

p.fichaux / il y a treize années

[calcul de l'écart type](#)

Voilà chuit dans la mouïse, je recherche la formule pour calculer l'écart type, j'ai bien chercher mais rien trouver de concret et dans le Malfatti N°5 page 35 la formule dans mon poid chiche donc si kèkun est capable de me la trancire en clair.

Edité 1 foi(s). La dernière correction date de il y a treize années et a été effectuée par p.fichaux.

Lepigeon / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Ecart-type: racine carrée de la variance.

Si tu as n mesures x_i ($i = 1, \dots, n$), la variance se calcule comme suit: $\sum_i (x_i - x_{\text{moyen}})^2 / (n-1)$, où x_{moyen} est la moyenne des mesures, et 2 indique de prendre le carré.

jpdjx / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Pat avait demandé "en clair"...

Le contenu de ce message a été automatiquement converti en texte brut. Pour plus d'informations, consultez la page d'aide.

Lepigeon / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Euh.... m'en vais installer le module LaTeX sur le forum tiens...

KapitainKavern / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Moi j'ai compris le pigeon mais je vais essayer de faire simple ;-)

mesure de vitesse de balle.

mesure 1 : 1000m/s

mesure 2 : 1002m/s

mesure 3 : 1004m/s

moyenne = $(\text{mes1} + \text{mes2} + \text{mes3}) / 3 = 1002\text{m/s}$

$$\text{ecart-type} = \sqrt{\frac{(\text{mes1} - \text{moy})^2 + (\text{mes2} - \text{moy})^2 + (\text{mes3} - \text{moy})^2}{(\text{nombre de mesures} - 1)}} = \sqrt{\frac{(1000 - 1002)^2 + (1002 - 1002)^2 + (1004 - 1002)^2}{(3 - 1)}} = \sqrt{\frac{2^2 + 0^2 + 2^2}{2}} = \sqrt{\frac{4 + 0 + 4}{2}} = \sqrt{4} = 2$$

$^{(0.5)}$ signifie racine carrée.

La variance, c'est l'écart-type au carré

Mais ne te tracasse pas tu es sauvé, exell est là.... (du moins openoffice pour moi)

il y a deux formules : AVG() pour la moyenne et STDEV() pour l'écart-type

Allez je pars travailler, à ce soir.

Edité 1 foi(s). La dernière correction date de il y a treize années et a été effectuée par KapitainKavern.

ventejoy / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Mon petit chrono me calcule l'écart type sur un nombre de coups donné...

[\[biblioxtrn.uqar.qc.ca\]](#)

Je suis très content lorsque les différences de vitesses sont inférieures à 5 M/s, et encore plus joyeux quand elles sont identiques, ce qui arrive parfois.

Dans le cas de vitesses trop hautes ou trop basses, je mets les étuis tirés de côté, je tente de me poser les bonnes questions et d'y répondre (tension de collet inégale, trou d'évent et, ou logement d'amorce non uniformisé, étui d'un volume interne différent des autres, poudre et, ou amorces inadaptées, élasticité du laiton)...

Le chronographe permet de déceler ces anomalies et de trouver la vitesse moyenne qui donne les meilleurs groupements.

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Merci kapitainkaverne va demandé au gamin de m'installer sa sous n'excel, les trains qui se croise je veux bien mais des x et y et tout le saint frusquin ni pige que dalle.

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Je sais pas si il est possible de mettre dans la rubrique Manuels une feuille .xls avec déjà la formule pour n'avoir qu'a introduire les valeurs et op le tour est jouuuuuuuu .

parce que peu etre dans un an ou deux ou trois il faut de nouveau refaire et reintroduire la même explication !!!!!



Lepigeon / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Il s'agit de statistiques extrêmement basiques. On peut faire un manuel, ou mieux, ajouter une page dans la partie "non-forum" du site, mais ce serait bien de savoir exactement quel type d'analyse nous souhaitons faire, sachant aussi que les logiciels de type Excel sont dépendant de la langue, aussi aucune explications de type logiciel n'est permanente. Pour les amateurs, j'ai aussi du code C qui permet ce type de calcul. Après, il faudrait l'interfacer...

lagaffe / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

si , il faut cliquer sur joindre un fichier , pas plus de 614 KB

preparer la feuille excell avec titres & formule , la sauver telle quelle , la joindre en fichier , et on a l'exemple a recopier sur une autre feuille excell

giacojp / il y a treize années

Edité 1 fois. La dernière correction date de il y a treize années et a été effectuée par lagaffe.

