

Lignes directrices sur la certification actuarielle
des
méthodes d'évaluation du rendement probable
utilisées dans le cadre des
programmes d'assurance production (2006)

30 mai 2006

Préparé par : Division de l'assurance production et de la gestion des risques
Agriculture et Agroalimentaire Canada
930, avenue Carling
Ottawa (Ontario)
K1A 0C5

Personne-ressource : Annie Blais, FICA, FCAS
tél. : 613 759-7346

Table des matières

Objet	1
Fondements et limites	2
Exigences de certification actuarielle relatives aux rendements probables	3
Liste des facteurs à considérer	6
Opinion de l'actuaire	17
Documentation de l'examen par l'actuaire de la méthode d'évaluation du rendement probable	18
Fréquence des certifications actuarielles	20
Exigences relatives au rendement probable	24
Exigence A relative au rendement probable	25
Exigence B relative au rendement probable	26
Données nécessaires	27
Documentation nécessaire	27
Résultats des exigences relatives au rendement probable	27
Fréquence des ERP	29
Démonstration des ERP	30
Estimation des primes inadmissibles aux contributions fédéral	34
Procédure d'examen d'AAC	38

Annexes

Annexe A	Règlement canadien sur l'assurance production 2004
Annexe B	Forme de référence résumant les ajustements apportés aux données
Annexe C	Protocole d'AAC : Rajustements du rendement probable au titre de la qualité (12 novembre 1992)
Annexe D	Exemple de calcul concernant le facteur d'ajustement de la qualité
Annexe E	Exemple de méthode de calcul de tendance
Annexe F	Exemple d'une opinion actuarielle
Annexe G	Exemple de calculs de exigences A et B
Annexe H	Forme de référence résumant les résultats des tests de rendements probables par produit agricole
Annexe I	Exemple d'ajustement des TRP en présence de rendement catastrophique
Annexe J	Liste de contrôle pour l'examen des certifications du rendement probable

Objet

C'est avec le concours d'actuaire indépendants et des provinces par le biais du Groupe de travail sur l'assurance production (GTAP) qu'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) a préparé ces lignes directrices sur la certification actuarielle des programmes provinciaux d'assurance production (AP). Des lignes directrices nationales sur les certifications de divers éléments du programme AP sont nécessaires en vertu du *Règlement canadien sur l'assurance production de 2004* (le Règlement).

Ce document présente les lignes directrices sur la certification actuarielle des méthodes d'évaluation du rendement probable et les exigences de conformité relatives au rendement probable (ERP), que l'on trouve aux articles 8 à 11 du Règlement. Les lignes directrices nationales sur les certifications qui s'appliquent aux méthodes de tarification des primes, à l'évaluation de l'autonomie financière des régimes d'assurance de même qu'aux méthodes de calcul de la valeur unitaire et de la valeur de production sont présentées sous pli séparé.

Les objectifs des lignes directrices sont les suivants :

- définir la souplesse considérable dont jouissent les provinces pour choisir les méthodes servant à établir les rendements probables pour tous les plans d'AP fondés sur le rendement;
- s'assurer que les méthodes relatives aux ERP pour tous les régimes qui reposent sur le rendement reflètent fidèlement la capacité de production des producteurs assurés, qu'elles respectent les mêmes critères fondamentaux et sont assujetties aux mêmes lignes directrices;
- aider les actuaire à déterminer les facteurs permettant d'établir et de revoir les méthodes d'évaluation du rendement probable de même que les ERP pour les régimes d'AP;
- fournir aux administrateurs des programmes AP une description de l'opinion d'un actuaire et les documents d'attestation acceptables aux yeux d'AAC en ce qui concerne la méthode d'évaluation du rendement probable et les exigences;
- remettre à AAC une procédure efficace d'examen des opinions des actuaire et des documents d'attestation soumis par chaque province au sujet des méthodes d'évaluation du rendement probable et des exigences;
- promouvoir l'uniformité dans les opinions des actuaire (langage nécessaire) et des documents d'attestation soumis par les provinces, ainsi que dans l'examen de ces soumissions par AAC;
- déterminer l'approche en fonction des risques utilisée par AAC pour établir la fréquence et la portée des certifications et des ERP.

Fondements et limites

Les lignes directrices ont été élaborées avec le concours :

- des provinces par l'entremise du GTAP;
- d'actuaire provinciaux expérimentés dans la préparation de certifications actuarielles pour les programmes d'AP;
- de représentants d'AAC participant aux examens des certifications actuarielles et connaissant bien les anciennes lignes directrices.

Les documents suivants ont également été consultés au moment d'élaborer les lignes directrices :

- les conditions de certification et les exigences de conformité que contient le Règlement;
- les lignes directrices sur la certification actuarielle d'un programme d'assurance-récolte préparées par Tillinghast-Powers Perrin en 1997;
- le règlement concernant l'assurance-récolte pour les besoins des ententes conclues avec les provinces (*Règlement de 1990 sur l'assurance-récolte*);
- le *Règlement canadien sur l'assurance production* (2004).

Les lignes directrices ne décrivent pas une méthode générale d'évaluation du rendement probable qu'il faut utiliser pour tous les produits agricoles. Il est conseillé aux actuaire d'élaborer des méthodes qui expriment avec précision la capacité de production avérée d'un produit agricole qui reflète la conjoncture propre à une province et les données disponibles.

Ce document ne traite pas de tous les facteurs à considérer se rattachant aux méthodes d'évaluation du rendement probable et aux exigences de conformité. Au moment d'établir une méthode d'évaluation du rendement probable, il est important de tenir compte de tous les éléments qui risquent d'influer sur la capacité de production future escomptée de tous les produits agricoles et des producteurs assurés.

Exigences de certification actuarielle relatives aux rendements probables

Définitions importantes

Rendement probable (RP) : rendement moyen à long terme d'un produit agricole, servant de mesure de la couverture d'un régime d'assurance fondé sur le rendement.

Méthode d'évaluation du rendement probable : calcul ou processus qui sert à déterminer le rendement probable d'un produit agricole. Une opinion actuarielle est nécessaire pour la méthode d'évaluation du RP.

Exigences relatives au rendement probable (ERP) : exigences réglementaires de conformité comme quoi le rendement probable doit être atteint pour être admissible à des contributions du fédéral.

Exigence A : l'ERP est définie à l'alinéa 10(2)a) du Règlement.

Exigence B : l'ERP est définie à l'alinéa 10(2)b) du Règlement.

Ces lignes directrices sont subdivisées en trois grandes parties : la liste des facteurs à considérer qui s'appliquent à la fois aux méthodes d'évaluation du RP et aux ERP, à la documentation nécessaire particuliers à la certification actuarielle, à l'opinion de la méthode d'évaluation du RP et à la dernière partie traitant en détail des ERP.

Exigences réglementaires s'appliquant à l'établissement des rendements probables

Le Règlement¹ expose les conditions que les programmes d'AP provinciaux doivent réunir pour être admissibles à des contributions financières du fédéral. Les exigences relatives aux rendements probables sont décrites aux articles 8, 9, 10 et 11 du Règlement. Les régimes fondés sur le rendement sont des régimes d'AP où le rendement probable constitue le fondement de la protection d'assurance. Le Règlement exige :

1. que les méthodes d'évaluation du rendement probable soient fournies dans l'accord;
2. que les méthodes d'évaluation du rendement probable soient élaborées conformément aux lignes directrices nationales sur les certifications;
3. la soumission d'une opinion signée par un actuaire indiquant que la méthode d'évaluation du rendement probable donne des rendements qui reflètent fidèlement la capacité de production attestée d'un produit agricole;

¹On trouvera le texte complet du Règlement à l'annexe A.

4. la soumission d'exigences conformes aux lignes directrices nationales sur les certifications pour vérifier que les rendements probables d'un produit agricole respectent l'une des exigences suivantes² :
 - a) le rapport entre le rendement probable provincial et la moyenne mobile du rendement provincial ne dépasse pas 1,015;
 - b) la moyenne du rapport entre le rendement réel provincial et le rendement probable provincial, sur au moins 10 ans, est d'au moins 0,985.
5. Le calendrier de présentation de l'opinion et les exigences doivent reposer sur ces lignes directrices et être prévus dans un accord.

Pour les besoins du paragraphe 7(1) de la *Loi sur la protection du revenu agricole* (LPRA), le rendement probable d'une récolte doit être calculé selon :

- a) un niveau de rendement provincial;
- b) un niveau de rendement d'une zone à risque;
- c) les niveaux de rendement d'un producteur ou d'un groupement de producteurs reconnaissable.

L'article 8.2 du Règlement stipule que l'établissement des méthodes d'évaluation du rendement probable, une mesure statistique du rendement fondé sur le rendement réel, par superficie ensemencée, est utilisée. La mesure :

- peut être rajustée pour tenir compte de la capacité de production attestée par le producteur;
- pour tenir compte du niveau moyen de qualité du produit agricole par rapport au niveau de qualité couvert par le régime d'assurance.

Parmi les ajustements qui reflètent la capacité de production attestée d'un producteur, il y a des éléments comme :

- les tendances positives et négatives de la capacité de production d'un produit agricole, résultant de changements dans les méthodes de production, les méthodes de gestion, l'amélioration génétique ou le changement des régimes de temps;
- pondérer les années de production anormales dans l'optique qui convient (par exemple si cela survient tous les 20 ans, la pondération est inférieure à ce qu'elle serait si cela survenait tous les 10 ans) pour éviter les distorsions dans la capacité de production d'un produit agricole;
- le changement de capacité de production des plantes vivaces résultant de la maturation ou du vieillissement.

²Voir page 24 pour des précisions plus détaillées sur les ERP.

Le paragraphe 8(3) du Règlement établit que dans les cas où les données d'assurance ne sont pas disponibles ou ne sont pas représentatives aux fins du calcul de rendement probable des produits agricoles, d'autres sources³ de données peuvent être utilisées sur entente des parties à l'accord.

³Voir page 9 pour d'autres précisions sur la source des données.

Liste des facteurs à considérer

Une liste de facteurs à considérer est fournie pour aider les actuaires à déterminer les éléments qui peuvent influencer sur la mesure des rendements et les ERP. L'actuaire doit se renseigner et avoir une compréhension raisonnable de l'impact de ces facteurs lorsqu'ils sont appliqués aux méthodes et/ou aux ERP. En outre, on s'attend à ce que l'actuaire ait une compréhension raisonnable de la façon dont ces facteurs affectent les données sur le rendement et influent sur le calcul des rendements probables.

Chaque facteur ne doit pas être nécessairement analysé et documenté dans la certification. Certains sujets sont interdépendants ou d'importance égale et il faut donc procéder à des vérifications de concordance pour s'assurer que toutes les exigences sont respectées. Lorsque ces facteurs sont appliqués à la méthode ou aux ERP, la documentation requise est décrite dans les paragraphes qui suivent.

Une définition de chaque sujet est fournie. Si les mêmes questions s'appliquent à la fois aux méthodes d'évaluation du RP et aux ERP, les questions sont analysées sous une même rubrique. Advenant que les questions soient propres à la méthode RP ou aux ERP, les analyses sont alors séparées. La documentation nécessaire pour le sujet abordé est également mentionnée.

Changements apportés à la méthode

Les données historiques d'assurance servent de fondement à l'établissement des rendements probables et aux taux de primes. Les RP servent de fondement à la protection utilisée pour déterminer les indemnités, de sorte que tout changement dans les méthodes d'évaluation du RP auront également une incidence sur les taux de primes.

Méthode

Si les RP historiques n'ont pas été calculés à l'aide de la méthode RP actuelle, il est alors nécessaire, pour rajuster les taux de primes, de rajuster les RP historiques pour refléter la méthode actuelle. Idéalement, les RP individuels et les indemnités historiques doivent être recalculés en utilisant la méthode actuelle et être regroupés à l'échelle provinciale. Le nouveau calcul des RP individuels ajustés risque d'être difficile ou peu pratique et une alternative consiste à appliquer des coefficients d'ajustement globaux aux RP et aux indemnités passées des provinces.

Exigences

L'exigence B compare les RP offerts par rapport aux rendements réels d'une année donnée. De ce fait, les RP historiques doivent être rajustés en fonction de la méthode actuelle pour que l'exigence B soit une mesure utile.

Documentation nécessaire

- Description du changement apporté à la méthode et de la manière de rajuster les RP et les indemnités historiques
- Énoncé expliquant la ou les raisons d'être du rajustement, par exemple rajustement individuel ou rajustement global, hypothèses formulées, vérification des hypothèses, etc.

- Calculs illustrant de quelle façon le rajustement a été appliqué aux données historiques sur le RP (annexe B, Forme de référence résumant les ajustements apportés aux données)
- Reformulation des taux d'indemnité, le cas échéant

Changements ou mouvements de la population

Des changements ou des mouvements de la population désignent les changements qui surviennent dans le nombre ou l'amalgame de producteurs associés qui cultivent un produit agricole sur une certaine période dans une région ou un secteur donné.

Méthode

Les mouvements de la population peuvent avoir une incidence sur les méthodes qui utilisent des moyennes par région. Les rendements de la population assurée actuelle peuvent être radicalement différents des rendements réels historiques. Si c'est le cas, il se peut qu'il faille fonder les moyennes par région sur la population assurée actuelle ou pondérer les rendements réels historiques par rapport aux niveaux actuels de participation pour éliminer toute biais résultant de grands mouvements de participation.

Exigences

L'exigence A compare le RP offert de l'année la plus récente à la moyenne à long terme des rendements historiques réels. L'effet possible d'un changement dans l'amalgame des producteurs assurés (par région, par taille ou par type) peut affecter le résultat de l'exigence A lorsque les rendements réels historiques concernent une population différente de la population assurée actuelle. Idéalement, il faut se procurer les rendements réels auprès de la population assurée actuelle sur toute la période. Pour chaque année, les rendements réels individuels doivent être regroupés en utilisant la distribution actuelle de la superficie. Une autre option consiste à rajuster les effets des changements dans la distribution par secteur à risque soit en recalculant les rendements réels moyens de la province au moyen de la répartition actuelle de la superficie par zone à risque ou soit en réalisant le test au niveau de la zone à risque et en regroupant les rapports en utilisant les pondérations actuelles de la superficie. Cette option présume toujours qu'il n'y a aucun changement dans les caractéristiques de la population assurée dans chaque zone à risque.

