
**Guide pour la sélection d'un système, d'un
programme ou d'un plan d'échantillonnage
pour acceptation pour le contrôle d'unités
discretes en lots**
(standards.iteh.ai)

*Guide for the selection of an acceptance sampling system, scheme or plan
for inspection of discrete items in lots*
[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96297f0-236e-4827-ac96-
ac266dcd0a1e/iso-tr-8550-1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96297f0-236e-4827-ac96-ac266dcd0a1e/iso-tr-8550-1994)



Sommaire

	Page
Introduction	vi
1 Domaine d'application.....	1
2 Références	2
3 Le procédé de sélection	3
4 Systèmes, programmes et plans d'échantillonnage pour acceptation	4
5 Normes ISO pour "l'échantillonnage pour acceptation" des lots ...	5
5.1 Généralités.....	5
5.2 Echantillonnage pour contrôle par attributs	5
5.3 Echantillonnage pour contrôle par mesures.....	8
5.4 Avantages à spécifier les plans d'échantillonnage selon les normes ISO.....	9
6 Quelques considérations générales influençant une sélection.....	9
6.1 Avantages pratiques et économiques liés à l'utilisation des plans d'échantillonnage des normes ISO.....	9
6.2 Grandes et petites séries de production	10
6.3 Non-conformité et unité non conforme.....	11
6.4 La courbe d'efficacité	17
6.5 Risques de l'échantillonnage.....	19
6.6 Sélection des valeurs de NQA, QRP, QL et QRC.....	24
6.7 Niveau de contrôle (NC) – Relation effectif d'échantillon/effectif de lot.....	28
6.8 Contrôle de redressement pour l'échantillonnage lot par lot – Limite de la qualité moyenne après contrôle (LQMAC)	30

© ISO 1994

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

7	Comparaison des méthodes de contrôle par échantillonnage.....	31
7.1	Attributs par rapport aux mesures	31
7.2	Relation entre la forme de distribution de la caractéristique du produit et le pourcentage de non-conformes	32
7.3	Utilisation des courbes d'efficacité pour comparer les plans d'échantillonnage	34
7.4	Rapport de discrimination (RD).....	34
7.5	Comparaison de l'échantillonnage simple, double, multiple et séquentiel	35
8	Autres méthodes parfois adoptées dans la pratique.....	41
8.1	Contrôle à 100 %.....	41
8.2	Echantillons par prise aléatoire.....	41
8.3	Lots "un-par-sorter"	42
8.4	Echantillonnage d'audit.....	42
9	Conditions du marché et de la production – effet sur le procédé de sélection	43
9.1	Conditions du marché	43
9.2	Conditions de production	43
9.3	Notes indicatrices	45
10	La sélection finale – Réalisme.....	52
Annexe		
A	Références informatives.....	53

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/notes-indicatives/196297f0-236e-4827-ac96-ac266dcd0a1e/iso-tr-8550-1994>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales, mais, exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour toute autre raison, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques du type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

L'ISO/TR 8550, rapport technique du type 3, a été élaboré par le comité technique ISO/TC 69, *Application des méthodes statistiques*, sous-comité SC 5, *Échantillonnage en vue d'acceptation*.

Le premier objet de ce rapport technique est de donner des conseils pour la sélection d'un système, programme ou plan d'échantillonnage pour acceptation. Ceci est fait principalement dans le contexte des projets de normes ISO ou des normes ISO existantes. Le rapport passe en revue les systèmes disponibles et montre les façons dont on peut les comparer afin d'évaluer leur aptitude à l'application envisagée. Le guide indique aussi comment la connaissance préalable du procédé de fabrication et de livraison du service ainsi que les résultats en matière de qualité peuvent influencer sur le choix du système, programme ou plan d'échantillonnage, et de même comment les besoins particuliers du client affectent la sélection. Certaines circonstances spécifiques rencontrées dans la pratique sont décrites et la méthode de sélection d'un plan est expliquée. Des listes ou

des indicateurs de contrôle et des tables sont fournis pour aider les utilisateurs à sélectionner un système, un programme ou un plan approprié à leur objectif. Deux logigrammes sont inclus pour illustrer les procédures suivies dans le procédé de sélection.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