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Il faut pas tu très compliqué , si pas possible ben pas possible , mais si nous avons la possibilité de placer qlq formules balistique et autres pourquoi pas !!

KapitainKavern / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Voici comment "construire" sa feuille excell.

dans la colonne A, on met les valeurs de vitesse.
La première cellule s'appelle A1 et la dixième A10.

Dans la colonne de B, on va mettre les formules.

On clique sur la cellule B1 puis on tape ce qui est entre "" dans la barre d'encodage : "=MIN(A1:A10)"
Cette cellule B1 contient maintenant la valeur minimale des 10 vitesses que l'on a encodé dans la colonne A.

On clique sur la cellule B2 puis on tape ce qui est entre "" dans la barre d'encodage : "=MAX(A1:A10)"
Cette cellule B2 contient maintenant la valeur maximale des 10 vitesses que l'on a encodé dans la colonne A.

On clique sur la cellule B3 puis on tape ce qui est entre "" dans la barre d'encodage : "=AVERAGE(A1:A10)"
Cette cellule B3 contient maintenant la valeur moyenne des 10 vitesses que l'on a encodé dans la colonne A.

On clique sur la cellule B4 puis on tape ce qui est entre "" dans la barre d'encodage : "=B2-B1"
Cette cellule B4 contient maintenant l'écart entre le mini et le maxi des 10 vitesses que l'on a encodé dans la colonne A.

On clique sur la cellule B5 puis on tape ce qui est entre "" dans la barre d'encodage : "=STDEV(A1:A10)"
Cette cellule B5 contient maintenant l'écart-type des 10 vitesses que l'on a encodé dans la colonne A.

et zou, tout simple.

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

J'ai sur page .xls il y a la formule toute faite ecartype j'introduit les valeurs comme l'ex: ci-dessus mais la j'ai la réponse 2. au lieu de 2.8284

KapitainKavern / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

le 2 est correct, je n'étais pas bien réveillé ce matin car j'ai oublié le $/(n-1)$ cad $/(3-1)$

j'adapte de ce pas mon message....désolé

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Vouai mais nan je pipe que dalles encodage encodage j'ai la tronche d'un encogage môa.

Donc mon gamin rentre demain, il a eu son vulback et fait sa 3 ème année de mathe donc le matheu me fera un plaisir de faire sa pour son vieux père, qui devient zotte avec tout sa et 5 de plus je finis au Zottekot.

Lepigeon / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

C'est facile d'écrire un petit programme C qui lit un fichier texte et calcule l'écart-type. Je peux le faire courant de la semaine prochaine. Je manque juste de temps ce week-end... bien que c'est une histoire de quelques minutes. Partant de là, un petit .exe sera mis sur le site.

Lepigeon / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

En tout cas, le module LaTeX fonctionne. Je disais donc que la formule d'écart-type est:

KapitainKavern / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Lepigeon écrivait:

> C'est facile d'écrire un petit programme C qui lit
> un fichier texte et calcule l'écart-type. Je peux
> le faire courant de la semaine prochaine. Je
> manque juste de temps ce week-end... bien que
> c'est une histoire de quelques minutes. Partant de
> là, un petit .exe sera mis sur le site.

un exe ???? et les pauvres utilisateurs de mac et linux, hein....on les oublie ;-)))

KapitainKavern / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Lepigeon écrivait:

> En tout cas, le module LaTeX fonctionne. Je disais

> donc que la formule d'écart-type est:

> [\[www.tireur.org\]](http://www.tireur.org)

> res/9f47eab148e6bc46d4ff79a5bc955eed.png

ok mais je ne suis pas certain que cela rende le calcul plus compréhensible pour les non matheux...

Mais je donne un pour l'effort.

a+

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

link no ok !!!!!

Lepigeon / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

KapitainKavern écrivait:

> Lepigeon écrivait:

> -----

> ----

> > En tout cas, le module LaTeX fonctionne. Je

> disais

> > donc que la formule d'écart-type est:

> >

> [\[www.tireur.org\]](http://www.tireur.org)

>

> > res/9f47eab148e6bc46d4ff79a5bc955eed.png

>

>

> ok mais je ne suis pas certain que cela rende le

> calcul plus compréhensible pour les non

> matheux...

> Mais je donne un pour l'effort.