L'exigence B compare les RP offerts aux rendements réels d'une même année. De ce fait, elle ne devrait pas être touchée par les changements qui surviennent dans les caractéristiques de la population assurée. L'ERP B tient souvent lieu de diagnostic permettant d'identifier les sous-ensembles de la population assurée qui présentent des caractéristiques différentes. Par exemple, en réalisant l'ERP B pour la population assurée avec des séries de données nulles ou limitées sur le rendement, il est possible de vérifier le point de référence et de déterminer si les nouveaux producteurs assurés sont en meilleure ou en plus mauvaise posture que le reste de la population assurée.

Documentation nécessaires

- Description de chaque ajustement appliqué aux données
- Énoncé expliquant la raison d'être du rajustement

- Calculs illustrant la façon d'appliquer le rajustement (annexe B, Forme de référence résumant les ajustements apportés aux données)

Crédibilité

La crédibilité est une mesure de la valeur prédictive que l'actuaire attache à un ensemble particulier de données, en l'occurrence, les rendements réels (le mot prédictif est employé ici dans son sens statistique et non pas dans le sens de prévision d'avenir).

La norme de crédibilité intégrale est le niveau auquel les données disponibles se voient attribuer une valeur prédictive complète fondée sur un intervalle de confiance sélectionné.

Le but des modalités de crédibilité est de mélanger les données disponibles et les renseignements provenant d'un ou de plusieurs ensembles d'expériences connexes. Lorsque les données ne jouissent pas d'une crédibilité complète, il est possible d'améliorer l'estimation des valeurs escomptées ou de déterminer quand les données jouiront d'une crédibilité complète et que leur mélange est inutile.

Les facteurs de crédibilité s'appliquent à la fois à la méthode d'évaluation des RP et aux ERP, et reposent généralement sur un ou plusieurs des éléments suivants :

- 1) le nombre d'années pour lesquelles on dispose de données d'assurance;
- 2) le nombre de producteurs assurés;
- 3) le nombre d'acres assurés.

Méthode et exigences

Le degré d'homogénéité des données donne une indication de la valeur prédictive des données. De même, des données hétérogènes sont plus diversifiées ou variables et jouissent donc d'une moindre crédibilité comme prédicteur.

Il faut sélectionner une norme de crédibilité complète et le complément de crédibilité doit être attribué à une autre source de données. Des sources alternatives de données sur le rendement peuvent englober les secteurs avoisinants, la moyenne provinciale, les cultures de substitution de même que des rendements simulés. Il faut sélectionner une procédure de crédibilité.

Pour les besoins des ERP, une culture parfaitement crédible doit offrir au moins 10 ans de données consécutives et plus de 30 producteurs assurés pour ces années. La crédibilité des exigences repose sur le nombre de points de données. Un produit agricole jouit d'une faible crédibilité s'il y a trop peu de points de données pour répondre aux exigences.

Documentation nécessaire

- Description et raison d'être de la norme de crédibilité complète, données auxquelles le complément de crédibilité s'applique et procédure de crédibilité utilisée
- Calculs illustrant l'application de la crédibilité
- Évaluation du nombre de régimes/zones à risque qui ne sont pas parfaitement crédibles.

Source des données

Les changements apportés aux sources de données et aux systèmes de gestion d'information peuvent se solder par une série de données historiques sur le rendement qui ne sont pas cohérentes ou qui ne permet pas d'évaluer les RP ou de répondre aux ERP. Les changements dans la méthode de collecte des données sont très importants car ils peuvent avoir des effets importants sur les rendements et les niveaux de qualité, par exemple : collecte de tous les rendements par opposition aux seuls rendements des producteurs assurés en mesure de présenter une demande de réclamation; utilisation de questionnaires volontaires sur le rendement; échantillonnage des rendements; déclaration vérifiée des rendements.

Des changements dans la définition de ce qui constitue un rendement peuvent également affecter les niveaux de rendement, par exemple : rendements fondés sur la superficie récoltée par opposition à la superficie ensemencée, traitement de la superficie réensemencée; compte rendu des rendements réels en termes de rajustements de la qualité bruts ou nets.

Méthode et exigences

Il peut être nécessaire de rajuster les données historiques sur le rendement en fonction de ces changements. Les rajustements nécessaires dépendent du type et de l'ampleur des changements.

Si l'on utilise des données provenant de sources extérieures, il faut les comparer aux données commune d'assurances et la différence relative des années qui se chevauchent doit servir à rajuster les données historiques provenant de sources extérieures.

Documentation nécessaire

- Description des sources de données utilisées dans la méthode et les ERP, y compris les campagnes agricoles disponibles et de la pertinence de la source
- Description des rajustements des données historiques, en particulier lorsque les séries de rendements ont changé depuis la certification préalable
- Détermination des problèmes de continuité entre les données rajustées sur le plan historique par rapport aux données récentes
- Calculs illustrant la façon d'appliquer les rajustements (annexe B, Forme de référence résumant les ajustements apportés aux données)

Pratiques agricoles

Les changements majeurs qui surviennent dans les technologies et les méthodes de production exercent une influence sur les données sur les rendements réels qui à leur tour ont un impact sur les méthodes et les exigences. Les changements continus à long terme dans les pratiques agricoles sont généralement reflétés dans une tendance. Mais un changement significatif et rapide, comme la mise au point d'un nouveau pesticide qui a des répercussions radicales sur la production dans un court laps de temps peut nécessiter un seul rajustement dans le temps des rendements historiques.

Ce type de rajustement devrait être relativement rare.

Méthode et exigences

Si des changements majeurs au niveau de la technologie et des méthodes de production (technologie, irrigation, biologique) rendent les données historiques sur les rendements réels inappropriées, les données sur les rendements réels doivent être rajustées pour refléter les changements survenus dans les pratiques agricoles. L'exigence A est sensible aux rendements réels historiques qui ne concordent pas avec la capacité de production actuelle.

Documentation nécessaire

- Description de la pratique agricole et de son impact sur la production de produits agricoles
- Description et raison d'être du rajustement des données historiques sur le rendement
- Calculs illustrant la façon d'appliquer le rajustement (annexe B, Forme de référence résumant les ajustements apportés aux données)

Rendements probables individuels

Cette rubrique relève de la méthode seulement, et non des exigences. Il est important de comprendre de quelle façon les rendements réels d'un seul producteur servent à calculer ses rendements probables. Il existe deux manières d'individualiser les RP :

- 1) La moyenne des rendements réels du producteur. Cette moyenne peut être calculée d'un certain nombre de façons différentes. Les avantages d'une telle approche sont doubles : elle est facile à expliquer aux producteurs et elle différencie clairement la capacité de production entre les producteurs (c.-à-d. que l'étalement est plus grand entre les producteurs qui ont les RP les plus élevés et ceux qui ont les RP les plus faibles). Le principal inconvénient est que le RP peut être éminemment réactif à des rendements très élevés ou très bas (aberrations).
- 2) Un rendement moyen de superficie multiplié par un indice de producteur individuel. L'indice repose sur les résultats du producteur par rapport à d'autres dans la zone à risque. L'avantage de cette approche est que le RP est généralement plus stable et moins réactif aux rendements aberrants. Ses inconvénients tiennent au fait qu'elle est plus difficile à expliquer aux producteurs et qu'elle ne permet pas de différencier clairement la capacité de production d'un producteur à l'autre (l'étalement est nettement moindre).

Documentation nécessaire

- Description de la méthode utilisée pour individualiser les RP
- Échantillon de calculs du RP d'un producteur, en commençant par les données sur son rendement réel
- Pour les méthodes reposant sur un indice, analyse et raison d'être expliquant pourquoi l'indice moyen s'écarte d'une valeur de 1.

Événements rares

Tout type de phénomène aberrant qui a des conséquences radicales sur le rendement réel annuel est un exemple positif (récolte exceptionnelle) ou négatif (sécheresse, humidité excessive, etc.) d'Événements rares. Il convient de mettre ces phénomènes en perspective. Les phénomènes de rendement aberrants peuvent aboutir à un changement inapproprié des RP. Par exemple, le fait de pondérer un rendement en lui assignant un poids de 1 sur 50 avec une moyenne mobile de 10 ans aura sans doute des conséquences inappropriées sur les RP.

Méthode

Pour augmenter la stabilité de la protection offerte aux producteurs assurés, les organismes d'AP pourront vouloir limiter ou atténuer l'impact des Événements rares sur les RP par des méthodes comme l'amortissement, les techniques de lissage ou l'utilisation d'un rendement plancher. Tout procédure utilisée pour atténuer le volume d'écart dans les données sur le rendement peut aboutir à des biais, en particulier si la technique d'atténuation n'est appliquée qu'à l'extrémité inférieure.

Exigences

La raison d'être de la détermination d'un événement rare doit être étayée et toute pondération appliquée aux données sur le rendement doit refléter l'expérience du rendement réel.

Dans l'exemple fourni à la section 3 - ERP, l'événement rare a été définie comme un rendement distant de la moyenne de deux écarts types et où l'on a appliqué une pondération à certaines années qui ont été qualifiées d'Événements rares.

Une autre façon de procéder consiste à appliquer des pondérations à chaque année pour que les années qui sont plus proches du rendement moyen à long terme aient une plus forte pondération alors que l'on applique des pondérations moins élevées aux années qui sont plus éloignées du rendement moyen à long terme. Ces deux méthodes sont présentées uniquement comme exemples de démarches que l'on peut adopter.

Documentation nécessaire

- Description et raison d'être des rajustements au titre des Événements rares dans la méthode
- Calculs illustrant la façon d'appliquer le rajustement
- Évaluation de l'incidence de tout rajustement sur le RP provincial moyen
- Pour les ERP, définition d'événement rare et raison d'être et description de la façon de déterminer les pondérations pour chaque année

Produits agricoles nouveaux et nouveaux régimes d'assurance

Une attention particulière doit être apporté aux nouveaux produits agricoles et aux nouveaux régimes d'assurance. Les facteurs à considérer sont axés sur la méthode, toutefois les ERP sont nécessaires

lorsqu'un produit agricole nouveau est adopté ou qu'un régime nouveau est offert en fractionnant un produit agricole existant en sous-groupes ou en variétés.

Méthode

Il faut utiliser une méthode reconnue pour établir les RP des produits agricoles nouveaux et des régimes nouveaux. Il peut s'agir soit d'une méthode certifiée existante soit d'une méthode nouvelle. Si l'on a recours à une méthode nouvelle, celle-ci doit être certifiée avant que le programme relatif au nouveau produit agricole ne soit offert aux producteurs.

Le calcul des RP pour les produits agricoles nouveaux ou les régimes nouveaux nécessite des données sur le rendement réel. Ces données peuvent provenir d'un certain nombre de sources. Elles peuvent provenir d'une autre province, au sujet d'un produit agricole de substitution ou provenir d'autres sources. Si l'on utilise les données de recherches portant sur de petites parcelles pour établir les RP, il faut normalement s'attendre à des rajustements à la baisse importants pour les exploitations de taille commerciale.

Documentation nécessaire

- Description de la méthode RP utilisée pour les nouveaux régimes
- ERP ou validation du RP qui sera offert
- Source des données des rendements réels utilisé pour les nouveaux produits agricoles ou nouveaux régimes d'assurances

Nouveaux producteurs assurés

Par nouveaux producteurs assurés, on entend les producteurs qui n'ont aucune expérience de l'assurance d'un produit agricole donné.

Méthode et exigences

En général, les nouveaux producteurs assurés ne présentent pas de données sur les rendements passés lorsqu'ils demandent une protection. Étant donné qu'aucune donnée préalable ne sert à déterminer les RP individuels, les nouveaux producteurs assurés sont une source possible de biais dans les méthodes d'évaluation du RP. Il est donc important d'analyser les procédures utilisées dans l'affectation des RP aux nouveaux producteurs assurés.

Documentation nécessaire

- Description de la méthode utilisée pour attribuer les RP aux nouveaux producteurs assurés
- Exemple des calculs pour déterminer le rendement probable

Options ou bénéfices complémentaires

Comme exemples d'options ou de bénéfices complémentaires, mentionnons : les clauses de travaux urgents, les prestations de réensemencement, la superficie réensemencée (protection spéciale), le contournement et la décertification.

Méthode et exigences

Les options ou bénéfices complémentaires peuvent avoir des effets sur le rendement réel par acre ensemencé. Il importe de comprendre l'effet que ces avantages peuvent avoir sur la base de données sur le rendement utilisée pour déterminer le RP et répondre aux ERP. Les questions se rapportant aux ensembles de données sur le rendement sont abordées à la rubrique Source des données.

Produits agricoles vivaces

Une vivace est une plante qui persiste pendant plusieurs années, généralement grâce à la croissance d'un nouvel herbacé provenant d'une partie qui survit d'une saison à l'autre. Les produits agricoles comme les arbres fruitiers, les baies, les asperges, la rhubarbe et certaines céréales fourragères sont des produits agricoles vivaces.

Méthode

La capacité de production des produits agricoles vivaces a tendance à changer avec l'âge. Chez les plantes plus jeunes, la capacité de production est faible, elle augmente au fur et à mesure que la plante prend de la maturité et diminue au fur et à mesure que la plante vieillit. Les rajustements au titre des plantes vivaces en maturation peuvent être un élément important des méthodes d'évaluation du RP. Dans la plupart des cas, la production moyenne escomptée de plantes d'âges différents sont les valeurs moyennes de l'industrie que peuvent ou non refléter les producteurs assurés.

Documentation nécessaire

- Confirmation que les rajustements reposant sur des données extérieures conviennent à la population assurée.
- Exemple de calcul illustrant la façon d'opérer le rajustement. (Annexe B, Forme de référence résumant les ajustements apportés aux données)

Modifications du régime

Les modifications d'un régime d'AP peuvent affecter les calculs du RP, par exemple les modifications des conditions d'admissibilité, du niveau de protection de qualité offert. Les taux de primes peuvent également être touchés.