[ISO/TR 8550:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96297f0-236e-4827-ac96-ac266dcd0a1e/iso-tr-8550-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96297f0-236e-4827-ac96-ac266dcd0a1e/iso-tr-8550-1994>

Introduction

Pour le contrôle d'unités discrètes présentées en lots, le présent rapport technique international donne des conseils pour la sélection d'une méthode d'échantillonnage pour acceptation appropriée parmi celles qui sont décrites dans les normes ISO pertinentes.

Il y a de nombreuses situations où des produits (matériaux, pièces, composants, ensembles et systèmes) sont transférés d'un organisme à un autre, les organismes pouvant être des sociétés différentes ou des parties d'une seule société ou même des ateliers différents dans la même usine. Dans de telles situations à la fois le fournisseur et le client peuvent utiliser des règles d'échantillonnage pour acceptation afin de s'assurer que le produit est de qualité acceptable. Le fournisseur cherchera à maintenir une réputation de bonne qualité et à réduire l'éventualité de réclamations dans le cadre de la garantie, mais sans encourir des coûts de production et de fourniture inutiles. De son côté, le client demandera une preuve adéquate, à un coût minimum pour lui, que le produit qu'il reçoit est conforme à la spécification. Si on compare, par exemple, au contrôle à cent pour cent, des méthodes convenables par échantillonnage seront souvent favorables pour atteindre ces buts. Parfois, les méthodes d'échantillonnage pour acceptation constituent la seule procédure praticable, en particulier quand les essais de conformité sont destructifs.

Plusieurs types de systèmes, programmes et plans d'échantillonnage sont disponibles dans ce but. Ils sont présentés dans un certain nombre de normes ISO qui expliquent la façon de les utiliser. Cependant, il est souvent difficile de décider de la procédure la plus appropriée à utiliser dans une situation particulière. L'objet de ce rapport technique est d'aider à prendre cette décision.

Le choix du système, programme ou plan d'échantillonnage à utiliser dépend d'un certain nombre de conditions et des circonstances existantes. Dans toute situation de fourniture, l'essentiel est que le fournisseur et le client comprennent et se mettent d'accord sur les exigences et sur la base de la remise et de l'acceptation du produit, y compris les méthodes d'échantillonnage pour acceptation à utiliser.

Les parties doivent se mettre d'accord sur les points suivants :

- a) la spécification à laquelle les unités discrètes des produits doivent être conformes ; ceci est nécessaire parce que dans toutes les transactions entre les parties, il doit y avoir un accord sur ce qui constitue une unité conforme et ce qui constitue une unité non conforme ;
- b) si l'acceptation du produit doit être déterminée soit par l'acceptation des unités individuelles soit collectivement par l'acceptation des lots de contrôle des unités. L'acceptation des unités individuelles exclut l'échantillonnage.

Quand l'acceptation doit se faire sur la base du lot, l'accord entre le fournisseur et le destinataire doit comprendre non seulement les critères de conformité des unités mais aussi les critères pour l'acceptation du lot, les critères pour le rejet du lot, ainsi que le système, programme ou plan d'échantillonnage à utiliser. Ce dernier doit être basé sur des facteurs de risque qui sont mutuellement acceptables par le producteur et le client.

Après avoir convenu du système, programme ou plan d'échantillonnage pour acceptation à utiliser, le fournisseur connaît, à divers niveaux de qualité, la probabilité d'acceptation de ses lots de fourniture. De même, le client comprend le niveau de protection que le système, programme ou plan d'échantillonnage lui donne pour éviter l'acceptation de produits de qualité inférieure.

