

# Chapitre 7

Calculettes balistiques  
que faire si la réalité ne colle pas avec la théorie

**geladen.ch**

Peaceful. Precise. Armed.

Balistique extérieure, cours de base / v.2 2023-11

# Les calculettes modernes

- Über-précises, d'un ordre de grandeur plus précises que la valeur du clic
- Si quand même un doute (logiciels exotiques) comparer à
  - [https://www.jbmballistics.com/cgi-bin/jbmtraj\\_simp-5.1.cgi](https://www.jbmballistics.com/cgi-bin/jbmtraj_simp-5.1.cgi)  
ou
  - <https://www.hornady.com/team-hornady/ballistic-calculators/#!/4dof>  
ou encore
  - <https://bc.geladen.ch/plan33/plan33.html> (existe en français, tout métrique, pas d'unités archaïques)
- Doit donner les mêmes résultats à une erreur d'arrondi près

# L'imprévisible

- ... ne commence que dans le transsonique (limites des modèles standard, stabilité marginale, etc.)
- Le supersonique est 100 % prévisible, et doit être juste à 1 clic près

# Le problème fondamental avec les [utilisateurs des] calculettes balistiques

- Les ordinateurs font exactement ce qu'on leur dit de faire (ce qui n'est pas forcément ce qu'on veut qu'ils fassent)

ou, dit autrement,

- Les calculettes balistiques répondent n'importe quoi quand on leur demande n'importe quoi

# Si le supersonique est faux, commencer par

1.  $V_0$  et BC – être 100 % sûr (ok, 99 % et 97 % suffiraient)
2. atmosphère – bien mesurée, bien prise en compte
3. distance – télémètre de qualité

**1+2+3 règle 99 % des problèmes**

# Erreur du type "rien à voir" - unités de mesure -

- vérifier les unités de mesure de la calculatrice
- décelable immédiatement en comparaison avec JBM ou plan33 (ou autre)

# Erreur constante - zéro tage -

- Même nombre de clics de décalage à toutes les distances
- Vérifier entre-axe + zéro tage

# Erreur proportionnelle au nombre de clics - mécanique de la lunette -

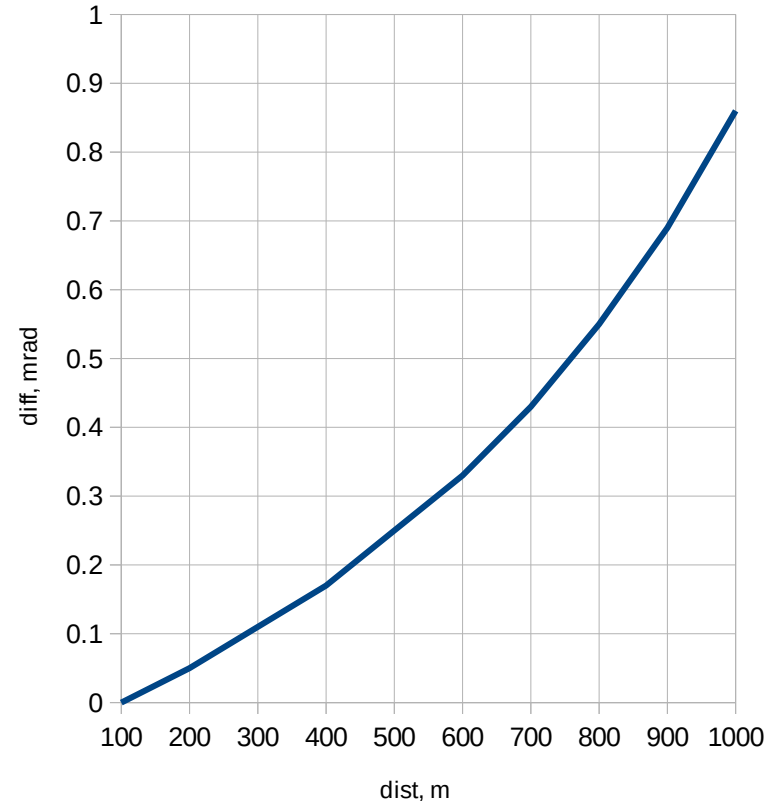
- Ex. 3 clics d'erreur sur 30, 6 sur 60, etc. (exemple extrême, normalement ça ne dépasse pas 2-3 %)
- Vérifier la valeur du clic de la lunette
- (et les autres qualités mécaniques, tant qu'on y est)





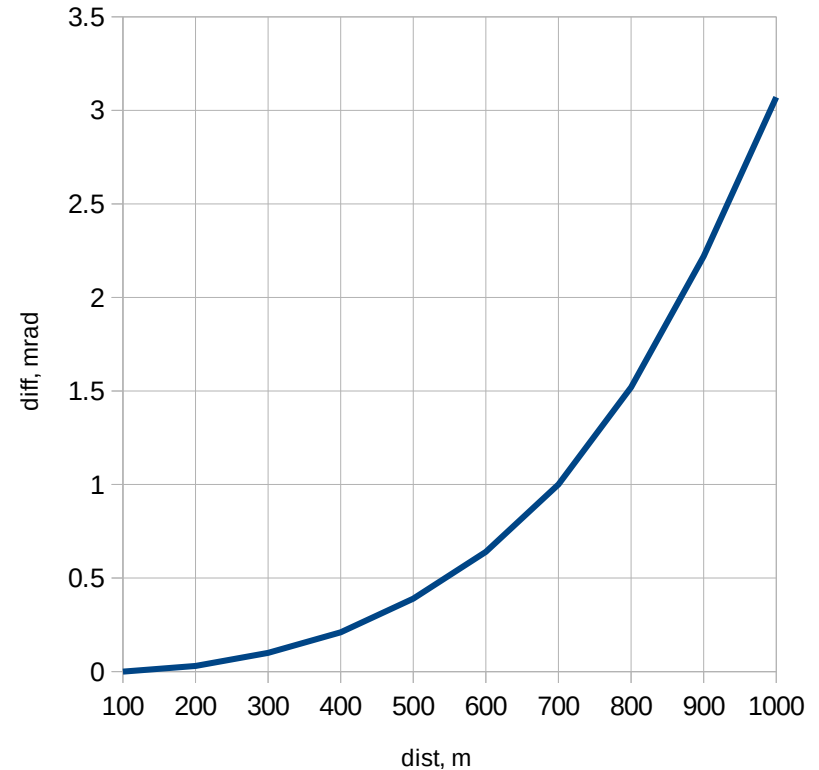
# Erreur proportionnelle à la distance - vitesse initiale -

- proportionnelle = au-delà de la distance de zéro
- p.ex. avec un zéro à 100m, à 400m [400-100=300] – 3 clics d'erreur, mais à 700 [700-100=600, le double] – 6, etc.
- à strictement parler – pas tout à fait linéaire (mais assez près)
- vérifier la vitesse initiale



# Erreur exponentielle - coefficient balistique -

- Explode avec la distance
- p.ex. peu ou pas d'erreur à 400, 5 clics à 600, 15 clics à 800, 30 clics à 1000, etc.)
- Vérifier le BC + modèle G correct spécifié



# Souvent ce n'est pas si net

Combinaison de  
plusieurs facteurs en même temps



Régler un par un dans l'ordre