



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRADE/WP.7/2003/3/Add.1
22 août 2003

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT DU COMMERCE,
DE L'INDUSTRIE ET DE L'ENTREPRISE

Groupe de travail des normes de qualité des produits agricoles
Cinquante-neuvième session, Genève, 2003

Point 6 a) de l'ordre du jour provisoire

Texte révisé de la norme CEE-ONU pour les plants de pomme de terre (S-1)

Note du secrétariat: Le présent document contient la deuxième partie (annexes III et suiv.) du texte révisé de la norme CEE-ONU pour les plans de pomme de terre (S-1) tel qu'arrêté par la section spécialisée et recommandé au Groupe de travail des normes de qualité des produits agricoles pour adoption. La première partie porte la cote TRADE/WP.7/2003/3.

Les mentions ajoutées aux versions précédentes sont soulignées et les mentions supprimées sont rayées d'un trait.

Annexe III

**CONDITIONS MINIMALES DE QUALITÉ DES LOTS
DE PLANTS DE POMMES DE TERRE**

A. Tolérances pour défauts et maladies des tubercules de plants de pommes de terre:

1. Présence de terre et de corps étrangers

– Plants prébase CT	1 % en poids
– Plants prébase	1 % en poids
– Plants de base et plants certifiés	2 % en poids

2. Pourriture sèche et pourriture humide dans la mesure où elles ne sont pas causées par *Synchytrium endobioticum*, *Clavibacter michiganensis Spp. sepedonicus* (Spieck. et Kotth.) Skapt. et Burkh., et *Ralstonia solanacearum* (E. F. Smith) E. F. Smith

– Plants prébase CT	0 % en poids
– Plants prébase	0,2 % en poids
– Plants de base et plants certifiés	1 % en poids

3. Défauts extérieurs (par exemple tubercules difformes ou blessés)

– Plants prébase CT	3 % en poids
– Plants prébase	3 % en poids
– Plants de base et plants certifiés	3 % en poids

4. Gale commune¹: tubercules atteints sur un pourcentage spécifié de leur surface (voir annexe VIII)

– Plants prébase CT (0 % de la surface)	0 % en poids
– Plants prébase (> 10 % de la surface)	5 % en poids
– Plants de base et plants certifiés (> 33,3 % de la surface)	5 % en poids

5. Gale poudreuse²: tubercules atteints sur un pourcentage spécifié de leur surface

– Plants prébase CT (0 % de la surface)	0 % en poids
– Plants prébase (> 10 % de la surface)	1 % en poids
– Plants de base et plants certifiés (> 10 % de la surface)	3 % en poids

¹ Réserve de la Suède: (> 33 % de la surface) pour la gale commune, (> 10 % de la surface) pour le rhizoctonia et 6 % en poids comme tolérance totale seraient acceptables.

² Réserves: La Belgique est favorable à 0 % pour les plants prébase. La Belgique et la Roumanie ont besoin de poursuivre les consultations avec les professionnels concernant les tolérances pour les plants de base et les plants certifiés. La Grèce est favorable à une tolérance de 1 % pour les plants de base et les plants certifiés.

6. Rhizoctonia: tubercules atteints sur un pourcentage spécifié de leur surface

–	Plants prébase CT (0 % de la surface)	0 % en poids
–	Plants prébase (> 1 % de la surface) ³	1 % en poids
–	Plants de base et plants certifiés (> 10 % de la surface)	5 % en poids

Tolérance totale (défauts et maladies 2 à 6):

–	Plants prébase TC	3 % en poids
–	Plants prébase	5 % en poids ³³
–	Plants de base et plants certifiés	6 % en poids

- B.** Les plants de pommes de terre sont exempts de *Globodera rostochiensis* (Woll) et *Globodera pallida* (Stone), *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc., *Clavibacter michiganensis* Spp. *sepedonicus* (Spieck. et Kotth.) Skapt. et Burkh., et *Ralstonia solanacearum* (E. F. Smith) E. F. Smith.