Les lots qui ne sont pas acceptables causent des difficultés à la fois au fournisseur et au client. Le fournisseur encourt des coûts supplémentaires de retouche, mise au rebut, supplément de contrôle, dommages à sa réputation et il peut subir une perte de vente. Pour ces raisons, il est en général jugé essentiel pour le fournisseur de fournir des lots qui ont une très grande probabilité d'être acceptés - 95% ou plus. Le fournisseur doit s'assurer que le contrôle de la qualité du procédé de production ou de livraison donne des lots d'une qualité suffisante pour atteindre cet objectif. Un principe de base de certains programmes de contrôle par échantillonnage pour acceptation est d'encourager la production de lots d'une qualité acceptable. Le premier objet dans ces méthodes n'est pas de faire la distinction entre les lots acceptables et les lots non acceptables, c'est-à-dire de faire un tri, mais de maintenir la production sous contrôle afin de donner une qualité moyenne de fabrication acceptable. Bien que tous les plans d'échantillonnage pour acceptation soient discriminatoires dans une certaine mesure, la qualité moyenne de fabrication (exprimée en terme de pourcentage de non-conformes ou de nombre de non-conformités) ne devrait pas dépasser la moitié du niveau de qualité acceptable afin d'assurer une très grande probabilité d'acceptation.

[ISO/TR 8550:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96297f0-236e-4827-ac96-ac266dcd0a1e/iso-tr-8550-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96297f0-236e-4827-ac96-ac266dcd0a1e/iso-tr-8550-1994>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 8550:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96297f0-236e-4827-ac96-ac266dcd0a1e/iso-tr-8550-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d96297f0-236e-4827-ac96-ac266dcd0a1e/iso-tr-8550-1994>

Guide pour la sélection d'un système, d'un programme ou d'un plan d'échantillonnage pour acceptation pour le contrôle d'unités discrètes en lots

1 Domaine d'application

Le premier objet du présent rapport technique est de donner des conseils pour la sélection d'un système, programme ou plan d'échantillonnage pour acceptation. Il le fait principalement dans le contexte des normes ISO existantes.

Les conseils dans ce rapport technique sont limités à l'échantillonnage pour acceptation de produits qui sont fournis en lots et qui peuvent se classer comme se composant d'unités discrètes (unités discrètes de produit). Chaque unité dans un lot peut être identifiée et séparée des autres - dans le lot et a elle une chance égale d'être incluse dans l'échantillon. Chaque unité du produit peut être comptée et a des caractéristiques spécifiques qui peuvent être mesurées et classées en conformes ou non-conformes (à une spécification donnée).

Les normes ISO sur l'échantillonnage pour acceptation, et donc le présent rapport technique, sont applicables à une grande variété de situations de contrôle. Celles-ci comprennent, mais sans s'y limiter, les suivantes :

- a) unités finies, comme des produits complets ou des sous-ensembles ;
- b) composants et matières premières ;
- c) services ;
- d) matériaux en cours de fabrication ;
- e) fournitures en stock ;
- f) opérations de maintenance ;
- g) données ou enregistrements ;
- h) procédures administratives.

Bien que le rapport technique soit écrit principalement en termes de fabrication et de production, il doit être interprété libéralement car il peut s'appliquer à la sélection de systèmes, programmes, plans d'échantillonnage pour tous les types de produits et de procédés définis dans l'ISO 8402.

