations de résidus. Des précisions additionnelles sur les utilisations en début de saison sont présentées à la sous-section 8 de la présente section. En outre, tout essai qui, pour toute autre raison, ne permet pas d'obtenir des échantillons valables reflétant les utilisations proposées, ne sera pas considéré. L'impossibilité d'obtenir des échantillons valables peut être due à plusieurs facteurs, notamment l'échec de la culture, des erreurs d'étiquetage (des échantillons), la contamination, l'utilisation impropre de la substance à l'étude ou l'absence de documentation attestant de l'intégrité des échantillons depuis le prélèvement jusqu'à l'analyse. Pour toutes ces raisons, les demandeurs ont tout intérêt à réaliser un plus grand nombre d'essais au champ que le nombre minimal indiqué au tableau 1 (appendice II).

Tel qu'indiqué précédemment, l'Agence estime que un ou deux essais suffisent pour les cultures occupant une très faible superficie (81-810 hectares ou 200-2 000 acres). Dans ces conditions, les demandeurs peuvent réaliser des essais au champ additionnels afin de déterminer avec précision l'ordre de grandeur des concentrations de résidus engendrées par l'utilisation à l'étude. En fait, les demandeurs peuvent en tout temps réaliser au moins trois essais à la dose de X, à raison de deux échantillons traités par essai, au lieu des deux essais requis, à raison d'au moins quatre échantillons traités par essai et sur des parcelles traitées à la dose de X, (ou sur 2 parcelles à la dose de X et sur deux autres parcelles à la dose de 2X lorsque la concentration des résidus est inférieure à la limite de quantification (LQ) tel que vu précédemment.)

Remarques additionnelles

Il convient d'apporter les précisions additionnelles suivantes concernant le nombre d'essais requis figurant au tableau 1 (appendice II) :

1. Des études sur la baisse de la concentration des résidus sont souvent requises au regard de nombreuses utilisations dans les cultures nécessitant 5 essais. Se reporter à la sous-section 6 de la présente section, intitulée *Études sur la baisse de la concentration des résidus*, pour obtenir des renseignements plus complets sur la question.
2. Les valeurs présentées au tableau 1 (appendice II) sont pertinentes dans la mesure où chaque culture est la seule de son groupe à faire l'objet d'une demande de LMR. Se reporter en 15.4 de la section 15, *Groupes de cultures*, intitulée *Limites maximales de résidus pour les groupes de cultures*, afin de prendre connaissance du nombre d'essais requis pour chacun des groupes de cultures.

-
3. Une réduction du nombre d'essais requis peut être autorisée pour les utilisations n'engendrant aucun dépôt quantifiable de résidus. Se reporter à la sous-section 7 de la présente section, intitulée *Utilisations n'engendrant aucun dépôt quantifiable de résidus*, pour obtenir des précisions additionnelles sur cette question.
 4. Les valeurs indiquées au tableau 1 (appendice II) sont pertinentes dans la mesure où un seul type de formulation fait l'objet d'une demande d'homologation en vue de son utilisation sur une culture donnée. Se reporter à la sous-section 9.10 de la présente section, intitulée *Formulations*, pour connaître les exigences relatives aux données à recueillir pour d'autres types de formulations.
 5. Le nombre d'essais requis peut également varier en fonction des volumes de pesticide appliqué, spécifiés pour certaines utilisations, en particulier les pulvérisations à ultra-bas volume (UBV) et les applications dans les vergers. Cette question est examinée plus à fond à la sous-section 9.11 de la présente section, intitulée *Volumes appliqués - équipement d'épandage au sol ou de pulvérisation aérienne*.
 6. Le nombre d'essais requis peut être réduit pour une homologation modifiée s'il est démontré que la LMR déjà établie est acceptable. Se reporter à la sous-section 9.12 de la présente section, intitulée *Homologations modifiées*, pour obtenir des précisions additionnelles sur la question.
 7. Les valeurs présentées au tableau 1 (appendice II) s'appliquent uniquement à l'homologation nationale d'utilisations au sol dans des cultures canadiennes. Les exigences relatives aux données à recueillir aux fins de l'établissement des LMR s'appliquent autant aux produits d'importation qu'aux produits canadiens.
 8. Les valeurs indiquées correspondent au nombre d'essais requis aux fins de l'établissement de LMR permanentes. À l'avenir, il sera peut-être possible d'établir des LMR provisoires. L'ARLA envisage d'exiger la moitié du nombre total d'essais requis aux fins de l'homologation nationale, pour un nombre minimal de deux.
 9. Pour tous les essais effectués au champ, les demandeurs doivent fournir les renseignements suivants : description des méthodes d'analyse validées, données pertinentes sur la stabilité durant l'entreposage, documentation sur la façon dont les échantillons ont été manipulés, expédiés et entreposés, durées de conservation et conditions auxquelles ils ont été exposés depuis leur prélèvement jusqu'à leur analyse. Se reporter aux sections 3, *Méthodes d'analyse des résidus*, et 5, *Données de stabilité durant l'entreposage*, de la présente directive, et aux directives d'homologation Dir98-04, *Renseignements exigés sur les caractéristiques chimiques pour l'homologation d'une matière active de qualité technique ou d'un produit du système intégré*, et Dir 98-03, *Renseignements exigés sur les caractéristiques chimiques pour l'homologation d'un concentré de fabrication ou d'une formulation commerciale*.

formulés à partir de matières actives de qualité technique ou de produits du système intégré homologués (voir les références n^{os} 5, 6 et 8, respectivement).

10. Tous les essais au champ doivent prévoir le prélèvement et l'analyse d'échantillons traités et d'échantillons témoins provenant de chacun des produits agricoles bruts (PBA) issus des cultures énumérées à l'annexe I, appendice I (p. ex., maïs-grain et maïs à ensilage).
11. Les essais au champ doivent couvrir toutes les variétés d'une culture présentant un intérêt commercial important, de même qu'ils doivent tenir compte de toutes les variations à incidences saisonnières, p. ex., le blé d'hiver par opposition au blé de printemps. Il est particulièrement important d'obtenir des données sur les diverses variétés si celles-ci présentent des différences significatives sur le plan de la taille et/ou de la durée de la saison de croissance.
12. Aux fins de l'homologation nationale, il n'est pas nécessaire que les essais au champ se prolongent sur plus d'une saison de croissance, c.-à-d. sur plus d'une année. Toutefois, la chose est parfois souhaitable, en particulier lorsque les conditions météorologiques/climatiques s'écartent de façon significative de la normale. Lorsque la demande d'homologation vise spécifiquement une région donnée, p. ex., une province, les essais doivent s'étendre sur plus d'une saison de croissance lorsque la culture traitée nécessite au moins huit essais au champ à l'échelle nationale tel que spécifié à l'annexe II, appendice V.
13. Le nombre d'essais requis a été établi pour les applications au sol sur des cultures en croissance. Il ne s'applique pas au traitement après la récolte de produits agricoles tels que les fruits ou le grain ensilé, ou encore à des produits de serre. En raison de conditions climatiques contrôlées ou d'utilisations particulières, notamment le traitement post-récolte des fruits par immersion, des céréales et des cultures de serre, deux essais et huit échantillons traités suffisent. Les exigences pour les autres applications continueront d'être établies au cas par cas.
14. Lorsque l'étude par radiomarquage d'une culture obtenue à partir de semences traitées montre qu'il ne se produit pas d'absorption de résidus, c.-à-d. que les résidus radioactifs totaux (RRT) sont trouvés en concentration inférieure à cinq parties par milliard (10^9) dans l'ensemble des tissus végétaux, il n'est pas nécessaire de présenter d'autres données. Lorsque cette concentration dépasse la limite indiquée, la culture n'est pas considérée différemment des autres utilisations alimentaires, et toutes les exigences concernant les données requises s'appliquent. Toutefois, dans de nombreux cas, de telles utilisations peuvent satisfaire aux critères autorisant une réduction de 25 % du nombre d'essais requis, car les concentrations de résidus générées sont inférieures à la LQ de la méthode.

9.5 Exigences liées à l'échantillonnage

En ce qui a trait à la façon dont les échantillons doivent être prélevés, l'Agence établit habituellement son évaluation des LMR en se fondant sur les résultats d'analyses d'échantillons composés.

Nombre/masse des échantillons

Le nombre ou la masse des produits agricoles qui doivent être récoltés aux fins de la constitution de chaque échantillon composé est précisé dans les Lignes directrices du Codex relatives à la taille minimale des échantillons de produits agricoles devant être prélevés dans le cadre des essais contrôlés au champ aux fins du dosage des résidus (voir appendice 1, annexe 1, ALINORM 87/24A, 1987, référence 2). Ce document d'orientation a été passé en revue par l'ARLA, les changements apportés visant à expliciter les exigences relatives à l'échantillonnage de tous les PAB listés. Les demandeurs doivent se conformer à ces lignes directrices.

Dans chaque rapport sur les essais au champ, les demandeurs doivent indiquer s'ils se sont conformés à ces lignes directrices et, le cas échéant, expliquer pourquoi ils y ont dérogé et indiquer en quoi le protocole d'échantillonnage retenu s'écarte des recommandations du Codex. Ils doivent également indiquer combien d'unités de produits agricoles ils ont utilisées pour former les échantillons composés, ainsi que la masse de ces échantillons.

Nombre d'échantillons par parcelle

En ce qui a trait au nombre d'échantillons par parcelle, l'Agence estime qu'il est nécessaire de prélever deux échantillons composés de la culture traitée pour obtenir une estimation acceptable de la variabilité, mais qu'il est inutile de prélever trois échantillons ou plus, le gain d'information ainsi obtenu étant trop faible.

Nombre d'essais au champ

Le nombre d'essais au champ requis pour chacune des cultures utilisées pour ces essais et qui figurent dans les tableaux de l'appendice II correspond au nombre minimal d'essais acceptables et conformes au mode d'emploi inscrit sur l'étiquette qui donne les concentrations les plus élevées de résidus. L'ARLA ne tient pas compte des essais correspondant à d'autres modes d'emploi ou qui, pour une raison ou pour une autre, ne produisent pas d'échantillons utilisables. En outre, le nombre prévu d'essais repose sur l'hypothèse selon laquelle un seul type de formulation servira sur la culture utilisée pour les essais. Lorsqu'on envisage l'usage de plus d'un type de formulation, il se peut qu'on ait à fournir des données additionnelles, conformément à ce qui est stipulé à la partie 9.10, intitulée *Formulations*.

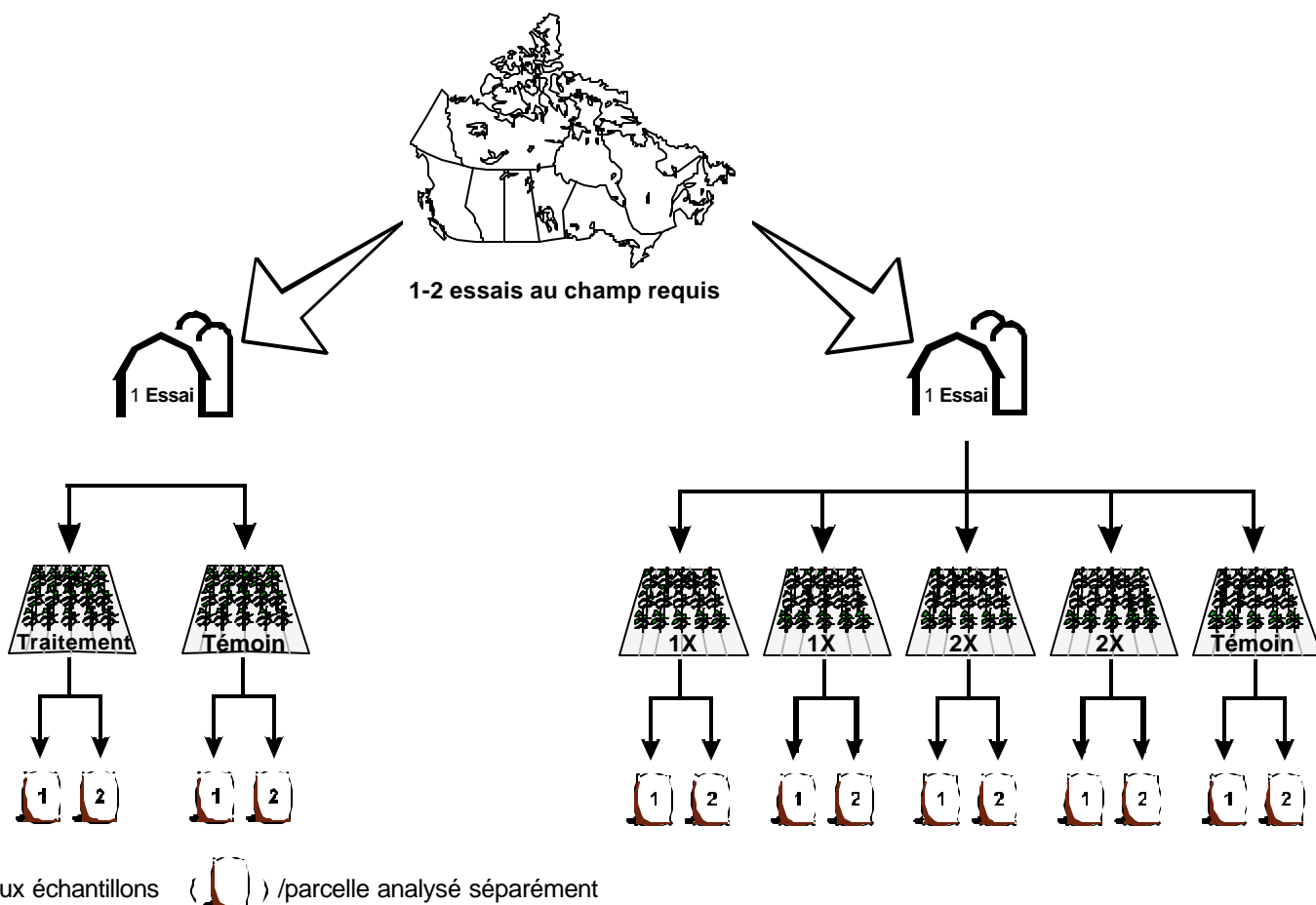
A) Cultures nécessitant un ou deux essais au champ

Pour les cultures ne nécessitant que un ou deux essais au champ (81-810 hectares ou 200-2 000 acres), le demandeur peut prélever deux échantillons composés par parcelle traités à la dose proposée ou homologuée (x), si la LQ est assez basse (0,01 - 0,05 ppm) (voir la sous-section intitulée *Détermination du nombre d'essais requis au champ*). Si elle dépasse 0,05 ppm, deux parcelles doivent recevoir la dose x, les deux autres le double de cette dose (bpa, homologation proposée).

En outre, les formulations de la substance agrochimique appliquées dans chaque parcelle doivent avoir été préparées séparément pour permettre d'évaluer la variabilité. En d'autres mots, le même mélange en cuve ne doit pas être appliqué sur plus d'une parcelle (dose de traitement avec les pesticides, solution à pulvériser, formulation, lot, etc. ne peuvent pas servir au traitement de plus d'une parcelle).

NOTA : Tel que mentionné en 9.4, le demandeur peut effectuer au moins trois essais au champ à la dose proposée ou homologuée (x) (à raison de deux parcelles traitées par essai) au lieu de deux essais (à raison d'au moins quatre échantillons traités par essai et par parcelle à la dose de X).

Voici une vue d'ensemble des cultures qui doivent faire l'objet de deux essais :



*Si la L est assez basse (0,01 - 0,05), une ou deux parcelles doivent recevoir la dose proposée ou homologuée (x); si elle dépasse 0,05 ppm, deux parcelles doivent recevoir la dose x, les deux autres le double de cette dose (bpa, homologation proposée).

B) Cultures nécessitant au moins trois essais au champ

L'Agence est parvenue à la conclusion que, pour une culture traitée donnée, deux échantillons composés, constitués indépendamment, doivent être prélevés dans chaque parcelle de chacun des sites (c.-à-d., dans le cadre de chaque essai au champ, à l'exception des cultures nécessitant seulement 2 essais, dont il est question plus loin dans cette section). En outre, au moins un échantillon témoin (provenant d'une culture non traitée) doit être prélevé dans chaque site aux fins des analyses.

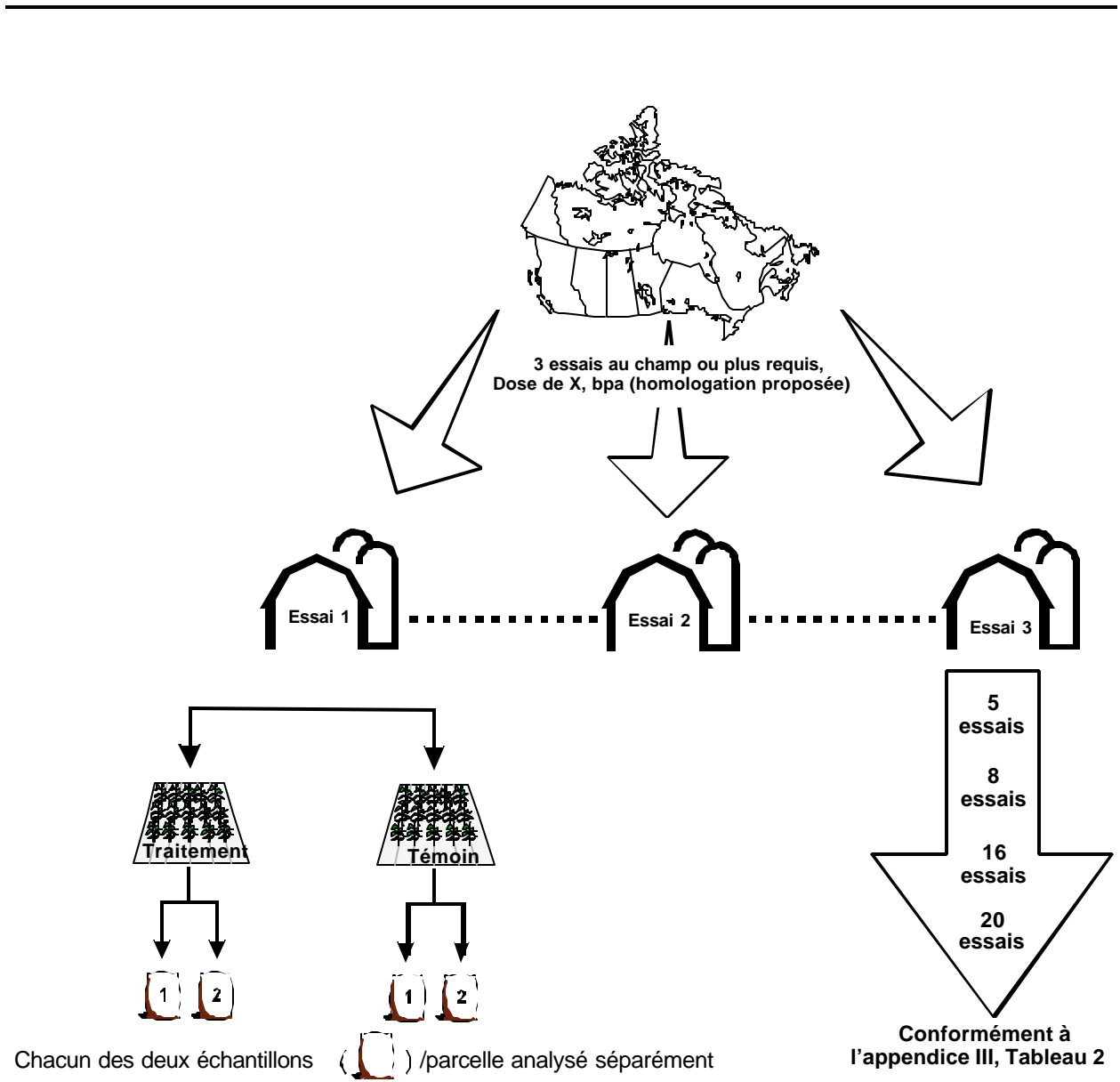
Dans le cas où les deux échantillons composés, constitués indépendamment, proviennent d'une même parcelle, il est essentiel qu'ils soient prélevés en deux séances d'échantillonnage distinctes, conformément aux lignes directrices du Codex révisées par l'ARLA, mentionnées précédemment. Se reporter à l'appendice I. La subdivision d'un échantillon provenant d'une

même parcelle en deux sous-échantillons ou la réalisation de deux analyses à partir d'un même échantillon n'est pas une option de remplacement acceptable au prélèvement et à l'analyse de deux échantillons.

En d'autres mots, les résultats d'analyses multiples d'un échantillon unique ou de sous-échantillons constituent l'équivalent d'une seule donnée ponctuelle. Toutefois, comme on le verra plus loin, le demandeur doit présenter chaque résultat dans le rapport et indiquer clairement à quel échantillon ces résultats se rapportent s'il décide d'effectuer ce type d'analyses multiples.

À l'avenir, l'ARLA pourra exiger du demandeur qu'il évalue si les ensembles de données issus d'analyses d'essais au champ ont une distribution normale, c.-à-d. si les données suivent une distribution statistique normale.

Voici une vue d'ensemble des cultures qui doivent faire l'objet de 3, 5, 8, 12, 16 et 20 essais au champ.



Manipulation des échantillons

En ce qui concerne la manipulation des échantillons à l'étape de l'analyse des résidus, les demandeurs doivent se conformer aux directives relatives à la constitution et à la fragmentation des échantillons composés qui sont énoncées à la section 102 du *Pesticide Analytical Manual* de la FDA des États-Unis, Volume 1 (PAM 1, voir la référence n° 19), exception faite des indications relatives au lavage des PAB préalablement aux analyses. Dans ce cas, les demandeurs doivent suivre les directives données en 4.(a)(i)(A), Échantillons de produits prêts pour la commercialisation, des *Méthodes d'analyse des résidus de pesticide dans les aliments* (réf. 22), soit de ne pas laver les échantillons; cet avis est confirmé dans les Directives de la FAO (Réf. 23). Bien qu'il ne soit pas nécessaire de procéder à des analyses multiples de chaque échantillon, cette mesure est souhaitable, à titre de vérification, au cas où les

concentrations de résidus détectées dans les deux échantillons composés diffèrent de façon significative.

Dans tous les rapports décrivant les essais effectués au champ, les demandeurs doivent indiquer clairement si chacune des concentrations de résidus mesurées provient d'un échantillon différent ou si elle résulte d'une deuxième analyse d'un même échantillon. Dans un cas comme dans l'autre, les demandeurs doivent présenter les résultats de toutes les analyses effectuées sur un même échantillon, ainsi que ceux des analyses de plusieurs échantillons prélevés dans le cadre d'un même essai.

Présentation des données

Toutes les valeurs individuelles et les moyennes calculées pour chaque site doivent être présentées, de manière à permettre une évaluation appropriée.

9.6 Régions d'essais au champ

Méthode de délimitation des régions d'essais au champ sur des cultures

La délimitation des régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada a été réalisée à l'aide du matériel et du logiciel de traitement des données du Système d'information géographique (SIG) de la Section d'analyse spatiale et d'applications géomatiques (ASAG), Division de l'agriculture, Statistique Canada. À cette fin, on a intégré, évalué et consulté de nombreuses sources de données géographiques dans un SIG afin de déterminer lesquelles convenaient le mieux aux utilisations proposées.

Avant d'entreprendre la délimitation des régions canadiennes, on s'est inspiré des descriptions géographiques présentées dans le document de l'EPA intitulé *Pesticide Reregistration Rejection Rate Analysis Residue Chemistry* (Référence 16) pour numériser les régions d'essais au champ dans les cultures délimitées aux États-Unis. Cette démarche préliminaire visait à cerner les difficultés potentielles associées à la délimitation des régions canadiennes le long de la frontière Canada/États-Unis.

Aux fins de la délimitation des régions canadiennes d'essais au champ, on a constitué des couvertures décrivant les régions cultivées en exploitation et l'emplacement des terres labourables (terres arables). Les cartes des régions cultivées, c.-à-d. les cartes de répartition par points des superficies et des terres cultivées du Canada, sont fondées sur l'Oekoumène agricole de 1991 et les données statistiques du Recensement de l'agriculture de 1991 (Statistique Canada). Les superficies des terres arables au Canada ont été déduites par recoupement des données de l'Oekoumène agricole avec celles du *Recensement de l'Inventaire des terres du Canada* (ITC) pour les couvertures des terres agricoles. Une description plus détaillée de la méthodologie et des critères utilisés pour la délimitation des terres arables et des régions cultivées au Canada est présentée dans un rapport publié antérieurement (SAGA/PMRA, 1996, voir la référence n° 15). Les terres situées à l'extérieur

des régions arables ne présentent aucun potentiel agricole et, de ce fait, n'ont pas été considérées aux fins de la délimitation des régions d'essais au champ.

De nombreuses cartes (documents numériques ou copies-papier) ont été traitées et intégrées dans un SIG. La première tâche consistait à évaluer les forces et les lacunes des diverses bases de données disponibles. À cette fin, on a examiné la documentation pertinente afin de bien comprendre le contenu et les informations utilisées pour produire chacune des bases de données. On a ensuite eu recours au SIG pour réaliser une évaluation spatiale des diverses bases de données numériques. Cet exercice a fait ressortir les similitudes et les divergences entre les diverses bases de données et a permis d'évaluer l'ampleur des différences décelées à la lumière des informations tirées de la documentation pertinente.

Ce chevauchement d'information s'est avéré utile pour vérifier l'emplacement des limites et éliminer les couvertures moins importantes ou redondantes. La base de données sur les écorégions du Canada a fourni une carte de base utile pour la délimitation des régions, car celle-ci est dérivée de la base de données sur les pédo-paysages du Canada et présente en une seule couverture des données sur le climat, le sol et la topographie. Un recoupement des données de l'Oekoumène agricole avec celles de la base de données sur les écorégions du Canada a fait ressortir des disparités d'ordre écologique entre les régions agricoles du Canada. Les données sur le sol et le climat tirées de la base de données sur les sols du Canada et de la base de données sur les caractéristiques climatiques du Canada ont permis d'affiner la caractérisation des régions écologiques. Au terme de cette analyse, les huit bases de données suivantes ont été retenues comme principales sources d'information aux fins de la délimitation des régions :

- Oekoumène agricole du Canada (ASAG, Division de l'agriculture, Statistique Canada);
- Terres arables au Canada (ASAG, Division de l'agriculture, Statistique Canada);
- Écozones et écorégions terrestres du Canada (Environnement Canada);
- Régions écoclimatiques du Canada (Environnement Canada);
- Carte des sols canadiens (Agriculture et Agroalimentaire Canada);
- Inventaire des terres du Canada propices à l'agriculture (Environnement Canada);
- Cartes de points de la superficie des cultures (ASAG, Division de l'agriculture, Statistique Canada);
- Caractéristiques climatiques du Canada (Ressources naturelles Canada)

D'autres sources de données ont été consultées au besoin.

L'étape suivante a consisté à afficher systématiquement les cartes numériques et les diverses combinaisons de cartes superposées à l'aide du logiciel SIG. Chaque couverture a été examinée individuellement, puis intégrée aux autres couvertures en vue d'illustrer les principales caractéristiques biophysiques d'une région et les liens avec les pratiques culturelles. L'évolution

des conditions biophysiques dans la vallée du Fraser (Colombie-Britannique) et l'émergence de la culture fruitière illustrent bien l'importance de ces liens.

Une fois établis les liens entre les principales caractéristiques biophysiques et les pratiques culturelles, le personnel de l'ASAG s'est employé à délimiter les régions sur la base de cultures et de conditions biophysiques communes. Les limites entre les régions sont tantôt bien tranchées, tantôt floues. Dans le premier cas, la majorité ou la totalité des sources d'information consultées font état de différences importantes entre deux régions données. Dans le sud de l'Ontario, la frontière qui sépare les zones 5 et 5A, depuis le Saint-Laurent jusqu'à la baie Georgienne, constitue un excellent exemple de démarcation nette. À cet endroit, l'extension du bouclier canadien vers le sud s'accompagne d'un changement subit des conditions biophysiques et, de ce fait, de la nature des cultures qu'on peut y pratiquer. Dans le cas des limites floues, la transition observée au plan des conditions biophysiques et des pratiques culturelles est plus graduelle. La transition observée dans les Prairies entre les conditions sèches qui règnent à Swift Current (Saskatchewan) et les conditions fraîches tempérées qui prévalent dans la région de la rivière de la Paix constitue un bon exemple de démarcation floue.

Les cartes de répartition par points des superficies cultivées ont facilité l'établissement des limites des régions. Les cartes des régions cultivées et les cartes écologiques rendent compte des variations pédologiques et climatiques, mais comportent certaines anomalies imputables à la modification du paysage ou à des phénomènes anthropiques comme l'irrigation. Ces anomalies ont été prises en compte au moment d'établir les limites des régions d'essais au champ. Un bon exemple d'anomalie s'observe dans le district d'irrigation de l'Alberta, qui présente des conditions biophysiques semblables à celles de la zone 7. Du fait qu'elle est irriguée, cette région présente une combinaison de cultures très différente de celle observée dans les zones 7 et 14. La zone 7 renferme de nombreuses régions irriguées mais, en raison de l'importance de l'anomalie de l'Alberta, on en a fait une sous-région à part entière. Cette façon de faire facilite la distinction des régions d'essais au champ et prend en compte les liens étroits qui existent entre les cultures et les conditions biophysiques.