> a+

Je m'en doute un peu,... mais je n'ai pu résister à la tentation du clin d'oeil... (bien que j'ai du bidouillé pour faire fonctionner le module).

Pour info, il suffit d'utiliser les balise [tex] et [/tex] (sans espaces) pour passer en mode LaTeX.

Pour le .exe,... je donnerai le code source pour les utilisateurs de Linux ou Mac!

jpdx / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

C'est bien joli cet échange de formules (de politesse) mais pour calculer l'écart-type, il faut calculer les vitesses...

Donc il faut un chrono...

Et dans l'utilisation du chrono, il y a un calculateur...
Et une des fonctions du calculateur est de mesurer l'écart-type !!!
Non ???
Alors, pourquoi des formules ???
Ah, il y a peut-être encore des calculateurs de vitesse à balancier ???
Me trompé-je ???

Jean-Philippe / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Lepigeon écrivait:

C'est joli ce petit dessin.

Edité 1 foi(s). La dernière correction date de il y a treize années et a été effectuée par Jean-Philippe.

Lepigeon / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Oups... je constate surtout que j'ai oublié la racine carrée...

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Un grand à tous

La formule est dans la bécane le gamin me l'a mis en place.

JP pour le crono je relève chaque vitesse dans petit calepin bien au chaud et j'ai bien le programme du crono mais pour windaube 98 et chuit XP et sa va nein.

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Bon juste our voir si sa colle il na fait un beute mais réparer

809

828

831

818

819

823

816

821

827

821

Et le résultat

moyenne: 821,3

ecart type: 2,137553696

sa y est et bon paque ma façon de carculer à môa me dit que sa pas être bon.

Utilisateur anonyme / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

C'est bien beau tout ça.

Le résultat à la cible ?

Je peux dire qu'a 600 m ces vitesses c'est broqu.....

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

M852 écrivait:

> C'est bien beau tout ça.

> Le résultat à la cible ?

> Je peux dire qu'a 600 m ces vitesses c'est

> broqu..... mais encor koi SVP

Sa ne fait pas tout, mais en éliminant les défauts un a un a un moment sa va se resseré en cible.

Ses résultat son des relevé des mes 260.

Edité 1 foi(s). La dernière correction date de il y a treize années et a été effectuée par p.fichaux.

Utilisateur anonyme / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Broquette sur fond d'azur.

En .260 il faut "remplir", le problème c'est la capacité de la douille. C'est pour cela que je suis passé à autre chose.(6.5x55 A.I.)

Moi le chrono, je ne l'utilise pas, je me concentre sur le résultat à la cible. (600 m)

(Je vais encore me faire des copains.!!)

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Voui mais notre merveilleuse réglementation nous donne 7 percussion centrale et comme je suis au taquet , pour rester en 6.5 j'ai pris le 260R qui a l'aire d'être pas mal à 600 il pronet mais doit encore affiné le rechargement pour la régularité des tirs.

Utilisateur anonyme / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Le résultat sera en fonction de la préparation et des composants de la mun.

Par exemple, les poudres sphériques, à éviter.

En .260, la charge nécessaire pour une 140 grains pour le tir L.D., c'est sur le fil du rasoir!!!

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Tiens M852 tu dis d'éviter la poudre sphérique, pourquoi ? parce que brûle trop vite et vitesse trop peu élevée ou autres.

moi je n'utilise comme tu sais que de la vitha

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

En plus les vieux canassons du forum dorment encore

ventejoy / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Je ne dors que d'une oeillette...

Les poudres sphériques à double base ont la réputation d'user prématurément la prise de rayures, comme les poudres lentes.

Le mieux est de ne pas tirer pour protéger ses canons...

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Pour le moment la H 4350 me donne une meilleure régularité en vitesse que la 518.

Pour la précision la 518 et la 4350 se tiennent le nez à la C 300 à 600 m, bon mon tube n'a que 263 coups au compte et comme son utilisation est le seul stand A 1.

Chambrage prévu pour une longueur de 75 mm donc Hors CIP. Et tube en 1/8 eb 760 mm

Prochain essai

Douille RP rechargé 4 fois, Lapua 139 gr moly, F 210 M et 2,90 g / 44,75 gr de H 4831 40 cartouches Longueur 75.20 mm.