2 Références

- ISO 2854:1976 Interprétation statistique des données - Techniques d'estimation et tests portant sur des moyennes et des variances.
- ISO 2859-0 ¹⁾ Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 0 : Introduction au système d'échantillonnage par attributs de l'ISO 2859.
- ISO 2859-1:1989 Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 1 : Plans d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA).
- ISO 2859-2:1985 Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 2 : Plans d'échantillonnage pour les contrôles de lots isolés, indexés d'après la qualité limite (QL).
- ISO 2859-3:1991 Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 3 : Procédures d'échantillonnage successif partiel.
- ISO 3534-1:1993 Statistiques - Vocabulaire et symboles - Partie 1 : Probabilité et termes statistiques généraux.
- ISO 3534-2:1993 Statistiques - Vocabulaire et symboles - Partie 2 : Maîtrise statistique de la qualité.
- ISO 3951:1989 Règles et tables d'échantillonnage pour les contrôles par mesures des pourcentages de non-conformes.
- ISO 8402:1994 ²⁾ Management et assurance de la qualité - Vocabulaire.
- ISO 8422:1991 Plans d'échantillonnage progressif pour le contrôle par attributs.
- ISO 8423:1991 Plans d'échantillonnage progressif pour le contrôle par mesures des pourcentages de non-conformes (écart-type connu).

¹⁾ En préparation

²⁾ Publication éminente

3 Le procédé de sélection

Le présent rapport technique passe en revue les traits saillants d'un certain nombre de systèmes, programmes et plans d'échantillonnage et les applications spécifiques pour lesquelles ils ont été conçus. La tâche de sélectionner un système, programme ou plan convenable est influencée par les conditions de production et de commercialisation. En outre, la rentabilité du système d'échantillonnage, les ressources de l'organisme de contrôle et d'autres aspects doivent être pris en compte. Par conséquent, le procédé de sélection devient complexe et il y a rarement une seule méthode d'échantillonnage pour acceptation qui convienne à toutes les situations même si elles peuvent paraître similaires.

Dans ce rapport technique, les tables 3, 4A et 4B, ainsi que les figures 8 et 9, illustrent le processus de sélection d'un système, programme ou plan d'échantillonnage. Les tableaux donnent les systèmes, programmes et plans d'échantillonnage "candidats" qui peuvent s'adapter aux situations de contrôle données, aux conditions de production et aux conditions du marché, respectivement. La méthode suggérée est d'étudier les tables 3, 4A et 4B et de sélectionner tous les plans "candidats" qui répondent à la situation. Ces candidats doivent ensuite être examinés au moyen des figures 8 ou 9 de façon que l'utilisateur arrive finalement au système, au programme ou au plan qui est le plus réalisable et le plus rentable pour la situation.

Les décisions de sélection initiale concernent les grandes et petites séries de production, les lots isolés, l'échantillonnage par attributs ou par mesures ; ces décisions conduiront à une ou plusieurs normes ISO possibles.

(standards.iteh.ai)

Les figures 8 et 9 ne sont pas censées être des organigrammes. Ces figures montrent, sous forme résumée, les procédures contenues dans chaque norme ISO à suivre pour arriver à un système, programme ou plan d'échantillonnage. Les résumés sont présentés côte à côte, ce qui permet une comparaison directe entre eux. Les lignes de liaison pleines indiquent la première marche à suivre pour choisir et mettre en application une norme, les lignes en pointillés indiquent les autres solutions. Ces autres solutions sont applicables seulement sous certaines conditions. Les références au texte et les notes ajoutées aux figures sont destinées à donner des conseils pour suivre ces procédures. Les normes et les procédures données sous la ligne horizontale dans chacune des deux figures sont particulièrement destinées à être utilisées quand la question de l'effectif moyen d'échantillon est une considération économique importante.

La procédure présentée à la figure 8 est à suivre quand la production est continue et qu'il y a plus de dix lots de produits subissant le contrôle. Les normes ISO 2859-1, ISO 8422, ISO 3951 et ISO 8423 sont incluses ici comme systèmes "candidats" éventuels.

La figure 9 doit être utilisée quand d'autres conditions prévalent, par exemple quand il n'y a pas de continuité de la production, quand le nombre de lots est de dix au plus, quand la garantie ne dépasse pas l'acceptation et (ou) quand la présence d'un petit nombre d'unités non conformes peut entraîner une grande perte.

La sélection finale doit être basée à la fois sur les exigences de la situation et sur les ressources de l'organisme de contrôle.