Le personnel de l'ASAG a produit et évalué plusieurs cartes préliminaires des régions d'essais au champ. Chaque version accordait une importance différente aux diverses sources d'information utilisées aux fins de la délimitation des régions. En consultation avec l'ARLA, une version préliminaire définitive établie à l'aide de la méthode de délimitation utilisée aux États-Unis a été choisie.

La version finale a été obtenue en modifiant la version préliminaire définitive en fonction de caractéristiques choisies. Aux États-Unis, on s'est servi de divers repères (routes, cours d'eau ou frontières politiques) pour délimiter les régions. Dans de nombreuses parties du Canada, ces balises font défaut. On a donc décidé d'utiliser les zones de sols pour délimiter les régions. Cette approche prend en compte le lien qui existe entre les sols, le climat et les cultures et permet de vérifier facilement si un site d'essai est compris dans une des grandes zones de sols.

L'ARLA a soumis à ses principaux partenaires des exemplaires de la carte des régions d'essais au champ dans les cultures. Une dernière modification mineure a été apportée au plan à la lumière des commentaires reçus. Le plan de délimitation des régions d'essais au champ a finalement été adopté le 9 février 1996.

Production de cartes

Cinq cartes illustrant la répartition finale des régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada ont été produites sous forme de documents numérisés ou de documents sur papier (voir l'appendice VI). Ces cinq cartes présentent la répartition des régions d'essais au champ au Canada, dans le nord des États-Unis et en Amérique du Nord.

Ces cartes portent les titres suivants :

- *Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada et aux États-Unis*
- *Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada et dans le nord des États-Unis*
- *Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites sur les terres arables au Canada*
- *Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada*
- *Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada - Zones sécuritaires*

Description des régions d'essais au champ sur des cultures

Cette sous-section décrit les sept régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les quatre pour les cultures sur surfaces réduites. Chacune de ces régions présente des conditions physiques particulières (p. ex., sols, cultures et climat) qui lui confèrent un caractère unique dans le paysage agricole canadien. La création de sous-zones reflète l'existence de différences à l'intérieur d'une même région. Ces différences ont une incidence sur les types de cultures qui sont pratiquées dans chaque sous-région.

Les régions canadiennes correspondent dans la mesure du possible aux régions délimitées aux États-Unis, conformément aux descriptions globales présentées à la section précédente.

Les régions portent les noms suivants :

- Zone 1: Appalaches
- Zone 1A: Atlantique

-
- Zone 5: Sud de l'Ontario
 - Zone 5A: Nord du bouclier
 - Zone 5B: Vallée du Saint-Laurent
 - Zone 7: Prairie aride
 - Zone 7A: Sud de l'Alberta
 - Zone 9: Montagnes Rocheuses
 - Zone 11: Terres intérieures arides
 - Zone 12: Pacifique
 - Zone 14: Nord des Prairies

La **zone des Appalaches (zone 1)** couvre la totalité du Nouveau-Brunswick, la Gaspésie et le complexe appalachien du sud du Québec. Les sols dominants sont des podzols humo-ferriques, avec des inclusions occasionnelles de luvisols gris et de brunisols dystriques. Ces sols marginaux à intermédiaires se trouvent dans une région très accidentée, en particulier dans les secteurs montagneux des Appalaches. Le climat est tempéré humide, et les valeurs pour la majorité des indicateurs (p. ex., unité thermique maïs) sont faibles à intermédiaires. Le potentiel agricole de la région est marginal, sauf en quelques endroits, où il est intermédiaire. Les principales espèces cultivées sont la pomme de terre, les céréales, le foin cultivé et, dans une moindre mesure, les légumes.

La **zone de l'Atlantique (zone 1A)** se distingue de la zone 1 par son climat plus favorable à l'agriculture. Le potentiel de production fruitière et maraîchère de cette zone est donc supérieur à celui de la zone 1.

La **zone du sud de l'Ontario (zone 5)** s'étend depuis Windsor jusqu'au Saint-Laurent, immédiatement au nord de Kingston. Les luvisols brun-gris sont les sols dominants, mais on observe de vastes secteurs de gleysols humiques au sud et de brunisols mélaniques au nord. Du fait de la présence de ces sols de qualité, la région est classée dans l'Inventaire des terres du Canada comme ayant un fort potentiel agricole. Le climat, modéré, permet la culture d'un grand nombre d'espèces végétales. Le terrain est dans l'ensemble plat, mais on note quelques anomalies comme l'escarpement du Niagara. De toutes les zones, c'est celle du sud de l'Ontario qui présente l'agriculture la plus diversifiée. De vastes superficies sont consacrées à la culture des fruits, des légumes, des céréales et du maïs.

La zone 5 englobe une petite partie du sud du Manitoba. Bien qu'il présente un sol et un climat différents de ceux du sud de l'Ontario, ce secteur est inclus dans la zone 5 eu égard à la délimitation privilégiée aux États-Unis. En outre, certaines cultures, en particulier le maïs, sont pratiquées dans les deux régions. En revanche, contrairement à ce que l'on observe dans le sud de l'Ontario, les sols chernozémiques noirs sur terrain plat dominant dans le sud du Manitoba. Selon la classification climatique de Thornthwaite, le climat est subhumide sec, donc plus sec que celui du sud de l'Ontario.

La **zone du nord du bouclier (zone 5A)** diffère des zones de la vallée du Saint-Laurent et du sud de l'Ontario mais, en conformité avec la classification américaine, demeure étroitement associée à ces dernières. On y trouve de nombreuses enclaves de terres agricoles qui s'étendent du Manitoba jusqu'à la rive nord du golfe du Saint-Laurent. Terre-Neuve est également comprise dans cette zone. Cette région du bouclier canadien est caractérisée par un relief accidenté à vallonné et par des podzols humo-ferriques au potentiel agricole faible ou marginal. L'activité agricole est concentrée dans les inclusions de brunisols et de gleysols disséminées dans la région. Les conditions climatiques varient considérablement à l'échelle de la région, mais, de façon générale, elles sont considérées comme peu propices à l'agriculture. Le foin, les céréales et certaines cultures fruitières spécialisées sont à la base de l'agriculture régionale. L'activité agricole est extrêmement faible à Terre-Neuve, le relief de l'île, montagneux par endroits, étant de façon générale peu propice à l'agriculture. Les sols, les conditions climatiques, la topographie et le peu d'activité agricole distinguent cette région de la Nouvelle-Écosse et de l'État de New York (zone 1 américaine).

L'agriculture de la **zone de la vallée du Saint-Laurent (zone 5B)** est dominée par la production des fruits, des légumes et du maïs, comme celle du sud de l'Ontario. Les zones 5A et 5B se distinguent essentiellement par des différences d'ordre climatologique et pédologique. Dans la région de Montréal, les sols dominants sont des brunisols mélaniques présentant un bon potentiel agricole. En aval, les sols dominants sont des gleysols humiques et des podzol humo-ferriques peu fertiles. Au plan climatique, les principales différences entre la zone de la vallée du Saint-Laurent et la zone 5 sont une période exempte de gel plus brève et des unités thermiques maïs plus faibles.

La **zone de la prairie aride (zone 7)** débute à l'ouest de Regina et atteint presque la frontière de l'Alberta. Les sols dominants sont des sols chernozémiques bruns et brun foncé, avec des inclusions de solonetz bruns et de régosols orthiques. Les conditions sont propices à l'agriculture, malgré certaines limites imposées par un climat sec. Selon la classification de Thornthwaite, le climat de la région est semi-aride à subhumide sec. D'autres indicateurs climatiques importants, tels les degrés-jours, reflètent l'existence de conditions propices à l'agriculture, avec des limites mineures. Le terrain est généralement plat, avec quelques enclaves vallonnées. Les céréales et le foin sont les piliers de l'agriculture régionale, et les cultures spécialisées pratiquées dans la sous-zone 7A, la zone 5 (Manitoba) ou la zone 14, y sont absentes.

La **zone d'irrigation du sud de l'Alberta (zone 7A)** est une zone « aberrante » en raison des pratiques d'irrigation dont elle fait l'objet. Toutes les bases de données, y compris celles sur les sols et les conditions climatiques, montrent que cette région devrait être incluse dans la zone 7. L'irrigation intense dans la région favorise cependant la culture de nombreux légumes, en particulier le maïs sucré, les pois verts, la betterave sucrière, la pomme de terre et le concombre.

La **zone des montagnes Rocheuses (zone 9)** comprend la région humide de la bordure orientale des montagnes Rocheuses. Le relief est onduleux à montagneux, et les sols sont de nature diverse. Le climat est très variable, passant d'humide à subhumide sec selon la classification de Thornthwaite. On n'y retrouve pas les grandes régions isolées d'activité agricole présentes aux États-Unis. L'activité agricole est confinée à de petites enclaves au sud de la zone. La faible importance statistique de ces enclaves interdit toute caractérisation des domaines de spécialité agricole de la région.

La **zone des terres intérieures arides (zone 11)** englobe la région intérieure aride de la Colombie-Britannique. Le relief montagneux restreint l'activité agricole aux vallées. Le type de cultures varie considérablement en fonction des conditions topographiques, pédologiques et climatiques locales. Les sols dominants sont des sols chernozémiques brun foncé et gris foncé. Le climat varie de subhumide sec à semi-aride, mais divers facteurs comme la durée d'ensoleillement sont propices à l'agriculture dans la région. La nature des cultures varie considérablement d'une région à l'autre. La région de Kamloops, par exemple, produit du foin et des céréales, tandis que la vallée de l'Okanagan se spécialise dans la production de nombreux fruits et légumes.

La **zone du Pacifique (zone 12)** comprend les régions côtières humides de la Colombie-Britannique et l'île de Vancouver. L'agriculture est confinée à la vallée du Fraser et à quelques enclaves dans l'île de Vancouver. Les gleysols humiques sont les sols dominants dans la vallée du Fraser, tandis que les brunisols dystriques dominent dans l'île de Vancouver. La nature montagneuse du paysage est un facteur limitant important pour l'agriculture, mais le climat chaud et humide compense en partie cette lacune.

La **zone du nord des prairies (zone 14)** s'étend dans le nord des Prairies depuis le Manitoba jusqu'à la région de la rivière de la Paix, dans le nord de l'Alberta. L'activité agricole est concentrée dans les secteurs à sols luvisoliques et chernozémiques noirs. Cette zone englobe les sols chernozémiques brun foncé de la zone 7 et les sols solonetziques de la région de la rivière de la Paix. Les indicateurs de potentiel agricole varient d'excellents dans la portion intérieure de la région à marginaux dans les secteurs périphériques, tandis que dans la forêt boréale, les sols sont considérés comme non propices à l'agriculture. La zone 14 est principalement sous l'influence d'un climat continental subhumide sec. Toutefois, d'autres indicateurs climatologiques, p. ex., les unités thermiques maïs et les degrés-jours varient à l'échelle de la région. La nature des cultures varie considérablement d'un secteur à l'autre. Le canola, l'orge, les pois et la graine de moutarde sont les cultures qui différencient cette zone de la zone 7.

Description géographique des zones sécuritaires dans les régions d'essais au champ

Cette sous-section décrit les régions d'essais au champ comme des zones géographiques sécuritaires. Dans chaque région complexe d'essais au champ, des polygones simplifiés fournissent des repères sous forme de coordonnées (latitude et longitude) et/ou de

caractéristiques physiques ou administratives faciles à reconnaître. Les zones sécuritaires sont définies comme des aires se trouvant obligatoirement dans une région d'essais donnée. Voir à l'appendice VI la carte des régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada - Zones sécuritaires.

Zones sécuritaires:

Les zones sécuritaires sont définies comme des aires se trouvant obligatoirement dans une région d'essais donnée. Ces zones sont indiquées sur la carte des régions canadiennes d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada - Zones sécuritaires. Les aires situées à proximité des limites des zones sécuritaires sont appelées zones de transition. Leur superficie varie considérablement d'un endroit à l'autre.

Repérage des sites d'essais dans les régions/zones:

Les cartes imprimées des zones sécuritaires dans les régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites dans chaque province du Canada sont disponibles en couleur (appendice VI) ou en noir et blanc (appendice VII). Utilisées conjointement avec des cartes de référence¹, ces cartes indiquent l'emplacement des sites d'essais au champ sur des cultures à l'intérieur des zones sécuritaires. Des cartes de référence en couleur des régions/zones de culture, superposées aux cartes des divisions de recensement, sont fournies à l'appendice VI. Les demandeurs sont invités à utiliser ces cartes pour choisir un site d'essai dans une région ou une zone donnée et en confirmer l'emplacement dans une zone sécuritaire à l'aide des coordonnées (latitude et longitude) mentionnées dans les paragraphes suivants. Les demandeurs peuvent également utiliser un moniteur à main ou un moniteur SPA (système de positionnement global) pour déterminer les coordonnées de leurs sites d'essai.

Les données sur les résidus recueillies dans le cadre des essais réalisés dans des zones de transition peuvent refléter ou non les tendances observées dans les zones sécuritaires. L'acceptabilité de ces données doit donc être confirmée dans le cadre de l'évaluation des données sur les résidus.

Les demandeurs doivent indiquer l'emplacement et fournir les coordonnées (latitude et longitude) [cg33] de chaque essai au champ en utilisant les cartes en noir et blanc fournies à cette fin à l'appendice VII.

Appalaches (zone 1)

La zone sécuritaire englobe la totalité du Nouveau-Brunswick et la majeure partie du Québec au sud du Saint-Laurent, y compris toute la Gaspésie. La bordure occidentale de la zone s'étend depuis la rive sud du Saint-Laurent, en **1) 47E 8N 310N, 70E 20N 560W**, jusqu'en

¹ Classification géographique type : CGT 1991. Volume II, publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada, n° 12-572 au catalogue, ISBN 0-660-56558-7 (d'autres cartes peuvent être utilisées, p. ex., cartes topographiques).

2) **46E 50N 560N, 70E 25N 550W**, 3) **46E 31N 440N, 71E 11N 420W** et 4) **46E 1N 160N, 71E 12N 500W**. Elle atteint la frontière Québec/Vermont en 5) **44E 59N 170N, 72E 36N 470W**. Au sud, la zone est bordée par la frontière entre le Québec et les États du Vermont, du New Hampshire et du Maine et la province du Nouveau-Brunswick. Au nord, la limite de la zone sécuritaire longe la rive sud du Saint-Laurent jusqu'à la Gaspésie et la Baie des Chaleurs.

Atlantique (zone 1A)

La zone sécuritaire comprend toute la Nouvelle-Écosse (y compris l'île du Cap-Breton) et l'Île-du-Prince-Édouard.

Sud de l'Ontario (zone 5)

La zone sécuritaire du sud de l'Ontario est répartie en deux polygones. L'un de ces polygones se trouve dans le sud du Manitoba, au sud de Winnipeg, tandis que l'autre englobe la majeure partie du sud de l'Ontario, y compris l'île Pelée (lac Érié) et l'île Manitoulin (baie Georgienne).

La limite du polygone de la zone sécuritaire du Manitoba longe au sud la frontière Canada/États-Unis, depuis 1) **49E 00N 000N, 98E 5N 490W** jusqu'en 2) **49E 00N 000N, 96E 46N 120W**. Le polygone est également délimité par les points 3) **49E 55N 440N, 98E 21N 500W** et 4) **50E 8N 460N, 96E 46N 550W**.

Dans le sud de l'Ontario, la bordure nord du polygone de la zone sécuritaire s'étend depuis la baie Georgienne, en 1) **44E 29N 100N, 80E 3N 320W**, jusqu'au Saint-Laurent, en 2) **44E 13N 10N, 76E 28N 80W**. Toutes les régions du sud de l'Ontario situées au sud de cette ligne, y compris la péninsule Bruce, sont également comprises dans ce polygone.

Nord du bouclier (zone 5A)

Le polygone de la zone sécuritaire du nord du bouclier englobe une bonne partie du nord de l'Ontario, le nord du Québec, Terre-Neuve et l'île d'Anticosti, ainsi qu'une petite partie de l'est du Manitoba et l'extrême-sud du Labrador.

Le polygone suit la frontière Ontario/Minnesota, depuis 1) **48E 33N 580N, 93E 52N 120W**, à la rencontre de la rive nord du lac Supérieur. Au sud, il longe la rive nord du lac Supérieur et les rives du chenal Nord et de la baie Georgienne. Il s'étend vers l'est depuis la rive de la baie Georgienne, en 2) **44E 59N 350N, 79E 58N 550W**, jusqu'en 3) **44E 31N 260N, 76E 32N 100W**. Il remonte vers le nord jusqu'à la rivière des Outaouais, en 4) **45E 40N 50N, 76E 37N 260W**. Au Québec, il se prolonge vers l'est jusqu'à la rive nord du Saint-Laurent, en 5) **47E 39N 290N, 70E 6N 70W**, qu'il longe jusqu'en un point situé immédiatement à l'est de la frontière du Labrador, en bordure du golfe du Saint-Laurent, en 6) **51E 43N 120N, 56E 28N 550W**. La limite nord du polygone bifurque vers l'ouest pour traverser le nord du Québec et de l'Ontario, traçant une ligne entre 7) **51E 18N 290N, 64E 24N 140W**, 8) **51E 4N 550N, 70E 3N 40W**, 9) **50E 22N 10N, 70E 18N 540W**, 10) **49E 57N 110N**,

74E 13N 480W, 11) 51E 43N 190N, 74E 0N 140W, 12) 51E 45N 360N, 76E 6N 470W, 13) 49E 2N 560N, 77E 52N 550W, 14) 49E 30N 40N, 84E 12N 250W, jusqu'en 15) 52E 1N 230N, 95E 41N 270W à l'extrême-ouest. La bordure du polygone, à l'ouest, redescend vers le sud jusqu'en **16) 50E 14N 60N, 95E 42N 320W**, puis bifurque vers l'est jusqu'en **17) 50E 13N 340N, 93E 50N 460W**. Le polygone se referme en **1) 48E 33N 580N, 93E 52N 120W**, à la frontière Ontario/Minnesota.

Vallée du Saint-Laurent (zone 5B)

Le polygone de la zone sécuritaire englobe des parties de l'est de l'Ontario, ainsi que la région de Montréal et une partie de la rive nord du Saint-Laurent et des Cantons de l'Est, au Québec. Le polygone est délimité par les points suivants : **1) 45E 6N 290N, 74E 49N 80W, 2) 45E 5N 530N, 73E 2N 240W, 3) 46E 8N 20N, 71E 51N 140W, 4) 46E 42N 290N, 71E 52N 370W, 5) 45E 36N 250N, 74E 32N 280W, 6) 45E 15N 290N, 76E 4N 300W** et **7) 44E 38N 460N, 75E 46N 80W**.

Prairie aride (zone 7)

Le polygone de la zone sécuritaire s'étend en Alberta et en Saskatchewan. La bordure méridionale du polygone longe la frontière Canada/États-Unis entre **1) 49E 00N 000N, 110E 41N 460W** et **2) 49E 00N 000N, 102E 58N 410W**. Il est également délimité par les points **3) 50E 54N 290N, 105E 12N 580W, 4) 51E 36N 180N, 104E 40N 120W, 5) 52E 5N 380N, 107E 28N 300W, 6) 51E 36N 180N, 107E 55N 370W, 7) 51E 39N 400N, 111E 8N 460W, 8) 50E 31N 550N, 112E 4N 50W, 9) 50E 22N 520N, 110E 12N 180W, 10) 49E 42N 110N, 109E 50N 490W** et **1) 49E 37N 410N, 110E 36N 000W**.

Sud de l'Alberta (zone 7A)

Le polygone de la zone sécuritaire se trouve entièrement en Alberta. Au sud, le polygone longe la frontière Canada/États-Unis entre **1) 49E 00N 000N, 112E 12N 400W** et **2) 49E 00N 000N, 111E 7N 260W**. Le polygone s'étend également entre **3) 49E 57N 500N, 110E 59N 420W** et **4) 50E 2N 310N, 112E 22N 80W**.

Montagnes Rocheuses (zone 9)

Le polygone de la zone sécuritaire s'étend de part et d'autre de la frontière Alberta/Colombie-Britannique. Au sud, le polygone suit la frontière Canada/États-Unis entre les points **1) 49E 00N 000N, 115E 54N 470W** et **2) 49E 00N 000N, 114E 24N 140W**. Le polygone est également délimité par les points **3) 51E 37N 480N, 115E 37N 10W, 4) 54E 54N 220N, 121E 13N 340W, 5) 54E 54N 220N, 122E 23N 380W** et **6) 51E 31N 10N, 116E 24N 250W**.

Terres intérieures arides (zone 11)

Le polygone de la zone sécuritaire se trouve entièrement dans les terres intérieures de la Colombie-Britannique. Au sud, le polygone longe la frontière Canada/États-Unis entre **1) 49E 00N 000N, 121E 1N 550W** et **2) 49E 00N 000N, 117E 20N 240W**. La bordure du

polygone détermine également une ligne entre les points 3) **51E 16N 550N, 117E 28N 340W**, 4) **53E 16N 410N, 121E 34N 480W**, 5) **55E 34N 260N, 124E 21N 580W**, 6) **54E 15N 250N, 126E 37N 260W** et 7) **51E 1N 80N, 121E 52N 520W**.

Pacifique (zone 12)

Le polygone de la zone sécuritaire englobe les îles de la Reine-Charlotte, l'île de Vancouver et les îles Gulf, en Colombie-Britannique. La bordure du polygone détermine également une ligne entre les points 1) **55E 25N 80N, 127E 44N 420W**, 2) **53E 34N 260N, 127E 48N 000W**, 3) **51E 51N 390N, 125E 34N 480W** et 4) **50E 13N 230N, 121E 57N 220W**. À l'ouest, le polygone est bordé par la côte de la partie continentale de la Colombie-Britannique. Sa bordure débute au sud à la frontière Canada/États-Unis (**49E N**), et remonte vers le nord, le long de la côte, jusqu'en 5) **54E 57N 70N, 129E 40N 80W**, . Vers l'est, le polygone longe la frontière Canada/États-Unis jusqu'en 6) **121E 57N 220W**.

Nord des prairies (zone 14)

La zone du nord des prairies (zone 14) est répartie en deux polygones. Un de ces polygones se trouve entièrement au Manitoba, dans le district compris entre les lacs Winnipeg, Winnipegosis, Manitoba et Dauphin. L'autre polygone s'étend depuis l'Alberta jusqu'au Manitoba. Le périmètre du premier polygone est délimité par les points 1) **53E 3N 70N, 99E 12N 580W**, 2) **51E 48N 320N, 98E 4N 370W**, 3) **51E 47N 240N, 97E 27N 540W**, 4) **50E 26N 60N, 97E 13N 120W**, 5) **50E 14N 130N, 97E 47N 380W** et 6) **52E 46N 440N, 99E 36N 400W**.

L'autre polygone, qui couvre une partie de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba, est bordé au sud par la frontière Canada/États-Unis, depuis 1) **49E 00N 000N, 112E 35N 490W** jusqu'en 2) **49E 00N 000N, 113E 37N 410W**. en Alberta, et depuis 3) **49E 00N 000N, 99E 32N 240W** jusqu'en 4) **49E 00N 000N, 101E 54N 110W**, en Saskatchewan et au Manitoba. Le périmètre de ce polygone détermine également une ligne entre les points 5) **49E 43N 440N, 102E 24N 400W**, 6) **51E 8N 280N, 104E 23N 170W**, 7) **52E 2N 420N, 103E 35N 490W**, 8) **52E 41N 60N, 107E 58N 590W**, 9) **52E 27N 320N, 111E 38N 60W**, 10) **50E 23N 170N, 113E 17N 310W**, 11) **51E 7N 550N, 99E 32N 240W**, 12) **52E 50N 420N, 101E 25N 230W**, 13) **54E 1N 520N, 101E 5N 20W**, 14) **54E 00N 430N, 101E 52N 300W**, 15) **53E 26N 490N, 103E 27N 220W**, 16) **54E 57N 110N, 116E 17N 380W**, 17) **58E 18N 140N, 115E 41N 310W**, 18) **58E 29N 310N, 118E 24N 110W**, 19) **57E 44N 200N, 117E 14N 100W**, 20) **55E 55N 550N, 120E 51N 000O** et 21) **52E 48N 250N, 115E 52N 480W**.

Répartition des essais au champ entre les régions

Les essais au champ (tableau 1, appendice II) ont été répartis entre les régions en fonction des superficies des cultures dans chaque région (Recensement de l'agriculture de 1991). Cette méthode de répartition a donné peu de nombres entiers. En général, on s'est efforcé de répartir les essais dans le plus grand nombre possible de régions, en tenant compte de diverses considérations pratiques. Le nombre d'essais au champ par culture et par région est fourni au

tableau 2 (appendice III). Les superficies des cultures dans chaque région sont présentées aux tableaux 3.1 (hectares) et 3.2 (acres) de l'appendice IV.

Les observations faites ci-dessus s'appliquent à la répartition des essais parmi les régions. La répartition des essais multiples dans une région donnée devrait être faite en fonction de la superficie relative de la culture considérée dans chaque zone de culture (province) au sein de cette région. Toutefois, les sites d'essais devraient être suffisamment distants les uns des autres pour refléter la diversité de la région, notamment en ce qui concerne les types de sols. En d'autres mots, les essais ne doivent pas être concentrés dans une petite partie d'une région donnée si la culture y est pratiquée un peu partout.

Afin de faciliter l'examen de la répartition des essais dans et entre les régions, l'Agence invite les demandeurs à indiquer l'emplacement de tous les sites d'essais admissibles (c.-à-d., sites reflétant les utilisations proposées et permettant d'obtenir des échantillons valables) sur la carte des régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada et aux États-Unis (appendice VIII). C'est cette carte qui doit être utilisée lorsque les essais proposés chevauchent la frontière Canada/États-Unis à l'intérieur d'une même région.

Lorsque tous les essais doivent être réalisés au Canada, les demandeurs doivent indiquer l'emplacement des essais dans les régions appropriées sur la carte des régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada et dans le nord des États-Unis (Appendice VIII) Enfin, la carte des régions d'essais au champ pour les cultures majeures et les cultures sur surfaces réduites au Canada - Zones sécuritaires (Appendice IX) est fournie afin d'aider les demandeurs à déterminer l'emplacement des zones qui se trouvent obligatoirement dans une région donnée.

9.7 Études sur la baisse de la concentration des résidus

Contexte

Selon la définition fournie sur l'étiquette provisoire, le délai d'attente avant la récolte désigne la période qui doit s'écouler entre la dernière application d'une substance agrochimique et :

- la récolte des plants;
- la mise en pâturage (ce délai est parfois appelé délai d'attente avant le pâturage) ou la récolte du fourrage destiné à l'alimentation animale.

Cette période est appelée délai d'attente.

Objectifs

Les concentrations de résidus finaux peuvent augmenter ou diminuer après les traitements dans les parties comestibles des plants. Les études visant à quantifier ces fluctuations sont appelées études sur la baisse de la concentration des résidus.

La diminution du dépôt d'une substance agrochimique est attribuable à un ou plusieurs des facteurs suivants :

- élimination physique (p. ex., pluie, vent, volatilisation);
- dégradation chimique ou photolytique ou métabolisme dans ou sur la plante;
- baisse apparente par dilution résultant de la croissance des plants.

Les études sur la baisse de la concentration sont particulièrement utiles dans la mesure où elles permettent d'évaluer l'importance relative de ces facteurs, en particulier lorsqu'une bonne proportion de la partie comestible de la plante est déjà formée au moment de l'application du pesticide ou lorsque des substances agrochimiques volatiles ou systémiques sont appliquées au sol.

Le délai d'attente est l'information qui permet à l'utilisateur de s'assurer que les concentrations de résidus dans les denrées traitées ne dépassent pas la LMR prescrite. Les demandeurs doivent démontrer, données à l'appui, que les concentrations de résidus ne dépasseront pas la LMR si le délai d'attente est respecté. Les études sur les résidus effectuées dans le cadre des essais contrôlés au champ doivent donc confirmer que les concentrations de résidus sont acceptables compte tenu du délai d'attente prévu.

L'obtention des données sur la baisse de la concentration des résidus doit se faire conformément aux principes suivants :

- Pour les cultures de pâture ou les mauvaises récoltes, les échantillons de résidus doivent être prélevés :
 - le plus rapidement possible après le traitement, lorsque le matériel végétal est présent en quantité suffisante;
 - dès l'expiration du délai d'attente proposé (dès que les animaux peuvent être autorisés à brouter);
 - à au moins un moment entre les deux séances d'échantillonnage susmentionnées (à moins que celles-ci coïncident);
 - à au moins un moment après l'expiration du délai d'attente proposé.
- Pour les cultures non destinées au pâturage ou celles qui n'ont pas donné de mauvais résultats, les principes suivants s'ajoutent aux règles précitées :

-
- le calendrier d'échantillonnage doit être établi en considération de facteurs tels que la persistance de la substance agrochimique utilisée, son métabolisme dans la plante, son mode de translocation et son mode d'utilisation. Il importe encore davantage de vérifier si la présence de résidus en concentrations mesurables au moment de la récolte peut avoir des répercussions sur la vente.
 - L'échantillonnage pourrait être effectué 1, 3, 5, 7, 14 et 28 jours après l'application, lorsque les traitements chimiques ont lieu à la fin de la saison de croissance. Pour les utilisations qui engendrent des concentrations mesurables de résidus, les demandeurs doivent s'efforcer d'étaler la période de récolte en récoltant des fruits, des tubercules, etc., qui n'ont pas encore atteint leur pleine maturité, si nécessaire.
 - Lorsque l'application est effectuée au début de la saison de croissance, les échantillons doivent être prélevés à l'expiration du délai d'attente et sept jours avant et après cette date. Par exemple, si le délai proposé est de trente jours, les échantillonnages doivent être effectués 23, 30 et 37 jours après le traitement.
 - L'obligation de démontrer que les concentrations de résidus passent sous le seuil de détection, s'applique uniquement aux principaux produits d'exportation (p. ex., grains).

