



PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 2859-2

ISO/TC 69/SC 5

Secrétariat: BSI

Début de vote:
2007-12-07

Vote clos le:
2008-05-07

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

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)

Sampling procedures for inspection by attributes —

Part 2: Sampling plans indexed by limited quality (LQ) for isolated lot inspection

[Révision de la première édition (ISO 2859-2:1985)]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ICS 03.120.30

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5ea0b5-cbcb-45a5-b69f-bb6e7a981c7c/iso-dis-2859-2>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5ea0b5-cbcb-45a5-b69f-bb6e7a981c7c/iso-dis-2859-2>

La présente version française de ce document correspond à la version anglaise qui a été distribuée précédemment, conformément aux dispositions de la Résolution du Conseil 15/1993.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

PDF — Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 2859-2

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5ea0b5-cbcb-45a5-b69f-bb6e7a981c7c/iso-dis-2859-2>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
4 Symboles et termes abrégés.....	2
5 Choix du plan d'échantillonnage	3
5.1 Généralités	3
5.2 Choix de la qualité limite (QL).....	10
5.3 Choix du niveau de contrôle	14
5.4 Obtention d'un plan d'échantillonnage.....	15
5.4.1 Choix du plan d'échantillonnage	15
5.4.2 Deux ou plusieurs classes de QL	15
6 Acceptation et non-acceptation.....	15
6.1 Echantillonnage	15
6.2 Acceptabilité des lots.....	15
6.3 Elimination des lots inacceptables.....	15
6.4 Individus non conformes.....	15
6.5 Lots resoumis au contrôle	15
7 Exemple	16
7.1 Exemple 3.....	16
8 Informations complémentaires	16
8.1 Tableau principal	16
8.2 Tableaux complémentaires	16
8.2.1 Tableaux 8 et 9.....	16
8.2.2 Tableaux 2 à 7	16
Annexe A (informative) Relation entre la présente partie et l'ISO 2859-1	18
A.1 Comparaison générale.....	18
A.2 Différences par rapport à la procédure de protection de la qualité limite.....	18
Annexe B (informative) Echantillonnage double et multiple	20
B.1 Généralités	20
Bibliographie.....	21

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.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 2859-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 69, *Application des méthodes statistiques*, sous-comité SC 5, *Échantillonnage en vue d'acceptation*.

Cette édition annule et remplace l'ISO 2859:1985 qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 2859 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*:

- *Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*
- *Partie 2: Plans d'échantillonnage indexés par la qualité limite (QL) pour le contrôle de lots isolés*
- *Partie 3: Procédures d'échantillonnage successif partiel*
- *Partie 4: Procédures pour l'évaluation des niveaux déclarés de qualité*
- *Partie 5: Systèmes de plans d'échantillonnage progressif pour le contrôle lot par lot, indexés d'après la limite d'acceptation de qualité (LAQ)*
- *Partie 10: Introduction au système d'échantillonnage par attributs de l'ISO 2859*

Introduction

L'ISO 2859-2 présente des plans d'échantillonnage indexés d'après la qualité limite (QL), tandis que l'ISO 2859-1 traite d'un système d'échantillonnage pour acceptation indexé par le niveau de qualité acceptable (NQA). Le concept de NQA ne convient pas aux lots isolés. Elle est largement utilisée pour diverses applications mais, à l'origine, elle était conçue pour le contrôle de séquences continues de lots auxquelles sont appliquées les règles de modification du contrôle. Ces règles de modification du contrôle offrent une protection au consommateur (par la perspective du passage au contrôle renforcé et la suspension de l'application du système de contrôle si nécessaire) mais également encouragent le fournisseur à améliorer le niveau de qualité. Toutefois, il existe divers cas où les règles de modification du contrôle de l'ISO 2859-1:1999 ne sont pas applicables, par exemple, les lots isolés ou une courte série de lots. La présente partie de l'ISO 2859 est conçue pour de tels cas.

La présente partie de l'ISO 2859 présente des plans d'échantillonnage indexés d'après la qualité limite (QL). Les systèmes NQA ne sont pas utilisés pour indexer les plans. Cela constitue la différence essentielle par rapport à la procédure particulière de protection de la qualité limite stipulée dans l'ISO 2859-1:1999.

La présente partie de l'ISO 2859 a été conçue conformément aux principes suivants :

Les plans d'échantillonnage indexés d'après la QL peuvent être tirés des plans existants indexés d'après le NQA de l'ISO 2859-1 :1999.