Méthode

Il est nécessaire de rajuster les données historiques pour refléter la situation actuelle du programme.

Exigences

Les deux exigences peuvent être touchées par les modifications apportés au régime. L'ERP A sera touchée par les modifications apportées à la mesure des rendements réels, et l'ERP B sera touchée par les modifications apportées à la fois aux rendements réels et aux RP.

Documentations nécessaire

- Description de chaque rajustement appliqué aux données
- Explication de la raison d'être du rajustement
- Calculs illustrant la façon d'opérer le rajustement (annexe B, Forme de référence résumant les ajustements apportés aux données)

Rajustements des rendements probables au titre de la qualité

En général, la protection est offerte selon un rendement escompté ou une garantie de qualité désignée. Le paragraphe 8(2) du Règlement traite des rajustements des RP au titre de la qualité. Il dit notamment :

« Pour l'établissement des méthodes d'évaluation du rendement probable, une mesure statistique du rendement fondée sur le rendement réel, par superficie ensemencée, est utilisée. La mesure peut être rajustée pour tenir compte de la capacité de production attestée par le producteur et du niveau moyen de qualité du produit agricole par rapport au niveau de qualité couvert par le régime d'assurance. »

Méthode et exigences

Il importe de comprendre la façon dont les données sur le rendement réel individuel ou le rendement de la zone à risque sont rajustées au titre de la qualité des méthodes d'évaluation du rendement probable, notamment la définition de la qualité prédominante et de la garantie de qualité. AAC exige que les données sur le rendement réel soient rajustées au titre de la qualité au moment d'évaluer le rendement probable. C'est pourquoi la qualité est un facteur important dans l'examen de la méthode et des données utilisées pour évaluer les exigences de conformité (par exemple les données sur le rendement tiennent-elles compte ou non de l'effet de la qualité).

L'annexe C, note d'AAC intitulé Ajustements des rendements probables en fonction de la qualité (12 novembre 1992) précise les options qui peuvent servir à rendre compte du niveau de qualité que prévoit un régime d'assurance ("Annexe D, Exemple de calcul concernant le facteur d'ajustement de la qualité" fournit un exemple de calcul du facteur d'ajustement en fonction de la qualité).

Documentation nécessaire

- Détermination, avec données à l'appui, de la qualité prédominante et de la garantie de qualité (Annexe D, Exemple de calcul concernant le facteur d'ajustement de la qualité).
- Description de la méthode utilisée pour tenir compte du niveau de qualité prévu dans un régime d'assurance dans la méthode d'évaluation du RP et les ERP. Si le traitement des pertes de qualité dans la méthode et les exigences est différent, les deux doivent être présentés.
- Calcul et application du coefficient de rajustement au titre de la qualité à la méthode et des ERP (annexe B, Forme de référence résumant les ajustements apportés aux données)

Stabilité des rendements probables par opposition à leur réactivité

Cette rubrique relève de la méthode plutôt que des exigences. Les méthodes d'évaluation du RP visent souvent des objectifs concurrents en ce qui concerne la façon de réagir à l'augmentation de la capacité de production par opposition à la stabilité de production, en particulier après une grave perte.

Les changements profonds des RP offerts sont généralement indésirables car ils peuvent entraîner des fluctuations dans les niveaux de participation. Les fluctuations prévues d'une année à l'autre dans les RP offerts doivent être évaluées pour s'assurer que le degré de réactivité ou de stabilité est acceptable.

Documentation nécessaire

- Objectif de l'organisme responsable de l'AP en ce qui concerne la stabilité ou la réactivité de la méthode d'évaluation du RP
- Évaluation du changement moyen des RP à l'issue d'une année affichant un rendement réel équivalant à 65 % du rendement moyen à long terme.

Tendances des rendements

Par tendances, on entend les tendances positives ou négatives de la capacité de production d'un produit agricole qui résultent des changements opérés dans les méthodes de production, les méthodes de gestion, les technologies et les améliorations génétiques. La tendance affiche une variation constante (soit à la baisse soit à la hausse) du rendement que l'on peut mesurer sur une durée relativement longue. L'effet de distorsion des phénomènes météorologiques extrêmes doit être éliminé du calcul des tendances.

Des facteurs de tendance mal conçus ou l'utilisation de données extérieures pour mesurer la tendance que l'on applique aux données d'assurance peuvent entraîner de sérieux biais dans les RP. Par exemple, si l'année la plus mauvaise est survenue au commencement et la meilleure année à la fin de la série de données, on court le risque que la tendance soit surestimée, en particulier lorsqu'on utilise une technique de régression. Dans l'analyse des tendances, il faut faire très attention pour s'assurer que les rajustements voulus sont opérés. Dans l'ensemble, les mêmes facteurs des tendances s'appliquent aux méthodes et aux ERP. L'annexe E - Exemple de méthode de calcul de tendance contient des exemples des méthodes de calcul des tendances actuellement utilisées dans certaines provinces.

Méthode et exigences

Étant donné qu'une tendance s'applique à la capacité de production, le délai utilisé pour appliquer une tendance variera selon la régularité ou la variabilité de la tendance dans les données historiques sur les rendements réels. Si des données historiques sur les rendements réels sont variables, il faut alors une plus longue période pour établir la tendance.

Les rendements historiques peuvent être rajustés par un facteur de tendance pour les faire concorder avec la situation actuelle. Si l'on utilise une méthode de régression, il est essentiel que les variables soient indépendantes. Parmi d'autres exemples de tendances qu'on applique aux données sur le rendement, mentionnons les séries chronologiques normales et le modèle normal logarithmique. Il faut faire preuve de jugement au sujet des données historiques, de l'effet des méthodes de production, des

progrès technologiques et des années météorologiques exceptionnelles lorsqu'on applique les tendances. Il faut concilier le côté pratique et la précision en analysant et en confirmant la tendance avec un spécialiste des produits agricoles pour une évaluation qualitative. L'application ou la modification des tendances peut avoir des répercussions sur les résultats de l'exigence A.

Il n'est pas nécessaire d'appliquer le même facteur de tendance aux données sur les rendements réels pour la méthode que celui qui est appliqué aux données sur les rendements réels pour le test A. Toutefois, si une tendance différente est appliquée, il faut alors illustrer les deux tendances. Il est inopportun d'appliquer des tendances au test B.

Documentation nécessaire

- Description de la démarche d'établissement des tendances et détermination des tendances annuelles pour chaque produit agricole
- Analyse illustrant la sélection des facteurs de tendance, notamment dans les zones où les facteurs de tendances ont été appliqués.
- Calculs illustrant l'application des facteurs de tendance aux rendements réels à la fois pour la méthode et l'ERP. (Annexe E - Exemple de méthode de calcul de tendance)

Opinion de l'actuaire

L'opinion de l'actuaire doit être telle qu'AAC peut s'y fier. Les éléments suivants sont nécessaires à la formulation d'une opinion :

- titre de l'actuaire (par exemple FICA);
- rapport entre l'actuaire et le programme provincial;
- produits agricoles spécifiques visés par l'opinion;
- année de l'opinion (première campagne agricole au cours de laquelle la méthode est certifiée);
- fiabilité et vérification des données :
 - les sources des données ont été vérifiées (rapprochement);
 - les rajustements des données historiques ont été vérifiés;
 - l'application des méthodes réelle a été vérifiée;
- énoncé de l'opinion (c.-à-d., à mon avis...) :
 - la détermination du rendement probable s'est faite conformément aux articles 8 à 11 du Règlement concernant l'évaluation des RP;
 - elle est également conforme aux modalités de l'accord d'AP, des documents opérationnels et des conditions et modalités des contrats d'assurance;
 - les données utilisées, les méthodes et les hypothèses sous-jacentes sont raisonnables, fiables et suffisantes pour déterminer les RP;
 - la méthode retenue donnera des rendements qui reflètent fidèlement la capacité de production escomptée du produit agricole (à la fois sur le plan de la quantité et de la qualité);
 - si l'opinion fait l'objet de réserve, l'actuaire doit divulguer l'ampleur et les sources de tout biais dans la méthode.

L'annexe F est un exemple d'une telle déclaration d'opinion.

Documentation de l'examen par l'actuaire de la méthode d'évaluation du rendement probable

Cette section décrit brièvement les éléments qui doivent être abordés dans le document de certification de l'actuaire :

- renseignements généraux;
- description des méthodes d'évaluation du RP;
- sources des données sur le rendement;
- procédures utilisées pour évaluer l'exactitude des données;
- procédures utilisées pour vérifier l'application appropriée de la méthode dans les règles;
- conclusions et recommandations;
- opinion de l'actuaire.

Renseignements généraux

Cette section doit brièvement décrire :

- les éléments de la protection offerte (montant d'assurance);
- les options de régime (qualité, pertes causées par la grêle, indemnités de réensemencement, superficie réensemencée, etc.); et les options de prix;
- les modifications apportées au régime d'AP et aux méthodes d'évaluation du RP depuis la certification précédente.

Même si l'on s'attend à ce que la certification contienne tous les éléments ci-dessus, celui-ci peut être préparé soit par l'actuaire soit par les employés provinciaux. S'il est préparé par les employés provinciaux, la documentation nécessaire est la même et l'on s'attend à ce que l'actuaire confirme son examen des documents de la province en les annexant à son opinion.

Description des méthodes d'évaluation du rendement probable

Pour chaque produit agricole ou groupe de produits qui utilise la même méthode d'évaluation du RP, les étapes de la méthode d'évaluation du RP doivent être décrites de manière suffisamment détaillée pour que le lecteur puisse reproduire le RP offert en utilisant les données appropriées sur les rendements historiques (individuel et par zone à risque).

La description étape par étape doit faire état des éléments applicables mentionnés dans la liste des facteurs à considérer.

- Détermination des rendements probables globaux (par zone à risque ou à l'échelle provinciale) :
 - fondement de la méthode, par exemple moyenne mobile sur 10 ans, technique de lissage, etc., notamment la façon dont les RP sont attribués pour de nouveaux régimes;
 - description des divers rajustements opérés dans les données;
 - les éléments de la méthode qui sont actualisés chaque année et les autres éléments dont on s'attend à ce qu'ils restent inchangés jusqu'à la prochaine certification doivent être clairement définis (par exemple utilisation de récoltes de substitution, rajustements opérés dans les données sur le rendement de Statistique Canada).
- Détermination des rendements probables individuels :
 - description de la modalité qui a servi à déterminer les RP individuels, notamment la façon dont les RP sont attribués aux nouveaux producteurs assurés.
- Exemple de l'évaluation du rendement probable :
 - pour faciliter la description étape par étape des méthodes d'évaluation du RP, un exemple détaillé relatif à une récolte/zone à risque doit être annexé;
 - Des exemples des calculs des RP individuels pour un nouveau producteur assuré doivent être fournis de même que pour un producteur assuré pour lequel des données sur le rendement réels sont disponible.

Sources des données sur le rendement

Une description des sources de données doit contenir les éléments suivants :

- base de données sur le rendement utilisée (pour les données sur une zone à risque et pour les données individuelles);
- autres bases de données sur le rendement (le cas échéant).

Procédures utilisées pour vérifier l'exactitude des données

On s'attend à ce que l'actuaire formule des observations sur la démarche suivie pour évaluer l'exactitude des données utilisées pour déterminer les RP et décrive brièvement les procédures internes utilisées. Voici des méthodes recommandées pour une telle vérification :

- vérification aléatoire des valeurs historiques sur les rendements extrêmes;
- contrôle de vraisemblance des données sur le rendement par rapport à d'autres sources de rendement;
- vérification aléatoire de la modalité de rajustement au titre de la qualité.

Procédures utilisées pour vérifier l'application appropriée de la méthode

On s'attend à ce que l'actuaire s'assure également que la méthode est bien appliquée. La documentation doit brièvement décrire les procédures qui ont servi à vérifier la bonne application de la méthode. Voici des méthodes recommandées pour une telle vérification :

- reproduction des calculs pour une zone à risque au sujet de produits agricoles types;
- reproduction des calculs types des RP individuels et comparaison avec le RP offert;
- commentaire sur la procédure d'examen interne ou de l'examen par les pairs au niveau de la province(c.-à-d. comment le travail d'un employé est vérifié par d'autres).

Conclusions et recommandations

Les éléments suivants doivent faire partie de la documentation :

- conclusions quant à l'exactitude des méthodes de prévision des rendements futurs;
- description des problèmes éprouvés durant l'examen qui nécessiteront un suivi. Si certaines hypothèses ont un impact sur important le RP offert (par exemple nouvelles cultures), recommandations sur les données qu'il faudra recueillir à l'avenir pour valider ces hypothèses;
- recommandations quant aux améliorations possibles de la méthode et des sources de données utilisées;
- faiblesses des méthodes et idées sur la façon d'y remédier;
- divulgation de la portée et des sources de toute biais dans la méthode.

Fréquence des certifications actuarielles

Une démarche fondée sur les risques sert à déterminer la fréquence des certifications actuarielles des méthodes d'évaluation du RP. Les critères sont exposés dans le tableau qui suit.