³ ~~Réserve de la Belgique, de la France et du Portugal, qui demandent une tolérance de 0,5 %.~~

Annexe IV

CONDITIONS MINIMALES AUXQUELLES DOIT SATISFAIRE LA DESCENDANCE DIRECTE DE PLANTS DE POMMES DE TERRE

1. Plants prébase

- a) Dans la descendance directe, la proportion de plantes d'autres variétés doit être de 0 % pour les plants prébase CT.

Dans la descendance directe, la proportion de plantes non conformes à la variété et de variétés étrangères ne doit pas dépasser 0,01 % pour les plants prébase.

- b) Dans la descendance directe, la proportion de plantes présentant des symptômes de virose grave ou légère ne doit pas dépasser:
- 0 % pour les plants prébase CT
 - 0,5 ~~0,1~~ %^{3, 4} pour les plants prébase

2. Plants de base

- a) Dans la descendance directe, la proportion de plantes non conformes à la variété et de plantes de variétés étrangères ne doit pas dépasser 0,25 %. ~~Dans la descendance directe, la proportion de plantes de variétés étrangères ne doit pas dépasser 0,1 %.~~

- b) Dans la descendance directe, la proportion de plantes présentant des symptômes de virose ne doit pas dépasser 2 %, et 1 % si la virose est grave, en ce qui concerne les plants de base de la classe I; elle est de 4 %, et 2 % si la virose est grave, en ce qui concerne les plants de base de la classe II.

3. Plants certifiés

- a) Dans la descendance directe, la proportion de plantes non conformes à la variété et de plantes de variétés étrangères ne doit pas dépasser 0,5 %. ~~Dans la descendance directe, la proportion de plantes de variétés étrangères ne doit pas dépasser 0,2 %.~~

- b) Dans la descendance directe, la proportion de plantes présentant des symptômes de virose ne doit pas dépasser 10 %; si la virose est grave, elle est de 5 % pour les plants certifiés de la classe I et de 10 % pour les plants certifiés de la classe II. Il n'est pas tenu compte des symptômes de mosaïque légère provoquant des décolorations sans déformation du feuillage dans le calcul de la proportion de viroses des plantes certifiées de la classe II.

⁴ Réserve des ~~délégations~~ l'Allemagne et polonaise en ce qui concerne la proportion, dans la descendance directe, de plantes présentant des symptômes de virose grave ou légère.

4. Les tolérances énoncées en 1 b), 2 b) et 3 ne sont applicables que dans les cas où les viroses sont causées par les virus déjà répandus dans les pays qui appliquent la norme CEE-ONU pour les plants de pommes de terre.

5. La présence de virus dans la descendance directe peut être détectée sur un échantillon de tubercules de la récolte. L'annexe IX décrit les principes de l'élaboration d'un système d'échantillonnage à cet effet.

Annexe V

ÉTIQUETTE

A. Indications prescrites

1. La nature du contenu: «**Plants de pommes de terre**»
2. Le service de la certification ou ses initiales agréées
3. Le pays et/ou la région de production
4. Le numéro de référence du lot comprenant, s'il y a lieu, le numéro d'identification du producteur
5. Le mois et l'année de la fermeture
6. La variété
7. La catégorie, la classe et, s'il y a lieu, l'indication de la génération de plein champ
8. Le calibre
9. Le poids net déclaré

B. Dimensions minimales

110 mm x 67 mm.

Annexe VI

ORGANISATION DE L'INSPECTION DES CULTURES ISSUES DE LOTS D'ÉCHANTILLONS DE PLANTS DE POMMES DE TERRE (certifiés selon la norme)

I. BUT DU CONTRÔLE

L'examen de plants de pommes de terre en essai cultural permet de contrôler au hasard la qualité (vigueur, pureté, état sanitaire, productivité) des lots indigènes et des lots importés mis dans le commerce.

II. ORGANISATION

1. *Lieu de prélèvement de l'échantillon*

Suivant le mode de transport (route, rail ou voie navigable), l'échantillon est prélevé de préférence lorsque le lot arrive à destination.

