Carnet de tir
Manuel d'utilisation

Version v3.23 · 5 novembre 2026 (bêta)
Application Android et version en ligne

Manuel établi à partir de l'aide intégrée à l'application, version v3.23 · 5 novembre 2026, et de captures d'écran réalisées avec les données d'exemple. Les textes de la partie « Aide détaillée » sont ceux de l'application. Application © 2026 Yannick Favero, tous droits réservés.

Installer l'application Android

1. Téléchargez le fichier .apk depuis la page officielle du site, jamais depuis un lien reçu d'ailleurs.
2. Ouvrez-le. Android peut indiquer « source non autorisée » : choisissez « Autoriser cette source ».
3. Android ou Play Protect peut signaler une application « non sécurisée » : l'application n'est pas distribuée par le Play Store. Choisissez « Installer quand même ».
4. Pour mettre à jour, installez la nouvelle version par-dessus l'ancienne : vos séances sont conservées.

Découvrir les écrans

L'application s'organise en cinq onglets en bas de l'écran : Accueil, Séances, Matériel, Outils et Progrès. En haut : l'aide (?), la recherche et les réglages.



Accueil

Ce qui demande votre attention aujourd'hui : alertes, configurations de départ, raccourcis (vent au stand, mode stand, lecture de cible, minuteur).



Séances

La liste de vos séances d'entraînement et de compétition.



Démarrer une séance

Arme, munition, distance et épreuve FFTir ; séries en photo, sans photo ou au chrono.



Matériel

Vos armes, munitions, rechargement et bases de données techniques.



Outils

Les outils du stand : réglages, solution de tir, abaques, chronographe, minuteur.



Progrès

Statistiques, analyse des impacts, objectifs, agenda et carnet.



Réglages

Sauvegarde, thèmes, profil et exports.

Sommaire de l'aide détaillée

1. Présentation
2. Toutes les fonctionnalités
3. Nouveautés de la v3.23
4. Démarrer
5. Sécurité et confidentialité
6. Accueil
7. Disciplines et comptages
8. Armes
9. Munitions et rechargement
10. Catalogue et bases de données
11. Séances
12. Cibles en photo
13. Analyse C50
14. Thèmes et icônes
15. Profil du tireur
16. Épreuves FFTir et statistiques
17. Comptage MLAIC et TAR
18. Séries sans photo et vitesses
19. Tests de rechargement
20. Réglage conseillé et contre-visée
21. Zérotage et clics
22. Réticules
23. Dioptre : étalonner le clic
24. Cibles réactives 76 mm (halo jaune)
25. Mes cibles : mémoriser et reconnaître
26. Abaques de tir
27. Cibles officielles
28. Analyse des impacts
29. Calendrier
30. Bilan de séance
31. Carnet de hausses
32. Solution de tir
33. Statistiques
34. Objectifs
35. Programmes et séance guidée
36. Minuteur et tir à sec
37. Espace compétition
38. Carnet de tir et échéances
39. Licence et badgeuse
40. Stocks, coût et entretien
41. Club et partage
42. Où trouver quoi
43. Mes configurations et « Démarrer avec »
44. Mode stand
45. Météo du stand et vent au stand
46. Atelier de rechargement
47. Zéro de référence et décalage par munition
48. Suivi administratif des armes
49. Carte de séance à partager
50. Réglages et sauvegarde
51. Exporter mes données (Excel ou PDF)
52. Application Android
53. Lexique
54. Questions fréquentes et dépannage

Aide détaillée

1. Présentation

Votre carnet d'entraînement, dans le téléphone. Il garde vos armes, vos munitions et chaque séance, lit vos cibles en photo, compte les points selon le règlement et vous montre où vous progressez. Pour toutes les disciplines du club, des armes anciennes à la carabine.

À CHAQUE SÉANCE

- **Séance** : arme, munition, distance, épreuve FFTir ; séries en photo, sans photo ou au chrono.
- **Cible en photo** : impacts pointés ou proposés, points, groupement et réglage conseillé (clics, hausse, guidon). **70 cibles officielles** ; C50 lue automatiquement, même avant / après.
- **Comptage réglementaire** : armes anciennes FFTir (10 meilleurs sur 13, plateau), TAR (précision, gongs, 831).
- **Bilan** rappelé à la séance suivante ; **mode stand** ; **météo et vent au stand** avec votre accord.

MATÉRIEL ET RECHARGEMENT

- Fiche de chaque arme : photo, entretien, **réticule** détaillé, **zérotage**, **abaques de tir** en PDF.
- Commerce et poudre noire ; **atelier de rechargement** (séries d'essai, montée en charge, chrono) ; bases intégrées en Excel.
- Stocks décomptés après chaque séance, coût par coup.

PROGRESSER ET CONCOURIR

- **Statistiques** par épreuve et **analyse croisée** filtrable : saison, épreuve, arme, munition…
- **Espace compétition** et **calendrier** avec rappels : résultats, classements, records.
- Objectifs, programmes et séance guidée, minuteurs d'épreuve, tir à sec.