Dans le procédé de sélection d'un système, programme ou plan, il est possible de trouver que la sélection indique un système, programme ou plan qui présente une ou plusieurs insuffisances insurmontables. C'est un signe que le procédé doit être répété. Les cas dans lesquels il n'y a qu'une seule méthode appropriée sont rares. Des investigations itératives identifieront en général deux méthodes ou plus. Il y a lieu de choisir la plus économique et la plus appropriée.

4 Systèmes, programmes et plans d'échantillonnage pour acceptation

Un plan d'échantillonnage pour acceptation est un ensemble de règles d'après lesquelles un lot doit être contrôlé et "jugé". Le plan stipule le nombre d'articles (unités) dans l'échantillon, à prélever au hasard dans un lot pour être contrôlés en fonction de la spécification du produit. Le lot est ensuite jugé "acceptable" ou "non acceptable" en fonction des résultats du contrôle par rapport aux critères du plan d'échantillonnage pour acceptation.

Parfois, quand on contrôle une longue série de lots, une procédure d'échantillonnage peut demander le passage d'un plan d'échantillonnage à un autre, en fonction des résultats des échantillons en cours et précédents. Les procédures d'échantillonnage qui demandent le passage d'un plan d'échantillonnage à un autre et éventuellement le retour au premier, sont appelées des programmes d'échantillonnage. Un programme d'échantillonnage peut aussi demander la suspension du contrôle si la qualité du produit paraît rester inférieure. Le client peut alors s'adresser à un autre fournisseur, s'il en a un, ou entamer un contrôle à cent pour cent jusqu'à ce que le fournisseur puisse améliorer le procédé de production de façon à faire un produit acceptable.

Dans le cas d'essais destructifs, le client peut cesser d'accepter le produit jusqu'à ce que le fournisseur ait fait la preuve que les problèmes de production qui donnaient lieu à la qualité inférieure antérieure ont été surmontés.

Un ensemble de plans d'échantillonnage et de programmes d'échantillonnage connexes constituent un système d'échantillonnage. Le système sera indexé d'une certaine façon, par exemple par effectif de lot, niveau de contrôle et niveau de qualité acceptable (voir ISO 2859-1).

Les normes ISO actuelles présentent des plans pour échantillonnage simple, double, multiple ou progressif. Les règles d'échantillonnage successif partiel pour le contrôle par attributs sont données dans l'ISO 2859-3. Une comparaison des diverses méthodes d'échantillonnage et des principes sur lesquels elles sont basées aidera à évaluer leur aptitude pour une application particulière et permettra de faire une sélection appropriée.

5 Normes ISO pour "l'échantillonnage pour acceptation" des lots

5.1 Généralités

Cette section résume les traits saillants de chacune des normes ISO actuelles traitant des méthodes d'échantillonnage pour acceptation. Les résumés du domaine d'application et de l'application des normes ISO disponibles devraient permettre à l'utilisateur de choisir les normes qui sont le plus susceptibles de convenir à un objet donné.

Les comparaisons entre les divers systèmes d'échantillonnage pour acceptation des normes ISO dans ces résumés ne sont pas suffisantes pour permettre une sélection définitive d'un système, d'un programme ou d'un plan à suivre dans une situation particulière. Avant de pouvoir y parvenir, un certain nombre de facteurs doivent être compris et pris en compte. Ces facteurs sont examinés en 6 et 7.

5.2 Echantillonnage pour contrôle par attributs

Dans cette catégorie, les normes ISO suivantes sont pertinentes :

- a) ISO 2859-0 : Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 0 : Introduction au système d'échantillonnage par attributs de l'ISO 2859.

Il s'agit d'un document qui est le pendant de ce rapport technique et il peut être lu en conjonction avec lui, si on le désire, mais ce n'est pas essentiel. Ce n'est pas une source de programmes ou de plans d'échantillonnage.