2. *Organes responsables du prélèvement*

Le prélèvement des échantillons est effectué par un service officiel.

3. *Prélèvement de l'échantillon*

- a) Le lot tel qu'il est défini à l'annexe VII est l'unité représentée par un échantillon. S'il s'agit d'un grand lot le nombre d'échantillons s'accroît
 - d'un échantillon par wagon ou par véhicule en cas de transport par rail ou par route;
 - d'un échantillon par tranche de 50 tonnes en cas de transport par bateau;
- b) Un échantillon se compose de 110 tubercules, prélevés en divers endroits du contenant ou dans 10 sacs au moins;
- c) L'échantillon doit être logé en sac scellé; son étiquette porte le numéro du wagon ou le nom du bateau en plus des indications mentionnées dans l'annexe V.

4. *Conservation des échantillons*

Les échantillons sont conservés de façon uniforme dans des conditions favorables.

5. *Champs d'essais*

- a) Le terrain doit convenir à la culture de la pomme de terre;
- b) La plantation se fait en parcelles de 100 plantes. Les parcelles sont groupées par variété pour faciliter la comparaison;
- c) La fumure doit être adaptée aux besoins de la culture, mais modérée; l'apport d'azote pendant la croissance est à proscrire;
- d) Les soins culturaux usuels doivent tendre à maintenir le champ propre et le feuillage intact.

6. *Liste des parcelles*

Une nomenclature de l'ensemble des échantillons plantés dans le même champ avec le numéro de la parcelle correspondante doit être remise à l'organe responsable de l'évaluation.

7. *Évaluation par inspection des cultures*

Pour être exacte, l'évaluation est en principe faite en deux fois, avec un intervalle de 10 à 15 jours. Les viroses primaires ne devraient pas être prises en considération.

Annexe VII

DÉFINITIONS DES TERMES APPLICABLES À LA NORME

Les définitions énoncées dans la présente annexe s'appliquent spécifiquement aux plants de pommes de terre certifiés livrés au commerce international conformément aux dispositions de la présente norme et les termes définis peuvent donc avoir un sens différent de leur sens habituel.

La présence de ces termes dans le présent glossaire s'explique par l'utilisation particulière qui en est faite par les pays qui ont adopté la norme.

Certification:

Procédure officielle de contrôle visant à assurer la production et la fourniture de plants de pommes de terre répondant aux prescriptions de la présente norme.

Champ:

Zone de terrain déterminée utilisée pour la culture de plants de pommes de terre.

Champ contaminé:

Champ soumis à des mesures réglementaires en raison de la présence d'un organisme pathogène déterminé dans le sol.

Contrôle de la qualité:

Contrôle par les services de certification de toutes les activités intervenant dans le processus de production et de commercialisation des plants de pommes de terre conformément à la présente norme.

Dispositions phytosanitaires:

Dispositions conformes à la Convention internationale pour la protection des végétaux.

Échantillonnage:

Procédure consistant à prélever de façon aléatoire un certain nombre de tubercules, plantes ou parties de plantes qui peuvent être considérés comme représentatifs du lot ou du champ.

Envoi:

Quantité de plants de pommes de terre constituée d'un ou de plusieurs lots expédiés à un seul partenaire commercial et qui fait l'objet d'un même ensemble de documents.

Essais:

Application d'une ou de plusieurs procédures en vue de déterminer la présence ou l'absence d'un agent pathogène.

Exempt de:

Ne présentant pas d'organismes pathogènes en nombre ou en quantité détectable par des procédures appropriées d'échantillonnage, d'inspection et d'examen.

Pratiquement exempt:

Qui ne présente pas des nombres ou des quantités (d'organismes pathogènes) supérieurs à ceux que l'on peut attendre comme consécutifs ou inhérents à la manipulation normale et aux pratiques culturales correctes dans la production et la commercialisation de la marchandise.

Homogène:

De composition et d'apparence uniformes.