Les demandeurs doivent proposer un délai d'attente avant la récolte pour les produits primaires ainsi qu'un délai d'attente pour les cultures de pâture, le cas échéant.

Les données sur la baisse de la concentration des résidus sont requises dans les cas suivants :
1) la partie de la plante destinée à la consommation est déjà formée au moment de l'application de la substance agrochimique; ou 2) il est clair que des concentrations mesurables de résidus pourraient se retrouver sur des denrées destinées à l'alimentation humaine ou animale à une date correspondant exactement ou approximativement à la date de récolte la plus hâtive, ou encore 3) le délai d'attente proposé est \neq 14 jours.

Buts

Le but premier de ces études est de suivre dans le temps le comportement des résidus dans les cultures traitées. Sont considérés comme préoccupants les résidus dont les concentrations augmentent avec le temps après le traitement. Une attention particulière doit être accordée aux concentrations au moment de la récolte et aux concentrations dans les produits agricoles entreposés, ainsi qu'à l'évaluation de la demi-vie des résidus.

Nombre requis d'études sur la baisse de la concentration des résidus

Il n'est pas nécessaire de produire des études sur la baisse de la concentration des résidus dans le cas de cultures faisant l'objet d'au plus trois essais si le délai d'attente est supérieur à 14 jours (voir le diagramme ci-dessous). Le nombre requis d'études sur la baisse de la

concentration des résidus est de un pour les cultures qui nécessitent entre 5 et 12 essais, et de deux pour celles qui doivent faire l'objet de 16 à 20 essais. Dans un cas comme dans l'autre, ces études sont réalisées dans le cadre de ces essais.

Des informations additionnelles sur les études sur la baisse de la concentration des résidus requises aux fins de l'homologation provinciale sont présentées à l'annexe II de l'appendice V.

Plan

- Calendrier d'échantillonnage

Les demandeurs doivent préciser dans le plan des études sur la baisse de la concentration des résidus les dates des trois à cinq séances d'échantillonnage ainsi que le délai d'attente requis. Tous les échantillonnages doivent avoir lieu au moment où les plants ont atteint le stade approprié pour la récolte. Ils doivent être réalisés selon un intervalle le plus régulier possible et correspondre dans la mesure du possible à des délais d'attente plus courts et plus longs que ceux requis. L'ARLA désapprouve l'adoption d'un délai d'attente de 0 jour. Toutefois, si un tel délai est adopté, des données sur la baisse de la concentration des résidus devraient être recueillies 1, 2 et 3 jours après le traitement. En outre, en cas d'utilisation au moment de la plantation ou avant la plantation, le délai est généralement préétabli en fonction de la durée de la saison de croissance de la culture, et il doit figurer sur l'étiquette.

Échantillons

Pour les études sur la baisse de la concentration des résidus, un seul échantillon composé est requis par séance d'échantillonnage (se reporter aux *Lignes directrices du Codex relatives à la taille minimale des échantillons de produits agricoles devant être prélevés dans le cadre des essais contrôlés au champ aux fins du dosage des résidus*, ALINORM 87/24A, 1987, annexe I, appendice I). Toutefois, l'ARLA recommande aux demandeurs de prélever au moins deux échantillons, car la variabilité due à la méthodologie et à l'échantillonnage peut occulter les fluctuations dans le temps des concentrations de résidus ou les amplifier, selon le cas.

Considérations relatives aux cultures

Avec la majorité des substances agrochimiques, il ne sera pas nécessaire de procéder à des études sur la baisse de la concentration des résidus sur toutes les cultures.

- Avec une substance agrochimique donnée, aucune étude additionnelle sur la baisse de la concentration des résidus, pour un groupe de cultures, n'est requise si les études effectuées dans des cultures représentatives de ce groupe indiquent que l'allongement du délai d'attente avant la récolte n'entraîne pas de hausse des concentrations de résidus. En pareil cas, on peut présumer que les LMR correspondent aux concentrations maximales de résidus engendrées par les utilisations proposées ou homologuées de la substance

agrochimique à l'étude. L'approche des cultures représentatives est décrite dans la section 5, *Données de stabilité durant l'entreposage* (voir la référence n° 7, en 5.3.2).

- Pour les substances agrochimiques destinées à être utilisés sur tous les types de cultures, il faut recueillir des données sur les concentrations des résidus dans les cinq types de cultures représentatives suivants : un arbre fruitier, une plante-racine, un légume-feuille, une céréale, un légume-fruit. Une certaine souplesse dans le choix des cultures est tolérée. Ainsi peut-on substituer une légumineuse à un légume-fruit. Cependant, la culture de remplacement doit être choisie dans les cultures représentatives des groupes de cultures mentionnés à la section 15, *Groupes de cultures*.

9.8 Utilisations n'engendrant aucun dépôt quantifiable de résidus

Les demandeurs peuvent réduire de 25 % le nombre d'essais requis pour les cultures nécessitant normalement \$8 essais si les données sur le métabolisme ou les données recueillies dans le cadre des essais au champ dans des cultures apparentées démontrent que le risque de dépôt quantifiable est faible.

Conditions

Le nombre d'essais au champ peut être réduit de 25 % si les quatre conditions suivantes sont satisfaites :

- i) Tous les essais démontrent que les concentrations de résidus sont inférieures à la LQ de la méthode. À noter que, dans le cas contraire, il faut réaliser une série complète d'essais.
- ii) La LQ de la méthode est suffisamment basse tant pour les analyses que pour l'évaluation des risques. Dans la majorité des cas, elle doit se situer dans la plage #0,01-0,05 partie par million.
- iii) Les essais sont effectués dans toutes les principales régions productrices. Des renseignements plus détaillés sur la façon de répartir les essais entre les régions ont déjà été fournis dans la sous-section 9.6 de la présente section.
- iv) Le nombre d'essais n'a pas été déjà réduit antérieurement, c.-à-d. 25 % pour une culture majeure d'un groupe de cultures.

Considérations relatives aux cultures

- Comme on l'a expliqué précédemment, la réduction de 25 % du nombre d'essais qui est autorisée lorsque les concentrations de résidus sont inférieures à la LQ ne s'applique pas aux substances utilisées pour établir les LMR des groupes de cultures.

-
- En outre, elle ne s'applique pas aux cultures nécessitant # 5 essais au champ.
 - Pour les cultures qui fournissent plus d'un PAB, la réduction de 25 % prévue dans le cas où les concentrations de résidus sont inférieures à la LQ peut s'appliquer à un produit agricole même si les autres produits renferment des concentrations de résidus quantifiables. Par exemple, si une substance agrochimique est appliquée sur de jeunes plants de maïs, l'ensilage renferme des résidus, mais pas le grain. En pareilles circonstances, le nombre d'essais requis pour le grain peut être réduit de 12 (nombre normalement requis) à 9. Ceci ne signifie pas que chaque partie d'une plante donnée doit faire l'objet d'essais distincts. En d'autres mots, des échantillons de grain et d'ensilage doivent être prélevés dans chaque site d'essai. Si aucun résidu n'est détecté dans les échantillons de grain prélevés dans neuf sites représentatifs distincts, il n'est pas nécessaire d'analyser le grain provenant des autres sites.

Les demandeurs qui souhaitent se prévaloir de cette option doivent présenter des chromatogrammes et des données établissant la LQ de la méthode. Se reporter à la section 3, *Méthode d'analyse des résidus*. (Voir la référence n° 5). Des définitions de limite de quantification et de seuil de détection sont fournies dans *Principles of Environmental Analysis, Analytical Chemistry*, 1983, 55, p. 2210-2218. Voir la référence n° 4.

9.9 Utilisations en début de saison sur les cultures annuelles

Traitements de pré-levée

Sur l'étiquette de nombreuses substances agrochimiques, il est indiqué que les applications peuvent être réalisées avant la plantation, au moment de la plantation ou avant la levée. Ces trois types d'application peuvent être regroupés aux fins de la détermination du nombre total d'essais à effectuer au champ. En d'autres mots, les demandeurs peuvent répartir comme ils l'entendent le nombre total d'essais requis pour une culture donnée entre ces trois types d'application. Par exemple, pour le maïs cultivé pour le grain, le nombre total d'essais requis s'élève à 12. Dans ce cas, trois essais pourraient être effectués avant la plantation, 3 au moment de la plantation et les 6 autres, avant la levée des plants (viendront s'ajouter plus tard les traitements de post-levée prévus aux doses et au nombre maximaux-- voir le dernier paragraphe de la présente sous-section).

Épandages en surface ou en incorporation

Il est souvent mentionné sur l'étiquette qu'une substance agrochimique peut être appliquée à la surface du sol ou incorporée dans le sol. En pareil cas, les demandeurs doivent soumettre des données pour ces deux types d'applications. Deux options s'offrent à eux en ce qui concerne la façon de déterminer le nombre d'essais requis et de réaliser ces essais : l'option préférée, et l'option de rechange.

Option préférée

Selon cette option, chaque essai inclut les épandages en surface et en incorporation dans des parcelles contiguës. Un seul échantillon traité composé est requis par parcelle. Le nombre minimal d'essais à réaliser est indiqué au tableau 1 (appendice II). Le nombre total d'échantillons à prélever est identique à celui qui est exigé pour la majorité des autres utilisations dans la même culture. Reprenons, aux fins de la présente discussion, l'exemple du maïs cultivé pour le grain. Dans ce cas, au moins 12 essais sont requis, chacun prévoyant le prélèvement de deux échantillons (un pour l'application en surface, l'autre pour l'incorporation). Comme il a déjà été mentionné, ces 12 essais peuvent être répartis dans le temps (avant la plantation, au moment de la plantation et avant la levée) si toutes ces utilisations sont autorisées sur l'étiquette.

Option de remplacement

L'option de remplacement consiste à répartir à peu près également le nombre total d'essais indiqué au tableau 1 (appendice II) (sous réserve de la note présentée ci-dessous) en deux groupes, l'un visant uniquement les applications en surface et l'autre, les traitements par incorporation). Deux échantillons traités composés doivent être prélevés à chaque essai. Comme les essais pour chaque mode d'application doivent être réalisés dans un nombre suffisant d'endroits représentatifs distincts, il peut être nécessaire d'accroître le nombre d'essais pour les cultures présentant une ou plusieurs régions nécessitant normalement un seul essai. Pour le canola, par exemple, Il faudrait prévoir au moins deux essais de plus ($16+2=18$ essais) puisque dans les régions 5 et 7 (lesquelles nécessitent normalement un seul essai), il faudrait en prévoir deux supplémentaires, un pour l'application en surface, l'autre pour le traitement par incorporation. Si l'option préférée était privilégiée, un seul essai suffirait pour chacune de ces régions.

Traitements de prélevée ou traitements de postlevée

Particulièrement dans le cas des herbicides, il peut être spécifié sur l'étiquette que les traitements peuvent être effectués aussi bien avant qu'après la levée. Si les deux utilisations sont permises, tous les essais au champ doivent inclure les deux types d'application. Les dates de levée s'appliquent aux cultures, non pas aux mauvaises herbes. Dans le cas où un seul type d'application est autorisé, le nombre d'essais doit correspondre au nombre indiqué au tableau 1 (appendice II) pour ce type d'application. Toutefois, le nombre total d'essais peut être réduit de 25 % si certaines études comparatives sur des parcelles contiguës démontrent que les deux types d'application produisent des résultats similaires. Si tel est le cas, le nombre total d'essais n'est requis que pour le type d'application engendrant constamment les plus fortes concentrations de résidus. À noter que sur certaines étiquettes, les temps d'application sont parfois précisés en fonction des dates de levée des mauvaises herbes. Les termes pré-levée et post-levée sont utilisés dans le présent paragraphe uniquement dans le contexte de cultures destinées à l'alimentation humaine ou animale.

9.10 Formulations

À la sous-section 9.4, *Nombre d'essais requis au champ selon le type de culture*, il est mentionné que le nombre d'essais requis, indiqué par le tableau 1 s'applique uniquement aux fins de l'homologation d'un seul type de formulation destiné à être utilisé sur une culture donnée. Le nombre d'essais requis pour l'homologation de plus d'un type ou classe de formulations est établi sur la base d'un examen au cas par cas. Pour certains nouveaux types de formulations, le nombre maximal d'essais peut être requis, tandis que pour d'autres, l'homologation peut être accordée sur présentation des résultats de seulement quelques études complémentaires ou sans même que le demandeur ait eu à effectuer un seul essai. La décision dépend du degré de similitude entre les formulations, de la composition et des propriétés physiques, ainsi que du type et du moment de l'application. Des renseignements additionnels sont présentés ci-dessous.

Formulations microencapsulées ou à libération lente

Le nombre maximal d'essais au champ est habituellement requis pour les formulations microencapsulées ou à libération lente. Comme ces substances libèrent leur matière active lentement, le nombre d'essais est identique à celui qui est requis pour l'obtention d'une LMR originale, peu importe le moment ou le type d'application ou encore la somme de données disponibles concernant d'autres classes de formulations.

Autres types de formulations

La plupart des autres types de formulations peuvent être séparés en deux groupes, selon qu'ils sont dilués dans l'eau avant l'application ou appliqués tels quels. Les granulés et les poudres sont les exemples les plus fréquents de formulations appliquées sous une forme non diluée.

Formulations granulées

Pour les formulations granulées, le nombre maximal d'essais est habituellement requis, peu importe la somme de données disponibles sur d'autres classes de formulations. On a en effet observé à plusieurs reprises des différences appréciables au plan de l'assimilation des résidus entre les formulations granulées et d'autres formulations renfermant la même matière active.

Aucune donnée sur les résidus n'est requise pour les poudres si l'on dispose déjà de données pour une formulation appliquée sous forme de liquide, de poudre mouillable (PM) ou de concentré émulsionnable (CE) à la même dose et au même délai d'attente.

Formulations diluées

Parmi les principaux types de formulations qui doivent être dilués dans l'eau avant leur application, mentionnons les CE, les PM, les granulés dispersables dans l'eau (GD) ou les pâtes granulées (PG), les concentrés fluidifiables (CF) et les concentrés solubles (liquides ou solides) (CSL, CSS). Les données sur les résidus produits par une classe de formulation

peuvent être transposées à une autre classe de formulation si les applications sont réalisées avant la levée, c.-à-d. avant ou au moment de la plantation ou avant la levée, immédiatement après ou encore si elles sont effectuées directement dans le sol (par opposition aux applications foliaires).

Applications foliaires

Pour les applications foliaires des types de formulations énumérés au paragraphe précédent, effectuées au milieu ou à la fin de la saison, il existe trois options :

- i) La demande d'homologation du nouveau type de formulation peut être considérée comme une demande d'homologation modifiée (voir la sous-section 9.12, *Homologations modifiées*). Dans ce cas, le nombre d'essais est réduit de 25 % par rapport au nombre requis pour la classe de formulation utilisée pour obtenir la LMR originale.
- ii) Des études comparatives (ou complémentaires) peuvent être réalisées. Cette option prévoit l'application de la formulation homologuée, c.-à-d. de la formulation utilisée pour obtenir la LMR et de la nouvelle formulation, dans des parcelles contiguës, aux mêmes doses et selon les mêmes délais d'attente.

Si le dépôt de résidus produit par la nouvelle formulation est comparable ou inférieur à celui engendré par la formulation homologuée, la nouvelle formulation est homologuée.

Si le dépôt de résidus engendré par la nouvelle formulation est supérieur à celui produit par la formulation homologuée, le nombre total d'essais indiqué au tableau 1 (appendice II) doit être effectué de manière à permettre l'établissement de la LMR maximale requise aux fins de l'homologation de la nouvelle formulation.

Le nombre exact, requis d'études comparatives sur des parcelles contiguës est déterminé au cas par cas. Une approche dite par cultures représentatives peut être adoptée si la nouvelle formulation est destinée à être utilisée dans un grand nombre de cultures. Les demandeurs sont dans ce cas invités à soumettre les protocoles décrivant les cultures visées et les sites prévus pour les études complémentaires.

- iii) On peut réduire de moitié le nombre total d'essais au champ (jusqu'à un minimum de 2 essais), à condition de conserver le même nombre d'échantillons (il faut alors doubler le nombre initial de parcelles et d'échantillons par site). Si le nombre total d'essais au champ est un chiffre impair, il faut arrondir le nombre réduit à l'unité supérieure la plus proche.

Homologation de deux ou de plusieurs classes de formulations

La sous-section sur les applications foliaires précise les exigences relatives aux données à recueillir aux fins de l'homologation d'un nouveau type de formulation, dans le cas où une formulation homologuée existe déjà. Si un demandeur souhaite faire homologuer deux ou plusieurs classes de formulations au moment de l'obtention de la LMR et de l'homologation initiales, le même principe de base s'applique. Il doit alors effectuer tous les essais prévus au tableau 1 (appendice II) pour un type de formulation et, pour les autres classes de formulations, se conformer aux dispositions prévues pour les homologations modifiées, c.-à-d. une réduction de 25 % du nombre d'essais par rapport au nombre d'essais requis pour la première formulation, ou comparer ces formulations au type de formulation original dans le cadre d'études en parallèle.

Renseignements additionnels

Quelques précisions additionnelles s'imposent concernant les données exigées aux fins de l'homologation des formulations.

- En raison de la similitude entre les poudres mouillables et les granulés dispersables dans l'eau ou les pâtes granulées, les données sur les résidus peuvent être transposées d'un type de formulation à l'autre. Il n'est pas nécessaire de recueillir des données sur les résidus pour une formulation, ordinairement une poudre mouillable, placée dans un sac soluble dans l'eau si l'on dispose déjà de données adéquates pour une formulation non ensachée.
- Certaines substances agrochimiques tels que des herbicides de type phénoxy peuvent être appliquées sous forme d'un ou de plusieurs sels et/ou esters. En général, les différents sels ou esters d'une matière active peuvent être considérés comme de nouvelles formulations de cette matière active aux fins de la détermination du nombre requis d'essais au champ. En d'autres mots, la demande d'homologation de ce nouveau sel peut être considérée comme une demande d'homologation modifiée (auquel cas le nombre d'essais peut être réduit de 25 % par rapport au nombre d'essais requis pour la première formulation), ou ce nouveau sel peut être comparé à la formulation homologuée de cette matière active dans le cadre d'études en parallèle.

9.11 Volumes appliqués - équipement d'épandage au sol ou de pulvérisation aérienne

Lorsqu'il est spécifié sur l'étiquette d'une substance agrochimique que les applications aériennes doivent être effectuées après dilution dans au moins 20 litres d'eau par hectare ou 2 gallons par acre, ou encore, pour les arbres ou les vergers, dans 95 litres par hectare ou 10 gallons par acre, le demandeur peut être exempté d'effectuer des essais au champ pour les applications aériennes s'il dispose de suffisamment de données obtenues dans le cadre d'applications au sol effectuées dans des conditions comparables (dose, nombre d'applications et délai d'attente avant la récolte). Cette exemption ne s'applique pas aux pulvérisations

aériennes de formulations diluées dans une substance autre que l'eau comme des huiles végétales. En outre, l'Agence se réserve le droit d'exiger des données sur les applications aériennes si des circonstances spéciales le justifient.

Considérant les précisions énoncées ci-dessus, il y a quelques cas seulement où le nombre d'essais au champ dépend des doses ou du type d'équipement, du moins en ce qui concerne l'épandage au sol par opposition à la pulvérisation aérienne, mentionnés sur l'étiquette. Les deux exceptions suivantes méritent toutefois d'être signalées :

Pulvérisations à ultra bas volume

Les pulvérisations à ultra bas volume (UBV) (<20 litres de solution par hectare ou 2 gallons par acre ou, pour les vergers, 95 litres par hectare ou 10 gallons par acre) effectuées au milieu ou à la fin de la saison sont considérées comme des utilisations distinctes, peu importe la nature du diluant employé (eau, huile végétale, etc.). Elles nécessitent la collecte de données sur les résidus obtenues dans le cadre de l'application de la substance à l'étude au moyen de cette technique.

Si la pulvérisation UBV est la première utilisation sur la culture, c.-à-d. l'utilisation non homologuée, le nombre minimal d'essais au champ requis doit être égal au nombre indiqué au tableau 1 (appendice II).

Si des données ont déjà été obtenues pour des doses plus élevées, deux options sont possibles :

- i) L'application UBV peut être considérée comme une homologation modifiée, auquel cas le nombre d'essais peut être réduit de 25 % par rapport au nombre indiqué dans le tableau 1 (appendice II), si ces essais démontrent que la LMR existante est adéquate. Se reporter à la sous-section 9.12 sur les homologations modifiées).
- ii) Des études comparatives dans des parcelles contiguës peuvent être effectuées.

Les demandeurs doivent alors démontrer, en s'appuyant sur les résultats d'études comparatives, que les concentrations de résidus engendrées par les pulvérisations UBV sont semblables ou inférieures à celles produites par des pulvérisations effectuées à des doses plus élevées.

Dans le cas contraire, le nombre d'essais requis pour cette utilisation correspond au nombre total d'essais indiqué au tableau 1 (appendice II).

Espaces soumis à des fumigations

Outre les fumigations effectuées dans les conditions d'utilisation proposées, il est souhaitable de pratiquer des traitements à des doses exagérées. Les études doivent refléter adéquatement les divers traitements, notamment d'aliments huileux comme les arachides et le beurre, d'aliments présentant une très grande surface de contact comme la farine, de grands et de petits fruits comme les grains, et de tubercules tels que la pomme de terre, ainsi que de divers types d'emballages admissibles en vertu du mode d'utilisation prescrit. Les études doivent refléter l'effet sur les concentrations résiduelles de paramètres comme la durée d'exposition, la dose, la méthode d'application, la température, la pression, la géométrie et l'étanchéité du contenant. L'effet de la durée et de la méthode d'aération sur la réduction de la concentration des résidus doit être établi.

Traitement des vergers

Pour le traitement des vergers, les pulvérisations de formulations diluées, ordinairement réalisées à raison de 950 à 3 750 litres par hectare ou 100 à 400 gallons par acre, et les pulvérisations de formulations concentrées, ordinairement réalisées à raison de 190 à 950 litres par hectare ou 20 à 100 gallons par acre, sont considérées comme étant des utilisations distinctes. Le nombre d'essais requis varie en fonction de l'option choisie, de la même façon que pour l'épandage en surface ou en incorporation. Se reporter à la sous-section 9.9 - *Utilisations en début de saison sur les cultures annuelles.*

Option préférée

Si tous les sites d'essai comportent des parcelles contiguës, c.-à-d. pour la pulvérisation de formulations diluées ou de formulations concentrées, le nombre d'essais requis doit être égal au nombre indiqué au tableau 1 (appendice II), et le nombre d'échantillons composés de cultures traitées par parcelle peut être réduit de deux (nombre normalement requis) à un.

Option de remplacement

Le demandeur peut répartir de façon sensiblement égale le nombre total d'essais entre les deux types de pulvérisation (formulation diluée ou concentrée), à condition de maintenir un niveau de représentativité géographique suffisant pour chaque type de pulvérisation. Dans ce cas, il doit prélever deux échantillons composés de cultures traitées dans chaque site; le nombre total d'essais requis peut dépasser le nombre indiqué au tableau 1 (appendice II). Si une ou plusieurs régions nécessitent seulement une étude, alors il en faudrait deux, soit une pour chaque type de traitement. Se reporter à l'exemple du canola présenté à la sous-section 9.9 *Utilisations en début de saison sur des cultures annuelles.*

Si l'utilisation de la formulation est déjà approuvée sous une forme ou l'autre (diluée ou concentrée) dans les vergers, la demande visant à ajouter l'autre utilisation sur l'étiquette conduit à l'une ou à l'autre des options suivantes :

-
- i) la demande est considérée comme une demande d'homologation modifiée. Dans ce cas, le nombre d'essais peut être réduit de 25 % par rapport au nombre indiqué au tableau 1 (appendice II) (se reporter à la sous-section 9.12 sur les homologations modifiées); OU
 - ii) une série d'études comparatives doit montrer que les concentrations de résidus engendrées par l'utilisation visée par la demande d'homologation ne dépassent pas celles produites par l'utilisation déjà homologuée. Le nombre exact d'études à réaliser correspond alors à la moitié du nombre indiqué au tableau 1 (Appendice II), pour un nombre minimal de deux. Les demandeurs sont invités à soumettre des protocoles précisant l'emplacement et le nombre de sites choisis.

Enfin, l'Agence considère la chimigation, ou irrigation chimique (application d'une substance agrochimique par injection dans l'eau d'irrigation), comme une forme d'épandage au sol utilisant des volumes très importants. Dans ce cas, le demandeur n'est pas tenu de recueillir des données sur la chimigation s'il dispose déjà de données sur les volumes couramment utilisés dans le cadre des épandages au sol.

9.12 Homologations modifiées

Pour les demandes d'homologation modifiée prévoyant un écart de l'ordre de 20 % pour n'importe quel élément des bpa (homologation proposée)(sauf s'il a un effet marqué sur les résidus), p. ex., dans le taux d'application (saisonnier ou de l'une ou d'une autre de plusieurs applications), dans l'intervalle entre les applications ou dans le délai d'attente avant la récolte, le nombre d'essais requis est établi comme suit :

- i) Le nombre d'essais au champ requis est normalement réduit de 25 % par rapport au nombre normalement requis aux fins de l'établissement d'une LMR initiale si les essais démontrent que cette LMR convient pour la nouvelle utilisation proposée.
- ii) Le nombre d'essais requis aux fins de l'homologation modifiée est le même que celui exigé pour l'établissement d'une LMR initiale si le nombre réduit d'essais démontre que la LMR initiale ne convient plus, ou si le nombre d'essais normalement prévu est #5 (voir le diagramme de l'annexe V) ou a déjà fait l'objet d'une réduction de 25 % (groupe de cultures ou concentrations de résidus < LQ).

Dans certains cas, l'Agence peut réduire ses exigences par rapport aux indications fournies ci-dessus. Cette situation peut se présenter notamment dans le cas où des études sur la baisse de la concentration des résidus reflétant des modifications proposées au délai d'attente avant la récolte sont disponibles. Dans certains cas, par exemple, lorsque la demande prévoit une réduction de la dose pour une utilisation qui n'engendre aucun dépôt mesurable de résidus, aucune donnée additionnelle n'est requise.

9.13 Exigences aux fins de l'homologation provinciale

Les instructions fournies dans les sous-sections précédentes sur la manière de déterminer le nombre requis d'essais au champ s'appliquent à l'homologation nationale des substances agrochimiques. Toutefois, comme l'Agence reconnaît l'homologation provinciale* dans certaines circonstances, des directives particulières sur cette question ont été élaborées (annexe II, appendice V). Cette annexe expose également les exigences relatives aux essais au champ qui s'appliquent dans les provinces. De façon sommaire, le principe de base décrit à l'annexe II (appendice V) peut s'énoncer comme suit : le nombre d'essais au champ requis aux fins de l'homologation provinciale se calcule en multipliant le nombre d'essais requis aux fins de l'homologation nationale par la fraction de la superficie nationale de cette culture (exprimée en hectares ou en acres) que prend la province visée par la demande. Toutefois, le nombre d'essais requis ne doit jamais être inférieur à deux, peu importe la superficie de la culture dans la province visée par la demande.

Dans une province qui comporte plus d'une région de culture, les essais requis doivent être répartis entre les régions de culture approximativement au prorata du nombre de régions de culture à l'échelle nationale.

9.14 Présentation des résultats

L'ARLA effectue un examen préliminaire des études présentées avant qu'elles ne soient acceptées à l'étape de l'évaluation. On peut trouver des listes de vérification en vue de l'examen préliminaire sur le site Internet de l'ARLA ou en communiquant directement avec l'ARLA.

La présente section décrit de quelle façon et dans quel ordre les données d'un rapport doivent être présentées :

9.14.1 Présentation des résultats - Essais au champ sur des cultures

Intention

- i) Les essais au champ sur des cultures fournissent les données sur la chimie des résidus nous renseignant sur leur abondance dans ou sur des PAB. Ces essais servent à établir la validité des demandes d'homologation pour tout pesticide mis au point en fonction de cultures destinées à la consommation humaine ou animale. L'Agence applique ces données à l'estimation de l'exposition de la population en général à des résidus de pesticides sur les aliments, ainsi qu'à l'établissement et à la mise en application de doses maximales admissibles relativement à la teneur en résidus de pesticides dans ou sur des denrées agroalimentaires destinées à la consommation humaine ou animale.

* L'homologation provinciale peut inclure tout sous-ensemble des provinces ou des territoires.