Indicateur de risque	Fréquence des certifications et information	Exigences relatives au rendement probable
Pas de changement dans la méthode	La prochaine certification sera exigible cinq ans après.	Selon les résultats des ERP
<p>L'opinion exprimée par la province comporte des réserves.</p> <p><i>(Une opinion qui fait l'objet de réserve de la part de l'actuaire signifie que la méthode ne donne pas des RP qui sont représentatifs de la capacité de production attestée des producteurs.)</i></p>	Certification complète dans trois ans	Chaque année pour surveiller le rendement et évaluer les biais.
<p>Produit agricole nouveau</p> <p><i>Il peut s'agir soit d'un produit agricole qui n'était pas assurable soit du fractionnement d'un produit existant en plusieurs éléments.</i></p>	<p><u>Il faut utiliser une méthode certifiée.</u></p> <p>Il peut s'agir soit d'une méthode existante et déjà certifiée soit d'une méthode nouvelle. S'il s'agit d'une méthode nouvelle, la certification est nécessaire lorsque le produit agricole est adopté pour la première fois.</p>	Les ERP ou son équivalent est nécessaire lorsque le produit agricole nouveau est adopté, pour illustrer le niveau de RP offert.
<p>Risque élevé</p> <p>Changements dans la protection de la qualité : <u>changement de la garantie de qualité, ajout de dispositions sur la qualité à un régime dans lequel les rendements rajustés au titre de la qualité ne figurent pas dans le calcul du RP.</u></p> <p>Changement profond dans la méthode d'évaluation du RP : <u>défini comme un changement qui aboutit à l'un des deux résultats suivants pour un produit agricole :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • variations du RP moyen d'au moins 2 % x (5 - n); ou • variations des taux de primes pures d'au moins 3 % x (5 - n), où n = nombre d'années depuis la dernière certification. 	La certification complète est exigible le 1 ^{er} avril de la campagne agricole à laquelle le changement s'applique.	Exigible avec la nouvelle certification.

Indicateur de risque	Fréquence des certifications et information	Exigences relatives au rendement probable
<p>Risque moyen</p> <p>Changements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dans la détermination et l'utilisation de la crédibilité; • dans la méthode des tendances. <p>Changements dans la protection de la qualité : <i>changement de la garantie de qualité, ajout de dispositions sur la qualité à un régime dans lequel les rendements rajustés au titre de la qualité sont inclus dans le calcul du RP.</i></p> <p>Variations dans le rajustement au titre d'événements rares dans la méthode d'évaluation du rendement probable.</p> <p>Changement moyen dans la méthode d'évaluation du RP : <i>défini comme un changement qui aboutit à l'un des deux résultats suivants pour un produit agricole :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • variations du RP moyen d'au moins 1 % x (5 - n) mais d'au plus 2 % x (5 - n); ou • variations des taux de primes pures d'au moins 2 % x (5 - n) mais d'au plus 3 % x (5 - n), où n = nombre d'années depuis la dernière certification. 	<p>Lettre de l'actuaire décrivant le changement et comportant une évaluation de son impact sur le RP et les taux des primes.</p> <p>Exemple des calculs du RP d'un producteur</p> <p>La date de la prochaine certification complète ne change pas.</p>	<p>Exigible avec la lettre de l'actuaire.</p>
<p>Faible risque</p> <p>Changement mineur dans la méthode d'évaluation du RP : <i>défini comme un changement qui entraîne l'un des deux résultats suivants pour un produit agricole :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • variations du RP moyen d'au moins 1 % x (5 - n); ou • variations des taux de primes pures d'au moins 	<p>Lettre de la province décrivant le changement et comportant une évaluation de son impact sur le RP et les taux de primes.</p> <p>Exemple des calculs du RP d'un producteur</p> <p>La date de la prochaine certification complète ne change pas.</p>	<p>Exigible avec la lettre de la province.</p>

Indicateur de risque	Fréquence des certifications et information	Exigences relatives au rendement probable
2 % x (5 - n), où n = nombre d'années depuis la dernière certification.		

Exigences relatives au rendement probable

Cette section traite en détail des ERP. Les exigences réglementaires relatives au RP sont analysées et suivies des exigences relatives aux données et à la documentation. L'évaluation des résultats des exigences et la détermination de la fréquence des exigences soumises sont expliquées. Les méthodes relatives à l'exigence A et à l'exigence B sont illustrées de même que le calcul de l'estimation des montants inadmissibles aux contributions fédéral.

Exigences réglementaires relatives au rendement probable

Les exigences réglementaires relatives au rendement probable sont abordées aux articles 10 et 11 du Règlement. L'article 10 traite des éléments techniques comme la définition du rapport entre le rendement réel et le rendement probable, les moyennes mobiles, les rajustements au titre de la qualité de même que les critères spécifiques qui s'appliquent à l'exigence A et à l'exigence B. L'article 11 traite des calendriers, des retenues et de la documentation nécessaire.

L'article 10 du Règlement dit ceci :

10. (1) Les définitions qui suivent s'appliquent au présent article.

« Rapport entre le rendement réel provincial et le rendement probable provincial » : moyenne pondérée de tous les rendements réels ou déclarés, ajustée pour refléter le niveau de qualité couvert par un régime d'assurance, divisée par le rendement probable provincial pour l'année en cause.

« Moyenne mobile du rendement provincial » : moyenne annuelle des rendements moyens pondérés - réels ou déclarés -, ajustée pour refléter le niveau de qualité couvert par un régime d'assurance.

« Rendement probable provincial » : moyenne annuelle pondérée des rendements probables des producteurs assurés en vertu d'un régime d'assurance, calculés conformément à l'article 8.

« Rapport entre le rendement probable provincial et la moyenne mobile du rendement provincial » : rendement probable provincial annuel divisé par la moyenne mobile du rendement provincial pour l'année en cause.

(2) « L'accord sur l'assurance production prévoit que la province présente au ministère des documents établissant, à partir des données d'assurance des années précédentes, que le rendement probable provincial d'un produit agricole pour une année donnée satisfait à l'une des exigences ci-après, lesquelles sont assujetties aux lignes directrices nationales sur les certifications :

(a) le rapport entre le rendement probable provincial et la moyenne mobile du rendement provincial ne dépasse pas 1,015;

(b) la moyenne du rapport entre le rendement réel provincial et le rendement probable provincial, sur au moins 10 ans, est d'au moins 0,985. »

L'article 11 du Règlement dit ceci :

11.(1) L'accord sur l'assurance production comporte un calendrier, conformément aux lignes directrices nationales sur les certifications, qui indique la date limite à laquelle la province doit se conformer aux exigences prévues au paragraphe 10(2) à l'égard de chaque régime d'assurance fondé sur le rendement.

(2) La contribution du gouvernement fédéral au paiement des primes d'assurance et de réassurance aux termes de l'accord, pour l'exercice en cause et ceux qui suivent, est plafonnée à 75 % de la somme autrement à verser aux termes de l'accord, jusqu'à ce que la province soumette les documents prévus au paragraphe 10(2).

(3) Si les documents ont été soumis par la province mais ne démontrent pas que la province s'est conformée aux exigences prévues au paragraphe 10(2), la contribution du gouvernement fédéral est plafonnée à la somme qui aurait été versée aux termes de l'accord.

Les ERP sont exigées pour chaque produit agricole visé par un régime fondé sur le rendement.

La raison d'être des ERP est de vérifier que le RP offert reflète la capacité de production attestée du produit agricole, en tenant compte du niveau de qualité couvert par le régime d'assurance. Les ERP ne sauraient se substituer à la méthode approuvée. C'est pourquoi il faut procéder à des rajustements des RP individuels qu'une fois qu'on a déterminé la cause des problèmes éprouvés dans le respect des exigences. De même, si les exigences respectent largement les barèmes, il ne doit pas y avoir de rajustement à la hausse des RP offerts.

Exigence A relative au rendement probable

L'exigence A compare le rendement probable provincial réalisé l'année la plus récente à la moyenne mobile provinciale à long terme des rendements historiques réels. Elle n'est pas touchée par les modifications des méthodes d'évaluation du RP. Toutefois, elle réagit aux changements qui surviennent dans les caractéristiques de la population assurée.

L'exigence A ne convient pas si l'unité d'exposition n'est pas uniforme d'une année à l'autre. C'est ainsi par exemple que la couverture des arbres fruitiers peut utiliser le nombre d'arbres comme unité d'exposition. La production par arbre variera d'une année à l'autre selon la taille, l'âge et la densité des arbres, ce qui rend l'exigence A inutile. L'exigence B convient mieux à ce genre de situation.

La moyenne mobile des rendements réels **doit** être rajustée pour refléter le niveau de qualité qu'offre un régime d'assurance. Au besoin, une tendance appropriée peut être appliquée aux rendements réels.

Le critère de l'exigence A est que le rapport pour l'année ne doit pas dépasser 1,015. L'exigence A est exprimée comme suit en notation mathématique :

$$\text{Exigence A}_{\text{année}} = \frac{\text{Rendement probable}_{\text{année}}}{\left(\frac{1}{n} \sum_i (\text{Rendement réel } i)\right)} \leq 1,015$$

où année = l'année testée; n = nombre d'années de la moyenne mobile de la période historique (n=10, 11, 12, 13, 14, 15) et i = rendement réel de chaque année couvrant la moyenne mobile.

Pour les provinces qui comptent des zones à risque, le numérateur peut être calculé directement à l'échelle provinciale ou le rendement probable de la zone à risque peut être calculé et établi en moyenne à l'aide des unités d'exposition courantes comme des pondérations pour déterminer le rendement probable provincial. Le dénominateur peut s'obtenir de la même manière.

L'exigence A est censée être dans la zone de tolérance si le résultat se situe entre 1 et 1,015. Dans les cas où il n'y a pas plus de 30 producteurs assurés (tout compris) dans un régime, la zone de tolérance est augmentée à 1,05.

Exigence B relative au rendement probable

L'exigence B compare les rendements probables offerts aux rendements réels pour l'année correspondante. Elle présume que les résultats passés de la méthode d'évaluation du RP sont une bonne indication des résultats futurs. Elle présente l'avantage d'utiliser la même population assurée à la fois pour le numérateur et le dénominateur. Par conséquent, elle n'est pas touchée par les changements qui surviennent dans les caractéristiques de la population assurée pas plus que par les tendances des rendements. Toutefois, elle est sensible aux modifications apportées aux méthodes d'évaluation du RP ou à la manière de calculer la couverture.

Les rendements réels **doivent** être rajustés pour refléter le niveau de qualité qu'offre un régime d'assurance.

Le critère de l'exigence B est que la moyenne du rapport entre le rendement réel provincial et le rendement probable provincial, sur au moins 10 ans, est d'au moins 0,985. L'exigence B s'exprime ainsi en notation mathématique :

$$\text{Exigence B} = \frac{1}{n} \sum_i \left(\frac{\text{Rendement réel } i}{\text{Rendement probable } i} \right) \geq 0,985$$

où n = nombre d'années couvert par la moyenne mobile (n=10, 11, 12, 13, 14, 15) et i= rendement réel de chaque année couvrant la moyenne mobile.

Si les RP historiques n'ont pas été déterminés à l'aide de la méthode actuelle d'évaluation du RP, les RP historiques **doivent** être rajustés pour refléter la méthode actuelle. Idéalement, il faut recalculer les RP individuels passés en utilisant la méthode actuelle et les regrouper à l'échelle provinciale. Il peut être difficile ou peu pratique de recalculer les RP individuels rajustés et une alternative consiste à appliquer des facteurs de rajustement globale aux RP provinciaux passés.

Si la façon d'établir la couverture, par exemple si la garantie de qualité a changé, les RP historiques et les rendements réels doivent être rajustés pour refléter la situation actuelle du régime.

Pour l'exigence B, la zone de tolérance se situe entre 1 et 0,985. Au cas où il y aurait moins de 30 producteurs assurés (inclus), la zone de tolérance varie alors entre 1 et 0,95.

Données nécessaires

Il faut utiliser les données disponibles au moment de vérifier les exigences. Selon le moment de l'année où les exigences sont vérifiées, il se peut que les unités d'exposition assurées pour la campagne agricole qui fait l'objet du test ne soient pas disponibles pour calculer le RP du produit agricole. Toutefois, le RP offert à chaque producteur est disponible. On peut établir une estimation crédible du RP offert. La formule qui suit indique la façon d'établir une estimation crédible du rendement probable de la campagne agricole 2005, en utilisant la superficie assurée de la campagne agricole 2004 et les rendements probables de 2005 pour les producteurs individuels (i).

$$\text{Rendement probable}_{\text{campagne agricole 2005}} = \frac{\sum (\text{acres assurés}_{i, \text{ campagne agricole 2004}} * \text{rendement probable}_{i, \text{ campagne agricole 2005}})}{\sum \text{acres assurés}_{\text{ campagne agricole 2004}}}$$

Où = producteur assuré i.

On s'attend à ce que les données historiques soient uniformes d'un test au suivant au sujet d'un produit agricole. Toute différence, rajustement ou divergence doit être expliqué dans la documentation.

Documentation nécessaire

Les ERP doivent être toujours soumis avec la certification des rendements probables pour chaque produit agricole couvert par un régime fondé sur le rendement. Selon les résultats des exigences, le nombre de producteurs assurés et le nombre d'années au sujet desquelles on dispose de données, il se peut que les tests doivent être réalisés selon une fréquence plus élevée que celle des certifications du rendement probable. La documentation nécessaire mentionnés dans la liste des facteurs à considérer s'appliquent à tous les rajustements opérés au sujet des ERP. Les précisions qui suivent au sujet des ERP doivent figurer dans la documentation :

- calculs des ERP pour chaque produit agricole. La source des données doit être mentionnée. L'annexe G - "Exemple des calcul des exigences A et B" constitue un modèle pour expliquer le calcul de chaque exigence;
- résumé des résultats des exigences A & B. L'annexe H - "Forme de référence résumant les résultats des exigences de rendements probables par produit agricole".

Résultats des exigences relatives au rendement probable

Bien que les calculs soient différents pour l'exigence A et l'exigence B, la procédure d'évaluation des résultats est la même pour les deux exigences. Chaque test est réalisé en utilisant 10, 11, 12, 13, 14 et 15 ans, c'est-à-dire qu'il y a 6 résultats pour le test A et six résultats pour le test B. On estime que le produit agricole se conforme aux ERP si trois des six résultats répondent aux critères soit de l'exigence A

soit de l'exigence B. Faute de quoi, on est en présence d'un échec. Le tableau suivant illustre les quatre scénarios possibles et le résultat.

Scénario	Exigence A	Exigence B	Résultat
1	Succès	Succès	Succès
2	Succès	Échec	Succès
3	Échec	Succès	Succès
4	Échec	Échec	Échec

On calcule une moyenne olympique à partir des six résultats de chaque ERP : la valeurs la plus élevées et les plus basses des six résultats sont écartées et la moyenne des quatre valeurs restantes constitue la moyenne olympique (MO). La MO la plus favorable des 2 exigences est la valeur qui sert à déterminer la fréquence des exigences et les primes inadmissibles à une contribution du fédéral, le cas échéant.