Infection virale primaire:

Infection survenant pendant la saison de culture en cours et ne provenant pas du plant utilisé.

Inhibiteur de germination:

Substance chimique appliquée soit aux plantes pendant la période de croissance, soit aux tubercules après la récolte, et qui empêche ou prévient le développement normal des germes.

Inspection:

Examen visuel des plantes, tubercules, contenants, équipements ou installations par une personne autorisée afin de déterminer si la réglementation est respectée.

Jambe noire:

Nom couramment utilisé d'une maladie bactérienne de la pomme de terre provoquée généralement par *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica*. Des symptômes semblables peuvent cependant être causés par *E. carotovora* subsp. *carotovora* et *E. chrysantemi*.

Lot:

Quantité de plants de pommes de terre préparés pour la commercialisation, portant le même numéro de référence et de même variété, catégorie, classe, calibre et origine.

Maladie:

Tout trouble provoqué dans une plante par des organismes pathogènes et qui porte atteinte à sa structure, à ses fonctions ou à sa valeur économique normales.

Matériel initial:

Les premières microplantes exemptes de pathogènes, produites et maintenues en état dans le cadre d'un programme officiel de contrôle.

Mosaïque (grave):

Symptôme d'une virose, qui se caractérise par la décoloration et la déformation des feuilles et facilement perceptible à l'examen visuel.

Mosaïque (légère):

Symptôme d'une virose, caractérisé par la décoloration ou la tavelure des feuilles, mais difficilement perceptible à l'examen visuel.

Origine:

Zone délimitée officiellement dans laquelle un lot de plants de pommes de terre a été cultivé.

Parasite affectant la qualité:

Parasite porté par le matériel végétal, soumis à un contrôle réglementaire officiel, mais qui n'est pas un parasite non de quarantaine.

Parasite de quarantaine:

Parasite pouvant présenter une importance économique nationale pour le pays menacé et qui, soit n'y est pas encore présent, soit y est présent mais rare, et est activement contrôlé.

Parasite réglementé non de quarantaine:

Parasite ne faisant pas l'objet de mesures de quarantaine dont la présence, dans des végétaux destinés à la plantation, a, du point de vue économique, des répercussions inacceptables sur l'usage prévu pour lesdits végétaux et qui, de ce fait, est réglementé dans le territoire de l'importateur.

Plants de pommes de terre:

Tubercules dont un service de certification officiel atteste qu'ils répondent à des prescriptions déterminées et qu'ils sont utilisables aux fins de reproduction.

Qualité:

Ensemble de toutes les caractéristiques qui déterminent l'acceptation des plants de pommes de terre compte tenu des spécifications de la présente norme.

Rang de la génération:

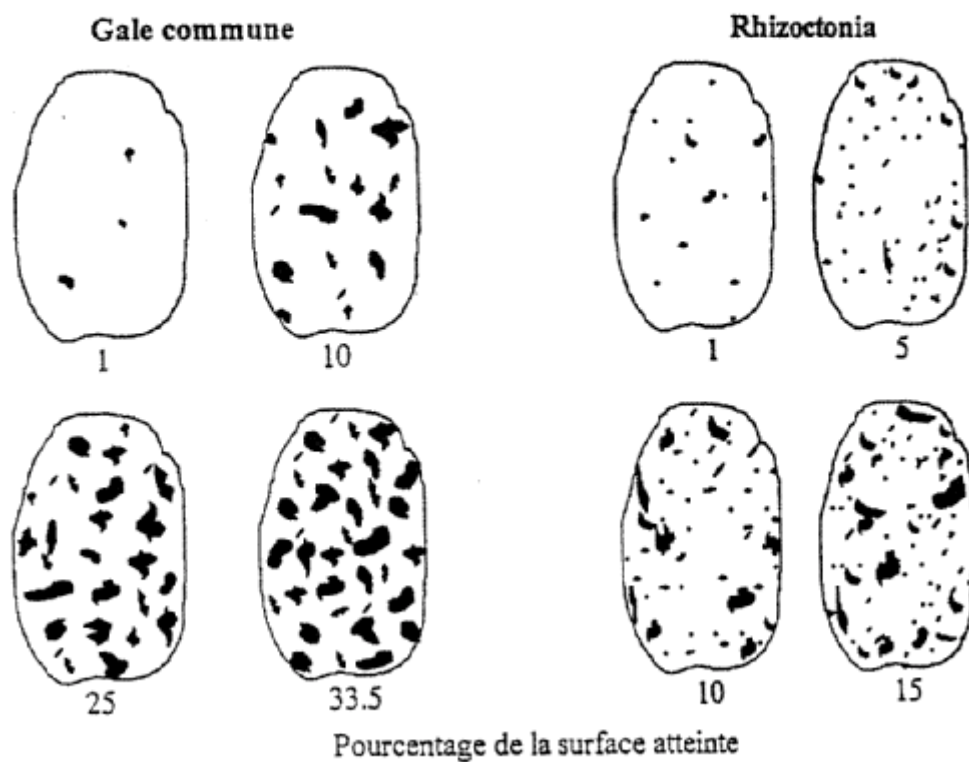
Nombre de cycles de croissance depuis la première introduction en champ après micropropagation ou sélection.