Afin d'éviter toute confusion, il convient que la série de valeurs recommandées de la QL pour l'indexation soit différente de la série de valeurs recommandées de NQA ;

Si possible, les cinq valeurs de base suivantes associées à un plan d'échantillonnage simple peuvent se trouver dans le même tableau :

- (1) Les plans d'échantillonnage indexés d'après la QL peuvent être tirés des plans existants indexés d'après le NQA de l'ISO 2859-1 :1999.
- (2) Afin d'éviter toute confusion, il convient que la série de valeurs recommandées de la QL pour l'indexation soit différente de la série de valeurs recommandées de NQA ;
- (3) Si possible, les cinq valeurs de base suivantes associées à un plan d'échantillonnage simple peuvent se trouver dans le même tableau :
 - * effectif du lot ;
 - * effectif de l'échantillon
 - * critère d'acceptation
 - * qualité du risque fabricant ou NQA, et
 - * QL.

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

ISO/DIS 2859-2

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c5ea0b5-cbcb-45a5-b69f-bb6e7a981c7c/iso-dis-2859-2>

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)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 2859 spécifie un système d'échantillonnage pour acceptation pour les contrôles par attributs indexés d'après la qualité limite (QL). Ce système d'échantillonnage est utilisé pour des lots pris isolément, c'est-à-dire des séquences isolées de lots, un lot isolé, un lot unique ou une courte série de lots, lorsque des règles de modification du contrôle, telles que celles de l'ISO 2859-1, ne sont pas applicables. La présente partie de l'ISO 2859 a pour but de compléter l'ISO 2859-1:1999 en présentant des plans d'échantillonnage compatibles avec l'ISO 2859-1:1999. Il n'y a guère de doute cependant que dans beaucoup de branches industrielles dans lesquelles des règles de modification du contrôle pourraient être utilisées, celles-ci ne sont pas appliquées pour une multitude de raisons ou d'excuses dont toutes ne sont peut-être pas très valables.

- a) on utilise les divers plans de l'ISO 2859-1 isolément mais en revendiquant toujours la protection garantie par le NQA ou en redéfinissant ce paramètre pour l'adapter à des produits dits « uniques » ;
- b) «notre industrie....produit est particulier, aussi les plans de l'ISO 2859-1 n'ont-ils pas à lui être appliqués » ;
- c) la production est intermittente (non continue) ;
- d) la production se compose de lots provenant de plusieurs sources diverses en quantités variables, dits « lots à l'unité » ;
- e) les lots sont petits (nécessité de recourir à la loi hypergéométrique);
- f) les lots sont isolés ;
- g) les lots sont de nouveau soumis au contrôle après rejet initial.

Les plans d'échantillonnage figurant dans la présente partie de l'ISO 2859 sont indexés d'après une série de valeurs recommandées de la qualité limite (QL) lorsque le risque client se situe généralement en dessous de 10 % et est, sauf pour deux cas, en dessous de 13%. Cette méthode d'indexation fournit une procédure normalisée plus pratique que la procédure particulière de la protection de la qualité limite de l'ISO 2859-1:1999 (voir 5.4).

NOTE Les plans d'échantillonnage de l'ISO 2859-1 sont indexés d'après des niveaux de contrôle et d'après la série normale de valeurs NQA. Au cours du contrôle d'une série continue de lots, l'application de règles de modification du contrôle (règles de passage) permet de garantir le maintien de la qualité moyenne de fabrication de cette série de lots en dessous du NQA spécifié. La notion de qualité limite n'a pas la même relation directe avec la qualité moyenne de la fabrication (voir 5.4).

La présente partie de l'ISO 2859 est destinée au contrôle des individus non conformes. De plus, elle s'applique également au contrôle des non-conformités par 100 individus, sauf lorsque la QL est trop importante. Si la présente partie de l'ISO 2859 n'est pas applicable, il convient que les utilisateurs se rapportent à la procédure particulière pour la protection de la qualité limite stipulée en 12.6.2 de l'ISO 2859-1 (voir 5.4).

La présente partie de l'ISO 2859 doit être utilisée lorsque le fabricant et le client souhaitent tous deux considérer le lot isolément. C'est-à-dire, il s'agit d'un lot unique en ce sens que c'est le seul de son type fabriqué. Elle peut également être utilisée lorsqu'il y a une série de lots trop courts pour que les règles de modification du contrôle s'y appliquent.

La présente partie de l'ISO 2859 comporte deux annexes. L'Annexe A fournit des informations sur la relation entre la présente partie et la partie 1 de l'ISO 2859. L'Annexe B contient des plans d'échantillonnage double et d'échantillonnage multiple pour des lots isolés.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 2859 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 2859-1:1999, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1 : Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*.