Douille RP, F 210 M, 2,64 g de H 4350, 140 gr Lapua, L 75.4 31 cartouches

Douille RP, BR 2 2.65 g de H 4350, 142 gr Sierra, L 75.4 10 cartouches

Douille RP, F 210 M, 2.65 g de H 4350, 142 Gr Sierra, L75,4 20 cartouches

douille RP, 5333, 2.65 g de 518, 142 gr Sierra, L 75.4. 10 cartouches

Pour le moment je n'ai que des détuils Remington, des Norma devraient arriver dans pas longtemps et Lapua en commande quand ils sortiront.

La prochaine visite sur le A1 essai et passage au crono.

Tir Européen / Munitions, rechargement, balistique

calcul de l'écart type

ventejour / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

les vitesses que tu cites sont obtenues avec un calibre .260 ?

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

En haut pour du 6.5 X 55

En 260. Le 12/06/10

142 gr S, 2.61 de 518

793

800

801

816

818

820

822

139gr Lapua 2.65 de H 4350

831

833

836

836

843

846

tient Yanis mon stock de donner sur le 260 doit encore continuer.

ventejour / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

OK, merci Patrice !!!

Utilisateur anonyme / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

La fabrication des poudres sphériques c'est du "recyclage".

Elles sont sensibles aux variations de température.

En PCL , des variations relativement importantes suivant les lots.

Les sphériques doubles bases bouffent les canons.

En BR les PRO utilisent des poudres tubulaires.

Perso. je n'ai jamais obtenu de bons résultats avec les poudres sphériques au L.D.

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Merci mon grand pour la réponse

Bouhhhhhhh compliqué le tir !!!!

ventejoy / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

J'aime bien les poudres sphériques, car lorsqu'on les renverse, elles roulent mieux et bien plus loin que les tubulaires ou celles en bâtonnets...

Sauf les sphériques écrasées, bien sûr, mais je n'ai jamais tenté de les écraser, sans doute parce que j'ai horreur de la violence...

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

J'avais posé la question à André et il a levé ses yeux au ciel, et me dit que ça ne bouffait pas plus que les autres donc j'ai toujours fait confiance à André et je recharge à la PCL, pour la HODGON est une autre histoire un héritage que j'ai fait 10 bidons de H 4350 mais uniquement pour la 6.5 x 55 la 260 est juste un essai.

jpdx / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Pour avoir visité les PRB-Clermont, je peux affirmer que les PCL ne sont pas du recyclage. Cependant, de par leur forme sphérique (écrasée), les PCL sont des poudres vives dégressives, c'est-à-dire qu'elles donnent la plus grande production de gaz à l'inflammation et cela en décroissant au fur et à mesure de cette combustion, elles conviennent donc mieux à des canons "courts".

Les (mono)tubulaires sont constantes et développent pendant leur combustion une pression de gaz de manière.....

constante (c'est bien il y en a 4 qui suivent !), elles conviennent mieux à des canons "longs"

Voilà (entre autres raisons) pourquoi les sphériques et cylindriques, sans être chimiquement plus corrosives, attaquent plus la prise de rayures.

Par contre, une monotubulaire attaquera la bouche du canon par réinflammation de gaz incomplètement brûlés.

Et nous revenons ici au post concernant la "bonne" longueur de canon...

Tout est dans tout et un lecteur particulièrement sagace a bien résumé : "Bouuuuuuhhh, compliqué, le tir" (sic)

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Yes yes je suis un bonhomme sagace

Utilisateur anonyme / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Pour les nouvelles fabrications, les matières de base des poudres sphériques c'est du "recyclage". (provenance,

les industries chimiques , KEMIRA....)

Cela ne met pas en cause la qualité d'un type de produit.

Les sphériques ne sont pas toutes écrasées.

On recycle aussi d'anciens stocks de poudres en sphérique, cela ne signifie pas que c'est de l'ersatz.

Sagace ou salace ? Dans les deux cas, c'est compliqué le tir et surtout de bien "tirer"

Edité 4 fois. La dernière correction date de il y a treize années et a été effectuée par M852.

p.fichaux / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

On ne demande pas grand chose juste d'envoyer un pruneau sans usé le canon.

jpdx / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

M852 écrivait:

-
- > Pour les nouvelles fabrications, les matières de
 - > base des poudres sphériques c'est du "recyclage".
 - > (provenance, les industries chimiques ,
 - > KEMIRA....)
 - > Cela ne met pas en cause la qualité d'un type de
 - > produit.
 - > **Les sphériques ne sont pas toutes écrasées.**
 - > On recycle aussi d'anciens stocks de poudres en
 - > sphérique, cela ne signifie pas que c'est de
 - > l'ersatz.
 - >
 - > Sagace ou salace ? Dans les deux cas, c'est
 - > compliqué le tir et surtout de bien "tirer"

Bien sûr... je voulais écrire "les sphériques (dont les écrasées)...