Service de certification:

Organisation ou office désigné par la législation nationale et habilité à certifier les plants de pommes de terre.

Annexe VIII

ÉCHELLE POUR L'ÉVALUATION DU POURCENTAGE DE LA SURFACE
SUR LAQUELLE UN TUBERCULE EST MARQUÉ PAR DES TACHES



**ÉCHELLE D'ÉVALUATION DU POURCENTAGE DE LA SURFACE
SUR LAQUELLE UN TUBERCULE EST MARQUÉ PAR DES
TACHES COMME CELLES DU RHIZOCTONE BRUN**

1% de la surface



Répartition homogène



Taches concentrées

10% de la surface



Répartition homogène



Taches concentrées

33.3% de la surface



Répartition homogène



Taches concentrées

Annexe IX

ÉCHANTILLONNAGE des tubercules pour la détection de VIRUS

Introduction

Lorsqu'on recherche la présence de virus dans les plants, il est rarement possible de soumettre à l'épreuve la totalité du matériel, et la recherche est effectuée sur un échantillon. Pour bien faire, seuls les lots de plants ayant un niveau d'infection inférieur au niveau autorisé devraient être acceptés et tous ceux dont le niveau d'infection est supérieur au niveau autorisé devraient être rejetés. Toutefois, lorsqu'on opère sur un échantillon, l'épreuve ne peut fournir qu'une estimation de l'incidence réelle des virus.

La fiabilité de cette estimation varie avec la taille de l'échantillon, elle-même fonction de la taille du lot, et avec la population type qui est retenue pour le test. Définir une population type acceptable pour un échantillon comporte deux catégories de risque.

D'abord, le risque de rejeter un lot de plants dont le niveau d'infection est inférieur au niveau toléré, souvent appelé «risque de l'exploitant», et ensuite le risque d'accepter un lot de plants contenant plus de virus que la quantité autorisée, appelé «risque de l'acheteur». Du point de vue des services chargés du classement, celui-ci pourrait aussi être décrit comme le risque d'accepter un lot où les tolérances officielles ne sont pas respectées.

Pour ces épreuves on admet plusieurs hypothèses importantes, notamment la répartition uniforme des tubercules infectés dans le lot de plants et un prélèvement aléatoire de l'échantillon. De plus, pour choisir la taille de l'échantillon, il faut aussi tenir compte de facteurs pratiques tels que le coût, les installations disponibles, la main-d'œuvre, les possibilités de manipulation, la taille du lot de plants, etc.

Les tableaux et graphiques ci-après illustrent quelques-uns des principes de l'échantillonnage des tubercules en vue de la détection de virus.

Limites de confiance

En soumettant à l'épreuve plusieurs échantillons du même lot de plants on obtient une gamme de résultats qui, statistiquement, se situe à l'intérieur d'un intervalle donné avec un certain pourcentage de confiance. Cet intervalle est appelé intervalle de confiance.