CLUB ET OBLIGATIONS

- **Licence en plein écran** pour la badgeuse, rappels de validité, carnet de tir, partage avec le moniteur.
- **Export PDF ou Excel**, rubriques choisies par cases à cocher.

À VOTRE GOÛT

Neuf thèmes (dont HUD tactique, coffret de duel, Fédération), profil du tireur et catégorie FFTir calculée.

Vos données restent chez vous. Aucun compte, aucune IA, aucune donnée de tir envoyée (météo seulement avec votre accord) ; code ou empreinte au choix, données chiffrées. Les mises à jour gardent vos séances.

Application Android « Carnet de tir », ou version web. Un « ? » à côté de chaque champ explique quoi saisir.

2. Toutes les fonctionnalités

Touchez une rubrique pour la déplier.

Ce document recense ce que l'application permet de faire. La première partie part de votre discipline ; la seconde reprend chaque fonction de l'application, rubrique par rubrique.

Tout fonctionne sur le téléphone : aucun compte, aucune IA, aucune donnée de tir envoyée (la météo du stand, seulement avec votre accord, n'envoie que la position du stand arrondie à environ 1 km). Les règlements cités (MLAIC, FFTir) sont à confirmer avec les arbitres du club : ils évoluent.

- ▶ Nouveautés de la version 3.16
- ▶ Nouveautés de la version 3.15.1

1. PAR DISCIPLINE

Les disciplines cochées dans Réglages apportent leurs cibles, leurs épreuves, leur comptage, leurs exercices et leurs programmes. Une séance peut mêler plusieurs épreuves : chaque série peut être rattachée à la sienne.

- ▶ Armes anciennes (FFTir, règlement MLAIC)
- ▶ Armes réglementaires (TAR)
- ▶ Pistolet 10 m, 25 m, vitesse et 50 m
- ▶ Carabine 10 m, 50 m, 100 m et 300 m
- ▶ Tir longue distance, bench-rest, Rimfire, F-Class
- ▶ Tir de vitesse (TSV, IPSC)
- ▶ Plateau (fosse, skeet, parcours)
- ▶ Silhouettes métalliques, field target, gong
- ▶ Arbalète, cible mobile, école de tir, para-tir
- ▶ Tir à sec et préparation

2. PAR RUBRIQUE DE L'APPLICATION

- ▶ Accueil
- ▶ Séances
- ▶ Cibles en photo
- ▶ Analyse automatique des cibles
- ▶ Comptage des points
- ▶ Zérotage et clics

▶ Réglage, hausses et solution de tir
▶ Abaques de tir
▶ Armes
▶ Munitions et rechargement
▶ Bases de données
▶ Stocks, coût et entretien
▶ Statistiques et analyse croisée
▶ Calendrier
▶ Espace compétition
▶ Objectifs, programmes, minuteurs
▶ Carnet de tir et échéances
▶ Profil, thèmes et réglages
▶ Exporter, sauvegarder, partager
▶ Confidentialité, sécurité et application Android

3. Nouveautés de la v3.23

- **Relevé du chronographe relié à une série** : dans la séance, chaque série de tir propose « Relevé du chronographe » (menu) ou « Attribuer dans l'ordre » ; les vitesses de la série apparaissent sur sa fiche et comptent dans les statistiques (filtres munition, couple arme / munition), sans doublon.
- **Envoyer la séance pour analyse** : dans « Plus… » de la séance, un paquet avec les captures complètes et, pour chaque série, la cible avant lecture, après lecture et après correction (envoi direct ou partage).
- **Cible réactive repérée** : si la photo d'une série d'un autre type montre l'autocollant jaune de 76 mm, l'éditeur propose de passer en cible réactive ; moins de faux coups sur les chiffres imprimés ; les coups dans la bande graduée du liseré et l'éclat d'un trou dans le noir sont lus.
- **Cibles pistolet 10 m** : le disque noir est retrouvé même quand l'ombre du carton le fusionne avec le fond (calage fiable sur les cartons recadrés, carton avec un autocollant au bord du noir), et les trous d'un groupement serré ne sont plus pris pour des chiffres.
- **Photo personnelle** sur les fiches munition et les articles de stock (composants) : gardée sur le téléphone, jamais envoyée.
- **Plombs à air comprimé** : 18 références dans la base (JSB, H&N, Air Arms, Gamo, RWS).

Nouveautés de la v3.22

- **Lecture des cibles : groupements serrés** : une tache de trous fusionnés (plombs, groupement très serré dans le noir) est comptée d'office d'après sa surface, même sans indiquer les cartouches tirées (cible de 25 plombs d'un testeur : 24 coups lus au lieu de 10). Les coups estimés restent à vérifier.
- **Lecture des cibles : moins de faux impacts dans le blanc** : une marque qui ne change presque pas le papier (cercle imprimé, pointillé, coulure, ombre douce) passe en douteux au lieu d'être comptée.