ISO 3534-2:2006, *Statistique — Vocabulaire et symboles — Partie 2 : Statistique appliquée*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 2859-1:1999, l'ISO 3534-1:2006 et l'ISO 3534-2:2006 s'appliquent. Pour plus de facilité, certains termes sont repris de ces normes.

3.1
qualité limite (LQ)
pour un lot considéré isolément, niveau de qualité qui, en contrôle par échantillonnage pour acceptation, correspond à une probabilité d'acceptation relativement faible

[ISO 3534-2:2006, 4.16.3]

3.2
qualité du risqué du client (QRC)
niveau de qualité d'un lot ou processus qui, dans un plan d'échantillonnage, correspond à un risque du client spécifié

[ISO 3534-2:2006, 4.6.9]

4 Symboles et termes abrégés

Les symboles et abréviations employés dans la présente partie de l'ISO 2859 sont les suivants :

Ac critère d'acceptation

Ac₀ critère d'acceptation pour le plan d'échantillonnage unique correspondant

NQA niveau de qualité acceptable

QRC	qualité du risqué du client
D	nombre d'individus non conformes dans le lot
QL	qualité limite
N	effectif du lot
n	effectif de l'échantillon
n_0	effectif de l'échantillon pour le plan d'échantillonnage simple correspondant
p	qualité du lot exprimée en pourcentage d'unités non conformes (ou en non-conformités par individu)
Pa	probabilité d'acceptation
QRF	qualité du risque du fournisseur
R	nombre de non-conformités dans le lot
Re	critère de rejet
α	risque du fournisseur
β	risque du client
OC	efficacité du test

NOTE Dans la présente partie de l'ISO 2859, le niveau de qualité est généralement exprimé en pourcentage d'unités non conformes, par exemple, QRF = 2 %. Si la présente partie de l'ISO 2859 est appliquée au contrôle des non-conformités par 100 individus, il convient de remplacer « pourcentage d'unités non conformes » et « fraction d'unités non conformes » par « non-conformités par 100 individus » et « non-conformités par individu » respectivement.

5 Choix du plan d'échantillonnage

5.1 Généralités

Les procédures suivantes doivent être suivies préalablement à l'échantillonnage pour acceptation.

- La valeur de la qualité limite (QL) doit être spécifiée conformément à 5.3.
- L'effectif du lot doit être déterminé.

Le plan d'échantillonnage à utiliser doit être identifié conformément à 5.4.

En référence au Tableau 1, un plan d'échantillonnage applicable est identifié par l'effectif du lot et la qualité limite (QL).

L'effectif de l'échantillon (n) et le critère d'acceptation (Ac) sont à reprendre dans le Tableau 1 en prenant l'effectif du lot spécifié et la qualité limite comme valeurs d'indexation.

Bien que l'indice principal du Tableau 1 soit la qualité limite (QL), le producteur/fournisseur a besoin d'être orienté quant au niveau de qualité requis pour que les lots aient une probabilité élevée d'acceptation. Des informations sur le point du risque du fournisseur sont données dans les Tableaux 2 et 3. Des renseignements sur la probabilité d'acceptation de lots de qualité relativement bonne pour des plans « $Ac = 0$ » sont donnés dans les Tableaux 4 à 6, tandis que des renseignements sur la qualité du risque du fournisseur pour des plans « $Ac = 0$ » pour des lots importants figurent dans le Tableau 7.

Tableau 1 — Plans d'échantillonnage simple (Tableau d'ensemble)

Effectif du lot (N)		Qualité limite, QL (exprimée en pourcentage d'unités non conformes ou en non-conformités par 100 individus)									
		0,50	0,80	1,25	2,00	3,15	5,00	8,00	12,5	20,0	31,5
16 à 25	<i>n</i> Ac	*	*	*	*	*	*	17 0	13 0	9 0	6 0
26 à 50	<i>n</i> Ac	*	*	*	*	*	28 0	22 0	15 0	10 0	6 0
51 à 90	<i>n</i> Ac	*	*	*	50 0	44 0	34 0	24 0	16 0	10 0	8 0
91 à 150	<i>n</i> Ac	*	*	90 0	80 0	55 0	38 0	26 0	18 0	13 0	13 1
151 à 280	<i>n</i> Ac	200 0	170 0	130 0	95 0	65 0	42 0	28 0	20 0	20 1	13 1
281 à 500	<i>n</i> Ac	280 0	220 0	155 0	105 0	80 0	50 0	32 0	32 1	20 1	20 3
501 à 1 200	<i>n</i> Ac	380 0	255 0	170 0	125 0	125 1	80 1	50 1	32 1	32 3	32 5
1 201 à 3 200	<i>n</i> Ac	430 0	280 0	200 0	200 1	125 1	125 3	80 3	50 3	50 5	50 10
3 201 à 10 000	<i>n</i> Ac	450 0	315 0	315 1	200 1	200 3	200 5	125 5	80 5	80 10	80 18
10 001 à 35 000	<i>n</i> Ac	500 0	500 1	315 1	315 3	315 5	315 10	200 10	125 10	125 18	80 18
35 001 à 150 000	<i>n</i> Ac	800 1	500 1	500 3	500 5	500 10	500 18	315 18	200 18	125 18	80 18
150 001 à 500 000	<i>n</i> Ac	800 1	800 3	800 5	800 10	800 18	500 18	315 18	200 18	125 18	80 18
> 500 001	<i>n</i> Ac	1 250 3	1 250 5	1 250 10	1 250 18	800 18	500 18	315 18	200 18	125 18	80 18