L'ISO 2859-0 se compose de deux sections. La section 1 : *Introduction générale à l'échantillonnage pour acceptation* est surtout une introduction aux programmes d'échantillonnage utilisés dans l'ISO 2859 et l'ISO 8422 mais elle traite le sujet de façon générale. Elle contient des explications des termes, donne des conseils pratiques sur le contrôle par échantillonnage et discute de certains aspects théoriques. La section 2 : *Le système de l'ISO 2859-1* prolonge la section 1 et développe le texte de l'introduction et les instructions contenues dans l'ISO 2859-1, en donnant des commentaires détaillés et des exemples pour faciliter l'utilisation des procédures et des tableaux qui constituent le système de l'ISO 2859-1.

- b) ISO 2859-1: Règles d'échantillonnage pour le contrôle par attributs - Partie 1 : Plans d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)

Cette partie de l'ISO 2859 présente un programme d'échantillonnage indexé selon les étendues d'effectifs de lot, les niveaux de contrôle et les NQA, et elle spécifie les plans et les règles d'échantillonnage pour le contrôle par attributs des unités discrètes. Elle contient des plans d'échantillonnage pour échantillonnage simple, double et multiple, indexés selon le pourcentage d'unités non conformes et de non-conformités par cent unités.

L'ISO 2859-1 est destinée à être utilisée comme un système faisant appel à un contrôle renforcé, normal et réduit sur une série de lots successifs afin d'obtenir la protection du client tout en assurant le producteur que, si la qualité est supérieure au NQA, l'acceptation se fera la plupart du temps.

L'objectif dans cette norme est d'inciter un fournisseur, par la pression économique et psychologique que constitue le rejet, à maintenir une qualité moyenne de fabrication au moins aussi bonne que le NQA spécifié, tout en fournissant une limite supérieure de risque pour le client d'accepter le lot occasionnel de qualité inférieure.

La série continue de lots doit être de durée suffisante pour permettre d'appliquer les règles de modification de contrôle. Ces règles assurent :

- une protection automatique du client (au moyen d'un passage à un contrôle renforcé ou d'une suspension du contrôle) dans le cas où une détérioration apparente de la qualité est détectée ;
- un encouragement à réduire les coûts de contrôle (au moyen d'un passage à un contrôle réduit - à la discrétion d'une autorité responsable) si une bonne qualité est obtenue de façon régulière.

Les plans dans l'ISO 2859-1 peuvent aussi servir pour le contrôle de lots isolés, mais dans ce cas, il est fortement conseillé à l'utilisateur de consulter les courbes d'efficacité pour trouver un plan qui apportera la protection désirée. Une procédure beaucoup plus simple à suivre dans ce type de situation est présentée dans l'ISO 2859-2.

c) ISO 2859-2 : Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 2 : Plans d'échantillonnage pour les contrôles de lots isolés, indexés selon la qualité limite (QL)

Cette partie de l'ISO 2859 établit des plans d'échantillonnage indexés selon la qualité limite et les règles qui peuvent être utilisées quand les règles de modification de contrôle de l'ISO 2859-1 ne peuvent pas être appliquées. La QL sert à indiquer la protection du client. Les plans sont surtout destinés à servir avec des lots simples (procédure A), ou des lots isolés d'une série (procédure B) quand les règles de modification de contrôle sont exclues. Les deux procédures traitent la qualité limite comme un indicateur du pourcentage réel de non-conformes dans les lots soumis. Elles peuvent aussi être utilisées pour couvrir les cas où la qualité s'exprime en non-conformités par 100 unités.

Les deux procédures s'appliquent aux situations rencontrées souvent dans la pratique. La procédure A doit être utilisée quand à la fois le fournisseur et le client désirent observer le lot isolé et elle doit aussi être utilisée comme procédure par défaut (c'est-à-dire qu'elle est utilisée à moins qu'il y ait une instruction spécifique d'utiliser la procédure B).