Dans les cas où il y a moins de 10 producteurs assurés dans un régime, l'ERP est censée ne pas avoir de crédibilité et le calcul des montants inadmissibles n'est pas applicable.

Fréquence des ERP

La fréquence des ERP dépend des résultats de l'examen des exigences, du nombre de producteurs assurés et du nombre d'années au sujet desquelles on dispose de données. Pour les exigences relatives au changement apportés à la méthode d'évaluation des RP, consulter la section sur la fréquence des certifications actuarielles, à la page 20.

Indicateur de risque	Date d'échéance du prochain test
Moins de 10 producteurs assurés	En même temps que la prochaine certification
Moins de 10 années de données disponibles	Dans trois ans ou au moment de la prochaine certification, selon la première éventualité
Plus de 30 producteurs assurés et plus de 10 années de données et les ERP sont conformes - MO test A \leq 1,0 ou MO test B \geq 1,0 - MO test A MO $>$ 1,0 ou MO test B $<$ 1,0	- Test dû au moment de la prochaine certification - Test dû l'an prochain
Plus de 30 producteurs assurés et plus de 10 années de données et les ERP ne sont pas conformes - $1,0 < \text{MO test A} \leq 1,015$ ou $1,0 > \text{MO test B} \geq 0,985$ - MO test A $> 1,015$ et MO test B $< 0,985$	Test dû l'an prochain, pas de montant d'inadmissibilité applicable - Test exigible l'année suivante et le calcul de la prime inadmissible aux contributions fédérales est appliqué.
Entre 10 et 30 producteurs assurés et plus de 10 années de données et les ERP sont conformes - MO test A \leq 1,0 ou MO test B \geq 1,0 - $1,0 < \text{MO test A} \leq 1,05$ ou $1,0 > \text{MO test B} \geq 0,95$	- Test est exigible avec la prochaine certification - Test dû dans trois ans ou au moment de la prochaine certification, selon la première éventualité
Entre 10 et 30 producteurs assurés et plus de 10 années de données et les ERP ne sont pas conformes - $1,0 < \text{MO test A} \leq 1,05$ ou $1,0 > \text{MO test B} \geq 0,95$ - MO test A $> 1,05$ et MO test B $< 0,95$	- Test dû l'an prochain, le calcul des montants inadmissibles n'est pas appliqué- Test dû l'année suivante et le calcul de la prime inadmissible aux contributions fédérales est appliqué.

Où MO = moyenne olympique

Démonstration des ERP

L'ensemble de données fictives qui suit se compose de 15 années de rendements réels et de 16 années de rendements probables regroupés au niveau des produits agricoles en établissant la moyenne des données au sujet de 212 producteurs assurés. La campagne agricole analysée est 2004. Cet ensemble illustre les données nécessaires et sert à démontrer les deux exigences de même que l'application des rajustements pour les événements rares.

Campagne agricole	Rendement réel provincial	Rendement probable provincial
2004	N.D.	1645,99
2003	1425,25	1595,69
2002	1693,60	1528,31
2001	828,36	1652,42
2000	1400,11	1723,03
1999	1822,33	1660,31
1998	1730,25	1628,53
1997	1706,45	1593,17
1996	1253,18	1605,13
1995	1706,89	1513,1
1994	1686,16	1481,45
1993	1590,95	1448,52
1992	744,33	1515,9
1991	1843,09	1444,8
1990	1519,48	1383,95
1989	1423,3	1364,56

Étape 1 - Description de l'ERP

La moyenne mobile provinciale des rendements réels (colonne 1) est calculée pour 10, 11, 12, 13, 14 et 15 années à l'aide des données de 1989 à 2003. Le rapport entre le rendement probable provincial de 2004 (colonne 2) et la moyenne mobile provinciale est calculé. Le résultat est le rapport de l'exigence A (colonne 3).

Exigence TEST A

	Moyenne mobile provinciale du rendement réel	Rendement probable provincial 2004	Rapport exigence A	SUCCÈS/ÉCHEC
	-1	-2	(3)=(2)/(1)	
Moyenne sur 10 ans	1525,26	1645,99	1,0792	ÉCHEC
Moyenne sur 11 ans	1531,23	1645,99	1,0749	ÉCHEC
Moyenne sur 12 ans	1465,66	1645,99	1,1230	ÉCHEC
Moyenne sur 13 ans	1494,69	1645,99	1,1012	ÉCHEC
Moyenne sur 14 ans	1496,46	1645,99	1,0999	ÉCHEC
Moyenne sur 15 ans	1491,58	1645,99	1,1035	ÉCHEC

Résultat de l'étape 1 : les rapports de l'exigence A sont $\geq 1,015$ pour plus de trois valeurs sur six. Ainsi, le producteur agricole échoue à l'exigence A.

Exigence B

On calcule les rapports entre le rendement réel provincial et le rendement probable provincial pour les années 1989 à 2003.

Campagne agricole	Rendement réel provincial	Rendement probable provincial	Rapport entre le rendement réel et le rendement probable provincial (3) = (1)/(2)
	-1	-2	
2004	N.D.	1645,99	
2003	1425,25	1595,69	0,893
2002	1693,6	1528,31	1,108
2001	828,36	1,652,42	0,501
2000	1400,11	1723,03	0,813
1999	1822,33	1,660,31	1,098
1998	1730,25	1,628,53	1,062
1997	1706,45	1,593,17	1,071
1996	1253,18	1,605,13	0,781
1995	1706,89	1,513,10	1,128
1994	1686,16	1,481,45	1,138
1993	1590,95	1,448,52	1,098
1992	744,33	1,515,90	0,491
1991	1843,09	1444,8	1,276
1990	1519,48	1,383,95	1,098
1989	1423,30	1,364,56	1,043

On calcule le rapport entre la moyenne mobile du rendement réel provincial et du rendement probable provincial pour 10, 11, 12, 13, 14 et 15 ans. Le résultat est le rapport de l'exigence B.

	Rapport de l'exigence B	SUCCÈS/ÉCHEC
Moyenne sur 10 ans	0,9593	ÉCHEC
Moyenne sur 11 ans	0,9720	ÉCHEC
Moyenne sur 12 ans	0,9319	ÉCHEC
Moyenne sur 13 ans	0,9583	ÉCHEC
Moyenne sur 14 ans	0,9683	ÉCHEC
Moyenne sur 15 ans	0,9733	ÉCHEC

Résultats pour l'étape 1 : les rapports de l'exigence B sont $\leq 0,985$ pour plus de trois des six valeurs. C'est ainsi que le produit agricole échoue à l'exigence B.

Par conséquent, les résultats indiquent que les exigences de rendement probable A & B échouent pour cette culture et qu'une partie du montant total de la prime est inadmissible aux contributions fédéral pour la protection multirisque.

Étape 2 - Rajustements au titre des événements rares

Étant donné que le produit agricole a échoué aux deux exigences, il vaut la peine d'examiner l'ensemble de données et d'établir la raison pour laquelle le produit agricole a échoué aux deux exigences. Les données montrent qu'il y a deux années (1992 et 2001) dont les rendements réels sont très faibles par rapport aux autres années. Un événement rare peut être décelée au moyen d'un certain nombre de méthodes. L'élément important dont il faut tenir compte ici est que la manière de définir un événement rare doit être étayée et illustrée parallèlement à tout rajustement opéré dans les données sur le rendement pour les besoins des exigences A et B. Dans cet exemple, les événements rares sont déterminées si le rendement réel est à plus de deux écarts-types du rendement réel moyen. Le critère est exprimé en notation mathématique comme suit :

$$\text{Événement rare du rendement réel} = \mu - 2\sigma$$

où : μ = rendement réel moyen = 1491,58 et σ = écart-type = 332,12.

Ainsi, tout rendement qui est à plus de deux écarts-types de la moyenne est considéré comme un événement rare et peut être pondéré différemment dans les calculs du rapport des exigences.

Cam- paigne agricole	Rendement réel provincial (1)	Rendement probable provincial (2)	Écarts-types par rapport au rendement réel moyen (3) = $(\mu - (1)) / \sigma$	Poids appliqués aux années catastrophiques (4)
2004	N.D.	1645,99		
2003	1425,25	1595,69	0,20	
2002	1693,60	1528,31	-0,61	
2001	828,36	1652,42	2.00	0.05
2000	1400,11	1723,03	0,28	
1999	1822,33	1660,31	-1,00	
1998	1730,25	1628,53	-0,72	
1997	1706,45	1593,17	-0,65	
1996	1253,18	1605,13	0,72	
1995	1706,89	1513,1	-0,65	
1994	1686,16	1481,45	-0,59	
1993	1590,95	1448,52	-0,30	
1992	744,33	1515,9	2,25	0.05
1991	1843,09	1444,8	-1,06	
1990	1519,48	1383,95	-0,08	
1989	1423,30	1364,56	0,21	

Si l'on utilise le critère mathématique d'événement rare établi plutôt, les deux années 1992 et 2001 ont des rendements réels qui sont inférieurs de deux écarts-types au rendement réel moyen. Après avoir

recensé ces années, on peut appliquer une pondération plus légère et recommencer l'évaluation des exigences. Une pondération de 1 sur 20 ou de 0,05 peut être appliquée à ces deux campagnes. La raison d'être est que la fréquence de ces événements est généralement d'une fois tous les 20 ans. La pondération appliquée à toutes les autres années est la suivante :

$$\text{Poid des années non - catastrophiques} = \frac{1 - \sum (\text{poid des années catastrophiques})}{n - (\text{nombre des années catastrophiques})}$$

ou n est le nombre d'année incluse dans la moyenne mobile

$$n = 10, \dots, 15$$

E n
appliquant
l e s

pondérations résumées dans le tableau ci-dessous, on constate que le produit agricole réussit à l'ERP étant donné qu'au moins trois rapports répondent aux critères de l'exigence B. Annexe I - "Exemple d'ajustement des TRP en présence d'année catastrophique" montre un exemple de calcul détaillé. Même si les ratios du test A échouent toujours, la pondération a rapproché les valeurs du critère de l'exigence A.

Moyenne mobile	Exi- gence A	Exigence A (rajustée)	SUCCÈS/ ÉCHEC	Exi- gence B	Exigence B (rajustée)	SUCCÈS/ ÉCHEC
Moyenne sur 10 ans	1,0792	1,052	ÉCHEC	0,9593	0,985	ÉCHEC
Moyenne sur 11 ans	1,0749	1,053	ÉCHEC	0,972	0,993	SUCCÈS
Moyenne sur 12 ans	1,123	1,083	ÉCHEC	0,9319	0,967	ÉCHEC
Moyenne sur 13 ans	1,1012	1,069	ÉCHEC	0,9583	0,988	SUCCÈS
Moyenne sur 14 ans	1,0999	1,074	ÉCHEC	0,9683	0,992	SUCCÈS
Moyenne sur 15 ans	1,1035	1,084	ÉCHEC	0,9733	0,992	SUCCÈS

Étape 3 - Déterminer la fréquence de présentation des ERP

Dans cette étape, les valeurs maximum et minimum des six moyennes sont écartées et la moyenne des quatre valeurs restantes est retenue pour calculer la moyenne olympique (MO).

$$MO = (0,9848 + 0,9877 + 0,9919 + 0,9916) / 4 = 0,9890$$

La MO se situe dans la zone de tolérance : $1 \leq 0,9890 \leq 0,985$. Ainsi, le produit agricole est inscrit sur une liste de surveillance et la fréquence du test est établie à une fois par an.

Examen plus approfondie lorsqu'un produit agricole échoue les exigences

Si le produit agricole échoue aux deux exigences, un examen plus poussé peut révéler la cause des échecs. Le problème peut être attribuable aux rajustements opérés dans les données de la méthode ou dans les exigences. Les différentes étapes de la méthode doivent être considérées. Il se peut que l'application de tampon, de tendances ou d'autres rajustements provoquent des biais dans les données. Ces sujets ont été abordés dans la Liste des facteurs à considérer.

Une autre démarche consiste à examiner les caractéristiques du produit agricole et de la population assurée. Le fait de ventiler les résultats par zone à risque ou par sous-ensembles de la population assurée qui ont des caractéristiques reconnaissables peut révéler la cause des échecs. Le fait de comparer les producteurs assurés qui réussissent les exigences à ceux qui y échouent peut aider à isoler le sous-ensemble des producteurs assurés qui a des effets sur les résultats des exigences.

Estimation des primes inadmissibles aux contributions du fédéral

Le but des ERP est de s'assurer que le rendement probable offert reflète la capacité de production attestée du produit agricole. Le fait de satisfaire aux exigences A ou B indique que la couverture du produit agricole est suffisante alors que le fait de ne respecter ni l'une ni l'autre incite à penser qu'il y a surassurance. Dans les cas où les produits agricoles ne satisfont ni à l'exigence A ni à l'exigence B, la marge d'échec sert à établir la portion inadmissible de la couverture. On calcule le niveau de couverture effectif pour chaque niveau de couverture pour lequel des primes sont perçues. AAC utilise le modèle de théorie normale pour estimer la prime pure à un niveau de couverture de 80 % du niveau de couverture effectif et de la prime pure perçue. Les organismes d'AP disposent d'un plus gros volume de données qui devrait permettre d'estimer un chiffre plus exact au sujet de la prime pure à 80 % de niveau de couverture. Une fois qu'on a estimé la prime pure à 80 % du niveau de couverture, on peut alors calculer le montant des primes inadmissibles aux contributions du fédéral.

Depuis 2004, il y a deux situations où les primes peuvent être sujettes à des contributions du fédéral :

- pour une couverture effective supérieure à 80 %, si la prime pure est supérieure à 9 % de la valeur assurable, le niveau de subvention des coûts différentiels est un coût élevé;
- tout plan dont la couverture effective au-dessus de 90 % est inadmissible aux contributions du fédéral.