Les poudres ne sont pas recyclables, sinon en gaz, chaleur et fumée ou alors en engrais !!!

La fabrication est si simple (et dangereuse) : En gros de la cellulose (formes diverses) passe dans des bains (nitroglycérine, nitroguanidine, stabilisants, anti-ceci, anti-cela,...) avant d'être séchée au solvant et protégée contre l'humidité (plastifiant (Vihta) ou graphite (PCL).

Difficile après ça de recycler en une autre poudre surtout pour d'autres usages.

Document communiqué en vertu de la loi sur l'accès à l'information

jpdx / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Ah oui, comme le mot l'indique, la nitroguanidine provient du guano...

C'est de ce recyclage-là que tu parles ??

Document communiqué en vertu de la loi sur l'accès à l'information

Tir Européen / Munitions, rechargement, balistique

calcul de l'écart type

Utilisateur anonyme / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

N'importe quoi.

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Je trouve comme dit Pat , le problème est de trouver une poudre qui ne te bouff pas trop le canon (le meilleur compromis) .Et aussi comme tu dis le meilleur resultat sur la cible !!!!!

Re: calcul de l'écart type Lundi 10 janvier 2011 16:37:10

Ah oui, comme le mot l'indique, la nitroguanidine provient du guano...
C'est de ce recyclage-là que tu parles ??

Moi comprend pas !!!!!

Image supprimée

lagaffe / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

ben , en recyclage , comme engrais a gazon , c est super !

j avais un bidon de poudres diverses melangée (fonds de bidons , cartouches demontées , etc...)
bidon marqué comme poudre a "bruler" ,

comme j ai refait la pelouse , tourné le tout au motoculteur , j y ai melangé la poudre, Pu....*
j ai un gazon super bien vert , et pas un seul cruau ou chardon !

ps : je ne jette plus mes megots de clopes sur la pelouse !

Image supprimée

Utilisateur anonyme / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Sagace ou salace ? Dans les deux cas, c'est compliqué le tir et surtout de bien "tirer"
giacojp, j'ai besoin de l'avis d'un spécialiste, avant de sombrer dans le guano.

giacojp / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

merde je me suis encore fait avoir !!!

lagaffe / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

M852 écrivait:

-
- > Sagace ou salace ? Dans les deux cas, c'est
 - > compliqué le tir et surtout de bien "tirer"
 - > giacojp, j'ai besoin de l'avis d'un spécialiste,
 - > avant de sombrer dans le guano.

pourquoi le guano ? tu veut te recycler en engrais ?

perso , je ne demande pas a un "specialiste" , car apres qu il m aura repondu , je serai dans la deprime la plus complete , et me demanderai s il n est pas temps de sortir la canne a pêche et d aller taquiner le gougeon

reprend du poil de la bête , on va tres bientot aller au ctf , et je t offrirai un bon verre question de te remonter le moral

Edité 1 foi(s). La dernière correction date de il y a treize années et a été effectuée par lagaffe.

jpdjx / il y a treize années

[Re: calcul de l'écart type](#)

- > Ah oui, comme le mot l'indique, la nitroguanidine provient du guano...
- > C'est de ce recyclage-là que tu parles ??
- >
- > Moi comprend pas !!!!!

*Le guano, c'est de la fiente d'oiseau, ça sert d'engrais et...c'est aussi à la base (après traitement) d'un explosif qui, phlegmatisé (neutralisé en partie), entre dans la composition de certaines poudres.
Tout comme le nitrate (salpêtre), lui aussi sert d'engrais et...est aussi à la base (après traitement) d'un explosif (nitroglycérine)qui, phlegmatisé (neutralisé en partie), entre dans la composition de certaines poudres.*

furax / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Mesures au Chronographe balistique et calcul de l'écart type (vitesse)

A. Gheerbrant dans son guide pratique du rechargement (page 43) :

"Un bon écart-type doit être inférieur à 3,5 m/s sur 10 coups, quelle que soit l'origine du rechargement."