La procédure B doit être utilisée quand le fournisseur considère le lot comme un lot d'une série continue, mais que le client considère le lot reçu en lui-même. Les plans employés permettent à un producteur de maintenir des procédures cohérentes pour ses clients, que les clients reçoivent des lots individuels ou une série continue de lots. Le fabricant est concerné par toute la production mais le client individuel uniquement par le lot particulier qu'il a reçu.

Pour la procédure A, les plans sont identifiés par leur effectif de lot et leur QL ; pour la procédure B, ils sont identifiés par effectif de lot, QL et niveau de contrôle.

La procédure A comprend des plans avec un critère d'acceptation de zéro, la procédure B non. Les plans d'échantillonnage double et multiple peuvent être utilisés comme alternatives aux plans d'échantillonnage simple dans la procédure B et aux plans à critère d'acceptation autre que zéro dans la procédure A.

d) ISO 2859-3 : Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 3 : Procédures d'échantillonnage successif partiel

Cette partie de l'ISO 2859 présente un système d'échantillonnage qui prolonge les règles contenues dans l'ISO 2859-1. Elle prévoit une procédure pour réduire le travail de contrôle sur les produits soumis par les fournisseurs qui ont fait la preuve de leur capacité à contrôler de façon efficace toutes les facettes de la qualité du produit et à produire de façon régulière un matériau de qualité supérieure. Cependant, cette règle ne doit pas être appliquée au contrôle des caractéristiques des produits qui impliquent la sécurité du personnel.

Le programme successif partiel utilise les plans d'échantillonnage pour acceptation décrits dans l'ISO 2859-1 et il est destiné uniquement à une série continue de lots. Il ne doit pas être utilisé pour les lots isolés. On s'attend à ce que tous les lots dans la série soient de qualité similaire et le client ne devrait avoir aucune raison de croire que les lots non contrôlés sont de moins bonne qualité que ceux qui l'ont été.

Dans une procédure d'échantillonnage successif partiel, certains lots dans une série sont acceptés sans contrôle quand les résultats de l'échantillonnage pour un nombre fixé de lots immédiatement précédents répondent aux critères spécifiés. Les lots à contrôler sont choisis au hasard à une fréquence spécifiée, appelée "fréquence successive partielle".

e) ISO 8422 : Plans d'échantillonnage progressifs pour les contrôles par attributs

Cette norme présente un système d'échantillonnage qui fournit une large gamme de plans d'échantillonnage progressifs indexés selon le point de risque du client (PRC) et le point de risque du producteur (PRP). Elle contient aussi un système d'échantillonnage progressif indexé d'après les gammes d'effectif de lot, les niveaux d'inspection et le NQA pour compléter le système de l'ISO 2859-1, y compris les règles de modification de contrôle. (Pour la relation entre NQA, QL, PRC et PRP, voir figures 1 et 2, page 20).

Dans l'échantillonnage progressif, l'échantillon est formé en prenant des unités au hasard l'une après l'autre jusqu'à obtention d'un point de décision. La décision qui "juge" le lot acceptable ou non acceptable peut se produire à presque tous les stades et elle dépend du nombre d'unités contrôlées et du nombre cumulé d'unités non conformes trouvées à ce point.

Cette norme fournit des règles basées sur une évaluation progressive des résultats de contrôle qui peut être utilisée pour inciter le fournisseur - par la pression économique et psychologique que constitue le rejet des lots de qualité inférieure - à fournir des lots d'une qualité ayant une probabilité élevée d'acceptation tout en maintenant une limite supérieure au risque pour le client d'accepter des lots de qualité inférieure.

Les plans sont surtout destinés à servir pour le contrôle d'une série continue de lots de la même série de production. Sous réserve de certaines dispositions, les plans peuvent aussi être utilisés pour le contrôle de lots isolés.

En termes de nombre moyen d'unités contrôlées par lot, cette norme offre des plans qui sont plus économiques que ceux de l'ISO 2859-1, bien qu'au prix d'une complication administrative.