Le niveau de confiance acceptable (probabilité) devrait être fixé avant l'épreuve mais on utilise généralement un intervalle de confiance de 95 %. Pour obtenir une meilleure estimation, on peut augmenter la taille de l'échantillon et faire varier le nombre de tubercules infectés qui y sont admissibles, c'est-à-dire la tolérance pour l'échantillon (tableau 1).

Par exemple, si cette tolérance est de 4 % (4 tubercules autorisés) l'intervalle de confiance sera de 8,8 % pour un échantillon de 100 tubercules mais, pour un échantillon de 200 tubercules, il sera seulement de 6 %, soit 7,7-1,7. Toutefois, l'effet de l'augmentation de la taille de

l'échantillon sur l'intervalle de confiance devient plus faible à mesure que la taille de l'échantillon augmente. Si l'échantillon passe de 100 à 200 tubercules, l'exactitude de l'estimation se trouve améliorée de 32 %, c'est-à-dire que l'intervalle de confiance est réduit de 8,8 % à 6,0 % tandis que lorsque l'échantillon passe de 300 à 400 tubercules, l'amélioration obtenue n'est plus que de 15 %.

En pratique, il faut donc peser les avantages résultant d'une augmentation de la taille de l'échantillon par rapport au coût supplémentaire de l'épreuve. L'exactitude de l'estimation dépend aussi du nombre de tubercules infectés autorisé dans l'échantillon (tableau 1). Par exemple, en réduisant ce nombre de 4 à 3, c'est-à-dire en diminuant la tolérance de 4 % à 3 %, l'intervalle de confiance tombe de 8,8 % à 7,9 % et les limites de confiance deviennent elles-mêmes plus basses. Comme on le verra dans le paragraphe suivant, la diminution du nombre de tubercules infectés autorisé dans l'échantillon exerce aussi un effet significatif sur la probabilité de classement à des niveaux de tolérance plus élevés que ceux qui ont été retenus pour l'échantillon.

Tableau 1: Limites de confiance, avec une probabilité de 95 %, pour différents niveaux de tolérance dans l'échantillon en fonction de la taille de l'échantillon.

Tolérance (%) dans un lot de plants	Taille de l'échantillon	Nombre de tubercules infectés autorisé	Limites de confiance	
			Inférieure	Supérieure
4	100	4 (3)	1,1 (0,6)	9,9 (8,5)
	200	8 (7)	1,7 (1,4)	7,7 (7,1)
	300	12 (11)	2,1 (1,8)	6,9 (6,5)
	400	16 (15)	2,3 (2,1)	6,4 (6,1)
10	100	10 (8)	4,9 (3,5)	17,6 (15,2)
	200	20 (18)	6,2 (5,4)	15,0 (14,0)
	300	30	6,9	13,8
	400	40	7,2	13,4

Probabilité d'acceptation des lots en fonction de tolérances spécifiées

En considérant les limites de confiance, on constate que l'acceptation de lots fondée sur les résultats obtenus avec un échantillon comporte un risque que certains lots refusés satisfassent en fait au niveau de tolérance spécifié tandis que d'autres, qui sont acceptés, n'y satisfont pas. Le tableau 2 et la figure 1 montrent comment, en faisant varier la taille de l'échantillon et le nombre de tubercules infectés autorisé dans l'échantillon, on influe sur la probabilité d'accepter des lots de plants présentant des niveaux d'infection virale différents. Par exemple, lors d'une épreuve effectuée sur un échantillon de 100 tubercules dans lequel on tolère trois tubercules infectés, la probabilité serait de 14 % qu'un lot contenant en fait 6 % de virus soit accepté alors que la tolérance est de 4 %.

Tableau 2: Probabilité de classement de lots de plants à deux niveaux de tolérance d'après les résultats d'une épreuve de laboratoire, en fonction de la taille de l'échantillon et du nombre de tubercules infectés autorisé dans l'échantillon.