Les étapes qui entrent dans le calcul des primes inadmissibles aux contributions du fédéral sont précisées ci-après.

1. Déterminer le taux de prime pure pour chaque niveau de couverture.
2. Calculer la marge d'échec à la fois pour l'exigence A et l'exigence B.
3. Déterminer les niveaux de couverture effectif selon les meilleurs résultats des exigences A ou B.
4. Déterminer la portion du coût de la prime multirisque et du coût élevé de la prime.
5. Calculer les contributions rajustées du fédéral.

Les données types qui suivent servent à montrer comment estimer les montants inadmissibles. Les MO des exigences A et B sont illustrées. En général, les données sur les primes totales perçues et la valeur totale assurée proviennent des organismes d'AP, tandis que la charge d'autonomie financière (CAF) provient du document de certification actuarielle de la tarification des primes.

	Exigence A	Exigence B
Moyenne olympique	1,094	0,938

Niveau de couverture (1)	Valeur assurée (2)	Primes perçues (3)	Charge d'autonomie financière (CAF) (4)
70 %	46 872 \$	8 501 \$	2,70 %
75 %	148 034 \$	18 955 \$	2,70 %
80 %	5 872 541 \$	648 187 \$	2,70 %

Déterminer la prime pure pour chaque niveau de couverture

Le taux de prime pure est le taux sans la charge d'autonomie financière. Il y a deux étapes pour calculer le taux de prime pure. La première étape consiste à déterminer le taux de prime en utilisant la formule :

$$\text{Taux de prime} = \frac{\text{Total des primes perçues (\$)}}{\text{Valeur assurée totale (\$)}}$$

La deuxième étape consiste à calculer la prime pure en soustrayant la charge d'autonomie financière (CAF) du taux de prime au moyen de la formule suivante :

$$\text{Taux de prime pure} = \frac{\text{Taux de prime}}{(1 + \text{CAF})}$$

Calculer la marge d'échec pour l'exigence A et l'exigence B

La marge d'erreur est la différence absolue entre la MO et le critère de réussite de l'exigence spécifique. Le tableau qui suit illustre la marge d'échec pour les résultats donnés de l'exigence A et de l'exigence B. Les marges reposent sur un nombre de producteurs assurés > 30.

	Exigence A	Exigence B
MO	1,094	0,938
Critère de réussite	1,015	0,985
Marge d'échec	0,079	0,047

La marge d'échec de l'exigence B est la plus faible et elle servira donc à calculer le montant inadmissible aux contributions du fédéral.

Déterminer les niveaux de couverture effectifs selon les meilleurs résultats des exigences A ou B

Le niveau de couverture effectif est le niveau de couverture offert (NC) corrigé de la marge d'échec (ME).
Le niveau de couverture effectif se calcule au moyen de la formule ci-après.

$$NC_{\text{eff}} = \frac{NC}{(1 - ME)}$$

Le tableau ci-dessous résume les résultats des calculs qui ont servi à déterminer le niveau de couverture effectif.

Niveau de couverture offert	Valeur assurée	Primes perçues	Taux de prime perçu	CAF	Prime pure perçue	Niveau de couverture effectif
70 %	46 872 \$	8 501 \$	18,14 %	2,70 %	17,66 %	73,34 %
75 %	148 034 \$	18 995 \$	12,81 %	2,70 %	12,47 %	78,70 %
80 %	5 872 541 \$	648 187 \$	11,04 %	2,70 %	10,75 %	83,90 %

Déterminer la portion du coût multirisque et du coût élevé de la prime

La règle du neuf pour-cent, illustrée ci-dessous sert à déterminer la portion multirisque de la prime lorsque le niveau de couverture effectif est supérieur à 80 %. La règle du neuf pour-cent est :

$$\text{si la prime nette}_{\text{efficace}} < \frac{0,09}{NC_{\text{efficace}}}, \Rightarrow \text{la prime est considérée comme multirisque}$$

La portion de la prime à coût élevé est la différence entre la prime totale et la prime multirisque.

Niveau de couverture	Niveau de couverture efficace	Taux de prime pure perçu	Règle 9 %	Taux de prime multirisque chargé	Primes totales	Primes multirisques	Primes du coût élevé
70 %	73,40 %	17,66 %	-	18,14%	8 501 \$	8 501 \$	0 \$
75 %	78,70 %	12,47 %	-	12,81%	18 955 \$	18 955 \$	0 \$
80 %	83,90 %	10,75 %	10,72	0.11%	648 187 \$	646 959 \$	1 228 \$

Pour des niveaux de couverture effectif supérieurs à 90 %, AAC saisit les valeurs de la prime pure perçue et du niveau de couverture effectif dans le modèle de théorie normale (modèle de tableur) pour calculer le nouveau taux de prime de 90 %. La charge d'autonomie financière est rajoutée pour obtenir le taux chargé de 90 %. Le montant des primes éligibles aux contributions du fédéral est le produit du passif de 90 % rajusté et du taux de prime. La différence est le montant inadmissible.

Calculer les contributions fédérales rajustées

Dans cette dernière étape, les parts du coût multirisque (0,36) et du coût élevé (0,20) du fédéral sont appliquées pour déterminer la contribution fédérale rajustée. (L'équation est là quand on clique.)

Contribution fédérale rajustée = $0.36 \times \text{prime multirisque} + 0.20 \times \text{prime à coût élevé}$

Le tableau ci-dessous illustre la façon de calculer la contribution fédérale rajustée.

Niveau de couverture	Primes totales	Primes multirisques	Primes au coût élevé	Prime multirisque * 0,36	Coût élevé * 0,20	Contribution fédérale rajustée
70 %	8 501 \$	8 501 \$	0 \$	3 060 \$		3 060 \$
75 %	18 955 \$	18 955 \$	0 \$	6 823 \$		6 823 \$
80 %	648 187 \$	646 959 \$	1 228 \$	232 905 \$	246 \$	233 151 \$

Procédure d'examen d'AAC

L'annexe J - "Liste de contrôle pour l'examen des certifications du rendement probable" propose la liste de contrôle dont se servira AAC pour examiner les documents de certification actuarielle et les résultats des ERP.

Pour chaque élément, il suffit de cocher les éléments satisfaisants. Pour les éléments qui ne sont pas entièrement satisfaisants mais néanmoins acceptables, il faut cocher la deuxième colonne et à la section « Observations », les représentants d'AAC fournissent des précisions sur les changements qui rendront cet élément entièrement satisfaisant.

Finalement, pour les éléments jugés inacceptables, on utilise la section des « Observations » pour décrire le problème et la section « Suivi » pour illustrer les discussions tenues avec la province et l'actuaire sur la façon de régler le problème.

En général, l'examen comporte les étapes suivantes :

1. S'assurer que tous les éléments des régimes d'assurance sont compris.
2. Rapprocher les données historiques des exigences préalables et d'autres sources d'information crédibles.
3. Comparer la soumission actuelle aux documents soumis au préalable. Déterminer les éléments de suivi.
4. Demander un complément d'informations aux provinces au sujet des éléments incomplets ou qui manquent de clarté.
5. Recalculer des exigences par souci de cohérence.
6. Analyser les résultats des ERP, déterminer les cultures qui ne répondent pas aux exigences et préparer un calendrier des exigences futures à soumettre.
7. Déterminer le montant des primes inadmissibles et le rajustement de la part des coûts des contributions du fédéral.
8. Examiner le montant de retenue, le cas échéant.
9. Remplir et cocher les listes de contrôle. Préparer une lettre d'acceptation précisant les problèmes et les résultats pour la province.
10. Donner suite aux recommandations ou à l'approbation conditionnelle avec la province.

Plan de mise en oeuvre des recommandations

Un plan de mise en oeuvre sera réclamé à la province au sujet des recommandations formulées dans le document de certification.

Lettre d'acceptation

AAC expédiera des lettres d'acceptation aux provinces à l'issue de son examen des documents soumis. Cette procédure marque la fin officielle du processus de certification.

Règlement canadien sur l'assurance production 2005

Note : Une copie est disponible sur demande à AAC

Annexe B - Forme de référence résumant les ajustements apportés aux données

Programme d'assurance production 2004

Province : *Province*

Produit agricole : *Céréale*

Ajustement aux données de la méthodologie des rendements probables
 (Exemple)

Année récolte	Superficie assurée	Moyenne des rendements réels avant ajustement	Facteur de l'ajustement 1*	Facteur de l'ajustement 2*	Facteur de l'ajustement 3*	Moyenne des rendements réels après ajustement
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1990	10,000	170.00	1.20	0.98	N/A	199.92
1991	10,000	172.00	1.20	0.98		202.27
1992	10,000	174.00	1.15	0.98		196.10
1993	10,000	150.00	1.15	0.98		169.05
1994	10,000	160.00	1.15	0.98		180.32
1995	10,000	175.00	1.05	0.95		174.56
1996	10,000	180.00	1.05	0.95		179.55
1997	10,000	180.00	1.05	0.95		179.55
1998	10,000	173.00	1.05	0.95		172.57
1999	10,000	190.00	1.00	1.01		191.90
2000	10,000	184.00	1.00	1.01		185.84
2001	10,000	175.00	1.00	1.01		176.75
2002	10,000	190.00	1.00	1.01		191.90
2003	10,000	192.00	1.00	1.01		193.92
2004	10,000	188.00	1.00	1.00		188.00
Total	150,000					

*Description et exemple de calcul de chaque type d'ajustement

Annexe D - Exemple de calcul concernant le facteur d'ajustment de |

Programme d'assurance production 2004

Province : *Province*

Produit agricole : *Céréale*

Indice de qualité pour le test de rendement probable 2004

Année récolte	(MPPM) Moyenne	(PMQA) Prix du	MPPM / PMQA
	Provinciale du	marché de la	
	prix du marché	qualité assurée	
	(a)	(a)	(2)/(1)
	(1)	(2)	(3)
1984	2.63	2.54	0.97
1985	2.10	2.07	0.99
1986	1.70	1.41	0.83
1987	1.55	1.34	0.86
1988	2.80	2.33	0.83
1989	2.50	2.18	0.87
1990	1.72	1.54	0.90
1991	1.75	1.73	0.99
1992	1.85	1.71	0.92
1993	1.75	1.61	0.92
1994	2.11	1.97	0.93
1995	3.55	3.14	0.88
1996	2.57	2.21	0.86
1997	2.25	2.04	0.91
1998	1.97	1.81	0.92
1999	2.00	1.68	0.84
2000	2.02	1.75	0.87
2001	2.59	2.53	0.98
2002	1.01	2.02	2.00
2003	2.61	2.58	0.99
		Moyenne	0.963

Rendement réel ajuster pour la qualité. L'indice de qualité est utilisé pour ajuster le rendement réel brut en fonction de la qualité. Pour chaque culture admissible, l'indice de qualité est calculé selon une moyenne de 20 ans du rapport du degré de qualité garantie sur la moyenne provincial du prix du marché.

Ce facteur est nécessaire pour ajuster le rendement en fonction du degré de qualité garantie. Par exemple, si le facteur de la qualité garantie pour une culture est 0.914, et le résultat ajusté du Test A est égale à $1.105 \times 0.963 = 1.064$, ce qui excède la valeur maximum de 1.015.

(a) Source des données



Agriculture
Canada

Farm Financial
Programs Branch

Insurance Division

Direction générale des programmes
d'aide financière aux agriculteurs

Division de l'assurance

1840-1S3/P6
23\QUALITY.OPS

Le 12 novembre 1992

NOTE AUX : Organismes provinciaux d'assurance-récolte

OBJET : Ajustements des rendements probables en fonction de la qualité

Vous trouverez ci-joint un document sur des options pour des critères d'ajustement en fonction de la qualité dans le règlement fédéral. Ce document vise à couvrir toutes les cultures. Tandis que certaines de ces options peuvent sembler concerner les grains, d'autres pourraient s'appliquer aux grains ou à d'autres cultures ou ne pas s'appliquer aux grains du tout.

Suite à des questions et commentaires reçus par des provinces sur l'interprétation du règlement, nous croyons que les options suivantes sont acceptables dans le cadre du règlement fédéral. Il faut toutefois noter que dans certains cas, nous faisons des hypothèses importantes. Ces options ne seront acceptables qu'à la condition que la province ait présenté une analyse justifiant sa position.

Les options 1(a) et 1(b) sont des options de «production à qualité ajustée», basées sur le producteur ou sur la zone, et sont conformes à ce qui était envisagé au paragraphe 4(3) du règlement. En outre, nous offrons trois autres options qui seraient également acceptables pourvu que certaines conditions soient respectées.

Nonobstant ce qui précède, une province peut choisir de ne pas ajuster les rendements probables en fonction de la qualité, pourvu qu'elle respecte les termes du paragraphe 7(2) du règlement fédéral. Il faudrait que la province réponde aux

.../2



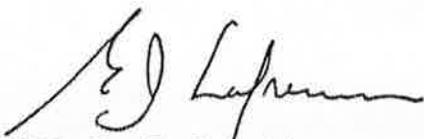
2200 Walkley Road, 2nd floor 2200, chemin Walkley, 2e étage
Ottawa, Ontario, K1A 0C5 Ottawa (Ontario), K1A 0C5

Telephone/Téléphone (613) 957-7078
Facsimile/Télécopie (613) 996-8560

Recycled Paper / Papier recyclé

critères des rendements probables et que l'on tienne compte de la perte de qualité dans les rendements effectifs utilisés dans le critère. Nous croyons que l'esprit du règlement et l'intention du législateur seraient alors respectés même si la province n'a pas explicitement intégré aux rendements probables une forme quelconque d'ajustement en fonction de la qualité.

Faute de répondre au critère des rendements probables, il faudrait que la province utilise l'une des options décrites dans le document ci-joint ou change sa méthode de rendements probables de façon à répondre au critère de manière permanente.



Guy J. Lafrenière
Agent principal des opérations

Pièce jointe

OPTIONS D'AJUSTEMENT AUX RENDEMENTS PROBABLES
EN FONCTION DE LA QUALITÉ

Objet : Options d'application du règlement fédéral en matière d'ajustement des rendements probables en fonction de la qualité.