Un début d'explication du pourquoi ici:

[\[guns.ptosis.ch\]](http://guns.ptosis.ch)

[\[guns.ptosis.ch\]](http://guns.ptosis.ch)

"The good job estimating the standart deviation"STDEV() ou ECARTYPE()

Pour être excellent l'écart type ou ? doit être < à 3.5m/s et il peut être acceptable dans le cadre d'un entrainement jusqu'à 5m/s ...

Mesures Vt. balles.

mesure 1 : 750m/s

mesure 2 : 753m/s

mesure 3 : 756m/s

Il faut 3 valeurs minimum pour calculer un écart type ?

Pour calculette Basic avec la seule fonction racine carrée et sans fonctions scientifiques calcul du "STDEV()" on peut aussi faire se calcul à la main sur papier c'est le même cheminement.

On prend l'écart-type d'un échantillon d'une population (N-1), ainsi donc pour 3 mesures on divise par /(3 - 1) ; pour 4 mesures on divise par /(4 - 1) ; pour 5 mesures on divise par /(5 - 1) ; ...; pour 10 mesures on divise par /(10 - 1) ; ect...

Le CALCUL:

Moyenne = (mes1+mes2+mes3)/3 = 753m/s

Ecart-type = { [(mes1-moy)² + (mes2-moy)² + (mes3-moy)²] / (nombre de mesures - 1) } ^{^(0.5)} = valeur m/s

{ [(750-753)² + (753-753)² + (756-753)²] / (3 - 1) } ^{^(0.5)} = 3 m/s

{ [3² + 0² + 3²]/2 } ^{^(0.5)} = { [9+0+9]/2 } ^{^(0.5)} = { [9] } ^{^(0.5)} = 3 m/s

Pour mémoire:

{[9]} est la variance dans cette exemple

^{^(0.5)} pour racine carrée.

La variance ^{^2}, correspond à l'écart-type au carré (mais on s'enfout un peu, libre à vous de la calculée si vous faites le calcul à la main)

Sur le tableur XLS Il y a deux formules retenir :

=Moyenne (mes1: mes2: mes3:) pour la moyenne

=ECARTYPE(mes1: mes2: mes3:) pour l'écart-type en utilisant fx

Ou l'obtention de l'écart type en passant par le calcul avec le tableau ci-dessous

ECARTYPE = (((B2-B13)²+(B3-B13)²+(B4-B13)²+(B5-B13)²+(B6-B13)²+(B7-B13)²+(B8-B13)²+(B9-B13)²+(B10-B13)²+(B11-B13)²)/(10-1))^{^(0,5)}

Mesures au Chronographe balistique et calcul d'un écart type Stat10

Autres formules:

=MAX (mes1: mes2: mes3:) pour Vt Maxi.

=MIN (mes1: mes2: mes3:) pour Vt mini.

Ce qui faut retenir de tout cela à propos des statiques sur un échantillon de mesures, que nul est besoin d'avoir un ordinateur dernier cri qui dit papa maman pour effectuer ce type de calcul.

Les statistiques simples sont facilement démystifiables à condition de savoir ce que l'on fait.

Comme j'ai tenté de le démontrer il est possible de le faire avec une simple calculette ou encore à la main si on sait extraire une racine carré.

Mais pour avoir de bon résultats dans un calcul de state tout un travail doit être fait en amont avec RIGUEUR !

Cette rigueur commencera par le choix et à la qualité des amorces, étuis, ogives et poudre que vous utiliserez, elle continuera par le soin que vous apporterez tout le long du processus de rechargement au poids de poudre, à la LHT ect...

Mesures au Chronographe balistique, je pense préférable de faire les tests de vitesse avec un canon chaud avec des tirs espacés d'une même constance d'au moins une à deux minute(s).

Edité 1 fois. La dernière correction date de il y a trois années et a été effectuée par furax.

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Oups, déterrage de post...

Bon, il faudra un jour que je me mette à écrire des pages sur les stats et la physique, à ajouter au forum.

Les formules sont correctes, mais à conditions que les points tirés soit indépendant et identiquement distribués, ce qui veut dire en pratique qu'il faut un bon protocole de mesures pour que les points aient du sens, sinon le résultat est faussé. Et on notera idéalement les conditions d'expérience, qui peuvent influencer les mesures.

3 points permettent de faire le calcul mais... cette formule n'est elle-même qu'un estimateur, entaché de bruit. Il faut plus de points pour avoir quelque chose de fiable. Sous l'hypothèse de distribution normale (raisonnable en première approximation), on peut estimer l'erreur sur l'écart-type. Sans cette hypothèse, on peut toujours calculer la précision de l'estimateur, mais c'est plus compliqué...