Tolérance (%) dans un lot de plants	Taille de l'échantillon	Nombre de tubercules infectés autorisé	Probabilité d'acceptation ou de classement						
			% de tubercules infectés dans le lot						
			0,5	1	2	4	6	8	10
4	100	3	100	98	86	43	14	4	1
	200	7	100	100	95	45	8	1	0
	300	11	100	100	98	46	5	0	0
	400	15	100	100	99	46	3	0	0
10	100	8	100	100	100	98	85	59	32
	200	18	100	100	100	100	97	75	37
	300	30	100	100	100	100	100	91	55
	400	40	100	100	100	100	100	94	54

NOTE: Le nombre de tubercules autorisé est souvent fixé à un niveau inférieur à la tolérance globale pour le lot de plants, de 4 et 10 % respectivement, en particulier dans le cas d'un échantillon de taille relativement faible. En abaissant la tolérance pour l'échantillon, on réduit le «risque pour l'acheteur».

Figure 1: Probabilité d'acceptation de lots de plants présentant différents niveaux d'infection virale pour une tolérance de 4 % ou 10 % d'après les résultats d'une épreuve de laboratoire, en fonction de la taille de l'échantillon et du nombre de tubercules infectés autorisé dans l'échantillon.

- a) Tolérance jusqu'à 4 %
- b) Tolérance jusqu'à 10 %

Figure 1a

PLANTS DE BASE (4%)
Probabilité d'acceptation

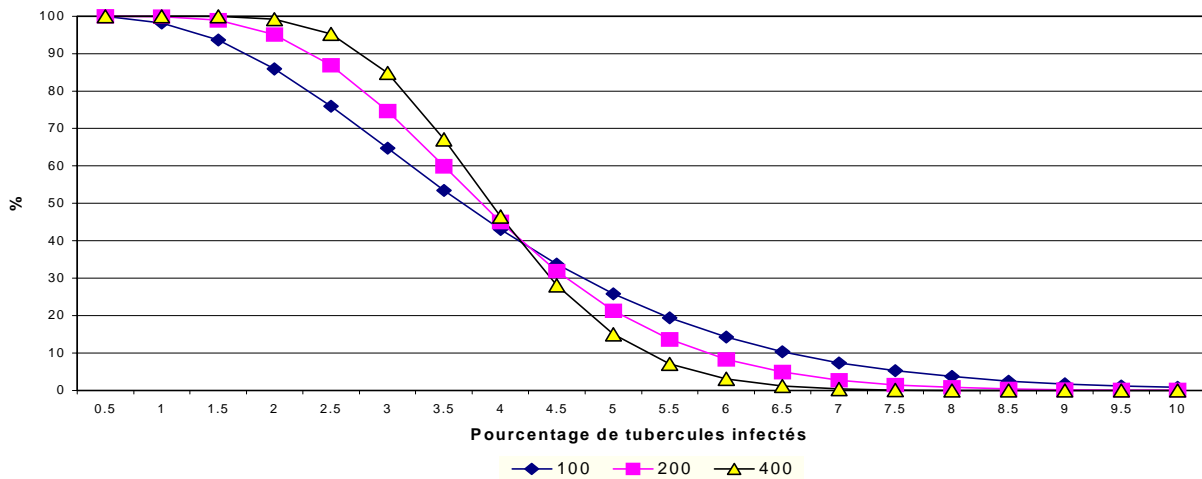
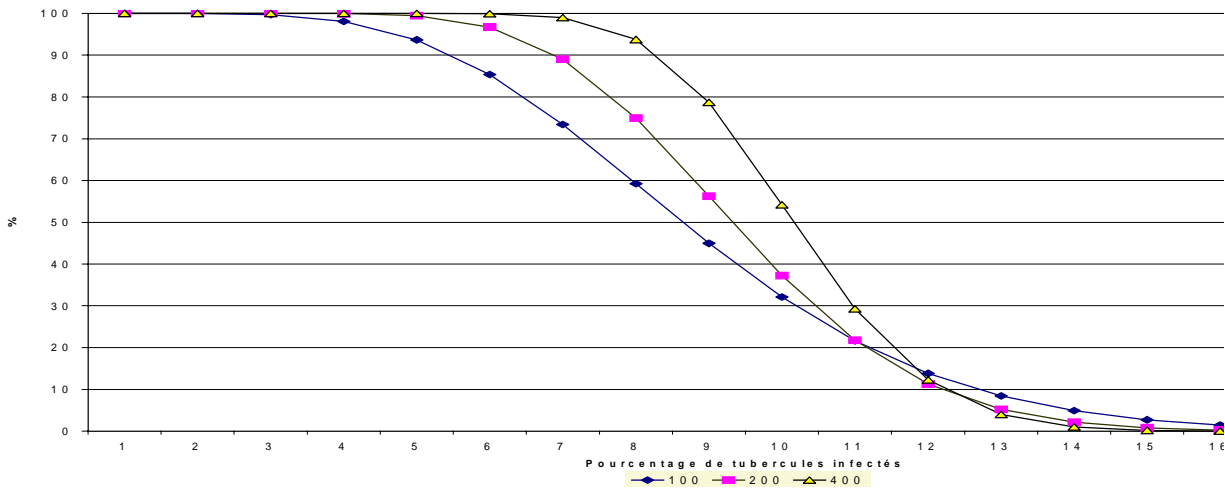