Bien que la position fédérale actuelle sur les ajustements en fonction de la qualité consiste en ce que la production peut être exprimée en terme du niveau de qualité propre à l'assurance vendue, il faut se rappeler que le règlement exige que le plan de récolte dans son ensemble respecte cette exigence. Cela permet plusieurs avis possibles face à cette question. Nous pensons que toutes les options qui suivent sont acceptables dans le cadre du règlement fédéral.

Option 1.a) Production individuelle ajustée en fonction de la qualité.
Ajustement basé sur le rapport à long terme entre le prix de la qualité effective et le prix de la qualité assurée.

La récolte brute de chacun des producteurs serait ajustée de façon à tenir compte de la qualité de sa production par rapport à la qualité garantie par l'assurance-récolte. Le facteur d'ajustement pourrait être basé sur le rapport moyen à long terme entre les prix des deux qualités. La qualité garantie pourrait être n'importe quelle qualité, mais serait vraisemblablement la qualité moyenne ou prédominante dans la province ou éventuellement dans la zone de risque.

Exigences et restrictions

Comme les options 1.a) et 1.b) sont conformes à ce qui était prévu dans l'actuel règlement fédéral au paragraphe 4(3) au sujet de la mesure du rendement reflétant un ajustement en fonction de la qualité, il n'y a aucune exigence ni restriction.

Pour

La méthode des rendements probables refléterait de façon exacte le potentiel de production et de qualité de chaque producteur.

Contre

Exigerait des ressources pour réaliser des évaluations annuelles de la qualité chez chaque producteur.

Donnerait lieu à d'importants ajustements des rendements probables de chaque producteur dans le temps par rapport aux options 2 et 3.

Option 1.b) Production individuelle ajustée, en fonction de la qualité.
Ajustement basé sur le rapport au cours de l'année courante entre le prix de la qualité effective et le prix de la qualité assurée.

La récolte brute de chacun des producteurs serait ajustée de façon à tenir compte de la qualité de sa production par rapport à la qualité garantie par l'assurance-récolte. Le facteur d'ajustement pourrait être basé sur le rapport moyen de l'année courante entre les prix des deux qualités. La qualité garantie pourrait être n'importe quelle qualité, mais serait vraisemblablement la qualité moyenne ou prédominante dans la province ou éventuellement dans la zone de risque.

Tous les commentaires de l'option 1.a) s'appliquent.

Contre

L'utilisation des prix annuels de chaque qualité pourrait entraîner de considérables variations dans le temps des facteurs de qualité. Les rendements ajustés pourraient varier de façon substantielle d'une année à l'autre pour un rendement et une qualité donnée uniquement à cause de l'évolution du rapport entre les prix correspondant aux diverses qualités.

Options 2. Statu quo pour les grains des Prairies

La province offre l'assurance sur la base de la qualité prédominante sans apporter d'ajustements aux rendements probables de chaque producteur en fonction de la qualité.

Cette option est acceptable à la condition que la province puisse faire la preuve statistique que la qualité établie de l'assurance-récolte pour une récolte est la qualité moyenne produite dans la province, et que les rendements probables reflètent le niveau de qualité moyen de la production. Par conséquent, aucun ajustement ne serait alors nécessaire. On pourrait vérifier cette hypothèse en faisant la preuve que le fait de ne pas tenir compte de la production d'une qualité supérieure à la moyenne compense entièrement le fait de ne pas tenir compte de la production d'une qualité inférieure à la moyenne dans la province.

Exigences et restrictions

Cette option est acceptable à la condition que la province puisse faire la preuve que l'utilisation des résultats de la qualité prédominante n'entraîne aucune surassurance. Une fois que cela aurait été prouvé, il faudrait prévoir une réévaluation périodique (par exemple, tous les trois à cinq ans).

Cette option est aussi fondée sur l'hypothèse que la production et les rendements probables des producteurs doivent être ajustés en fonction du poids spécifique et de la charge, tout comme c'est le cas pour le calcul des paiements des réclamations.

Pour

Aucun changement nécessaire dans la méthode actuelle de calcul des rendements probables dans les Prairies.

Contre

Les provinces doivent accepter que cette approche représente une qualité moyenne pour l'ensemble de la province et, par conséquent, la province surassure certains producteurs et en sous-assure d'autres de façon délibérée.

De façon générale, cette option ne semble pas réaliste lorsque l'on assure la plus haute qualité. Elle ne pourrait être utilisable que si le critère des rendements probables démontrait que les rendements ne sont pas surestimés.

Option 3. Statu quo, Prairies - qualité moyenne de la zone de risque

Les provinces fonderaient la garantie de l'assurance-récolte sur la qualité moyenne ou prédominante dans une zone de risque.

Exigences et restrictions

Cette option est acceptable dans la mesure où la province pourra faire la preuve que l'utilisation de la qualité prédominante par zone de risque n'entraîne pas une surassurance. Une fois cette preuve faite, il faudrait qu'il y ait une réévaluation périodique (par exemple, tous les 3 à 5 ans).

La production et le rendement probable des producteurs doivent être ajustés en fonction du poids spécifique et de la charge, tout comme pour le calcul des paiements des réclamations.

Pour

C'est d'une zone à l'autre qu'existe le plus grand risque de surestimation des rendements probables. Le fait de fonctionner par zone de risque atténuerait la plus grande partie du niveau brut de surassurance et de sous-assurance. Par conséquent, cette option est plus équitable pour les zones de risque supérieures et inférieures à la moyenne, car les rendements probables refléteraient mieux la qualité que peut produire la région.

Contre

Il existe des problèmes potentiels le long des limites entre zones dissemblables où des personnes équivalentes recevraient des couvertures correspondant à des qualités différentes.

Il y aurait encore certaines surestimations et certaines sous-estimations de la couverture entre les personnes à l'intérieur d'une même zone de risque.

Option 4. Rendements probables de chaque producteur selon la production passée dans chaque qualité.
La garantie n'est pas basée sur une qualité unique. Le producteur est assuré en fonction du pourcentage de chaque qualité dans sa production passée, et chaque qualité est assurée à son prix propre.

Exigences et restrictions

Cette option exige que l'on détermine la moyenne passée de chaque qualité et que l'on fasse en sorte que la garantie de la production totale soit une moyenne pondérée des qualités du passé et des prix appliqués à chaque qualité. Cette option est actuellement utilisée pour les pommes par plusieurs provinces.

Pour

La méthode des rendements probables refléterait de façon exacte le potentiel de production et de qualité de chaque producteur.

Cette option est conforme au règlement fédéral, car le plan tient compte de la production passée par qualité.

Contre

Cette option exige les ressources nécessaires pour réaliser des évaluations annuelles de la production et de la qualité de chaque producteur.

Il peut être difficile d'établir les qualités moyennes passées de chaque producteur.

Cette option exigerait d'importants ajustements aux garanties de production de chacun dans le temps par rapport au statu quo.

Guy J. Lafrenière et George Pikor

Annexe D - Exemple de calcul concernant le facteur d'ajustment de la qualité

Programme d'assurance production 2004

Province : *Province*

Produit agricole : *Céréale*

Indice de qualité pour le test de rendement probable 2004

Année récolte	(MPPM) Moyenne	(PMQA) Prix du	MPPM / PMQA
	Provinciale du	marché de la	
	prix du marché	qualité assurée	
	(a)	(a)	(2)/(1)
	(1)	(2)	(3)
1984	2.63	2.54	0.97
1985	2.10	2.07	0.99
1986	1.70	1.41	0.83
1987	1.55	1.34	0.86
1988	2.80	2.33	0.83
1989	2.50	2.18	0.87
1990	1.72	1.54	0.90
1991	1.75	1.73	0.99
1992	1.85	1.71	0.92
1993	1.75	1.61	0.92
1994	2.11	1.97	0.93
1995	3.55	3.14	0.88
1996	2.57	2.21	0.86
1997	2.25	2.04	0.91
1998	1.97	1.81	0.92
1999	2.00	1.68	0.84
2000	2.02	1.75	0.87
2001	2.59	2.53	0.98
2002	1.01	2.02	2.00
2003	2.61	2.58	0.99
		Moyenne	0.963

Rendement réel ajuster pour la qualité. L'indice de qualité est utilisé pour ajuster le rendement réel brut en fonction de la qualité. Pour chaque culture admissible, l'indice de qualité est calculé selon une moyenne de 20 ans du rapport du degré de qualité garantie sur la moyenne provincial du prix du marché.

Ce facteur est nécessaire pour ajuster le rendement en fonction du degré de qualité garantie. Par exemple, si le facteur de la qualité garantie pour une culture est 0.914, et le résultat ajusté du Test A est égale à $1.105 \times 0.963 = 1.064$, ce qui excède la valeur maximum de 1.015.

(a) Source des données

Annexe E - Exemple de méthode de calcul de tendance

Programme d'assurance production 2004

Province: **Provinc**
Produit agricole: **Coconut**

Année Modèle	Année réel	Ratio Initial	Année exceptionnel	Revised Limité par les bonnes	ln (ratio) LN (f5)	Trier [7]	Valeur espérée selon la normalité		Facteur d'actualisation	Rendements actualisés	Pondération	Rendements Indiqués	2004 FADQ rendements sélectionnés
							[8]	[9]					
1983	1574	1.2884	0	1.2884	0.2534	17	0.2304	1.5157	2385.66	0.0288	1638.05	1846	
1984	2028	1.2421	0	1.2421	0.2168	15	0.2182	1.4859	3013.50	0.0320	1670.82	1864	
1985	2519	0.6900	1	0.7089	-0.3440	1	-0.3878	1.4282	3669.71	0.0356	1704.23	1882	
1986	1738	0.8107	0	1.0823	0.0791	11	0.0274	1.4002	2482.29	0.0439	1738.32	1900	
1987	1881	1.3515	0	1.3515	0.3012	4	-0.1858	1.3728	2633.85	0.0488	1773.08	1918	
1988	1525	1.0281	0	1.0281	0.0278	8	-0.0554	1.3195	2093.50	0.0542	1808.54	1937	
1989	2061	1.0373	0	1.0373	0.0366	9	-0.0274	1.2936	2773.83	0.0669	1844.72	1956	
1990	2119	1.2971	0	1.2971	0.2601	18	0.2891	1.2682	1.3459	0.0699	1881.61	1975	
1991	2198	0.8128	0	0.8128	-0.2073	5	-0.1482	1.2190	2843.35	0.0744	1919.24	1994	
1992	2851	1.1382	0	1.1382	0.1295	12	0.0654	1.1717	2164.71	0.0826	1957.63	2013	
1993	1741	1.1391	0	1.1391	0.1303	13	0.0843	1.1487	1724.88	0.0918	1996.78	2033	
1994	1415	1.0466	0	1.0466	0.0456	10	0.0000	1.1262	2383.16	0.1020	2036.72	2052	
1995	1787	0.7697	0	0.7697	-0.2618	3	-0.2304	1.0824	2661.50	0.1133	2077.45	2072	
1996	2034	1.1981	0	1.1981	0.1807	14	0.1149	1.0612	2190.00	0.1259	2119.00	2092	
1997	2317	0.8993	0	0.8993	-0.1061	6	-0.1149	1.0404	2730.94	0.15	2161.38	2112	
1998	2425								2385.66		2204.61	2133	
1999	2466								3013.50		2248.70	2154	
2000	1898								3669.71		2293.67	2174	
2001	2274								2633.85		2339.55	2195	
2002	2045								2093.50		2386.34	2217	
2003													
2004													

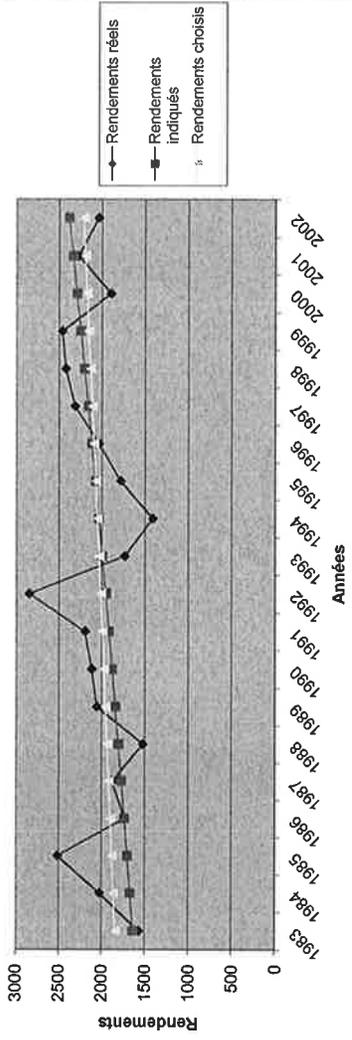
Moyenne : 2045
Écart type : 366
Borne inférieure : 2594
Borne supérieure : 1496

Écart sélectionné : 1.5

Rendement probable : 2482.74 Nb années 15
Tendance indiquée : 4.62%
Tendance sélectionnée : 2%
R² : 93.24%

Notes: {1} Source des données : provient de l'organisme d'exécution de programme de la province
{5} Des exceptions sont identifiées lorsque le rapport/rendement excède la moyenne plus ou moins 1.5 fois l'écart type
{5} Lorsque l'année est identifiée exceptionnelle, la borne minimale ou maximale est appliquée
{6} $0.2101 * Normsin((7) - .375)/(n+0.25)$
{11} $1983-2003 : \{1\} @ t+1 * 0.9; 2004 : (1-0.9)/(1-0.9)^{t-1983}$
{13} Sélectionné par la l'organisme d'exécution de programme d'assurance production de la province

Rendement actualisés



Exemple d'une opinion actuarielle

Je, Jean Actuaire, suis un Fellow de l'Institut Canadien des Actuaires. J'ai été engagé par l'Agence d'assurance-production de la Province pour émettre cette opinion.