Dans le cas suivant, si l'effectif de l'échantillon (*n*) dépasse l'effectif du lot (*N*), effectuer un contrôle à 100 %.

* figure dans la case.

NOTE * indique soit qu'aucun plan d'échantillonnage n'est disponible, soit que la qualité limite implique moins d'un individu non conforme ou moins d'une non-conformité dans le lot.

Tableau 2 — Résumé des propriétés principales des plans d'échantillonnage pour le pourcentage d'unités non conformes

Effectif du lot	Qualité limite, QL (exprimée en pourcentage d'unités non conformes)									
	0,50	0,80	1,25	2,00	3,15	5,00	8,00	12,5	20,0	31,5
16 à 25	*	*	*	*	*	*	17; 0 9,3 0,0	13; 0 8,2 0,0	9; 0 8,2 0,0	6; 0 7,0 0,0
26 à 50	*	*	*	*	*	28; 0 8,5 0,0	22; 0 8,9 0,0	15; 0 9,0 0,0	10; 0 8,3 0,0	6; 0 8,5 0,0
51 à 90	*	*	*	50; 0 19,5 0,0	44; 0 12,9 0,0	34; 0 10,3 0,0	24; 0 9,5 0,0	16; 0 9,4 0,0	10; 0 9,4 0,0	8; 0 4,0 0,0
91 à 150	*	*	90; 0 915,8 0,0	80; 0 9,9 0,0	55; 0 9,8 0,0	38; 0 10,3 0,0	26; 0 9,2 0,0	18; 0 7,7 0,0	13; 0 4,8 0,0	13; 1 4,4 3,08
151 à 280	200; 0 8,1 0,0	170; 0 10,2 0,0	130; 0 9,5 0,0	95; 0 8,9 0,0	65; 0 8,9 0,0	42; 0 9,7 0,0	28; 0 8,5 0,0	20; 0 6,2 0,0	20; 1 6,2 1,94	13; 1 4,7 2,93
281 à 500	280; 0 8,9 0,0	220; 0 9,7 0,0	155; 0 9,5 0,0	105; 0 9,2 0,0	80; 0 6,0 0,0	50; 0 6,7 0,0	32; 0 6,3 0,0	32; 1 7,1 1,20	20; 1 6,5 1,88	20; 3 7,9 7,30
501 à 1 200	380; 0 10,1 0,0	255; 0 9,8 0,0	170; 0 10,0 0,0	125; 0 6,9 0,0	125; 1 8,1 0,326	80; 1 7,9 0,479	50; 1 7,8 0,747	32; 1 7,5 1,15	32; 3 9,0 4,45	32; 5 3,3 8,59
1 201 à 3 200	430; 0 9,9 0,0	280; 0 9,5 0,0	200; 0 8,4 0,0	200; 1 8,8 0,189	125; 1 8,8 0,296	125; 3 11,9 1,13	80; 3 10,6 1,75	50; 3 11,2 2,80	50; 5 4,7 5,39	50; 10 5,0 12,91
3 201 à 10 000	450; 0 9,9 0,0111	315; 0 7,6 0,0159	315; 1 9,1 0,116	200; 1 8,7 0,181	200; 3 12,0 0,684	200; 5 6,1 1,33	125; 5 5,8 2,12	80; 5 5,5 3,33	80; 10 5,6 7,92	80; 18 5,0 16,17
10 001 à 35 000	500; 0 8,0 0,0101	500; 1 8,9 0,072 1	315; 1 9,4 0,114	315; 3 12,3 0,437	315; 5 6,6 0,836	315; 10 8,0 1,98	200; 10 6,9 3,12	125; 10 7,7 5,02	125; 18 6,9 10,26	80; 18 5,0 16,15
« à suivre »										