À venir.

furax / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

C'est une vulgarisation une base pour commencer, j'ai pris un échantillon de 3 points dans le but de simplifier l'exemple, je précise la démarche dans l'exemple d'un calcul manuel pour 10 mesures

Avec un tableur l'échantillon sera au minimum de 10 mesures.

Pour le reste je parle de rigueur, il en va de même pour les mesures de vitesses...

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

C'est la force et le danger de la vulgarisation. Pour faire passer le message principal, il faut fortement simplifier, ce qui n'est pas en soi une mauvaise chose, mais il faut garder ces limites à l'esprit.

J'ai survolé les présentations attachées. Comme l'écrit l'auteur, ce n'est valable qu'en conditions idéales; tous les paramètres sont optimaux et il ne considère que la dispersion due à la vitesse. Dans la pratique, ce n'est jamais le

cas et il semble raisonnable de penser que les probabilités sont dès lors plus basses que calculées.

L'autre point est que le degré de précision de la mesure d'écart-type avec 10 points est faible, et on ne devrait en tenir compte en plus des autres facteurs lors du choix de la cartouche optimale pour son arme.

Bref, calculer l'écart-type est utile et important, mais ce n'est qu'une variable parmi beaucoup.

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Je me suis amusé à créer un bloc-notes Jupyter pour expliciter le calcul de l'écart-type et les dangers associés. Ce n'est pas parfait, mais cela donne une première idée.

Les calculs sont en Julia, mais il n'est pas nécessaire de connaître ce langage pour comprendre le notebooks. Je vais essayé de faire davantage de vulgarisations de ce type à l'avenir, mais il est possible de contribuer! J'ai en effet créer un répertoire Github ouvert pour déposer les documents et les blocs-notes liés au forum: [\[github.com\]](https://github.com)

Tout est encore au stade d'ébauche, mais c'est un premier pas. En attendons, pour la discussion sur les écarts-type, je vous renvoie à la page [\[www.tireur.org\]](http://www.tireur.org)

idéfixe / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

ah tient revoilà Github, je m'en sers pour les programmation arduino pour des petit trucs [\[www.arduino.cc\]](http://www.arduino.cc)

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Si tu sais utiliser GitHub, je pourrais te donner les droits de contributeur. Pourquoi ne pas uploader (téléverser en québécois) les fichiers pour imprimante 3D sur GitHub? Y a-t-il des restrictions légales sur ceux-ci?

idéfixe / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

je ne sais pas Fabian pour les droits, je préfère les uploader sur thingiverse c'est plus simple comme usage et sans droit

je vais faire mon marché sur Github pour la programmation des modules quand je me sers d'un arduino.

thingiverse.com

jpdjx / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Je ne comprends toujours pas le pourquoi de ce post...

Aujourd'hui, tous les chronos balistiques fournissent, en plus de la vitesse du coup tiré (ce qui est son but initial...), la vitesse la plus élevée et la plus basse de la série ainsi que l'écart-type et la déviation standard...

Sans compter que ce ne sont que quelques paramètres qui ne vaudront rien si le projectile sort déstabilisé du canon, si la lunette est peu stable et surtout...si le tireur ne sait pas tirer (position, tenue de l'arme visée, contrôle de respiration, pression sur la détente et...coordination du tout)

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Je suis d'accord, ce n'est qu'un facteur parmi d'autres, qui apporte de l'information, mais qui doit être mise en contexte. Insister sur la valeur de 3,5 m/s comme écart-type maximale comme discuté dans la présentation en lien dans un post précédent me paraît dangereux. Il y a un bruit tel dans les mesures que la première décimale est non significative. Si une cartouche donne un écart-type de 3,6 m/s et l'autre de 3,4 m/s, on ne peut pas en déduire que la seconde est meilleure. De même, attention aux outliers pour les valeurs maximales et minimales.

Bref, connaître la vitesse moyenne et l'estimation de l'écart-type est utile, mais je ne baserais pas mon choix de munition sur cette information seule. Par contre, elle peut dans certains cas permettre de rejeter une munitions s'il y a trop de valeurs aberrantes.