-
- ii) Les données sur la chimie des résidus servent également à établir l'efficacité d'une ou de plusieurs méthodes de vérification du respect des doses maximales admissibles fixées.
 - iii) Les Lignes directrices 97.1, *Identification des produits chimiques*, à 97.10, *Aliments transformés destinés à la consommation humaine ou animale*, ainsi que les Directives pour les essais de résidus de pesticides, qui ont été élaborées sous les auspices du Comité sur les résidus de pesticides du *Codex alimentarius* (Bulletin phytosanitaire de la FAO, 29:1/2, 1981, p. 12-27) renseignent les demandeurs et les titulaires d'homologation sur la réalisation d'essais au champ sur des cultures.

Objectif

- i) Les présentes lignes directrices ont été rédigées pour aider les demandeurs d'homologation à produire des rapports compatibles avec le processus d'examen de l'ARLA. Il n'est pas obligatoire de s'y conformer, mais les demandeurs sont encouragés à déposer des rapports complets que l'Agence peut examiner de manière efficace.
- ii) L'Agence sait que certaines sections de ces lignes directrices ne s'appliquent pas à tous les cas. Par conséquent, les demandeurs doivent se fonder sur une démarche scientifique lorsqu'ils décident quelles parties se rapportent aux données qu'ils présentent.
- iii) Les présentes lignes directrices ont été rédigées en vue de permettre aux demandeurs de structurer leurs données de manière à simplifier leur examen par l'ARLA.
- iv) Le rapport fourni par le demandeur, pour des essais au champ sur un PAB, doit comprendre tous les renseignements nécessaires à une description complète et précise de ce qui suit : méthodes et traitements appliqués au champ; échantillonnage, (récolte), manutention, transport et entreposage de PAB; validation de la stabilité à l'entreposage ou références à cet effet; composés chimiques initiaux et métabolites d'importance toxicologique dans les tissus de plantes; analyses de résidus dans des échantillons prélevés au champ en vue de trouver les résidus préoccupants, notamment des composés individuels d'importance toxicologique; validation, c.-à-d. des études d'extraction chimique, des méthodes d'analyse des résidus; de la présentation de données et des analyses statistiques; mesures de précaution et de contrôle de la qualité adoptées pour s'assurer de l'exécution rigoureuse de ces opérations.

Présentation des données

Les passages suivants décrivent l'organisation et la présentation souhaitées des rapports.

- i) Page de couverture. La page titre et les exigences documentaires additionnelles, c.-à-d. les exigences relatives à la présentation des données et revendications en matière de non divulgation de données confidentielles, le cas échéant, doivent précéder le contenu de

l'étude qui lui-même doit être présenté conformément aux instructions fournies ci-dessous.

- ii) Table des matières. La table des matières doit donner une idée de l'organisation générale du document, notamment des tableaux et des figures.
- iii) Sommaire/introduction
 - A) But de l'étude.
 - B) Résultats; cela comprend notamment l'explication de valeurs apparemment aberrantes ou atypiques et une analyse de la répartition géographique, c-à-d. selon les grandes régions agricoles, ainsi que l'explication des variations saisonnières, p. ex., été/hiver, temps sec/temps pluvieux, etc., et de la représentativité des types et variétés dont est dérivé le PAB.
 - C) Méthodes employées au champ.
 - D) Méthodes d'analyse et instrumentation.
 - E) Données de validation de la méthode d'extraction.
 - F) Stabilité à l'entreposage.
 - G) Analyse, traitant notamment des mesures de contrôle de la qualité adoptées; du traitement statistique des données; des renseignements sur la teneur en résidus préoccupants, dont tout composé individuel d'importance toxicologique sur ou dans le PAB, c-à-d. sur ou dans des parties précises de plantes, issus de l'application de la formulation du produit antiparasitaire à une culture d'essai dans des conditions d'emploi spécifiques. On doit aussi établir une corrélation entre les résultats et l'étude de stabilité à l'entreposage.
 - H) Conclusions.
- iv) Tableaux portant des données et autres représentations graphiques.
 - A) Carte d'ensemble montrant les régions du Canada (se reporter à l'appendice VII). Le cas échéant, inclure les sites d'essai au champ sur des cultures (par culture) à l'extérieur des É.-U.
 - B) Tableaux récapitulatifs des résultats d'analyse des résidus dans le cadre d'essais individuels au champ.

-
- C) Représentations graphiques, p. ex., baisse de la concentration des résidus, figures, diagrammes, etc.
 - D) Tableau(x) récapitulatif(s) des données d'extraction obtenues au moyen de la méthode d'analyse.
 - E) Tableau(x) récapitulatif(s) des données de validation de la stabilité à l'entreposage.
- v) Renseignements/données brutes portant sur des essais individuels au champ. Chaque rapport d'essai individuel au champ doit donner les renseignements suivants :
- A) Antiparasitaire à l'essai (pesticide).
 - 1) Identité de la matière active du pesticide à l'essai, notamment l'appellation chimique, le nom commun, l'appellation ANSI, BSI, ISO et le nom donné par le fabricant à la substance expérimentale ou en développement.
 - 2) Identité des formulations utilisées pour les essais au champ, notamment le nom de commerce, le type (p. ex., CE, PM, G), la quantité de matière active par litre et par gallon, en kg et en lb, etc., ainsi que le nom du fabricant.
 - 3) Renseignements sur d'autres paramètres pertinents, comme le nom des autres produits entrant dans le mélange en cuve, les adjuvants de pulvérisation et le porteur, p. ex., un polymère encapsulant, etc.
 - 4) Autres. Tout autre renseignement additionnel que le demandeur trouve pertinent et utile à une description complète et détaillée du composé agrochimique à l'essai.
 - B) Produit agricole à l'essai (PAB).
 - 1) Identité du PAB, notamment le type/varioté (cultivar) et le groupe de cultures d'appartenance (Section 97.15, *Groupes de cultures*).
 - 2) Identité de la ou des parties précises de la culture qui ont été récoltées, ont servi aux validations des méthodes d'analyse des résidus et ont servi à l'analyse des résidus en vue de la détermination du résidu préoccupant (RP).
 - 3) Le(s) stade(s) de croissance(s) atteint(s), l'état général, p. ex., à maturité ou non, vert ou mûr, sec ou frais, etc., et la taille atteinte par le plant au moment de l'application ou des applications du pesticide ainsi qu'au moment de la récolte.

-
- 4) Tout autre renseignement additionnel que le demandeur trouve pertinent et utile à une description complète et détaillée du RP.
- vi) Méthodes d'essai.
- A) Description détaillée du plan d'expérience et des méthodes utilisées pour la culture des plants, les applications des formulations du pesticide et la récolte d'échantillons. On doit fournir, par exemple sur des fiches de travail uniformisées, les renseignements suivants, en plus des descriptions du pesticide et du produit agricole à l'essai :
- 1) Numéro d'identification de l'essai.
 - 2) Collaborateur. Nom et adresse, lieu d'essai, c.-à-d. numéro de région/zone tel qu'indiqué à l'appendice VI (cartes 1 et 2), comté et province/État, pays si à l'extérieur du Canada ou des É.-U., et année.
 - 3) Plan des essais au champ. Nombre et dimensions des parcelles témoins et d'essai, nombre de plants par parcelle ou par unité de surface, nombre de rangées par parcelle, longueur des rangées et distance les séparant.
 - 4) Traitements culturaux. Pratiques culturales comme le travail de la terre, l'irrigation, etc., et le système cultural.
 - 5) Caractéristiques pédologiques. On doit fournir aussi le nom/désignation du type de sol ainsi que toutes les caractéristiques physico-chimiques classiques des sols décrivant leurs propriétés, p. ex., le pourcentage de matières organiques et le pH.
 - 6) Méthode(s) d'application, c.-à-d. au sol ou du haut des airs, des formulations du pesticide; description du matériel utilisé; type d'application, c.-à-d. par bandes/à la volée, sur le sol/sur le feuillage/dirigée, ou encore UBV/concentré/dilué, chimigation ou autres; étalonnage du matériel d'application du pesticide (indiquer les méthodes et les dates).
 - 7) Doses. Quantité de la matière active et quantité de la formulation appliquée par hectare, par acre, par rangée, par volume, etc.; volume appliqué par hectare et par acre; dose maximale par saison.
 - 8) Nombre et dates des applications. Nombre total et nombre pendant le repos végétatif, avant la plantation, avant la levée des plants, avant la floraison, etc.;

délais entre les applications et délai entre un traitement et un échantillonnage subséquent (délai d'attente).

- 9) Application d'autres pesticides. Description, c.-à-d. nom et type de la formulation, matières actives, doses, dates, emploi en mélange de cuve ou isolément, but de l'application.
 - 10) Données climatiques. Relevés des températures et des précipitations pendant la saison de croissance, provenant du poste d'observations météorologiques le plus proche, et relevés de la vitesse du vent pendant les applications; et valeurs moyennes de ces données, c.-à-d. des moyennes obtenues sur une période d'au moins cinq ans.
 - 11) Dates. De plantation, de semis ou de transplantation, le cas échéant; autres dates importantes dans le cycle de croissance de la culture, p. ex., du fendillement des brous; dates d'application des pesticides; date de la récolte.
 - 12) Méthodes de récolte. C.-à-d. récolte mécanique, à la main, sur la plante, au sol, par flottation, etc.; type de matériel utilisé; nombre et masse des échantillons prélevés par essai répété et nombre d'essais répétés par degré de traitement; caractère statistique de l'échantillonnage, p. ex., prélèvement des fruits dans la partie supérieure, intermédiaire ou inférieure, et en périphérie ou à l'intérieur de la cime des arbres; codage des échantillons avec établissement de références croisées permettant de retracer l'historique des échantillons, etc.
 - 13) Contrôle de qualité. Mesures de précaution et de contrôle de la qualité adoptées pour s'assurer de l'exécution rigoureuse des essais au champ sur des cultures.
 - 14) Tout autre renseignement additionnel que le demandeur trouve pertinent et utile à une description complète et détaillée de la croissance du PAB, des applications des formulations du pesticide et de la récolte des échantillons.
- B) Description détaillée des méthodes de manutention, d'entreposage avant les envois et d'envoi des échantillons de PAB récoltés. En plus de la description de la substance et de la culture à l'essai, les renseignements fournis doivent comprendre les éléments suivants (on peut employer un formulaire normalisé à cette fin) :
- 1) Identité des échantillons. Moyens de marquage/de codage.
 - 2) Conditions. Température, volume/dimensions du contenant, etc., et durée d'entreposage avant l'envoi des échantillons.

-
- 3) Méthodes d'emballage en vue des envois. Type/dimensions du contenant, taille des échantillons, conservation à température ambiante ou sur la glace, marquage/codage, etc.
 - 4) Moyens de transport entre le site d'essai et le laboratoire.
 - 5) Dates des récoltes, de l'entreposage avant les envois, et de réception des envois par le laboratoire.
 - 6) Contrôle de la qualité. Mesures de précaution et de contrôle de la qualité adoptées pour s'assurer de l'intégrité des échantillons au cours de la manutention, de l'entreposage avant l'envoi et de l'envoi-même.
 - 7) Tout autre renseignement additionnel que le demandeur trouve pertinent et utile à une description complète et détaillée des méthodes de manutention, d'entreposage avant l'envoi et d'envoi des échantillons récoltés.
- C) Description détaillée des conditions et de la durée d'entreposage des échantillons de PAB récoltés à partir de leur réception par le laboratoire.
- D) Description détaillée des analyses de résidus effectuées pour déterminer le RP dans les échantillons du PAB prélevés lors des essais au champ et dans ceux servant à déterminer la stabilité à l'entreposage. Si les renseignements demandés figurent ailleurs dans les données accompagnant la demande d'homologation, il n'est pas nécessaire de les indiquer de nouveau ici. Il suffit de faire référence à la méthode d'analyse appropriée.
- E) Les études de validation des méthodes de récupération doivent être réalisées en même temps que les analyses de résidus dans les échantillons provenant de chacun des essais individuels au champ, de façon à déterminer le degré de récupération des substances à l'essai que contiennent les tissus des denrées agricoles à l'essai en utilisant différentes concentrations de dopage et en appliquant les méthodes d'analyse des résidus; on veut aussi définir une limite de quantification validée (LQ). Les renseignements suivants, qui portent spécifiquement sur la validation des méthodes, doivent comprendre les éléments suivants (on peut employer un formulaire normalisé à cette fin) :
- 1) Plan d'expérience. Identité des denrées soumises à l'essai, c.-à-d. de parties précises de plantes, et des substances étudiées, soit la substance initiale et des métabolites précis. Indiquer aussi le nombre d'échantillons dopés et les concentrations ajoutées, le nombre d'échantillons répétés par composé à l'essai

et par concentration de dopage, les codes d'échantillons, les échantillons témoins, etc.

- 2) Méthode de dopage. Décrire de façon détaillée la préparation des substances et des denrées à l'essai, ainsi que la manière dont celles-ci ont été exposées aux substances à l'essai.
- 3) Dates. De conditionnement des échantillons, c.-à-d. macération/extraction, etc.; de préparation des substances à l'essai, c.-à-d. de solutions de référence de concentration connue; d'analyse des résidus.
- 4) Résultats d'analyse des résidus. Données brutes, lectures non corrigées en ppm (il est possible de présenter aussi des mesures corrigées, mais on doit les faire accompagner d'une explication), méthodes de calcul de la récupération en pourcentage, taux de récupération (plages de valeur), sensibilité et LQ.
- 5) Tout autre renseignement additionnel que le demandeur trouve pertinent et utile à une description complète et détaillée des méthodes de validation des méthodes d'analyse.

vii) Structure des figures et des tableaux comportant des données.

- A) Tableaux de données sur le dosage des résidus dans des parties précises de plantes. La concentration non corrigée des résidus doit être indiquée. On peut aussi présenter des données corrigées, mais il faut alors expliquer la procédure suivie.
- B) Tableaux donnant les taux de récupération des résidus.
- C) Graphiques, selon le besoin, p ex., pour montrer la baisse de concentration des résidus.
- D) Formules contenant des renseignements décrivant l'historique des essais au champ.
- E) Formules présentant des renseignements sur la récolte, l'envoi et l'entreposage des échantillons.
- F) Tableaux de données météorologiques si le demandeur soutient que des conditions inhabituelles sont à l'origine de résultats aberrants.

viii) Certification. Document, dûment signé et portant date, de certification de l'authenticité, et renseignements sur le personnel responsable des différentes étapes de ce rapport tels que le directeur de l'étude, le superviseur au champ et le superviseur au laboratoire. Fournir

des renseignements, en caractères d'imprimerie, comme le nom, le titre, les affiliations, l'adresse, et le numéro de téléphone.

- ix) Références.
- x) Appendices.
 - A) Exemplaires représentatifs de chromatogrammes, spectres, etc., de blancs de réactifs, de blancs de solvants, d'étalons de référence, de témoins, d'échantillons prélevés au champ, d'échantillons dopés, etc., associés par référence croisée à des rapports d'étude portant sur des essais individuels au champ.
 - B) Réimpressions de documents publiés ou non, de rapports d'entreprise, de lettres, de méthodes d'analyse, etc. cités ou utilisés par le demandeur, sauf si ces documents paraissent ailleurs dans le rapport exhaustif des données; le cas échéant, il suffira d'établir des références croisées.
 - C) Tout autre renseignement pertinent qui n'entre pas dans les autres sections du présent rapport.

9.14.2 Présentation des données - applications spéciales

Avant-propos.

La présente section sur la présentation de données relatives à des application spéciales comporte trois parties, soit 1) la classification des traitements appliqués à des semences et le traitement de cultures récoltées pour leurs graines aux fins d'utilisations alimentaires seulement; 2) la fumigation de cultures après leur récolte ainsi que d'aliments transformés et d'aliments pour animaux; 3) les traitements autres que la fumigation de cultures après leur récolte ainsi que d'aliments transformés et d'aliments pour animaux. Chacune des trois parties décrit la présentation recommandée par l'Agence que les demandeurs devraient adopter pour les rapports sur des études traitant de l'application spéciale en question.

Présentation d'un rapport sur le traitement de semences.

Il faut présenter les résultats d'une étude par radiomarquage établissant qu'il ne se produit pas de translocation de la radioactivité vers les parties aériennes et les racines des plantes cultivées (destinées à la consommation humaine ou animale) pour obtenir une exemption relative à la présentation de données sur le traitement de semences. Lorsque l'étude par radiomarquage prouve qu'un traitement donné ne laisse aucun résidu supérieur à 10 parties par milliard dans aucun tissu, c.-à-d. la tige, le feuillage, les racines ou les graines, il n'est pas nécessaire de poursuivre les études. Lorsque le traitement s'applique à des semences destinées à des fins alimentaires, les données doivent être inscrites comme demandé dans les sections appropriées

des directives, p. ex., sur le métabolisme chez les plantes et sur les essais au champ sur des cultures.

Les indications suivantes donnent un aperçu de la façon de présenter les rapports sur les études par radiomarquage visant à déterminer si le traitement de semences est à l'origine d'une absorption de la radioactivité dans les parties aériennes et dans les racines comestibles de plantes cultivées.

- i) Page de couverture. La page titre et les exigences documentaires additionnelles, c.-à-d. les exigences relatives à la présentation des données et revendications en matière de non divulgation de données confidentielles, le cas échéant, doivent précéder le contenu de l'étude qui lui-même doit être présenté conformément aux instructions fournies ci-dessous.
- ii) Table des matières. La table des matières doit donner une idée de l'organisation générale du document, notamment des tableaux et des figures.
- iii) Introduction
 - A) Contexte et historique du pesticide.
 - 1) Bref résumé de la nature du résidu dans les plantes, notamment de la structure du composé initial et de celle des résidus qui sont sources de préoccupations d'ordre toxicologique.
 - B) But de l'étude.
 - C) Résumé de l'étude.
 - 1) Court sommaire de la demande d'homologation et des méthodes au champ.
 - 2) Résultats, notamment rapport de problèmes inattendus.
 - 3) Conclusions.
- iv) Matériel et méthodes.
 - A) Substances à l'essai.
 - 1) Identité de la matière active du pesticide à l'essai, notamment le nom chimique, le nom commun, l'appellation ANSI, BSI ou ISO, ainsi que le nom donné par le fabricant à la substance expérimentale ou en développement.

-
- 2) Description du matériel d'essai radiomarqué. Identifier le radiomarqueur et indiquer son site d'insertion. On doit justifier tout emploi d'un radiomarqueur autre que le ^{14}C et le choix du site d'insertion. Dans la mesure du possible, le marquage doit se faire sur un noyau. C'est ici qu'on doit rapporter la pureté, l'activité spécifique en Curies/mole et le nombre de désintégrations par minute et par g (Dpm/g).
 - 3) Identité de la ou des formulations dans lesquelles la matière active radiomarquée du pesticide a été introduite, notamment le nom de commerce, le type (p. ex., CE, PM, G) ainsi que la quantité de matière active par litre et par gallon, en kg et en lb, etc., et le nom du fabricant.
 - 4) État physique et nature du solvant, du vecteur, de l'appât, de l'adjuvant ou de toute autre substance dans laquelle le pesticide est appliqué.

B) Culture à l'essai.

- 1) Identité de la culture à l'essai, notamment la variété
- 2) Identité de la ou des parties précises de la culture qui ont été récoltées et ont servi à l'analyse de la radioactivité.
- 3) Le(s) stade(s) de croissance(s) atteint(s), l'état général, p. ex., à maturité ou non, vert ou mûr, sec ou frais, etc., et la taille atteinte par la culture à l'essai au moment de la récolte.

C) Site d'essai.

- 1) Description du site d'essai. Environnement général, p. ex., parcelles d'essai à l'extérieur, serres ou chambres de croissance; emplacement (comté et province/État); conditions du milieu (température, précipitations, ensoleillement); type de sol.
- 2) Emplacement (comté et province/État)
- 3) Collaborateur.

D) Méthodes d'essai au champ.

- 1) Description détaillée de l'application du pesticide radiomarqué aux semences. Parmi les renseignements à paraître, mentionnons la dose, en kg ou en lb, de matière active et du produit formulé par kg ou lb de semences, la concentration

de la solution de traitement, le volume de la solution appliquée par kg ou lb de semences, la formulation, l'état physique du pesticide appliqué, le diluant, les additifs, etc., ainsi que la méthode d'application (trémie, matériel commercial, etc.) Le pesticide doit être appliqué à la dose maximale prévue.

- 2) Plan des essais au champ. Parmi les renseignements à paraître, mentionnons la superficie des parcelles/des contenants, le nombre de plants par parcelle/contenant, le nombre de parcelles/de contenants, le nombre de plants par unité de surface, la longueur des rangs et leur espacement.
 - 3) Pratiques culturales. Les renseignements sur les pratiques culturales comme le travail de la terre, l'irrigation et les traitements au moyen d'autres pesticides doivent figurer ici.
 - 4) Méthodes de récolte, notamment le nombre de jours entre le semis et la récolte.
- E) Échantillonnage, manutention et entreposage.
- 1) Dates d'échantillonnage, d'envoi, d'entreposage et d'analyse.
 - 2) Description des méthodes d'échantillonnage et de la taille des échantillons.
 - 3) Conditions de manutention, avant l'envoi, pendant l'envoi et d'entreposage, notamment les durées d'entreposage.
- F) Méthodes/instruments d'analyse.
- 1) Description du conditionnement des échantillons, c.-à-d. dissection, broyage, lyophilisation, nombre de plantes constituant un échantillon, etc., avant la mesure de la radioactivité.
 - 2) Détails sur la méthode d'analyse appliquée à la mesure de la radioactivité, notamment la description du matériel employé et des paramètres instrumentaux.
- G) Contrôle de qualité. Mesures de précaution et de contrôle de la qualité adoptées pour s'assurer de l'intégrité des essais au champ, des échantillons et de la mesure du résidu.
- H) Tout autre renseignement utile sur le matériel et les méthodes.

v) Résultats et conclusions.

A) Bref sommaire des méthodes d'étude.

- 1) Ce sommaire doit comprendre le nombre d'essais au champ, la description de l'application du pesticide radiomarqué aux semences (c.-à-d. la dose, la méthode et la formulation), le site (c.-à-d. à l'extérieur, en serre ou en chambre de croissance), le nombre de jours écoulés entre le semis et la récolte, le nombre de plantes échantillonnées, la partie des plantes où la radioactivité a été mesurée, la méthode de détection.

B) Résultats.

- 1) Total récupéré, c.-à-d. la radioactivité dans la matière organique, sur les graines au moment du semis, si mesuré. La radioactivité doit être rapportée de la façon suivante :
 - a) Désintégrations par minute (Dpm)
 - b) Dpm/ μ g.
 - c) Équivalents en ppm de la substance initiale. On doit fournir un calcul-type de la conversion du nombre de désintégrations aux ppm, particulièrement si d'autres unités que les Dpm sont utilisées.
- 2) La répartition de la radioactivité dans la culture traitée au moment de la récolte ou de l'échantillonnage. Les résultats à communiquer sont la radioactivité totale récupérée, c.-à-d. dans la matière organique, qu'il reste au moment de l'échantillonnage ou de la récolte de la plante entière, ou encore des parties utiles de la plante, c.-à-d. des parties aériennes et des racines comestibles de la plante cultivée. On doit rapporter la radioactivité observée dans la plante entière et dans des parties de la plante, sous forme de tableau, de la manière suivante:
 - a) Dpm
 - b) Dpm/ μ g.
 - c) Équivalents en ppm du produit initial.

Dans le cas des parties de plantes, on doit exprimer la radioactivité de la façon suivante en plus :

-
- d) Pourcentage de la radioactivité totale récupérée dans l'ensemble de la plante.
 - e) ppm pour toutes les parties de plantes.
- 3) Graphiques et figures décrivant les résultats.
- Le cas échéant, les graphiques doivent être assortis de tableaux des valeurs réelles ayant servi à la construction des graphiques.
- 4) Évaluation descriptive des résultats. Le texte doit comprendre une analyse du retraçage quantitatif de la majeure partie de la radioactivité totale récupérée dans les parties aériennes et dans les racines des plantes. Doivent aussi figurer une analyse des problèmes inattendus et de la façon qu'ils ont été réglés, ainsi que l'explication des valeurs apparemment atypiques ou aberrantes.
- C) Conclusions. Le demandeur doit indiquer si les résultats de l'étude considérée et d'autres études pertinentes permettent à l'ARLA d'accorder une exemption relativement au traitement des semences étudié.
- vi) Données brutes et renseignements sur les essais individuels au champ.
- A) Détails relatifs aux données sur la radioactivité dans certains échantillons représentatifs.

Indiquer notamment la durée des mesures, le nombre total de désintégrations comptées, les comptes corrigés et le rendement de comptage. Indiquer aussi d'autres données brutes comme la taille des échantillons, les équivalents en ppm déterminés, la sensibilité de la méthode et les limites de détection ainsi que tout autre renseignement pertinent et utile à la vérification des calculs du demandeur.
 - B) Description des calculs et exemples.
 - C) Description des tests statistiques et exemples.
 - D) Chiffres bruts représentatifs. (Le cas échéant, imprimés d'ordinateur, chromatogrammes, spectres, etc.)
 - E) Autres renseignements jugés pertinents par le demandeur.

-
- vi) Certification. Document de certification de l'authenticité rempli par le directeur de l'étude. Fournir des renseignements, comme le nom en caractères d'imprimerie, la signature, le titre, les affiliations, l'adresse, et le numéro de téléphone et la date.
 - vii) Références.
 - viii) Appendices.
 - A) Tirés à part d'articles publiés ou non, de rapports d'entreprises, de lettres, etc. dont le demandeur n'a pas de raison de penser qu'ils figurent dans les dossiers de la division de l'évaluation sanitaire, mais qui pourraient contribuer à l'évaluation de l'étude, de l'avis du demandeur.
 - B) Autres renseignements (tout élément pertinent qui n'entre pas dans les autres sections du rapport).

9.14.3 Présentation des données - fumigations après la récolte

Avant-propos.

On peut dire que la fumigation est l'acte de dégager et de disperser une substance chimique toxique de manière à ce qu'elle atteigne les organismes visés entièrement ou principalement sous forme gazeuse ou de vapeur. Les PAB, et leurs produits de transformation, peuvent être traités par fumigation après leur récolte.

Les rapports d'études portant sur la fumigation après la récolte de produits agricoles bruts et de produits de transformation doivent comprendre tous les renseignements nécessaires à une description complète et précise des études considérées.

Présentation des données fumigation

- i) Page de garde principale. La page titre et les exigences documentaires additionnelles, c.-à-d. les exigences relatives à la présentation des données et revendications en matière de non divulgation de données confidentielles, le cas échéant, doivent précéder le contenu de l'étude qui lui-même doit être présenté conformément aux instructions fournies ci-dessous.
- ii) Table des matières. La table des matières doit donner une idée de l'organisation générale du document, notamment des tableaux et des figures.

iii) Introduction.

A) Contexte et historique du pesticide.

- 1) Bref résumé de la nature du résidu dans les plantes, notamment de la structure du composé initial et des résidus qui sont sources de préoccupations d'ordre toxicologique.

B) But de l'étude.

C) Résumé de l'étude.

- 1) Bref résumé des méthodes d'application.
- 2) Résultats, notamment problèmes inattendus.
- 3) Conclusions.

iv) Matériel et méthodes

A) Substances à l'essai.

- 1) Identité de la matière active du pesticide à l'essai, notamment le nom chimique, le nom commun, l'appellation ANSI, BSI ou ISO, ainsi que le nom donné par le fabricant à la substance expérimentale ou en développement.
- 2) Identité de la ou des formulations du pesticide dans lesquelles la matière active du pesticide a été introduite, notamment le nom de commerce, le type (p. ex., CE, PM, G) ainsi que la quantité de matière active par litre et par gallon, en kg et en lb, etc., ainsi que le nom du fabricant.
- 3) Renseignements sur la substance dans laquelle la formulation a été appliquée, ainsi que sur tout additif.
- 4) Paramètre physico-chimiques de la substance à l'essai.

B) Denrées brutes ou transformées à l'essai.

- 1) Identité de la culture à l'essai, notamment la variété/cultivar.
- 2) Identité de la ou des parties précises de la culture récoltée qui sont utilisées.

-
- 3) Le(s) stade(s) de croissance(s) atteint(s), l'état général, p. ex., à maturité ou non, vert ou mûr, sec ou frais, etc., et la taille du produit agricole à l'essai au moment de la fumigation.
 - 4) Type et grandeur des contenants et recouvrements des produits agricoles, p. ex., bois, toile, etc.
 - 5) Renseignements indiquant si le produit brut ou transformé, ou si le contenant d'entreposage ont subi un autre traitement avant le traitement post-récolte à l'essai; mentionner les doses, les délais d'attente et le résidu mesuré avant le traitement post-récolte à l'essai.

C) Site d'essai.

- 1) Description de la chambre de fumigation. Faire figurer les renseignements suivants :
 - a) Type de chambre de fumigation, p. ex., silos à céréales ou entreposage à plat, toiles de recouvrement, salles de fumigation, chambres à vide, etc.
 - b) Volume et configuration de la chambre de fumigation.
 - c) Mesures prises pour sceller la chambre de fumigation (p. ex., recouvrement des surfaces avec du papier asphalté ou des toiles de plastique, scellement des bouches de ventilation, des fenêtres, des fissures, etc.)
 - d) Température à l'intérieur de la chambre de fumigation.
 - e) Volume relatif de la pièce, par rapport à celui des produits traités.
- 2) Emplacement de la chambre de fumigation. Les renseignements à communiquer sont notamment les suivants :
 - a) Comté et province/État.
 - b) Conditions du milieu, le cas échéant (température, vent et humidité).
 - c) Collaborateur.