Figure 1b

PLANTS CERTIFIÉS (10%)
Probabilité d'acceptation



Annexe X						
NORMES CEE-ONU POUR LES PLANTS DE POMME DE TERRE – TABLEAU RÉCAPITULATIF DES TOLÉRANCES						
	PRÉBASE CT	PRÉBASE	BASE CLASSE I	BASE CLASSE II	CERTIFIÉES CLASSE I	CERTIFIÉES CLASSE II
1. TOLÉRANCES DANS LES CULTURES						
Globodera rostochiensis (tolérance dans le sol)	0	0	0	0	0	0
Globodera pallida (tolérance dans le sol)	0	0	0	0	0	0
Jambe noire (%)	0	0	0,5	1	1,5	2
Synchytrium endobioticum	0	0	0	0	0	0
Clavibacter michiganensis	0	0	0	0	0	0
Tolérance de virus	0	0,1	0,4 (0,2 grave)	0,8 (0,4 grave)	2 (1 grave)	10 (2 grave)
Variétés étrangères et hors type	0	0,01	0,25	0,25	0,5	0,5
2. TOLÉRANCES DANS LES LOTS						
Terre et corps étrangers (%)	1	1	2	2	2	2
Pourriture sèche et pourriture humide non causées par sychytrium e. Clavibacter m. Ralstonia s.) (%)	0	0,2	1	1	1	1
Défauts extérieurs	3	3	3	3	3	3
Gale commune	0	5 (10)*	5 (33,3) *	5 (33,3) *	5 (33,3) *	5 (33,3) *
Gale poudreuse	0	1 (10) *	3 (10) *	3 (10) *	3 (10) *	3 (10) *
Rhizoctonia	0	1 (1) *	5 (10) *	5 (10) *	5 (10) *	5 (10) *
Tolérances totales (%)	3	5	6	6	6	6
Globodera rostochiensis	0	0	0	0	0	0
Globodera pallida	0	0	0	0	0	0
Synchytrium endobioticum	0	0	0	0	0	0
Clavibacter michiganensis	0	0	0	0	0	0
3. TOLÉRANCES DANS LA DESCENDANCE DIRECTE						
Variétés étrangères et hors type	0	0,01	0,25	0,25	0,5	0,5
Virus (%)	0	0,5	2 (1 grave)	4 (2 grave)	10 (5 grave)	10
* Le chiffre entre parenthèses correspond au pourcentage toléré de la superficie tachée: un tubercule n'est considéré comme atteint par la maladie que si la superficie tachée est supérieure à la tolérance spécifiée.						