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

idéfixe écrivait:

> je ne sais pas Fabian pour les droits, je
> préfère les uploader sur thingiverse c'est plus
> simple comme usage et sans droit
> je vais faire mon marché sur Github pour la
> programmation des modules quand je me sers d'un
> arduino.
>
> thingiverse.com

Thingiverse semble effectivement une meilleure plateforme, mais pas pour la question de droits d'auteurs. Dans les deux cas, le problème est le même. Pour les fichiers importés de l'externe, il faut s'assurer du droit de partage avant de les diffuser. Pour les fichiers que tu crées, à toi de décider des autorisations.

Je vois que sur Thingiverse, les licences sont de type Creative Commons, mais tu dois choisir les autorisations particulières.

Je pourrais, si tu es d'accord, créer un compte au nom du forum et partager les modèles 3D sur ce compte.

idéfixe / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

disons que je suis plus enclin à poster sur les site thingiverse et cults que sur l'autre ils sont pus simple d'accès pour tout un chacun
mais j'ai aussi un accès à Github pour consulter les programmations Arguino et Raspberry

Edité 1 foi(s). La dernière correction date de il y a trois années et a été effectuée par idéfixe.

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

D'accord, mais pour résumé, serais-tu d'accord que je crée un compte spécifique au forum pour mettre en commun les ressources?

furax / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Dans le calcul de l'écart-type il conviendrait de tenir compte de l'incertitude du moyen de mesure.
Mais quels paramètres prendre avec un chronographe balistique?
Les données du constructeur en précision peut-être...

idéfixe / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

bien sûr Fabian !

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

furax écrivait:

-
- > Dans le calcul de l'écart-type il conviendrait de
 - > tenir compte de l'incertitude du moyen de mesure.
 - > Mais quels paramètres prendre avec un
 - > chronographe balistique?
 - > Les données du constructeur en précision
 - > peut-être...

Idéalement, il faudrait inclure ces imprécisions, non seulement du chronographe, mais aussi le bruit entraîné par les considérations expérimentales elles-mêmes.

Ce que j'essaye cependant d'illustrer dans le bloc-notes est que même si les mesures étaient parfaites, l'estimateur d'écart-type est très bruité, et doit être traité comme tel, en particulier dans un contexte où le nombre de mesures est par définition limité. Grosso-modo, j'aurais tendance à dire qu'un écart-type empirique de 3,5 m/s peut venir d'un véritable intervalles de confiance entre 2,5 m/s et 4,5 m/s. Il ne faut donc accorder qu'une importance très limitée à cette quantité. Je suis en train de modifier le bloc-notes pour donner de meilleurs moyens mathématiques pour mesurer cette imprécision. J'espère pouvoir téléverser une nouvelle version bientôt. Mais le message à retenir est que calculer l'écart-type est très approximatif et ne devrait pas servir comme quantité principale pour juger de la qualité d'une munition.

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Je dois achever de mettre des commentaires et chargé le tout sur forum, mais une expérience avec des données simulées pour un écart-type de 3,5 m/s me donne que pour 20 mesure, celles-ci me donne l'intervalle de confiance

à 95% [3,2; 6,1], illustrant que mesurer l'écart-type empiriquement est très imprécis. Attention donc aux interprétations!

Je tâcherai de mettre le bloc-notes sur le forum cette fin de semaine.

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Mieux vaut tard que jamais: j'ai mis sur le forum le bloc-notes détaillant mes critiques sur l'utilisation d'un seuil sur l'écart-type: [\[www.tireur.org\]](http://www.tireur.org) Le fichier est aussi disponible en bloc-notes Julia dans la rubrique Techniques du menu.

idéfixe / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

voici un site qui décrit aussi l'écart type, il y a un calculateur dans la page

[\[www.autotricker.com\]](http://www.autotricker.com)

Lepigeon / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Autre perspective, toujours intéressant, et je compte m'en inspirer pour bonifier ma page. Reste que je constate que nous sommes pas mal sur la même longueur d'ondes. Je pourrais par contre insister davantage sur la construction d'intervalles de confiance, à ceci prêt qu'il faut garder en tête que supposer la normalité est travailler dans des conditions idéales. Les intervalles données ont en fait une erreur de couverture.

jpgdx / il y a trois années

[Re: calcul de l'écart type](#)

Une caractéristique d'un chrono balistique est de pouvoir supprimer de la séquence un coup "erratique" dû à un paramètre ressenti : arraché de la détente, mauvais épaulement (en bref mauvaise position de tir), coup plus ou moins "puissant", etc.

Ceci permet déjà de supprimer des "bruits" dont parle Fabian.