J'ai examiné les méthodes de détermination du rendement probable pour les programmes d'assurance-production offerts par l'agence en vertu de l'entente Canada-Province pour l'assurance-production, débutant avec l'année de culture 1997, pour les cultures fruitières suivantes:

- Pommes
- Pêches
- Poires
- Prunes

Mon examen est basé sur des données et informations préparées par l'Agence. En cela, je me suis fié à Joe Représentant-Provincial pour l'exactitude et la précision des données et des informations sur le programme. Je n'ai pas spécifiquement vérifié ces données, cependant, j'ai évalué le caractère raisonnable des données en les comparant avec d'autres sources des données sur les rendements. J'ai aussi examiné, sur la base d'échantillon, les procédures d'ajustement qui sont appliquées aux sources originales de données sur les rendements.

Je me suis fié au personnel de l'Agence pour ajuster les données historiques aux conditions actuelles du programme et pour l'application à chaque culture et à chaque producteur, de la méthode de détermination du rendement probable. J'ai examiné le caractère raisonnable des résultats de ces procédures et j'ai reproduit les calculs réels pour un échantillon choisi de producteurs.

À mon avis,

- (1) mon examen se conforme aux exigences des Sections 8 à 11 du Règlement canadien sur l'assurance production de 2005;
- (2) les données, modèles et hypothèses sous-jacentes sont conformes avec les principes actuariels généralement reconnus et sont suffisants pour la détermination des rendements probables;
- (3) les méthodes de détermination du rendement probable tiennent compte de l'entente sur l'assurance-production, du document opérationnel et des termes et conditions des contrats d'assurance; et
- (4) les rendements probables découlant des méthodes devraient produire des rendements qui reflètent avec exactitude la capacité de production d'une culture.

Jean Actuaire, F.I.C.A.
123 Rue Prévision
Ville, Prov.
E1E1O

Annexe G - Exemple de calculs des exigences A & B

Programme d'assurance production 2004 Tests 2004 de rendements probables A et B

Produit agricole: **Coconuts**

Année Récolte	Nombre de Contrats	Rendement réel	Rendement probable	Ratio B
(a)	(a)	(a)	(a)	(3)/(4)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2004	N/A	N/A	1,645.99	
2003	442	1,425.25	1,595.69	0.893
2002	557	1,693.60	1,528.31	1.108
2001	442	828.36	1,652.42	0.501
2000	368	1,400.11	1,723.03	0.813
1999	438	1,822.33	1,660.31	1.098
1998	289	1,730.25	1,628.53	1.062
1997	253	1,706.45	1,593.17	1.071
1996	249	1,253.18	1,605.13	0.781
1995	312	1,706.89	1,513.10	1.128
1994	261	1,686.16	1,481.45	1.138
1993	268	1,590.95	1,448.52	1.098
1992	202	744.33	1,515.90	0.491
1991	227	1,843.09	1,444.80	1.276
1990	304	1,519.48	1,383.95	1.098
1989	256	1,423.30	1,364.56	1.043

Unité des rendements probables: boisseaux/hectare

	Moyenne (2)	(3) 2004	Test A	Test B
	(6)	(7)	(8)	(9)
			(7)/(6)	Moyenne (4)
Moyenne 10 ans	1,525.26	1,645.99	1.0792	0.9593
Moyenne 11 ans	1,531.23	1,645.99	1.0749	0.9720
Moyenne 12 ans	1,465.66	1,645.99	1.1230	0.9319
Moyenne 13 ans	1,494.69	1,645.99	1.1012	0.9583
Moyenne 14 ans	1,496.46	1,645.99	1.0999	0.9683
Moyenne 15 ans	1,491.58	1,645.99	1.1035	0.9733

Nombre de test qui passent le test :	0	0
Moyenne olympique	1.096	0.964
P/É	É	É

Notes :

(a) Source des données : provient de l'organisme d'exécution de programme de la province

Annex H - Forme de référence résumant les résultats des tests de rendements probables par produit agricole

Programme d'assurance production 2004
 Province:
 Produit agricole: **Cocoanut**

Crop	Nb de prod assurés	Test A - Ajustés		Test B - Adjusted		Statut P/E	Plus petite marge d'échec	Fréquence des Tests de RP
		Nb tests/6 qui passent	Moyenne olympique	Nb tests/6 qui passent	Moyenne olympique			
Blé	15	3	1.0423	0	0.9232	PASSE	0	À la prochaine certification
Blé dur	36	4	1.0111	2	0.9855	PASSE	0	À la prochaine certification
Orge	211	3	0.9877	4	0.9984	PASSE	0	À la prochaine certification
Avoine	84	6	0.9766	4	1.0011	PASSE	0	À la prochaine certification
Lin	189	2	1.0231	2	0.9756	ÉCHEC	0.0081	Année suivante
Canola	1842	3	1.0115	6	1.0210	PASSE	0	À la prochaine certification
Seigle de printemps	44	4	1.0321	6	1.0045	PASSE	0	À la prochaine certification
Triticale	758	6	0.9754	5	1.0124	PASSE	0	À la prochaine certification
Féveroles à petits grains	97	5	1.0012	1	0.9756	PASSE	0	À la prochaine certification
Tournesol	9	4	1.4733	2	1.0520	PASSE	0	À la prochaine certification
Mourlard	11	1	1.0458	2	0.9898	ÉCHEC	0	À la prochaine certification
Pois	63	6	1.0071	3	0.9743	PASSE	0	À la prochaine certification
Lentilles	79	6	0.9874	2	0.9612	PASSE	0	À la prochaine certification
Soya	20	5	1.0130	5	0.9620	PASSE	0	À la prochaine certification
Seigle d'automne	46	4	0.9698	6	1.0249	PASSE	0	À la prochaine certification
Blé d'hiver	61	1	1.0472	0	0.9614	ÉCHEC	0.0236	Année suivante

Annex H - Forme de référence résumant les résultats des tests de rendements probables par produit agricole

Programme d'assurance production 2004
Province: *Provinc*
Produit agricole: *Cocoanut*

Crop	Nb de prod assurés	Test A - Ajustés		Test B - Adjusted		Plus petite marge d'échec		Fréquence des Tests de RP
		Nb tests/6 qui passent	Moyenne olympique	Nb tests/6 qui passent	Moyenne olympique	Statut P/E	Statut P/E	
<i>Blé</i>	15	3	1.0423	0	0.9232	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Blé dur</i>	36	4	1.0111	2	0.9855	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Orge</i>	211	3	0.9877	4	0.9984	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Avoine</i>	84	6	0.9766	4	1.0011	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Lin</i>	189	2	1.0231	2	0.9756	ÉCHEC	ÉCHEC	0.0081 Année suivante
<i>Canola</i>	1842	3	1.0115	6	1.0210	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Seigle de printemps</i>	44	4	1.0321	6	1.0045	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Triticale</i>	758	6	0.9754	5	1.0124	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Féveroles à petits grains</i>	97	5	1.0012	1	0.9756	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Tournesol</i>	11	4	1.4733	2	1.0520	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Moutard</i>	63	1	1.0458	2	0.9898	ÉCHEC	ÉCHEC	0 A la prochaine certification
<i>Pois</i>	79	6	1.0071	3	0.9743	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Lentilles</i>	20	6	0.9874	2	0.9612	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Soja</i>	46	5	1.0130	5	0.9620	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Seigle d'automne</i>	46	4	0.9698	6	1.0249	PASSE	PASSE	0 A la prochaine certification
<i>Blé d'hiver</i>	61	1	1.0472	0	0.9614	ÉCHEC	ÉCHEC	0.0236 Année suivante

Annexe I - Exemple d'ajustement des ERP en présence de rendement catastrophique

Programme d'assurance production 2004

Province: *Province*

Produit agricole *Coconut*

Analyse des années catastrophiques

Année récolte	Nombre de producteurs (a) (1)	Rendement réel (a) (2)	Rendement probable (a) (3)	Différence (2)-(3) (4)	Nb d' écart-type (4)/(8) (5)	% Différence (2)/(3)-1 (6)
2004	N/A	N/A	1,645.99			
2003	442	1,425.25	1,595.69	66.33	0.20	-10.7%
2002	557	1,693.60	1,528.31	(202.02)	(0.61)	10.8%
2001	442	828.36	1,652.42	663.22	2.00	-49.9%
2000	368	1,400.11	1,723.03	91.47	0.28	-18.7%
1999	438	1,822.33	1,660.31	(330.75)	(1.00)	9.8%
1998	289	1,730.25	1,628.53	(238.67)	(0.72)	6.2%
1997	253	1,706.45	1,593.17	(214.87)	(0.65)	7.1%
1996	249	1,253.18	1,605.13	238.40	0.72	-21.9%
1995	312	1,706.89	1,513.10	(215.31)	(0.65)	12.8%
1994	261	1,686.16	1,481.45	(194.58)	(0.59)	13.8%
1993	268	1,590.95	1,448.52	(99.37)	(0.30)	9.8%
1992	202	744.33	1,515.90	747.25	2.25	-50.9%
1991	227	1,843.09	1,444.80	(351.51)	(1.06)	27.6%
1990	304	1,519.48	1,383.95	(27.90)	(0.08)	9.8%
1989	256	1,423.30	1,364.56	68.28	0.21	4.3%
(7) average of (2) : μ		1,491.58		1491.58		
(8) Std dev. of (2) : σ		332.12		332.12		

- (i) **Source des données** : provient de l'organisme d'exécution de programme de la province
- (ii) **Critère d'une année catastrophique**: 2 écart-types de la moyenne comme recommandé par l'actuaire dans la certification actuarielle 2003 de la méthodologie des rendements probables pour le Coconut
- (iii) **Années catastrophiques**:
- 1992 Rendement catastrophique dû au froid et à des pluies inhabituellement abondantes provoqués par l'éruption de mont Everest.
Fréquence estimée : 1 fois par 20 années.
 - 2001 Sécheresse sévère
Fréquence estimée : 1 fois par 20 ans.

(a) Source des données : provient de l'organisme d'exécution de programme de la province

**Examen du document de certification actuarielle
Méthode du rendement probable**

Au : 25 avril 2006

Liste de contrôle d'approbation

Province : _____

Certification : _____

Cabinet d'actuaire : _____

Actuaire : _____

Agent des opérations : _____

Analyste actuariel: _____

Superviseur : _____

Date du rapport : _____

Année de l'opinion : _____

Prochaine opinion : _____

Date de réception : _____

Date de conclusion de l'examen : _____

J'ai examiné le document de certification et je juge qu'il est complet, qu'il satisfait aux exigences fédérales en matière de réglementation (y compris en ce qui concerne la conformité aux lignes directrices sur la certification) et qu'il respecte les normes et pratiques reconnues en matière d'actuariat.

Analyste en actuariat Date

J'ai examiné en détail le document de certification; je comprends bien la méthode employée et je certifie que tous les détails pertinents du plan provincial sont exacts et qu'ils sont bien reflétés dans le document de certification.

Agent des opérations Date

A. Expression d'une opinion

	Questions	Réf.	S*	A**	Commentaires et suivi :
A.1	Qualifications de l'actuaire				
A.2	Relation entre l'actuaire et le programme provincial				
A.3	La mise en œuvre des méthodes a été vérifiée par l'actuaire (exemple de mise en œuvre illustré, pas de déni de responsabilité important)				
A.4	Les rajustements apportés aux données historiques ont été examinés par l'actuaire				
A.5	Conformité aux règlements, aux principes acceptés en matière d'actuariat, aux accords en matière d'assurance-production et aux contrats				
A.6	Énoncé stipulant que les données, les méthodes et les hypothèses sont raisonnables, fiables et suffisantes pour la détermination des rendements probables				
A.7	Énoncé stipulant que la méthode employée permettra d'obtenir un rendement qui reflète fidèlement la capacité de production attendue de la culture				
A.8	L'opinion fait-elle l'objet de réserve? Divulgaration par l'actuaire de l'étendue et des sources de toute biais dans la méthode employée				

B. Documentation de la méthode de calcul du rendement probable

	Questions	Réf.	S*	A**	Commentaires et suivi :
B.1	Les renseignements généraux et la description des couvertures et options sont conformes aux normes d'AAC				
B.2	La description de la méthode est complète				
B.3	Les données sur le rendement sont rajustées en fonction de la qualité et documentés (le cas échéant) La documentation est incluse				
B.4	Le calcul des rendements individuels est décrit				

B 5	Le calcul du rendement des échantillons respecte la documentation (test sur échantillonnage uniquement)				
B 6	Les recommandations comportent les étapes à respecter afin de valider les hypothèses (le cas échéant) et recueillir les éléments de données manquants				
B 7	Tous les rajustements ont été documentés; des exemples de calcul sont présentés pour chaque rajustement				

Vue d'ensemble de la méthode et des rajustements employés pour le calcul du rendement probable

	Facteurs à considérer	Oui	Non	Documentation	Réf.
1	Modifications apportées à la méthode				
2	Modification ou variation de la population				
3	Crédibilité				
4	Sources des données				
5	Pratiques agricoles				
6	Individualisation du rendement probable				
7	Événements rare				
8	Nouveaux produits agricoles et nouveaux plans				
9	Nouveaux producteurs assurés				
10	Options ou avantages additionnels				
11	Produits agricoles pluriannuels				
12	Modifications apportées au programme				
13	Rajustements en fait de qualité pour le rendement probable				
14	Stabilité vs réactivité du rendement probable				
15	Tendances appliqués aux rendements				

C. Recommandations découlant des documents de certification précédents

	Décrivez toutes les recommandations présentées dans les documents précédents et mentionnez si le problème a été réglé ou non	Réf.	S*	A**	Commentaires et suivi :
C 1					
C 2					
C 3					

D. Nouvelles recommandations

	Recommandations	Réf.	S*	A**	Commentaires et suivi :
D 1					
D 2					
D 3					

E. Tests du rendement probable

	Questions	Réf.	S*	A**	Commentaires et suivi :
E 1	Les données sur le rendement réel ont été rajustées pour tenir compte de la qualité				
E 2	Les autres rajustements apportés aux données sur le rendement antérieur ont été documentés				
E 3	La méthode employée pour l'exigence A respecte la réglementation en vigueur				
E 4	La méthode employée pour l'exigence B respecte la réglementation en vigueur				
E 5	Tous les calculs ERP sont compris				