D) Application du pesticide.

- 1) Type de système de distribution et méthode de volatilisation du fumigant.
- 2) Mesures adoptées pour activer la circulation du gaz.
- 3) Dose, durée d'exposition, température et pression.
- 4) Configuration de la chambre de fumigation, c.-à-d. points d'injection et position des ventilateurs et des soufflantes par rapport à la disposition des denrées, à la hauteur des piles de denrées, etc.
- 5) Nombre d'applications, dates.
- 6) Formulation.

E) Aération des denrées

- 1) Durées et dates des périodes d'aération.
- 2) Description des méthodes d'aération à l'intérieur des locaux, c.-à-d. enlèvement des scellements et des toiles, ouverture des portes et fenêtres, utilisation de ventilateurs d'extraction et d'aspiration de l'air; description des méthodes pour l'extérieur.
- 3) Description de toute opération d'aération subséquente à l'échantillonnage.

F) Prélèvement, manutention et entreposage d'échantillons.

- 1) Dates de prélèvement, d'envoi et d'entreposage d'échantillons; dates des analyses.
- 2) Description de la méthode d'échantillonnage, notamment des points d'échantillonnage (p. ex., au sommet, au fond, au centre ou sur le côté de la pile; à la périphérie ou au centre de la chambre de fumigation), de la taille des échantillons et des mesures prises pour empêcher qu'il se produise une désorption du fumigant pendant le prélèvement des échantillons.
- 3) Conditions de manutention, d'entreposage avant l'envoi, d'envoi et d'entreposage après l'envoi, notamment les durées d'entreposage, les mesures spéciales prises pour empêcher la désorption du fumigant entre

l'échantillonnage et l'analyse, description des contenants d'échantillons et température d'entreposage.

G) Méthodes et instruments d'analyse.

- 1) Description du conditionnement des échantillons, p. ex., formation d'échantillons composés, sous-échantillonnage, mouture, extraction, etc., et mesures prises pour empêcher qu'il se produise une désorption du fumigant pendant le conditionnement des échantillons.
- 2) Détails de la méthode d'analyse employée pour quantifier le résidu, et description du matériel, des instruments et des paramètres instrumentaux.

H) Contrôle de qualité. Mesures de précaution et de contrôle de la qualité adoptées pour s'assurer de l'intégrité des essais, des échantillons et de la mesure du résidu.

I) Tout autre renseignement pertinent sur le matériel et les méthodes.

v) Résultats et conclusions.

A) Bref sommaire des méthodes d'étude. Il faut mentionner le nombre d'essais et les denrées à l'essai, indiquer si elles ont déjà été traitées avec la matière active à l'essai, décrire les fumigations et les chambres de fumigation, la formulation, les durées d'aération et la méthode de détection.

B) Résultats des analyses d'échantillons traités et témoins, ainsi que des échantillons enrichis.

1) Tableaux présentant les résultats. Les résultats sur les résidus doivent être présentés sous forme de tableau. Les renseignements suivants doivent y apparaître :

- a) Denrée.
- b) Partie de plante.
- c) Type de chambre de fumigation.
- d) Dose.
- e) Durée d'exposition.
- f) Température.

-
- g) Durée d'aération.
 - h) Résidu. Le dosage du résidu ne devrait pas être limité à l'échantillonnage immédiatement après la période d'aération spécifiée sur l'étiquette. Il devrait s'étendre sur une période suffisante pour déterminer la courbe de la baisse de concentration prévue dans diverses conditions d'envoi et d'entreposage et à diverses températures.
- 2) Graphiques et figures décrivant les résultats. Le cas échéant, les graphiques doivent être assortis de tableaux des valeurs réelles ayant servi à la construction des graphiques.
 - 3) Évaluation descriptive des résultats. Le texte doit comprendre une analyse des problèmes inattendus et de la façon qu'ils ont été réglés, ainsi que l'explication des valeurs apparemment atypiques ou aberrantes.
- E) Conclusions relatives aux LMR appropriées aux usages proposés.
- vi) Données brutes et renseignements sur les essais individuels.
- A) Tableaux présentant des données brutes sur les analyses de résidus dans des échantillons traités, des témoins et des échantillons enrichis, ainsi que dans des étalons.
 - B) Figures représentatives de données brutes.
 - 1) Le cas échéant, imprimés d'ordinateur, chromatogrammes et spectres d'échantillons traités, de témoins, d'échantillons enrichis, ainsi que d'étalons, etc.
 - 2) Courbes d'étalonnage.
 - C) Description des calculs, avec exemples.
 - D) Description des tests statistiques, avec exemples.
 - E) Tout autre renseignement additionnel que le demandeur trouve pertinent et utile à une description complète et détaillée de l'étude.

-
- vii) Certification. Document de certification de l'authenticité rempli par le directeur de l'étude. Fournir des renseignements, comme le nom en caractères d'imprimerie, la signature, le titre, les affiliations, l'adresse, et le numéro de téléphone et la date.
 - viii) Références.
 - ix) Appendices.
 - A) Tirés à part d'articles publiés ou non, de rapports d'entreprises, de lettres, etc. dont le demandeur n'a pas de raison de penser qu'ils figurent dans les dossiers de la division de l'évaluation sanitaire, mais qui pourraient contribuer à l'évaluation de l'étude, de l'avis du demandeur.
 - B) Autres renseignements (tout élément pertinent qui n'entre dans aucune autre section des présentes lignes directrices.)

9.14.4 Présentation des données - traitement post-récolte, exception faite de la fumigation

Avant-propos

Les traitements post-récolte d'aliments destinés à l'alimentation humaine ou animale sont pratiqués de diverses manières, p. ex., par immersion, par bassinage, par production mécanique de mousse et par application en pulvérisation ou par brossage. Le pesticide peut être appliqué directement aux produits ou indirectement, soit dans le réservoir de stockage. Il arrive souvent qu'un enduit cireux soit appliqué sur les produits. Il se peut que le PAB ainsi que ses produits de transformation soient traités après la récolte. Le rapport d'étude sur le traitement après la récolte de produits bruts et d'aliments destinés à l'alimentation humaine et animale doit comprendre tous les renseignements nécessaires à la description complète et précise de l'étude.

Présentation des données

- i) Page de couverture. La page titre et les exigences documentaires additionnelles, c.-à-d. les exigences relatives à la présentation des données et revendications en matière de non divulgation de données confidentielles, le cas échéant, doivent précéder le contenu de l'étude qui lui-même doit être présenté conformément aux instructions fournies ci-dessous.
- ii) Table des matières. La table des matières doit donner une idée de l'organisation générale du document, notamment des tableaux et des figures.

iii) Introduction.

A) Contexte et historique du pesticide.

- 1) Bref résumé de la nature du résidu dans les plantes, notamment de la structure du composé initial et des résidus qui sont sources de préoccupations d'ordre toxicologique.

B) But de l'étude.

C) Résumé de l'étude.

- 1) Bref résumé des méthodes d'application.
- 2) Résultats, notamment problèmes inattendus.
- 3) Conclusions.

iv) Matériel et méthodes.

A) Substances à l'essai.

- 1) Identité de la matière active du pesticide à l'essai, notamment le nom chimique, le nom commun, l'appellation ANSI, BSI ou ISO, ainsi que le nom donné par le fabricant à la substance expérimentale ou en développement.
- 2) Identité de la ou des formulations du pesticide dans lesquelles la matière active du pesticide a été introduite, notamment le nom de commerce, le type (p. ex., CE, PM, G) ainsi que la quantité de matière active par litre et par gallon, en kg et en lb, etc., ainsi que le nom du fabricant.
- 3) Renseignements sur la substance dans laquelle la formulation a été appliquée, eau ou cire, ainsi que sur tout additif.

B) Denrées brutes ou transformées à l'essai.

- 1) Identité de la culture à l'essai, notamment la variété.
- 2) Identité de la ou des parties précises de la culture qui ont été traitées et analysées.

-
- 3) Stade(s) de croissance(s) atteint(s), état général, p. ex., à maturité ou non, vert ou mûr, sec ou frais, etc., et taille du produit agricole à l'essai au moment du traitement.
 - 4) Renseignements à l'effet que la denrée ou que son contenant avaient été traités ou non avec la matière active avant le traitement post-récolte; dans l'affirmative, indiquer les doses, les délais d'attente et la concentration du résidu avant le traitement qui a suivi la récolte.

C) Site d'essai.

- 1) Description du site d'essai. Environnement, p. ex., essais à l'extérieur, à l'intérieur, centre de conditionnement à contrôle de l'ambiance, etc., et température.
- 2) Emplacement, c.-à-d. comté, province/ État.
- 3) Collaborateur.

D) Application du pesticide.

- 1) État physique du pesticide au moment de l'application.
- 2) Description comparée de la méthode/du matériel d'application du pesticide, p. ex., application directe (sur le produit agricole) ou indirecte (sur le contenant), par immersion, par bassinage, par production mécanique de mousse et par application en pulvérisation, par brossage, par application d'un enduit cireux.
- 3) Dose, en kg ou en lb de matière active et de la substance formulée par kg ou lb du produit traité, concentration de la solution de traitement, volume de la solution appliquée par kg ou lb du produit traité, durée d'exposition, nombre de traitements température de la solution.
- 4) Description des pratiques subséquentes à la récolte qui accompagnent le traitement, p. ex., l'application d'un enduit cireux après le traitement, lavages avec des détergents et rinçages (mentionner le nombre, la durée et le volume).
- 5) Dates d'application.
- 6) Formulation.

-
- E) Échantillonnage, manutention et entreposage.
- 1) Dates d'échantillonnage, d'envoi, d'entreposage et d'analyse.
 - 2) Description de la méthode d'échantillonnage et taille des échantillons.
 - 3) Conditions de manutention, d'entreposage avant l'envoi, d'envoi et d'entreposage après l'envoi, notamment les durées d'entreposage.
- F) Méthodes et instruments d'analyse.
- 1) Description du conditionnement des échantillons, p. ex., formation d'échantillons composés, sous-échantillonnage, broyage extraction, etc.
 - 2) Détails de la méthode d'analyse employée pour quantifier le résidu, et description du matériel, des instruments et des paramètres instrumentaux.
- G) Contrôle de qualité. Mesures de précaution et de contrôle de la qualité adoptées pour s'assurer de l'intégrité des essais, des échantillons et de la mesure du résidu.
- H) Tout autre renseignement pertinent sur le matériel et les méthodes.
- v) Résultats et conclusions.
- A) Bref résumé des méthodes d'étude. Dans le sommaire de ces méthodes, on doit indiquer le nombre d'essais, décrire les denrées agricoles, préciser si elles avaient été préalablement traitées avec la matière active, décrire le traitement après la récolte, p. ex., concentration, durée d'exposition, température, indiquer la formulation employée et la méthode de détection appliquée.
- B) Résultats des analyses d'échantillons traités et des témoins, ainsi que des échantillons dopés.
- 1) Tableaux présentant les résultats. Les résultats sur les résidus doivent être présentés sous forme de tableau. Les renseignements suivants doivent y apparaître :
 - I) Denrée.
 - II) Partie de plante.
 - III) Méthodes et instruments d'application du pesticide.

-
- IV) Dose, en kg ou en lb de matière active par kg ou lb du produit traité.
 - V) Concentration de la solution de traitement.
 - VI) Volume de la solution de traitement par kg ou lb du produit traité.
 - VII) Durée d'exposition.
 - VIII) Nombre de traitements.
 - IX) Autres renseignements pertinents ayant trait à la concentration du résidu,, p. ex., emploi de cire, rinçage, volume et durée du rinçage.
 - X) Formulation.
 - XI) Résidu. Les essais portant sur le résidu doivent nous renseigner sur le taux de diminution de la concentration du résidu à prévoir dans différentes conditions et températures d'envoi et d'entreposage.
- 2) Graphiques et figures décrivant les résultats. Le cas échéant, les graphiques doivent être assortis de tableaux des valeurs réelles ayant servi à la construction des graphiques.
 - 3) Évaluation descriptive des résultats. Le texte doit comprendre une analyse des problèmes inattendus et de la façon qu'ils ont été réglés, ainsi que l'explication des valeurs apparemment atypiques ou aberrantes.
- C) Conclusions relatives aux doses maximales admissibles appropriées aux usages proposés.
- vi) Données brutes et renseignements sur les essais individuels.
 - A) Tableaux présentant des données brutes sur les analyses de résidus dans des échantillons traités, des témoins et des échantillons enrichis, ainsi que dans des étalons.
 - B) Figures représentatives de données brutes.
 - 1) Le cas échéant, imprimés d'ordinateur, chromatogrammes et spectres d'échantillons traités, de témoins et d'échantillons enrichis, ainsi que d'étalons, etc.

-
- 2) Courbes d'étalonnage.
 - C) Description des calculs, avec exemples.
 - D) Description des tests statistiques, avec exemples.
 - E) Tout autre renseignement additionnel que le demandeur trouve pertinent et utile à une description complète et détaillée de l'étude.
- vii) Certification. Document de certification de l'authenticité rempli par le directeur de l'étude. Fournir des renseignements, comme le nom en caractères d'imprimerie, la signature, le titre, les affiliations, l'adresse, et le numéro de téléphone et la date.
 - viii) Références.
 - ix) Appendices.
 - A) Tirés à part d'articles publiés ou non, de rapports d'entreprises, de lettres, etc. dont le demandeur n'a pas de raison de penser qu'ils figurent dans les dossiers de la division de l'évaluation sanitaire, mais qui pourraient contribuer à l'évaluation de l'étude, de l'avis du demandeur.
 - B) Autres renseignements (tout élément pertinent qui n'entre dans aucune autre section de cet aperçu).

9.15 Références

Le contenu des présentes lignes directrices est inspiré des documents suivants :

1. Codex Alimentarius sur les résidus de pesticides dans les denrées alimentaires, Volume 2, 2^e édition, 1993 ou version plus récente.
2. Lignes directrices du Codex relatives à taille minimale des échantillons de produits agricoles devant être prélevés dans le cadre des essais contrôlés au champ aux fins du dosage des résidus, ALINORM 87/24A (1987) (voir l'annexe I).
3. Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, *Rapport sur les habitudes alimentaires - Nutrition Canada*, 1975.
4. L.H. Keith *et al.*, Principles of Environmental Analysis, *Analytical Chemistry*, 55, 2210-2218, 1983.

-
5. *Lignes directrices sur les résidus chimiques* de l'ARLA, section 3, *Méthode d'analyse des résidus*.
 6. *Lignes directrices sur les résidus chimiques* de l'ARLA, section 5, *Données de stabilité durant l'entreposage*.
 7. *Lignes directrices sur les résidus chimiques* de l'ARLA, section 5, *Données de stabilité durant l'entreposage*, alinéa 5.3.2.
 8. Directives d'homologation de l'ARLA, Dir 98-04, *Renseignements exigés sur les caractéristiques chimiques pour l'homologation d'une matière active de qualité technique ou d'un produit du système intégré*, et Dir 98-03, *Renseignements exigés sur les caractéristiques chimiques pour l'homologation d'un concentré de fabrication ou d'une formulation commerciale formulés à partir de matières actives de qualité technique ou de produits du système intégré homologués*.
 9. Statistique Canada, *Profil agricole du Canada - Partie 1* (n° 93-350 au catalogue).
 10. Statistique Canada, Recensement de l'agriculture de 1991.
 11. Statistique Canada, *Série de rapports sur les grandes cultures* (n° 22-002 au catalogue)
 12. Statistique Canada, *Production de fruits et légumes* (n° 22-003 au catalogue)
 13. Statistique Canada, *L'industrie des cultures de serre* (n° 22-202 au catalogue).
 14. Statistics Canada, *Spatial Analysis and Geomatics Applications (SAGA), The Delineation of Canadian Major and Minor Crop Field Trial Regions*. Report prepared for PMRA, HE, Health Canada, Ottawa, February 1996.
 15. Statistics Canada, *Spatial Analysis and Geomatics Applications (SAGA), Methodology and Delineation Criteria Used for the Delineation of Canadian Crop Area and Arable Land Regions*. Report prepared for PMRA, HE, Health Canada, Ottawa, 1996.
 16. U. S. EPA, *Pesticide Reregistration Rejection Rate Analysis Residue Chemistry, Prevention, Pesticides and Toxic Substances (7508W). PA 738-K-94-001*. Report prepared with Senior Scientists Advisory Council, Chemistry Branches, Health Effects Division (1994). *EPA Guidance on Number and Location of Domestic Crop Field Trials for Establishment of Pesticide Residue Tolerances*, June 1994.

-
17. U. S. EPA, Pesticide Registration Notice PR 86-5, Standard Format for Data Submitted under the FIFRA and Certain Provisions of the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act (FFDCA), May 3, 1986.
 18. ARLA, Santé Canada, DES, Directive d'homologation Dir98-02, *Lignes directrices sur les résidus chimiques*, Section 15, *Groupes de cultures*; 1998.
 19. U. S.-FDA, *Pesticide Analytical Manual*, Volume I (PAM I), Section 102.
 20. ARLA, Santé Canada, *Mélange en cuve de pesticides*, Procédure d'homologation provisoire, 2 janvier 1995.
 21. CIBA-GEIGY Ltée, *Manual for Field Trials in Plant Protection*, 3rd Edition, Suisse, 1992.
 22. Santé Canada, *Méthodes d'analyse des résidus de pesticide dans les aliments*, 2^e édition, 1986, N^o catalogue H49-33/1986F (ISBN 0-660-12213-8).
 23. *FAO, Directives pour les essais de résidus de pesticides destinés à recueillir des données aux fins d'homologation des pesticides et d'établissement de limites maximales de résidus*, Bulletin phytosanitaire de la FAO, 29, (1/2) 1981.

APPENDICE I

ANNEXE 1

« Adopté provisoirement » par le 19^e CCPR
ALINORM 87/24A para 251, 1987

Version révisée du ALINORM 87/24A, CCPR 1987, Appendice IV, annexe I,

Lignes directrices relatives à la taille minimale des échantillons de denrées agricoles devant être prélevés dans le cadre d'essais contrôlés au champ aux fins du dosage des résidus

Les Directives sur les essais de résidus de pesticides pour l'obtention de données applicables aux fins d'homologation de pesticides et d'établissement de limites maximales de résidus comportent une section sur l'échantillonnage qui précise la taille recommandée des échantillons pour diverses cultures choisies. L'expérience pratique acquise au cours des dernières années a révélé qu'il y avait lieu de revoir ces recommandations. Un groupe de travail spécial sur la collecte de données sur les résidus et l'échantillonnage au Canada (ARLA, Santé Canada) s'est penché sur la question et recommande de remplacer cette partie des directives par l'APPENDICE II, révisé par l'ARLA, qui fait suite à la présente APPENDICE I, comme document d'orientation pour les prélèvements d'échantillons. Les changements apportés visent à rendre le document encore plus explicite, notamment en donnant un caractère plus spécifique aux directives. Elles sont aussi modifiées de manière à ce qu'elles s'appliquent à des denrées dont il n'était pas question, mais qui sont produites ou importées au Canada.

Les principaux changements proposés découlent de l'adoption d'une politique générale selon laquelle il est préférable, sauf dans certains cas (p. ex., petits produits comme les petits fruits et les baies, les noix, les céréales et les légumes non mûrs), de prélever un certain nombre d'unités (plants ou parties de plants) que de récolter des échantillons d'un poids minimal.

Un certain nombre de cultures se prêtent bien à une récolte mécanique. Dans ce cas, on recommande de recueillir 12 échantillons primaires directement à partir de la récolteuse pendant que celle-ci se déplace dans la parcelle traitée.

Bien que la chose ne soit pas normalement recommandée, il est parfois nécessaire de prélever des sous-échantillons de produits volumineux ou lourds avant de les expédier au laboratoire chargé du dosage des résidus. Cette mesure ne doit être appliquée qu'en présence des problèmes d'échantillonnage mentionnés à l'appendice II. Il est extrêmement important de veiller à ce que les sous-échantillons soient représentatifs et d'éviter toute contamination ou détérioration du matériel. Il est également essentiel que le sous-échantillonnage soit réalisé dans une aire propre par des techniciens ayant reçu des instructions claires ou une formation appropriée.

Le Groupe de travail spécial a insisté sur le fait que les recommandations prévoyant le prélèvement d'échantillons d'une taille minimale s'appliquent aux échantillons de plantes cultivées parvenues au stade de développement où elles sont normalement récoltées à des fins de consommation qui sont prélevés dans le cadre d'essais contrôlés, lesquels sont souvent réalisés dans des parcelles relativement petites. Pour certaines cultures, il peut également être nécessaire de prélever des échantillons de plus grande taille si les limites de quantification des méthodes utilisées sont particulièrement faibles (auquel cas il peut être nécessaire de prélever des échantillons analytiques plus gros) ou si l'on se propose de mesurer les

concentrations de plusieurs résidus (auquel cas il devient nécessaire de prélever des échantillons analytiques de plus grande taille ou des échantillons multiples). La faible taille des échantillons requis pour la majorité des méthodes d'analyse n'est pas le principal facteur qui régit la taille des échantillons prélevés au champ. La représentativité du matériel prélevé au champ est le principal critère.

D'autres considérations interviennent dans la détermination de la taille des échantillons de plants n'ayant pas encore atteint leur maturité qui doivent être prélevés aux fins des études sur la réduction des résidus.

TAILLE RECOMMANDÉE DES ÉCHANTILLONS POUR LES ESSAIS AU CHAMP		
Type d'échantillon	No code Codex	Recommandation (échantillon/parcelle)
Effectuer l'échantillonnage des plants, des tubercules, etc. de manière à obtenir des échantillons de taille moyenne.		
LÉGUMES-RACINES		
Betterave fourragère/à sucre	VR 0596 AM 1051	12 plants
Pomme de terre	VR 0589	24 tubercules de taille moyenne ou 12 de grande taille provenant d'au moins 6 plants
Autres légumes-racines p. ex., carotte, betterave rouge, topinambour, patate douce, céleri-rave, navet, rutabaga, panais, raifort, salsifis, chicorée, radis, scorsonère	Groupe 016	12 échantillons de grande taille ou 24 (ou plus) de petite ou de moyenne taille pesant au moins 2 kg au total
Poireau	VA 0384	12 plants
Oignon de printemps	VA 0389	24 plants (ou plus si nécessaire, pour un échantillon pesant au moins 2 kg)
Ail, échalote	VA 0381 VA 0388	24 bulbes provenant d'au moins 12 plants
LÉGUMESFEUILLES		
Légumes à petites feuilles pour salade p. ex., cresson, pissenlit, mâche	Groupe 013	0,5 kg provenant d'au moins 12 plants (ou sites par parcelle)
Épinard, feuilles de chicorée	VL 0469 VL 0502 VL 0503	1 kg en provenance d'au moins 12 plants
Laitue	VL 0482 VL 0483	12 plants ou un échantillon d'au moins 1 kg provenant de 12 plants s'il s'agit de feuilles distinctes
Endive	VL 0476	12 plants
Chou fourrager	AV 0480 VL 0480	2 kg provenant d'au moins 12 plants, prélevés à au moins deux hauteurs différentes sur les plants
Crucifères verts p. ex., fourrages secs, colza, moutarde, oeillette	Groupe 023	2 kg provenant d'au moins 12 sites distincts dans la parcelle (b)

TAILLE RECOMMANDÉE DES ÉCHANTILLONS POUR LES ESSAIS AU CHAMP		
Type d'échantillon	No code Codex	Recommandation (échantillon/parcelle)
Effectuer l'échantillonnage des plants, des tubercules, etc. de manière à obtenir des échantillons de taille moyenne.		
Gros légumes du genre <i>Brassica</i> p. ex., chou-fleur, chou	Groupe 010	12 plants à maturité
Chou de Bruxelles Brocoli	Groupe 010	1 kg provenant d'au moins 12 plants, prélevé à au moins deux hauteurs différentes sur les plants
Chou-rave	VB 0405	12 plants à maturité
Céleri	VS 0624	12 plants à maturité
Rhubarbe	VS 0627	12 pétioles provenant d'au moins 12 plants différents, pour un échantillon pesant au moins 2 kg
Asperge	VS 0621	24 pousses provenant d'au moins 24 plants différents, pour un échantillon pesant au moins 2 kg
Artichaut	VS 0620	12 têtes à maturité
LÉGUMINEUSES		
Soja	VS 0541	1 kg de graines sans cosse provenant d'au moins 12 sites distincts sur la parcelle
Pois, Haricots (vert, commun, d'Espagne, etc.)	Groupe 014	1 kg (graines vertes fraîches ou séchées, selon le cas)
fève des marais (gourgane), haricots de grande culture, lentille	Groupe 015	1 kg (graines vertes fraîches)
MELONSLÉGUMES ET LÉGUMES-FRUITES		
Tomate, piment vert	Groupe 012	24 fruits de taille moyenne ou 12 de grande taille provenant de 12 plants (ou plus si nécessaire), pour un échantillon pesant au moins 2 kg
Aubergine	V.O. 0440	12 fruits provenant de 12 plants distincts
Concombre	V.O. 0424	12 fruits provenant de 12 plants distincts
Cornichon épineux, courgette, courge	Groupe 011	24 fruits (ou plus, si nécessaire) provenant d'au moins 12 plants, pour un échantillon pesant au moins 2 kg
Gourde, citrouille	Groupe 011	12 fruits provenant de 12 plants distincts

TAILLE RECOMMANDÉE DES ÉCHANTILLONS POUR LES ESSAIS AU CHAMP		
Type d'échantillon	No code Codex	Recommandation (échantillon/parcelle)
Effectuer l'échantillonnage des plants, des tubercules, etc. de manière à obtenir des échantillons de taille moyenne.		
Maïs sucré	V.O. 0447	12 épis (ou plus, si nécessaire, pour un échantillon pesant au moins 2 kg)
FRUITS		
Agrumes p. ex., orange, citron, clémentine, mandarine, pomelo, pamplemousse, tangelo, tangerine	Groupe 001	24 fruits cueillis à plusieurs endroits sur au moins 4 arbres (ou plus, si nécessaire, pour un échantillon pesant au moins 2 kg)
Fruits à pépins p. ex., pomme, poire, coing, nêfle	Groupe 002	
Fruits à gros noyau p. ex., abricot, nectarine, pêche, prune	Groupe 003	
Fruits à petit noyau	Groupe 003	1 kg cueilli en plusieurs endroits sur au moins 4 arbres
Divers petits fruits p.ex., olive, datte, figue	Groupe 005	1 kg cueilli en plusieurs endroits sur au moins 4 arbres
Raisin frais	FB 0269	12 grappes ou parties de 12 grappes cueillies sur des vignes différentes, pour un échantillon pesant au moins 1 kg
Melons-fruits p.ex., pastèque, cantaloup, melon brodé	Groupe 011	6 à 12 fruits en provenance de plants distincts
Gadelle, framboise bleuet, amélanche et autres petites baies	Groupe 004	0,5 kg provenant d'au moins 12 positions différentes sur plusieurs arbustes
Fraise, groseille	FB 0268 FB 0275 FB 0276	1 kg cueilli à au moins 12 positions différentes sur plusieurs plants
Banane	FI 0327	24 fruits cueillis à partir d'au moins 6 régimes sur des arbres différents, en plusieurs endroits sur chaque régime
Ananas	FI 0353	12 fruits

TAILLE RECOMMANDÉE DES ÉCHANTILLONS POUR LES ESSAIS AU CHAMP		
Type d'échantillon	No code Codex	Recommandation (échantillon/parcelle)
Effectuer l'échantillonnage des plants, des tubercules, etc. de manière à obtenir des échantillons de taille moyenne.		
Fruits divers p. ex., avocat, goyave, mangue, papaye, grenade, plaqueminier, kiwi, litchi	Groupe 006	24 fruits de taille moyenne cueillis sur au moins 4 arbres ou plants différents (ou plus, si nécessaire, pour un échantillon pesant au moins 2 kg)
Céréales		
p. ex., blé, orge, avoine, seigle, triticale et autres céréales à grains de petite taille; maïs (grains détachés de l'épi), riz, sorgho	Groupe 020	1 kg prélevé dans au moins 12 sites distincts dans une parcelle ou un lot traité (applicable aux essais au champ et aux essais post-récolte)
Paille des céréales et graminées énumérées ci-dessus (comme litière seulement)	Groupe 051	0,5 kg prélevé dans au moins 12 sites distincts dans une parcelle (b)
Maïs paille/fourrage sec (aliments pour animaux)	AF 0645	12 plants (a)
Fourrages verts/ensilages luzerne, trèfle, haricot et pois fourragers, vesce, sainfoin, lotier des prés, fourrage sec de soja, seigle, fourrage sec de céréales, sorgho (aliments pour animaux)	Groupe 050	1 kg récolté dans au moins 12 sites distincts dans la parcelle
Paille sèche des cultures énumérées ci-dessus (aliments pour animaux)	Groupe 050	0,5 kg récolté dans au moins 12 sites dans la parcelle (b)
Arachide	SO 0697	1 kg provenant d'au moins 24 plants
FRUITS À COQUE D'ESPÈCES ARBORESCENTES		
Noix, châtaigne, amande, etc.	Groupe 022	1 kg (avec ou sans la coque)
Noix de coco	TN 0665	12 noix de coco (coque et lait)
OLÉAGINEUX		
Colza, graine de lin et de moutarde	Groupe 023	0,5 kg récolté dans au moins 12 sites distincts dans la parcelle (b)

TAILLE RECOMMANDÉE DES ÉCHANTILLONS POUR LES ESSAIS AU CHAMP		
Type d'échantillon	No code Codex	Recommandation (échantillon/parcelle)
Effectuer l'échantillonnage des plants, des tubercules, etc. de manière à obtenir des échantillons de taille moyenne.		
Tournesol, carthame	SO 0702	21 capitules ou 1 kg de graines récoltées dans au moins 12 sites distincts dans la parcelle (b)
Graine de coton	SO 0691	12 capsules ou 1 kg avec ou sans fibres
AUTRES CULTURES		
Herbes condimentaires et médicinales p. ex., persil, thym	Groupe 027 Groupe 028 Groupe 057	0.5 kg (frais) 0.2 kg (sec)
Thé	Groupe 066	0,2 kg (feuilles sèches)
Champignon	VO 0450	12 champignons ou plus, pour un échantillon pesant au moins 0,5 kg
Canne à sucre	GS 0659	12 segments de tige de 20 cm de longueur cueillis dans au moins 12 sites dans la parcelle (a)
Houblon	DM 1100	0,5 kg (cônes secs)
Bière, vin, cidre, jus de fruits	Groupe 070	1 litre

- a) Diviser chaque tige portant des feuilles en trois segments d'égale longueur. Prélever les portions supérieure, médiane et inférieure, respectivement, de chacun de trois groupes de quatre tiges, en veillant à ce que toutes les parties des 12 tiges soient incluses dans l'échantillon.
- b) Pour les cultures faisant l'objet d'une récolte mécanique, les échantillons peuvent être prélevés directement à partir de la récolteuse pendant la récolte.

APPENDICE II

TABLEAU 1 - NOMBRE MINIMAL D'ESSAIS AU CHAMP À RÉALISER ET D'ÉCHANTILLONS TRAITÉS À PRÉLEVER ET SUPERFICIE ET APPORT ALIMENTAIRE SELON LE TYPE DE CULTURE							
CULTURE	SUPERFICIE 1991 ACRES ³	SUPERFICIE 1995 ACRES ⁴	SUPERFICIE 1991 HECTARES	SUPERFICIE 1995 HECTARES	APPORT ALIM.	NOMBRE MINIMAL D'ESSAIS	NOMBRE MINIMAL ÉCHANT. TRAITÉS
GRANDES CULTURES							
BLÉ	34 997 892	28 141 800	14 163 143	11 388 300	10,10	20	40
FOIN CULTIVÉ ¹	14 793 563	16 430 500	5 986 742	6 649 000	< 0,10	12	24
CANOLA	7 762 385	13 215 000	3 141 325	5 348 000	< 0,40	16	32
ORGE	11 180 156	11 506 200	4 524 448	4 656 300	0,10	16	32
AVOINE	3 047 074	3 883 000	1 233 107	1 571 400	0,75	16	32
MAÏS-GRAIN	2 732 235	2 477 400	1 105 696	1 002 500	0,12	12	24
GRAINE DE LIN	1 236 107	2 165 000	500 235	876 100	< 0,10	8	16
SOJA	1 478 812	2 028 700	598 454	821 000	< 0,40	12	24
POIS SECS DE GRANDE CULTURE	495 649	2 025 000	200 582	819 400	< 0,10	8	16
LENTILLE	589 297	820 000	238 480	331 800	< 0,10	5	10
GRAINE DE MOUTARDE	279 274	660 000	113 018	267 000	< 0,10	5	10
SEIGLE	637 494	459 700	257 985	186 000	0,16	8	16
MAÏS À ENSILAGE	491 498	424 000	198 902	171 500	< 0,10	5	10
GRAINE D'ALPISTE DES CANARIES	237 436	365 000	96 087	147 600	< 0,10	5	10
POMME DE TERRE	302 435	350 000	122 391	141 640	5,80	16	32
HARICOTS SECS DE GRANDE CULTURE	235 496	265 900	95 302	107 600	< 0,02	5	10
TOURNESOL	206 049	120 000	83 385	48 600	< 0,02	5	10
TABAC ²	74 131	64 550	30 000	26 122	< 0,02	5	10
BETTERAVE À SUCRE	61 543	61 500	24 906	24 900	< 0,02	5	10
TRITICALE	19 702	57 000	7 973	23 067	< 0,02	5	10
SARRASIN	58 430	42 400	23 646	17 100	< 0,02	5	10

¹ Englobe la luzerne et les mélanges de luzerne, les autres foins cultivés, les semences fourragères et le gazon.

² Les estimations de la superficie en 1995 ne sont pas disponibles. Les estimations de 1994 sont utilisées.

TABLEAU 1 - NOMBRE MINIMAL D'ESSAIS AU CHAMP À RÉALISER ET D'ÉCHANTILLONS TRAITÉS À PRÉLEVER ET SUPERFICIE ET APPORT ALIMENTAIRE SELON LE TYPE DE CULTURE							
CULTURE	SUPERFICIE 1991 ACRES³	SUPERFICIE 1995 ACRES⁴	SUPERFICIE 1991 HECTARES	SUPERFICIE 1995 HECTARES	APPORT ALIM.	NOMBRE MINIMAL D'ESSAIS	NOMBRE MINIMAL ÉCHANT. TRAITÉS
MILLET-GRAIN	39 814	-	16 112	-	< 0,02	5	10
CARTHAME	6 719	5 000	2 719	2 023	< 0,02	3	6
GRAINE DE CARVI	1 659	-	671	-	< 0,02	2	8
GINSENG	1 337	-	541	-	< 0,02	2	8
LÉGUMES							
MAÏS SUCRÉ	89 026	84 636	36 027	34 251	0,52	8	16
POIS VERT	48 727	45 718	19 719	18 501	0,37	8	16
TOMATE	29 584	27 788	11 972	11 245	1,75	12	24
HARICOTS VERT OU JAUNE	22 190	24 250	8 980	9 814	0,66	5	10
CAROTTE	18 875	21 049	7 639	8 518	0,63	5	10
CHOU	10 577	12 744	4 280	5 157	0,36	5	10
OIGNON SEC	10 876	12 187	4 401	4 932	0,21	5	10
BROCOLI	8 779	9 036	3 553	3 657	0,09	5	10
LAITUE	7 693	8 167	3 113	3 305	0,45	5	10
CHOU-FLEUR	7 558	7 175	3 059	2 904	0,05	5	10
COURGE COURGETTE ET CITROUILLE	6 915	7 076	2 798	2 864	0,06	5	10
CONCOMBRE ET CORNICHON	6 940	7 061	2 809	2 857	0,34	5	10
TOPINAMBOUR	6 200	6 035	2 509	2 442	0,16	5	10
PIMENT	5 164	5 347	2 090	2 164	0,04	5	10
ASPERGE	4 128	3 013	1 671	1 219	0,08	5	10
BETTERAVE	2 000	2 546	810	1 030	0,07	5	10
RADIS	1 884	2 197	763	889	< 0,02	3	6
CÉLERI	2 205	2 017	892	816	0,17	5	10
OIGNON VERT ET ÉCHALOTE	1 334	1 573	540	637	< 0,02	2	8
ÉPINARD	1 232	1 407	499	569	\$ 0,02	3	6

TABLEAU 1 - NOMBRE MINIMAL D'ESSAIS AU CHAMP À RÉALISER ET D'ÉCHANTILLONS TRAITÉS À PRÉLEVER ET SUPERFICIE ET APPORT ALIMENTAIRE SELON LE TYPE DE CULTURE							
CULTURE	SUPERFICIE 1991 ACRES³	SUPERFICIE 1995 ACRES⁴	SUPERFICIE 1991 HECTARES	SUPERFICIE 1995 HECTARES	APPORT ALIM.	NOMBRE MINIMAL D'ESSAIS	NOMBRE MINIMAL ÉCHANT. TRAITÉS
CHOU DE BRUXELLES	1 442	1 377	584	557	< 0,02	2	8
CHOU CHINOIS	1 304	-	528	-	< 0,02	2	8
PANAIS	682	1 019	276	412	0,02	3	6
POIREAU	385	794	156	321	< 0,02	2	8
RHUBARBE	511	511	207	207	0,06	3	6
FRUITS							
POMME	86 136	80 780	34 858	32 690	2,41	12	24
BLEUET	64 152	75 023	25 961	30 361	0,07	8	16
FRAISE	17 764	19 123	7 189	7 739	0,25	5	10
RAISIN FRAIS	16 321	16 120	6 605	6 524	0,28	5	10
FRAMBOISE	10 031	10 660	4 060	4 314	0,06	5	10
PÊCHE	10 720	9 530	4 338	3 857	0,40	5	10
POIRE	5 719	5 359	2 314	2 169	0,22	5	10
CERISE	5 360	5 025	2 170	2 034	0,06	5	10
CANNEBERGE	3 354	4 415	1 357	1 787	< 0,02	3	6
PRUNE ET PRUNEAU	2 865	2 455	1 159	994	0,13	5	10
MELON	1 039	1 230	420	498	0,38	3	6
AMÉLANCHE	556	1 100	225	445	< 0,02	2	8
ABRICOT	918	835	371	338	0,04	3	6
NECTARINE	204	690	83	279	0,03	3	6
NOISETTE ET AVELINE	642	-	260	-	< 0,02	2	8
CULTURES DE SERRE	(PIEDS CARRÉS)	(PIEDS CARRÉS)	(MÈTRES CARRÉS)	(MÈTRES CARRÉS)			
TOMATE ²	14 951 582	14 503 100	1 389 047	1 347 382		2	8
CONCOMBRE ²	11 554 139	12 357 900	1 073 415	1 148 086		2	8
PIMENT ²	1 899 389	2 338 710	176 459	217 273		2	8
LAITUE ²	1 308 686	1 401 250	121 581	130 180		2	8

TABLEAU 1 - NOMBRE MINIMAL D'ESSAIS AU CHAMP À RÉALISER ET D'ÉCHANTILLONS TRAITÉS À PRÉLEVER ET SUPERFICIE ET APPORT ALIMENTAIRE SELON LE TYPE DE CULTURE							
CULTURE	SUPERFICIE 1991 ACRES ³	SUPERFICIE 1995 ACRES ⁴	SUPERFICIE 1991 HECTARES	SUPERFICIE 1995 HECTARES	APPORT ALIM.	NOMBRE MINIMAL D'ESSAIS	NOMBRE MINIMAL ÉCHANT. TRAITÉS
CHAMPIGNON ²	6 844 430	7 033 000	635 868	653 387		2	8

3. Sources: *Profil agricole du Canada - Partie 1* (n° 93-350 au catalogue) + données inédites tirées du Recensement de l'agriculture de 1991 de Statistique Canada.
4. Sources: *Série de rapports sur les grandes cultures* (n° 22-002 au catalogue), *Production de fruits et légumes* (n° 22-003 au catalogue) et *L'industrie des cultures de serre* (n° 22-202 au catalogue), Statistique Canada.

APPENDICE III

TABLEAU 2 - NOMBRE REQUIS D'ESSAIS AU CHAMP SELON LA CULTURE ET LA RÉGION												
CULTURE	RÉGION											
	TOTAL	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
GRANDES CULTURES												
BLÉ	20			2			7	1				10
FOIN CULTIVÉ ¹	12	1		2	1	1	1					6
CANOLA	16			1			1					14
ORGE	16			1		1	2					12
AVOINE	16	1		1	1	1	2					10
MAÏS-GRAIN	12			8		4						
GRAINE DE LIN	8			2			1					5
SOJA	12			11		1						
POIS SECS DE GRANDE CULTURE	8			2								6
LENTILLE	5			1			2					2
GRAINE DE MOUTARDE	5						2					3
SEIGLE	8			1			3					4
MAÏS À ENSILAGE	5			3		2						
GRAINE D'ALPISTE DES CANARIES	5						4					1
POMME DE TERRE	16	3	4	3	1	1		1			1	2
HARICOTS SECS DE GRANDE CULTURE	5			4				1				
TOURNESOL	5			2			1					2
TABAC	5			4		1						
BETTERAVE À SUCRE	5			2				2				1
TRITICALE	5			1			2					2
SARRASIN	5			1	1	1						2

¹ Englobe la luzerne et les mélanges de luzerne, les autres foins cultivés, les semences fourragères et le gazon.

TABLEAU 2 - NOMBRE REQUIS D'ESSAIS AU CHAMP SELON LA CULTURE ET LA RÉGION												
CULTURE	RÉGION											
	TOTAL	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
MILLET-GRAIN	5			1			1					3
CARTHAME	3						1	1				1
GRAINE DE CARVI	2						1					1
GINSENG	2			1						1		
LÉGUMES												
MAÏS SUCRÉ	8			4		2		1			1	
POIS VERT	8	1	1	3		2					1	
TOMATE	12			11		1						
HARICOTS VERT OU JAUNE	5		1	2		2						
CAROTTE	5		1	2		2						
CHOU	5			2		2					1	
OIGNON SEC	5			3		2						
BROCOLI	5			2		2					1	
LAITUE	5			1		3					1	
CHOU-FLEUR	5			2		2					1	
COURGE, COURGETTE ET CITROUILLE	5		1	2		1					1	
CON-COMBRE ET CORNICHON	5			2		2					1	
RUTABAGA	5		1	2	1	1						
PIMENT	5			4		1						
ASPERGE	5			3		1				1		
BETTERAVE	5			2	1	2						
RADIS	3			1		2						
CÉLERI	5			2		3						
OIGNON VERT ET ÉCHALOTE	2			1		1						
ÉPINARD	3			1		1					1	

TABLEAU 2 - NOMBRE REQUIS D'ESSAIS AU CHAMP SELON LA CULTURE ET LA RÉGION												
CULTURE	RÉGION											
	TOTAL	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
CHOU DE BRUXELLES	2					1					1	
CHOU CHINOIS	2			1		1						
PANAIS	3		1	1		1						
POIREAU	2			1		1						
RHUBARBE	3			1		1					1	
FRUITS												
POMME	12	1	1	4		3				3		
BLEUET	8	1	3		3						1	
FRAISE	5	1		1	1	1					1	
RAISIN FRAIS	5			4						1		
FRAMBOISE	5			1		1					3	
PÊCHE	5			4						1		
POIRE	5		1	3						1		
CERISE	5			3						2		
CANNE-BERGE	3					1					2	
PRUNE ET PRUNEAU	5		1	3						1		
MELON	3			2		1						
AMÉLANCHE	2						1					1
ABRICOT	3			1						2		
NECTARINE	3			2						1		
NOISETTE ET AVELINE	2									1	1	
CULTURES DE SERRE												
TOMATE	2			1		1						
CON-COMBRE	2			1							1	
PIMENT	2			1							1	
LAITUE	2			1		1						
CHAM-PIGNON	2			1							1	

APPENDICE IV

TABLEAU 3.1 - SUPERFICIE (HECTARES) DES CULTURES PAR RÉGION RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE DE 1991											
CULTURE	RÉGION										
	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
GRANDES CULTURES											
BLÉ	4 439	6 128	818 103	23 874	36 945	5 295 587	415 606	17 151	7 467	523	7 537 319
FOIN CULTIVÉ ¹	371 189	119 594	861 066	406 317	548 656	420 943	59 989	83 910	177 751	44 490	2 892 833
CANOLA	18	39	155 260	7 925	547	140 545	21 541	14 821	6 341	15	2 794 275
ORGE	55 745	39 372	291 211	52 203	120 059	425 408	96 284	17 274	14 639	943	3 411 310
AVOINE	38 179	11 479	87 464	46 359	47 096	153 766	6 472	11 468	9 680	1 226	819 918
MAÏS-GRAIN	7 146	1 729	718 949	7 418	359 802	1 136	2 121	15	147	52	7 180
GRAINE DE LIN	-	8	127 616	4 082	34	47 415	4 127	127	77	--	316 748
SOJA	486	2 563	557 153	954	36 943	64	14	-	2	-	275
POIS SECS DE GRANDE CULTURE	122	221	35 692	396	418	7 205	1 781	400	228	8	154 110
LENTILLE	94	-	31 994	136	1	118 464	1 350	-	--	-	86 440
GRAINE DE MOUTARDE	44	44	737	10	35	35 172	7 082	-	12	-	69 880
SEIGLE	1 034	1 984	28 972	728	3 259	100 821	2 904	690	674	203	116 714
MAÏS À ENSILAGE	4 615	2 813	111 719	10 055	44 550	3 108	1 732	148	3 659	5 681	10 820
GRAINE D'ALPISTE DES CANARIES	-	-	5 927	39	-	74 781	68	-	-	-	15 272
POMME DE TERRE	22 729	33 274	23 531	6 205	10 617	2 335	6 855	114	534	2 720	13 476
HARICOTS SECS DE GRANDE CULTURE	81	801	72 964	943	4 334	2 969	8 235	-	1	26	4 947
TOURNESOL	6	-	40 344	173	51	2 957	499	-	4	3	39 348
TABAC	99	888	26 937	41	2 035	-	-	-	-	-	-
BETTERAVE À SUCRE	-	-	10 140	7	-	1 069	10 568	-	-	-	3 122
TRITICALE	23	76	950	66	73	2 390	633	1	43	34	3 683

¹ Englobe la luzerne et les mélanges de luzerne, les autres foins cultivés, les semences fourragères et le gazon.

- Superficie nulle

-- Superficie trop faible pour être exprimée.

TABLEAU 3.1 - SUPERFICIE (HECTARES) DES CULTURES PAR RÉGION RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE DE 1991											
CULTURE	RÉGION										
	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
SARRASIN	528	195	7 191	2 012	3 458	348	-	3	4	2	9 905
MILLET-GRAIN	403	-	3 275	527	555	1 338	8	-	-	-	10 006
CARTHAME	-	-	42	-	--	607	1 280	-	-	-	790
GRAINE DE CARVI	7	3	150	-	-	269	20	-	-	-	222
GINSENG	-	2	390	1	--	-	-	-	86	20	40
LÉGUMES											
MAÏS SUCRÉ	656	458	19 637	740	11 137	199	1 259	8	323	1 357	253
POIS VERT	1 505	1 456	8 767	34	4 654	50	856	25	153	1 666	552
TOMATE	82	41	10 567	61	1 070	5	2	1	103	22	18
HARICOTS VERT OU JAUNE	293	855	3 308	97	3 366	67	153	1	114	687	39
CAROTTE	198	831	2 397	320	3 154	138	145	4	44	212	197
CHOU	173	236	1 596	201	1 476	79	45	6	27	264	175
OIGNON SEC	10	64	2 563	27	1 427	8	69	--	48	122	62
BROCOLI	142	174	1 132	120	1 281	16	6	1	37	589	53
LAITUE	48	131	652	50	1 825	16	3	1	11	348	27
CHOU-FLEUR	118	86	1 299	60	936	4	26	--	31	412	86
COURGE, COURGETTE ET CITROUILLE	112	181	1 498	60	566	87	41	2	35	187	29
CONCOMBRE ET CORNICHON	39	41	1 396	57	985	25	21	2	41	120	82
RUTABAGA	142	289	968	313	612	42	23	5	11	64	40
PIMENT	11	10	1 526	8	457	2	--	--	35	35	5
ASPERGE	16	7	1 215	20	247	1	1	10	134	13	6
BETTERAVE	36	36	248	67	314	13	2	1	9	52	30
RADIS	4	4	204	10	431	23	9	--	6	52	19
CÉLERI	3	5	294	4	492	1	4	3	3	77	6

TABLEAU 3.1 - SUPERFICIE (HECTARES) DES CULTURES PAR RÉGION RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE DE 1991											
CULTURE	RÉGION										
	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
OIGNON VERT ET ÉCHALOTE	8	7	217	12	197	18	4	--	4	55	16
ÉPINARD	5	36	205	6	177	6	2	--	10	39	13
CHOU DE BRUXELLES	27	37	91	8	133	1	--	--	21	264	2
CHOU CHINOIS	4	4	334	9	112	1	--	--	1	36	26
PANAIS	1	29	97	16	101	8	2	1	1	7	14
POIREAU	4	--	30	5	109	-	-	-	1	7	1
RHUBARBE	4	17	85	6	53	2	1	1	1	29	8
FRUITS											
POMMES	1 836	3 879	12 703	411	7 967	5	--	136	7 604	289	27
BLEUET	3 765	10 955	221	8 989	131	-	-	6	25	1 851	19
FRAISE	836	522	1 894	821	1 841	39	5	8	107	799	316
RAISIN FRAIS	46	69	5 637	7	59	3	-	--	706	74	2
FRAMBOISE	220	59	430	187	643	13	--	5	132	2 293	77
PÊCHE	3	32	3 566	--	9	--	--	5	708	14	--
POIRE	15	200	1 455	5	57	1	-	6	532	41	2
CERISE	14	26	1 251	6	25	1	--	8	798	35	5
CANNEBERGE	1	42	2	25	148	--	-	-	1	1 137	--
PRUNE ET PRUNEAU	24	57	733	18	45	2	--	4	229	44	4
MELON	4	9	259	1	112	--	1	-	32	1	1
AMÉLANCHE	--	-	21	--	-	24	--	3	1	--	175
ABRICOT	--	1	86	1	1	--	-	3	272	5	1
NECTARINE	-	1	46	-	-	-	-	--	35	--	-
NOISETTE ET AVELINE	-	--	26	--	-	-	-	-	84	149	-
CULTURES DE SERRE	(MÈTRES CARRÉS)										
TOMATE	112 380	36 826	669 227	76 857	249 928	11 617	2 123	2 717	26 354	171 319	29 699

TABLEAU 3.1 - SUPERFICIE (HECTARES) DES CULTURES PAR RÉGION RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE DE 1991											
CULTURE	RÉGION										
	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
CONCOMBRE	41 711	25 394	576 883	19 526	92 203	91 960	20 132	2 223	27 286	144 905	31 191
PIMENT	1 558	1 013	60 155	876	1 588	72	-	26	496	110 256	419
LAITUE	5 670	1 544	27 275	10 246	46 455	44	580	68	1 113	26 160	2 426
CHAMPIGNON	9 823	6 246	308 727	3 733	53 283	2 823	-	620	8 796	200 945	40 872

TABLEAU 3.2 - SUPERFICIE (ACRES) DES CULTURES PAR RÉGION - RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE DE 1991											
CULTURE	RÉGION										
	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
GRANDES CULTURES											
BLÉ	10 970	15 142	2 021 577	58 995	91 294	13 085 681	1 026 985	42 382	18 451	1 292	18 625 123
FOIN CULTIVÉ ¹	917 229	295 524	2 127 740	1 004 032	1 355 758	1 040 172	148 236	207 346	439 233	109 938	7 148 346
CANOLA	45	96	383 655	19 583	1 352	347 294	53 229	36 624	15 669	38	6 904 805
ORGE	137 748	97 290	719 597	128 997	296 673	1 051 206	237 924	42 686	36 174	2 331	8 429 532
AVOINE	94 343	28 364	216 128	114 556	116 377	379 964	15 993	28 337	23 920	3 030	2 026 061
MAÏS-GRAIN	17 659	4 273	1 776 562	18 330	889 090	2 806	5 242	36	364	129	17 743
GRAINE DE LIN	-	19	315 345	10 088	84	117 165	10 197	315	191	1	782 701
SOJA	1 201	6 333	1 376 754	2 358	91 288	157	35	-	5	-	680
POIS SECS DE GRANDE CULTURE	302	547	88 198	978	1 034	17 803	4 402	989	564	20	380 814
LENTILLE	233	-	79 060	336	3	292 730	3 337	-	1	-	213 597
GRAINE DE MOUTARDE	108	109	1 822	24	87	86 913	17 501	-	30	-	172 677
SEIGLE	2 555	4 903	71 591	1 798	8 053	249 134	7 177	1 705	1 666	502	288 407
MAÏS À ENSILAGE	11 404	6 952	276 064	24 846	110 086	7 679	4 279	365	9 042	14 039	26 736
GRAINE D'ALPISTE DES CANARIES	-	-	14 646	96	-	184 788	167	-	-	-	37 739
POMME DE TERRE	56 165	82 222	58 147	15 334	26 236	5 770	16 938	282	1 319	6 722	33 300
HARICOTS SECS DE GRANDE CULTURE	200	1 980	180 297	2 331	10 710	7 336	20 350	-	3	65	12 225
TOURNESOL	15	-	99 691	427	127	7 306	1 232	-	9	8	97 232
TABAC	244	2 194	66 563	101	5 029	-	-	-	-	-	-
BETTERAVE À SUCRE	-	-	25 056	17	-	2 641	26 115	-	-	-	7 714
TRITICALE	56	189	2 347	164	181	5 907	1 563	2	106	84	9 102
SARRASIN	1 305	482	17 770	4 971	8 544	860	-	7	9	6	24 476
MILLET-GRAIN	996	-	8 093	1 302	1 371	3 306	21	-	-	-	24 725
CARTHAME	-	-	104	-	1	1 500	3 163	-	-	-	1 951

¹ Englobe la luzerne et les mélanges de luzerne, les autres foins cultivés, les semences fourragères et le gazon.

- Superficie nulle

-- Superficie trop faible pour être exprimée.

TABLEAU 3.2 - SUPERFICIE (ACRES) DES CULTURES PAR RÉGION - RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE DE 1991											
CULTURE	RÉGION										
	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
GRAINE DE CARVI	17	8	371	-	-	664	50	-	-	-	549
GINSENG	-	6	964	2	1	-	-	-	213	50	100
LÉGUMES											
MAÏS SUCRÉ	1 621	1 132	48 523	1 828	27 521	492	3 111	20	799	3 353	625
POIS VERT	3 719	3 598	21 665	85	11 499	123	2 116	63	379	4 117	1 364
TOMATE	202	101	26 111	152	2 644	13	6	3	255	54	45
HARICOTS VERT OU JAUNE	724	2 113	8 174	239	8 317	164	378	2	282	1 698	97
CAROTTE	489	2 052	5 924	790	7 793	342	358	9	108	523	487
CHOU	429	583	3 945	498	3 648	195	111	16	66	653	434
OIGNON SEC	25	158	6 334	67	3 527	20	172	1	119	302	152
BROCOLI	352	431	2 797	297	3 166	41	16	1	92	1 456	131
LAITUE	118	324	1 611	124	4 509	40	9	3	28	860	68
CHOU-FLEUR	292	214	3 211	147	2 313	9	64	1	76	1 019	212
COURGE, COURGETTE ET CITROUILLE	276	448	3 702	147	1 398	216	102	5	87	462	72
CONCOMBRE ET CORNICHON	97	101	3 450	140	2 435	61	53	5	101	295	202
RUTABAGA	351	715	2 392	773	1 511	105	58	13	27	158	98
PIMENT	27	24	3 770	20	1 130	6	1	--	87	86	13
ASPERGE	40	17	3 002	49	611	3	2	25	331	31	16
BETTERAVE	90	90	614	167	775	32	5	2	21	129	75
RADIS	9	10	503	25	1 066	57	22	1	15	130	47
CÉLERI	7	12	726	11	1 217	2	10	7	9	191	15
OIGNON VERT ET ÉCHALOTE	20	17	537	29	487	45	11	1	10	135	41
ÉPINARD	14	88	505	14	437	15	5	--	26	97	31
CHOU DE BRUXELLES	66	91	224	21	328	1	1	--	52	653	4
CHOU CHINOIS	10	10	825	23	277	2	1	--	2	89	65
PANAIS	2	71	239	39	250	19	6	1	3	18	34

TABLEAU 3.2 - SUPERFICIE (ACRES) DES CULTURES PAR RÉGION - RECENSEMENT DE L'AGRICULTURE DE 1991											
CULTURE	RÉGION										
	1	1A	5	5A	5B	7	7A	9	11	12	14
POIREAU	9	1	73	12	268	-	-	-	2	16	2
RHUBARBE	10	42	210	16	131	5	2	1	4	71	20
FRUITS											
POMME	4 536	9 585	31 389	1 017	19 686	12	1	337	18 790	715	68
BLEUET	9 303	27 071	547	22 213	323	-	-	14	61	4 573	48
FRAISE	2 067	1 291	4 680	2 029	4 550	97	12	20	265	1 974	780
RAISIN FRAIS	115	170	13 929	18	146	8	-	1	1 745	183	5
FRAMBOISE	544	145	1 063	461	1 589	33	1	13	327	5 666	190
PÊCHE	7	80	8 813	1	21	--	--	13	1 750	35	--
POIRE	37	493	3 596	11	141	2	-	16	1 316	102	5
CERISE	35	64	3 090	16	62	3	--	20	1 972	87	12
CANNEBERGE	3	105	5	62	365	--	-	-	3	2 811	--
PRUNE ET PRUNEAU	60	141	1 811	44	111	4	--	9	566	108	10
MELON	10	22	641	2	277	1	1	-	80	3	3
AMÉLANCHE	--	-	53	1	-	60	1	7	3	1	431
ABRICOT	1	3	212	3	4	1	-	6	673	13	2
NECTARINE	-	2	113	-	-	-	-	1	87	--	-
NOISETTE ET AVELINE	-	--	65	--	-	-	-	-	208	369	-
CULTURES DE SERRE	(PIEDS CARRÉS)										
TOMATE	1 209 649	396 391	7 203 497	827 286	2 690 200	125 045	22 854	29 247	283 667	1 844 067	319 680
CONCOMBRE	448 973	273 342	6 209 515	210 174	992 464	989 847	216 704	23 928	293 699	1 559 748	335 738
PIMENT	16 770	10 900	647 502	9 426	17 097	770	-	275	5 343	1 186 791	4 515
LAITUE	61 036	16 622	293 590	110 282	500 041	473	6 242	733	11 975	281 582	26 109
CHAMPIGNON	105 731	67 232	3 323 112	40 185	573 534	30 385	-	6 674	94 683	2 162 951	439 943

APPENDICE V

ANNEXE II

Nombre d'essais au champ requis aux fins d'homologation restreinte à une région - homologation provinciale

En divers endroits du présent document, des précisions additionnelles ont été fournies concernant les données à recueillir dans le cadre des essais au champ aux fins de l'établissement des limites maximales de résidus (LMR) requises pour l'homologation nationale. La présente annexe fournit des précisions sur le nombre d'essais au champ requis aux fins de l'établissement des LMR requises en cas d'homologation restreinte à une région ou d'homologation provinciale. Les exigences relatives à l'échantillonnage et d'autres critères, déjà présentés dans d'autres sections du présent document, valent également dans le cas des exigences relatives aux données décrites dans la présente annexe. Le diagramme présenté à la suite du texte vise à faciliter la compréhension des exigences.

L'établissement de LMR aux fins de l'homologation provinciale peut s'appliquer à des utilisations dans des cultures dominantes ou dans des cultures sur surfaces réduites. Les remarques suivantes font référence aux besoins de données en vue de l'établissement de LMR dans des cultures dans le cadre d'homologations provinciales.

Le nombre requis d'essais au champ pour l'établissement d'une LMR aux fins de l'homologation provinciale se calcule en multipliant le nombre d'essais au champ requis pour une culture donnée aux fins de l'établissement d'une LMR ou de l'homologation à l'échelle nationale par l'importance relative (en hectares ou en acres) de cette même culture dans la province, le produit étant arrondi à l'unité. Toutefois, le nombre d'essais ne doit jamais être inférieur à deux, peu importe la superficie de la culture dans la province visée par la demande d'homologation. Deux échantillons composés par parcelle sont généralement requis. Lorsque trois essais ou moins sont requis aux fins de l'homologation, le demandeur peut choisir l'une ou l'autre des options suivantes : 1) réaliser deux essais au champ, en prélevant chaque fois un échantillon composé/parcelle dans quatre parcelles distinctes traitées à la dose 1X, c.-à-d. un échantillon composé provenant de chacune de quatre parcelles traitées séparément, soit, au total, quatre échantillons par essai au champ; b) réaliser trois essais au champ, en différents endroits, en prélevant deux échantillons composés/parcelle dans un certain nombre de parcelles traitées à la dose de 1X.¹

Les sites d'essais doivent être représentatifs des conditions de croissance observées à l'échelle de la région couverte par l'homologation provinciale. Afin de satisfaire à cette exigence, le demandeur pourrait devoir réaliser un plus grand nombre d'essais au champ par rapport au nombre calculé en utilisant uniquement la proportion provinciale de l'exigence nationale.

Pour les provinces qui renferment plus d'une région d'essais au champ, les mêmes lignes directrices régissant le nombre d'essais à réaliser à l'échelle nationale s'appliquent [c.-à-d., nombre d'essais au

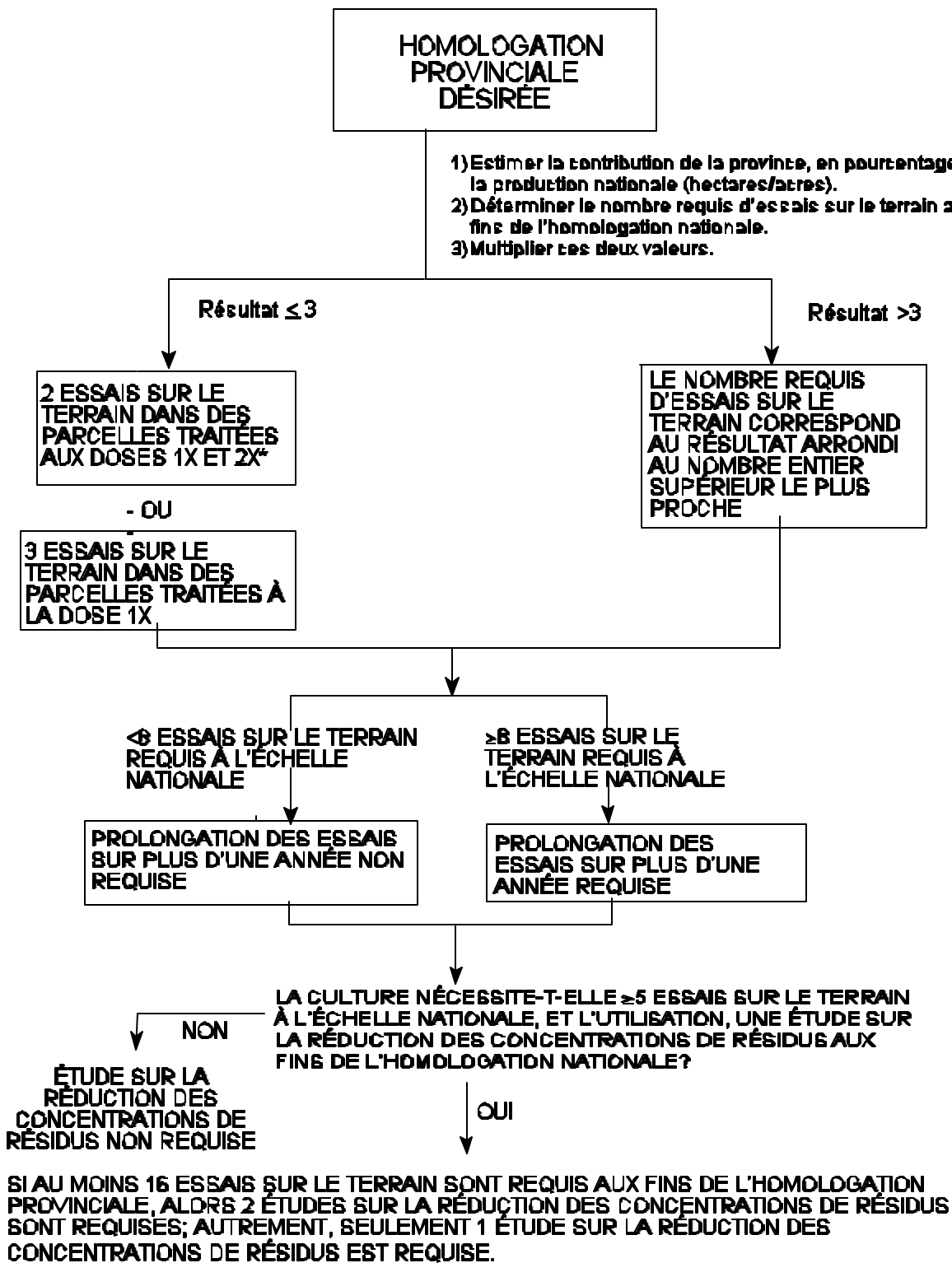
¹ Deux options en matière de schéma expérimental. Voir l'annexe III (Appendice VI).

champ selon la région (tableau 2, appendice III) et circonstances autorisant une réduction du nombre d'essais]. Dans une province qui comporte plus d'une région de culture, les essais requis doivent être répartis entre les régions de culture approximativement au prorata du nombre de régions de culture à l'échelle nationale. On doit effectuer au moins un essai pour chacune des régions de culture située dans une province lorsqu'il faut procéder à un essai national.

Si la demande d'homologation vise deux provinces voisines ou plus, les données recueillies dans une province pourront être appliquées à une province voisine seulement si les conditions suivantes sont satisfaites : 1) les provinces concernées, ou les parties de ces provinces, sont situées dans la même région géographique (selon les descriptions présentées dans le présent document); 2) le nombre d'essais au champ réalisés dans la province est suffisamment élevé pour qu'on puisse considérer que les exigences relatives à la superficie (hectares/acres) de la culture dans les deux provinces énoncées ci-haut sont respectées; 3) les essais au champ sont réalisés dans des endroits présentant des caractéristiques suffisamment différentes pour qu'on puisse présumer que les conditions de croissance observées dans les deux provinces sont représentées.

Aux fins de l'homologation provinciale, les essais au champ doivent se prolonger sur plus d'une saison de croissance s'il s'agit de cultures nécessitant au moins huit essais au champ à l'échelle nationale. La répétition des essais sur plus d'une saison de croissance permet d'apprécier la variabilité des résultats imputable à divers facteurs comme les fluctuations des conditions climatiques et à d'autres facteurs dont les effets seraient perceptibles si les essais étaient réalisés dans des régions plus diversifiées, mais pas s'ils l'étaient dans des régions plus limitées aux fins de l'homologation provinciale. Le nombre total d'essais requis doit être étalé sur au moins deux années (p. ex., si le nombre total d'essais requis est de quatre, deux essais réalisés la première année, et les deux autres, l'année suivante). Il n'est plus nécessaire de prolonger les essais sur plus d'une année si la somme des données disponibles (données représentatives des conditions observées à l'échelle nationale ou couvrant plus d'une année) concernant d'autres formulations agrochimiques renfermant la même matière active ou destinées à des utilisations similaires permet à l'Agence d'apprécier cette variabilité.

Pour les cultures nécessitant normalement la tenue d'une étude sur l'abaissement de la concentration du résidu dans le temps, aux fins de l'homologation nationale (se reporter à la sous-section 9.7), au moins une étude de cette nature est requise aux fins de l'homologation provinciale. Le nombre d'études sur l'abaissement des concentrations des résidus requise aux fins de l'homologation provinciale d'une utilisation donnée ne peut être supérieur au nombre exigé aux fins de l'homologation nationale (voir le diagramme pour obtenir des renseignements plus détaillés sur la question.)



* Pour les cultures nécessitant seulement 2 essais sur le terrain à l'échelle nationale, seulement 2 essais sur le terrain sont requis aux fins de l'homologation provinciale.

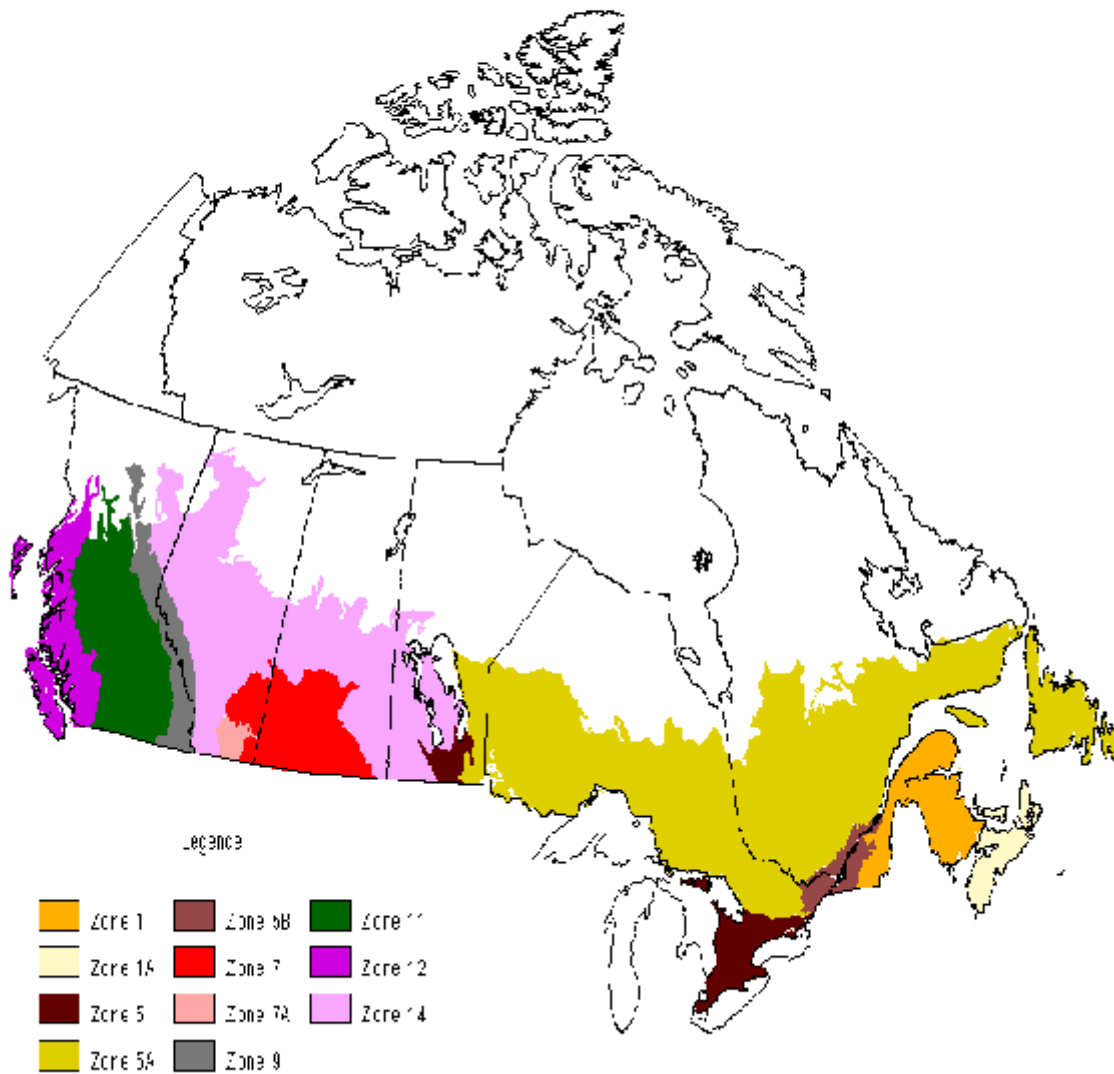
EXEMPLES

Exemple 1 : Une demande d'homologation provinciale est soumise pour un produit agrochimique destiné à être utilisé par les pomiculteurs (pommes) de la Colombie-Britannique (C.-B.). Comme la contribution de cette province à la production nationale de pommes se chiffre à environ 23 % et que le nombre d'essais requis à l'échelle nationale pour cette culture s'élève à 12, le nombre d'essais requis au champ pour cette utilisation aux fins de l'homologation provinciale est de 3 ($0,23 \times 12 = 2,8$ ou 3, après arrondissement). Comme le nombre d'essais requis à l'échelle nationale est supérieur à 8 (12), le demandeur devra étaler les essais sur plus d'une année (2 essais au cours de la première année, 1 essai au cours de la deuxième). Enfin, le demandeur devra également réaliser une étude sur la réduction des concentrations de résidus si l'utilisation visée par la demande nécessite une telle étude.

Exemple 2 : Une demande d'homologation provinciale est soumise pour un produit agrochimique destiné à être utilisé dans les cultures de foin en Ontario. Comme la contribution de cette province à la production nationale de foin se chiffre à environ 18 % et que le nombre d'essais requis à l'échelle nationale pour cette culture s'élève à 12, le nombre d'essais requis au champ pour cette utilisation aux fins de l'homologation provinciale est de 2 ($0,18 \times 12 = 2,16$ ou 2, après arrondissement). Comme le nombre d'essais requis à l'échelle nationale est supérieur à 8 (12), le demandeur devra étaler les essais sur deux ans (1 essai au cours de chacune des 2 années). Comme cette culture nécessite plus de 5 essais aux fins de l'homologation nationale (12), un de ces essais devra être consacré à l'étude de la réduction des concentrations de résidus si l'utilisation visée par la demande exige la tenue d'une telle étude. Durant les autres essais, le demandeur devra prélever quatre échantillons dans quatre parcelles distinctes traitées aux doses 1X (2 parcelles) et 2X (2 parcelles), à raison d'un échantillon par parcelle.

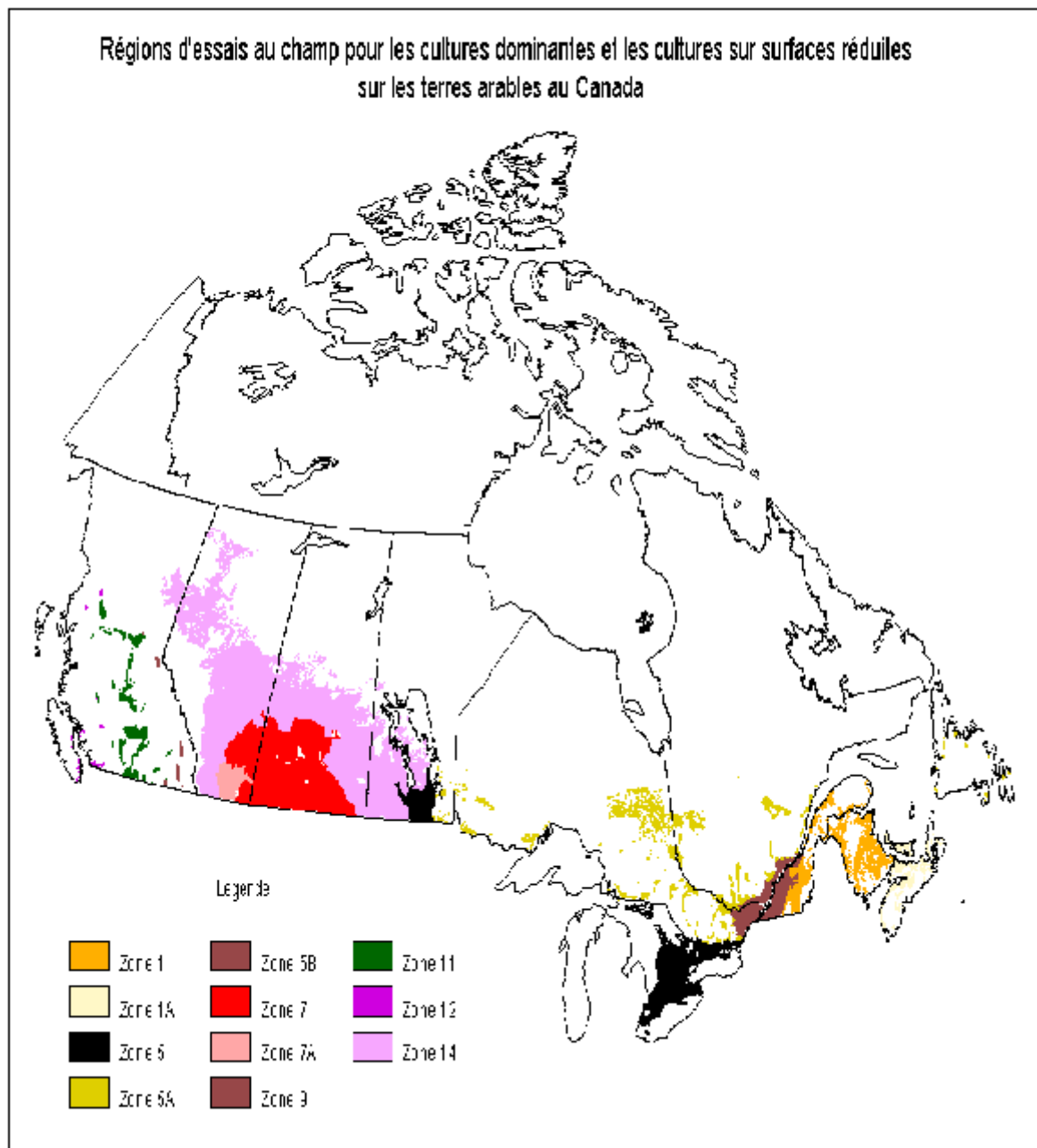
APPENDICE VI

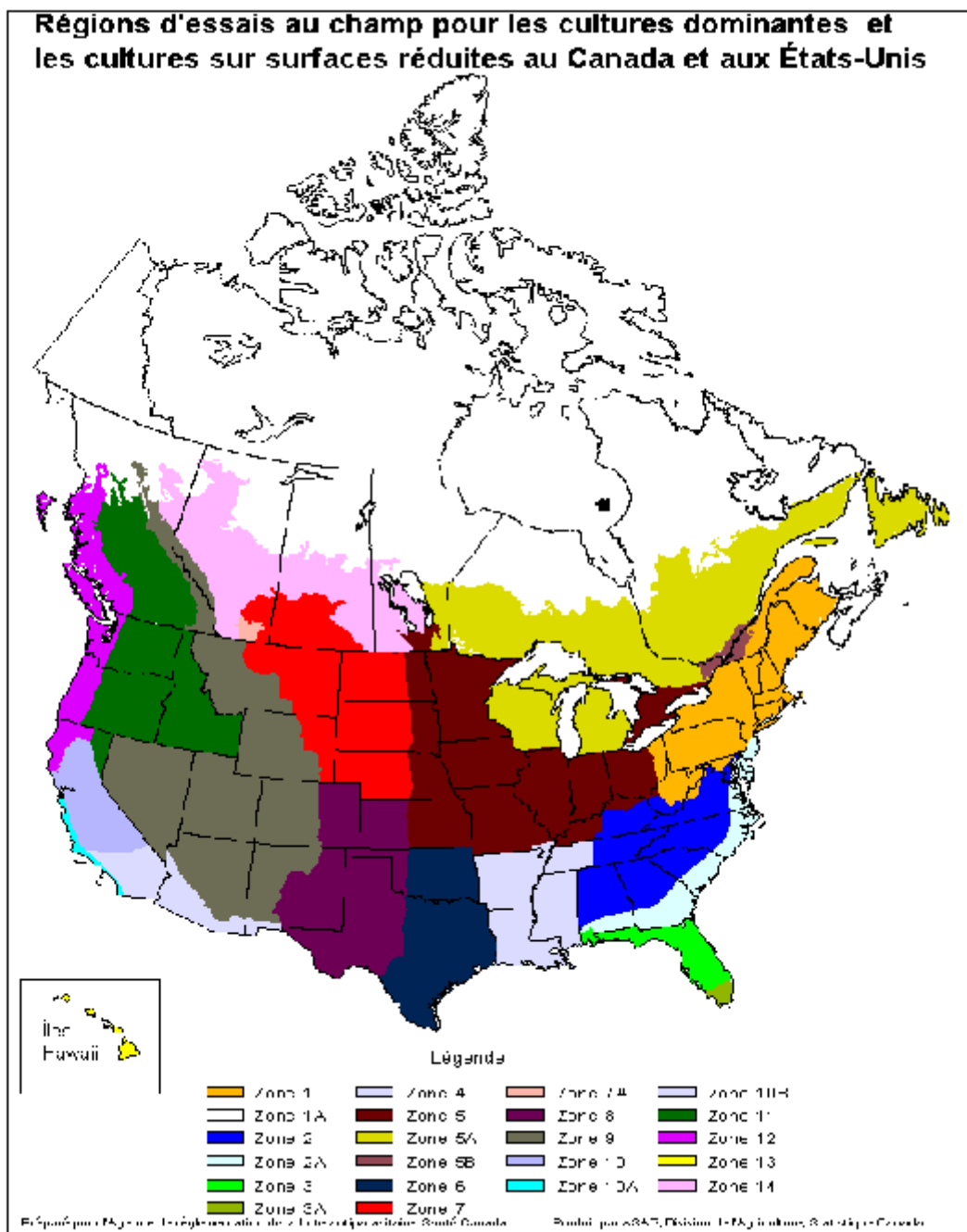
Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada



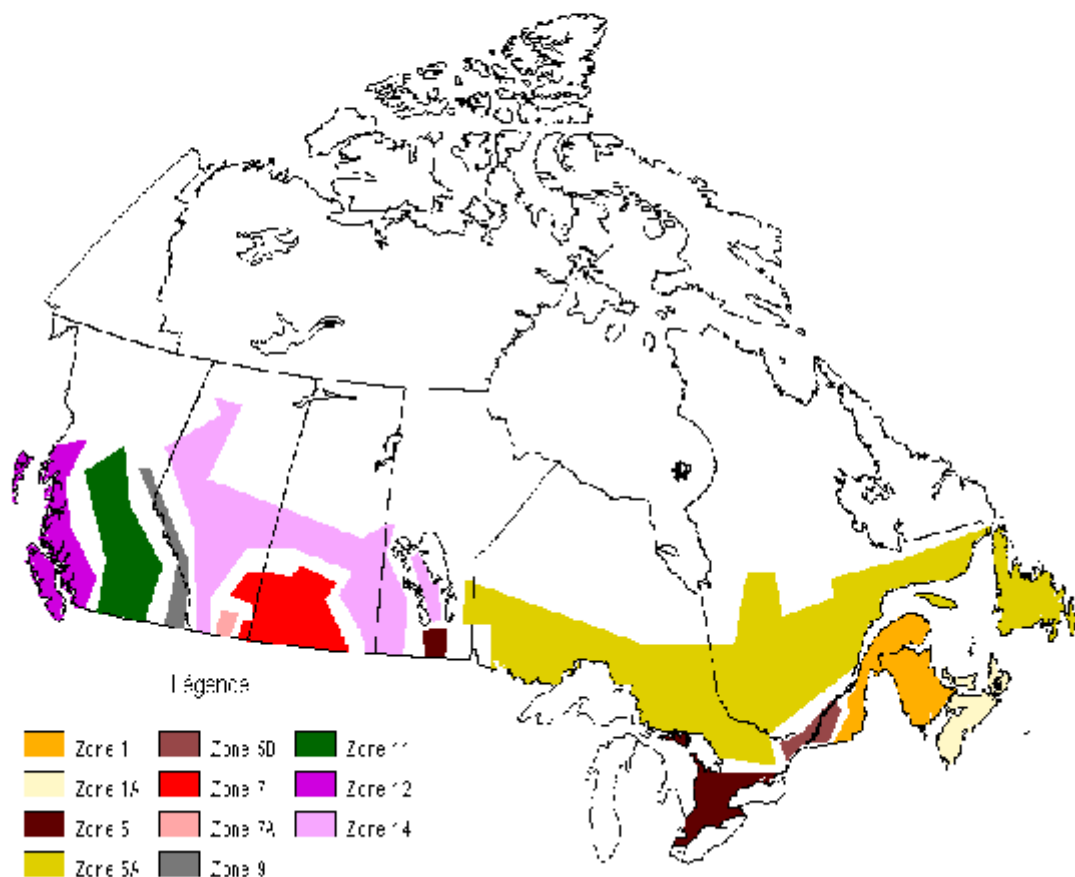
Fichier pour l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire Santé Canada

Fichier pour SPSA/Division de l'agriculture Stratégie Canada



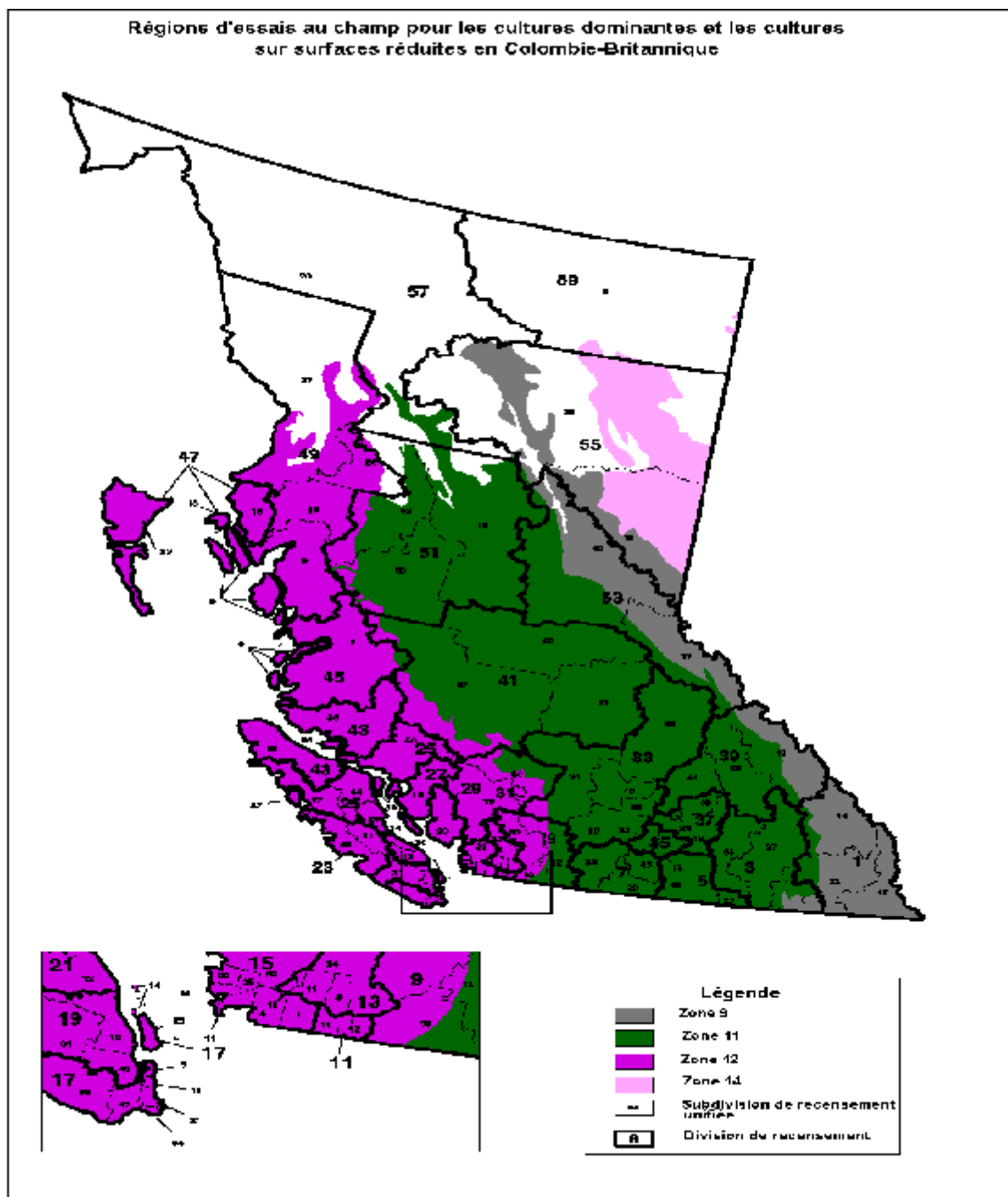


Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites
au Canada: Zones sécuritaires



Préparé pour l'Agence canadienne de sécurité alimentaire par le Service canadien de l'agriculture

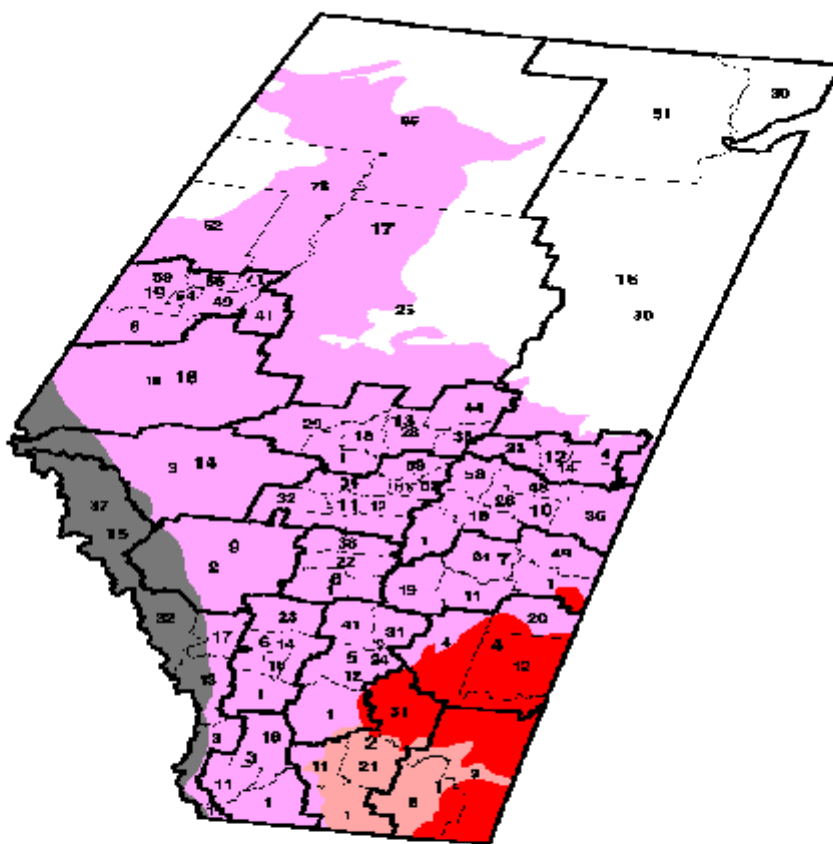
Préparé par le Service canadien de l'agriculture, Ottawa, Ontario



Préparé par Ingeborg van der Kamp et Robert C. van der Kamp, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, 1994

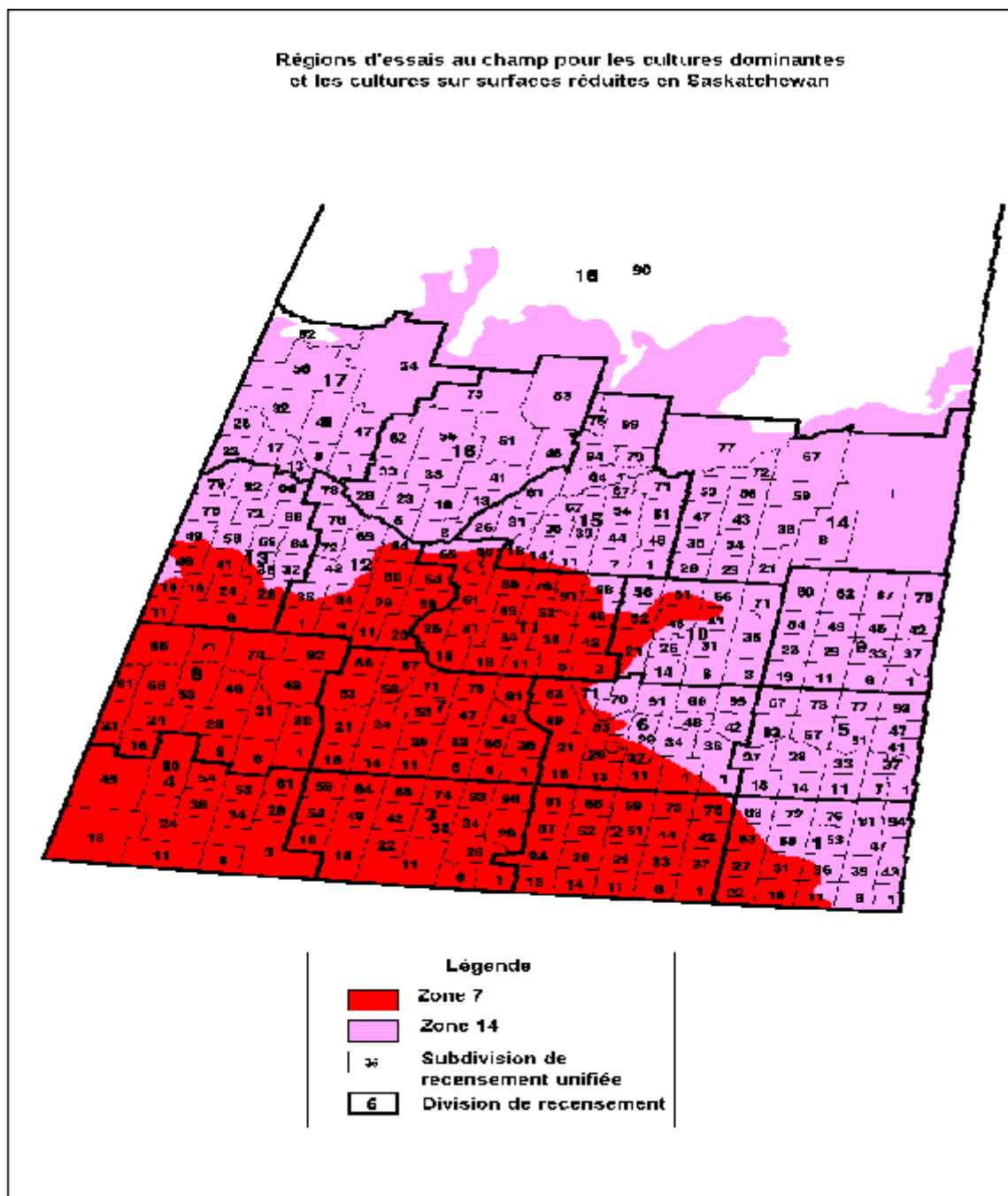
Préparé par Ingeborg van der Kamp et Robert C. van der Kamp, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver, 1994

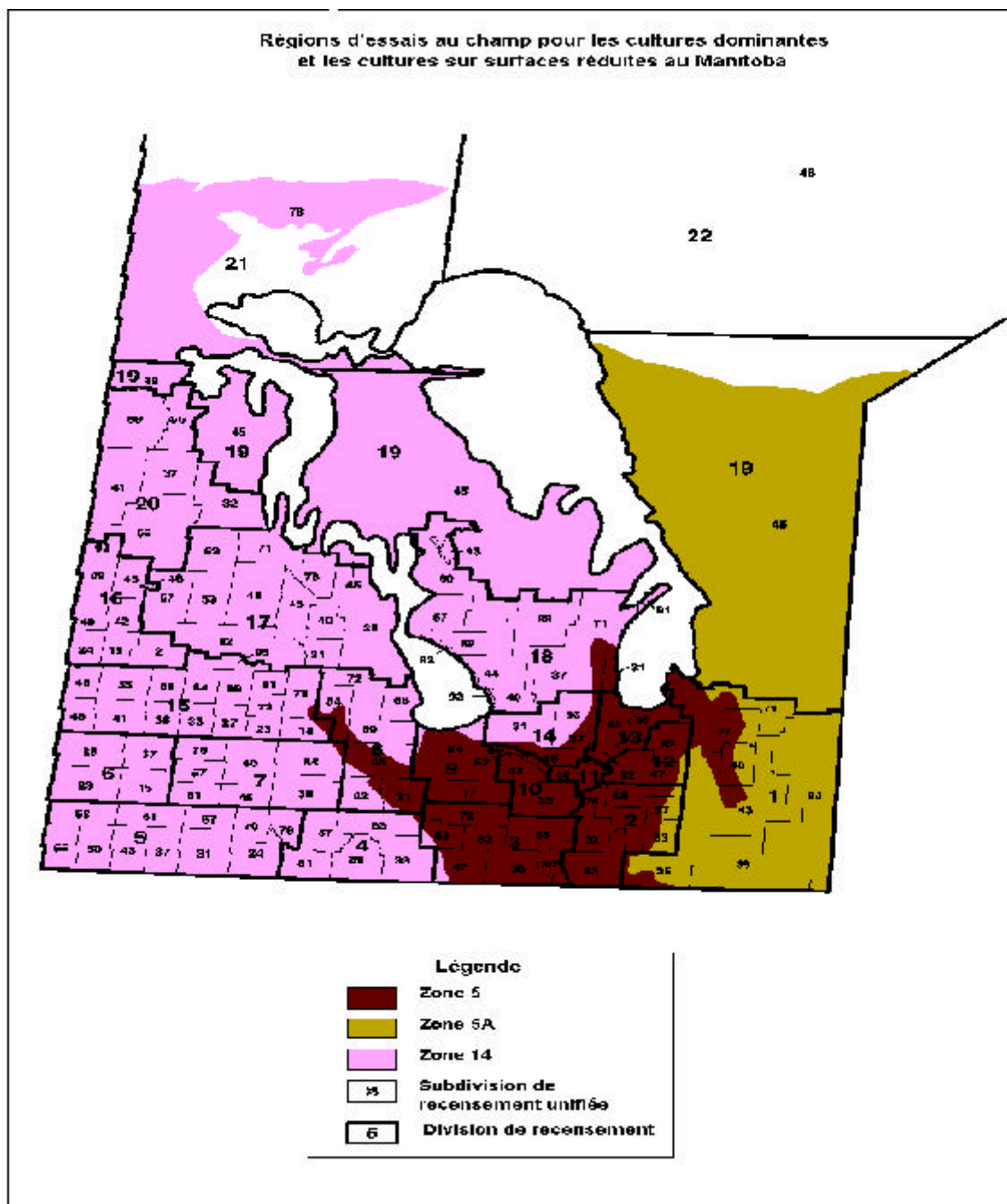
Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites en Alberta



Préparé par: Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Santé Canada

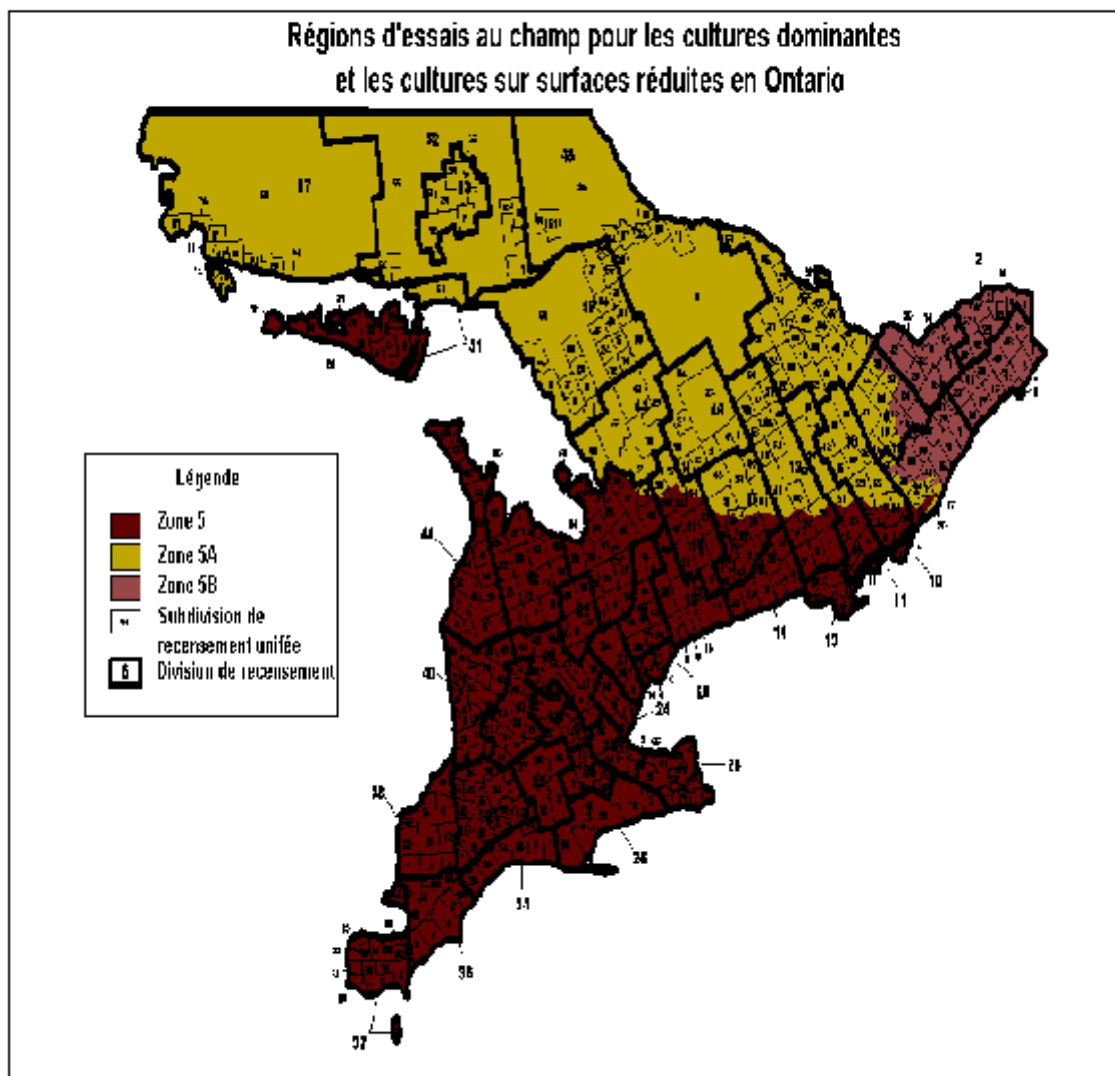
Préparé par: Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Santé Canada





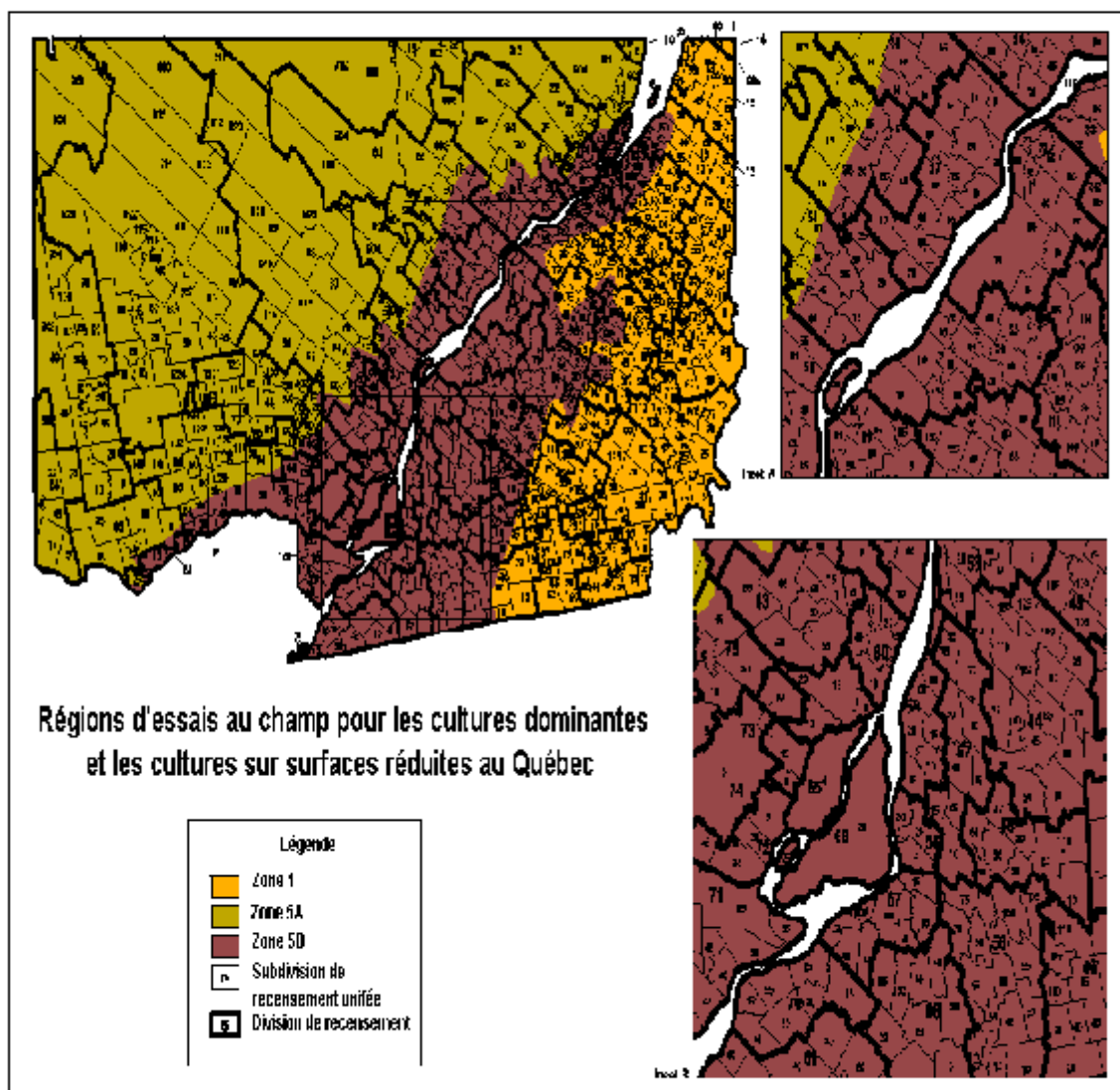
Maple Leaf Progress through a combination of the site independent, 1987 Census

Produit par ASARC - Édition des légumes, Statistique Canada



Préparé par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Santé Canada

Produit par l'ASAC Directeur de l'Agriculture, Étalétique Canada

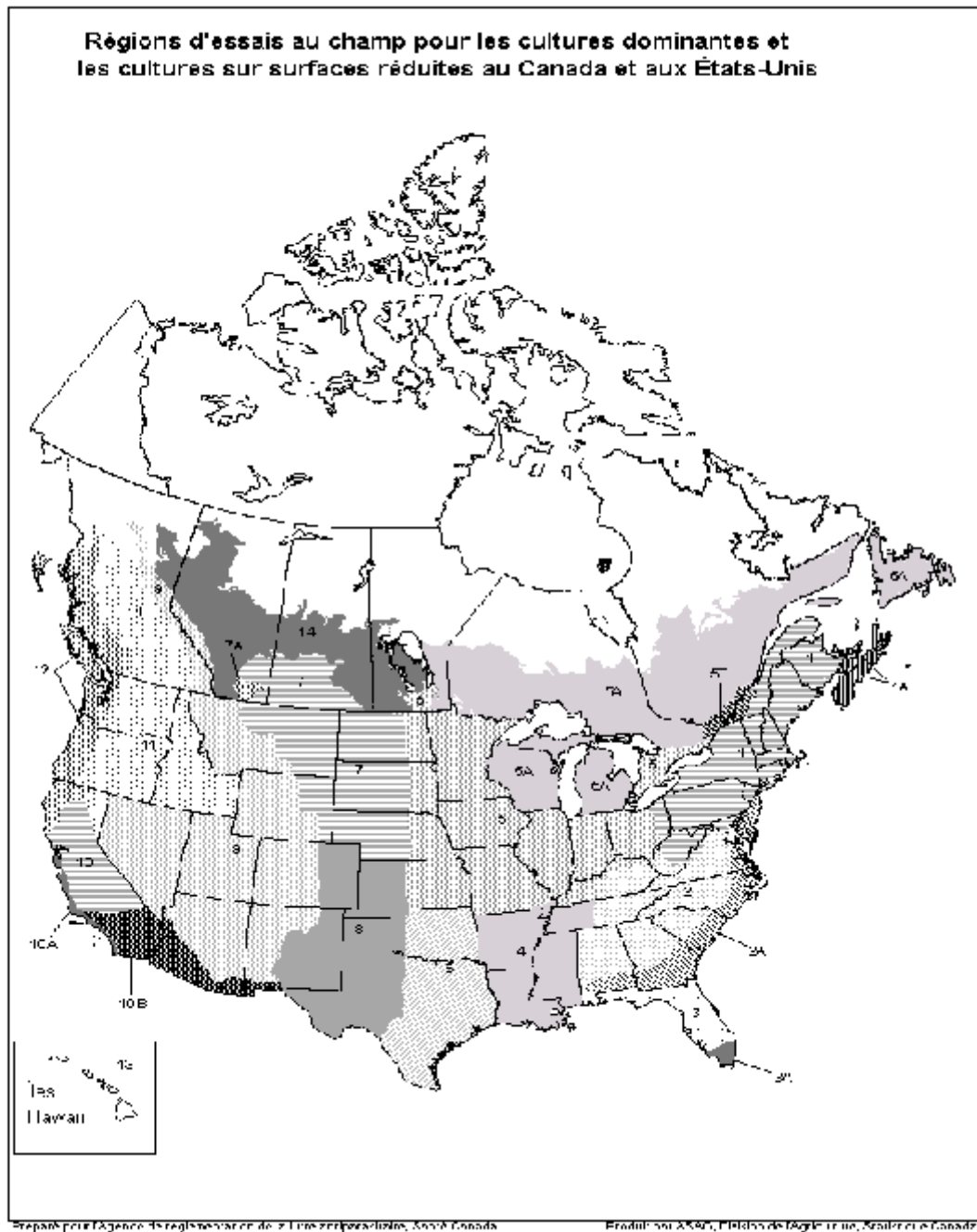


Préparé pour l'Agence de régulation de la lutte anti-cannabinaire, Santé Canada

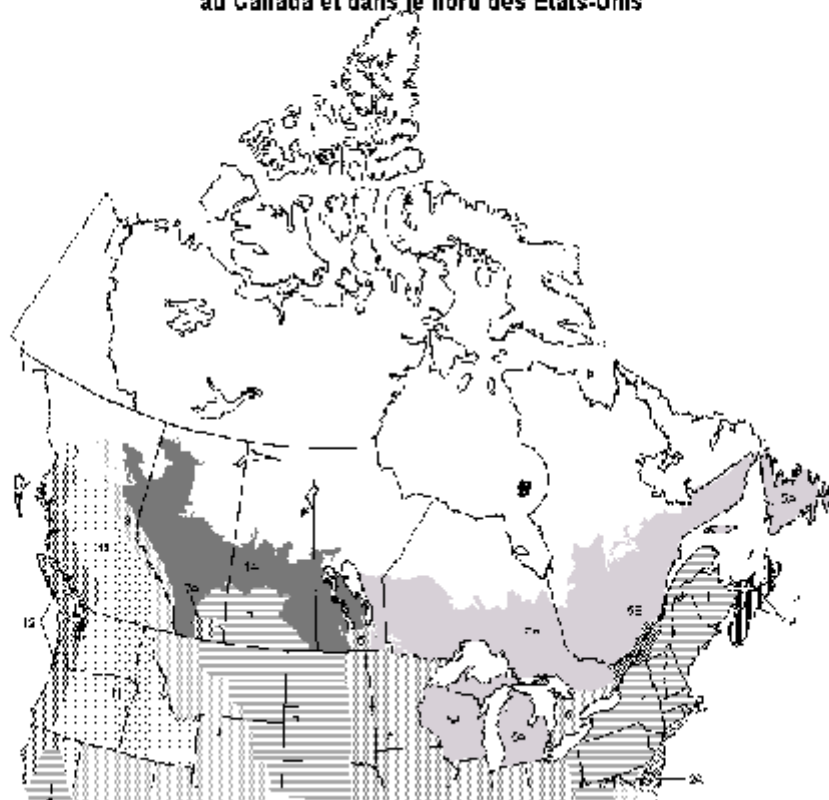
Travail par MRC, Division de l'Agriculture Galloise Canada

APPENDICE VII

(cartes à l'intention des demandeurs)



**Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites
au Canada et dans le nord des États-Unis**

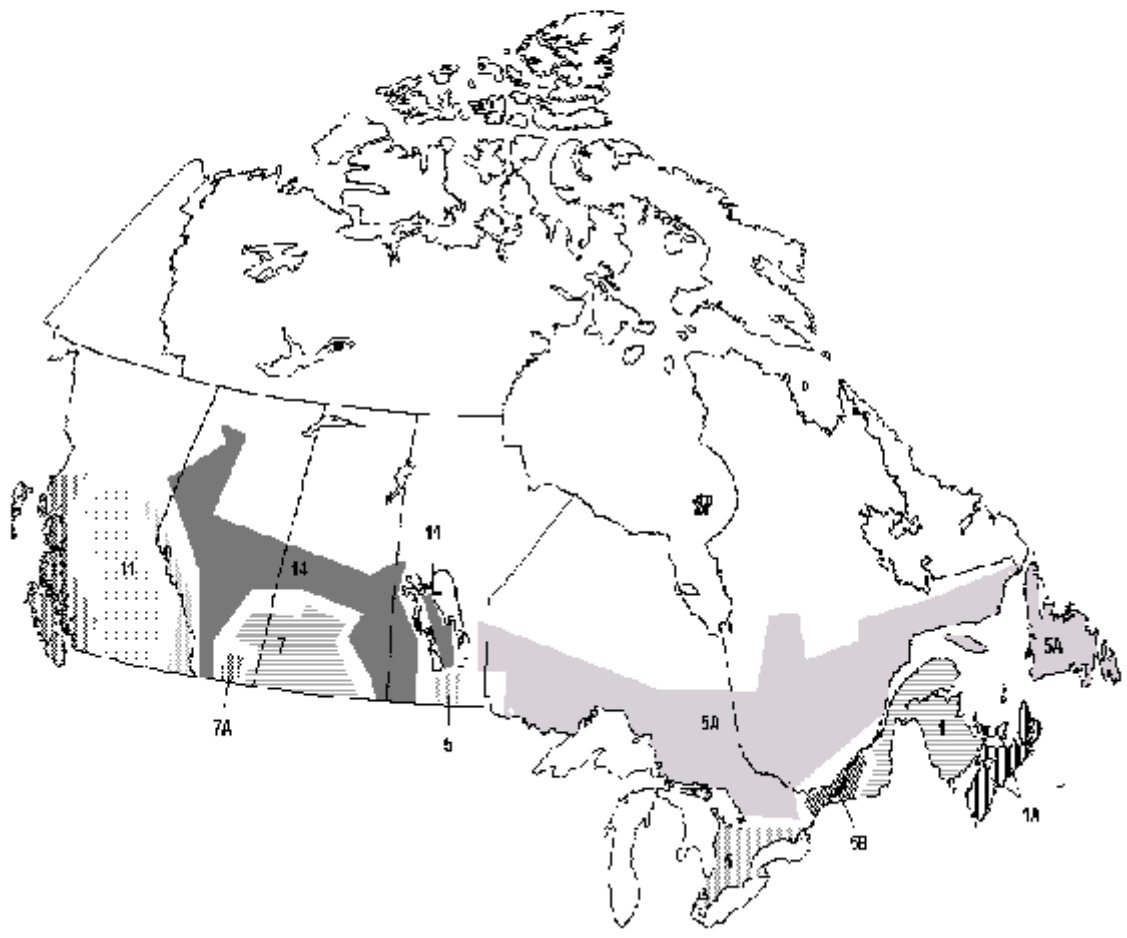


Préparé par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Santé Canada

Produit par SASQ, Division de l'agriculture, Santé Canada

Régions d'essais au champ pour les cultures dominantes et les cultures sur surfaces réduites au Canada

Zones sécuritaires



Préparé pour l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Santé Canada

Préparé par le SCRG, Juin en 1994, Culture, Santé, cue Canada