- **Lecture des cibles : trous retrouvés** : un trou franc posé sur un bord d'ombre ou contre un cercle imprimé n'est plus écarté.
- **Type de cible reconnu** : si la photo ne se cale pas bien sur le type choisi, l'appli essaie les autres (C50, centre de C50, pistolet 10 m, carabine 10 m et 50 m, vitesse 25 m, C200) et propose « Cette photo ressemble à une cible … » ; un bouton « Reconnaître le type de cible » le fait à la demande. Rien ne change sans votre accord.
- **Cartons quadrillés du commerce** (carreaux de 1 cm, 5 mm, 1 pouce, 1/2 pouce ou 1 MOA à la distance de la séance) : à l'étape Étalon d'un « Groupement seul », choisissez la taille d'un carreau puis « Repérer le quadrillage » ; l'appli retrouve les lignes et place les 4 coins sur un carré de carreaux. Photo prise bien en face.
- **Cartons à plusieurs visuels** : à l'étape « point visé » d'un « Groupement seul », « Plusieurs visuels » permet de toucher le point visé de chaque visuel. Chaque coup est rapporté au visuel le plus proche : les groupes sont recalés sur un même point (groupement, écart-type, centre), avec un tableau par visuel.
- **v3.22.1 : groupements entourés au doigt** (v3.22.2 : bouton en haut de l'étape Impacts, pour tous les types de cible, autocollants réactifs compris) : à l'étape Impacts, « Entourer un groupement » puis dessinez une forme autour de chaque groupe (Groupement 1, 2, 3…). La lecture automatique ne garde que les trous dans les formes, et le Résultat mesure chaque groupement à part (coups, centre à centre, largeur, hauteur, rayon moyen, décalage par rapport au point visé). Sur une C50, seul le groupement qui contient le centre compte pour les points.
- **v3.22.2 : boutons qui réagissent** : chaque bouton s'enfonce à l'appui ; les actions longues (envoyer une cible, exporter le journal du chrono, valider une fenêtre) affichent une roue et « … en cours » jusqu'à la fin, et les messages restent visibles au-dessus de l'écran du chronographe.
- **v3.22.2 : envoi direct des cibles** : quand l'organisateur a mis en place la réception, « Envoyer cette cible » l'envoie directement (connexion Internet nécessaire), sans rien choisir ; sinon, ou sans réseau, la fenêtre de partage du téléphone s'ouvre comme avant.
- **v3.22.1 : Envoyer cette cible** : bouton au Résultat de chaque série en photo, à tout moment. Le paquet contient la photo d'origine, la lecture automatique dessinée sur la cible et votre correction (vert : gardés, bleu : ajoutés, croix rouge : retirés), pour repérer les erreurs de la lecture.
- **Cartouches tirées** : si l'appli trouve moins de coups que de cartouches tirées, les douteux les plus sûrs sont repris (à valider) et l'écran dit combien il en manque ; si elle en trouve plus, les taches fusionnées gardent la priorité et les impacts les moins sûrs passent en douteux.

Mesuré sur les photos réelles envoyées par les testeurs (25 cibles) : sans le nombre de cartouches, l'écart total passe de 70 à 38 coups ; avec, de 10 à 7 coups, et 20 cibles sur 23 sont lues au coup près.

Nouveautés de la v3.21

- **v3.21.3 : journal du chronographe gardé** : le journal de diagnostic reste dans le téléphone d'une ouverture à l'autre, même si l'appli est fermée ; les mises en veille y sont notées. Vous pouvez donc l'exporter après coup.
- **v3.21.2 : liaison avec le chronographe HT-50 tenue** : pendant le relevé, l'écran reste allumé, le Wi-Fi du radar est gardé éveillé, et si la liaison tombe (veille, coupure), l'appli redemande seule « HT-50 » et relance la lecture. Aide « La liaison coupe au bout de quelques secondes ? » dans l'écran du chrono.
- **v3.21.1 : tous les thèmes conservés** : les quatre choix rapides (Fédération, clair, sombre, contraste fort) sont en tête du menu Thèmes, et tous les thèmes de personnalisation restent proposés en dessous (armes de poing, armes anciennes, armes longues, tir longue distance, HUD tactique, coffret de duel, carnet de dope…).
- **Outils débloqué** : après le bouton « Calendrier » de l'accueil, l'onglet Outils rouvrait toujours le calendrier ; corrigé.
- **Chronographe hors séance** : un relevé enregistré depuis l'outil compte maintenant dans le stock de la munition et dans le compteur de coups du canon (case « Compter ces coups », à décocher si ces coups sont déjà dans une séance).
- **Une arme par série** : pistolet et carabine le même jour dans une seule séance ; chaque série prend son arme (calibre, optique, compteur de coups, statistiques par arme).
- **Mesure principale selon la discipline** : points par coup aux cibles à anneaux, taux de touché aux gongs et silhouettes, plateaux sur 25, hit factor en vitesse, groupement en bench-rest et F-Class (Statistiques, objectifs proposés).
- **Plateau** : touchez un plateau pour noter son type (battue, lapin, doublé, rapporté…) et, s'il est manqué, où le coup est passé (derrière, devant, dessus, dessous) ; statistiques et conseil (plus ou moins d'avance, mise en joue).
- **Dispersion détaillée** : R50 (CEP), écarts-types horizontal, vertical et radial, dérive et hausse moyennes, chacun avec sa marge à 95 % ; **premier coup canon froid** suivi arme par arme.
- **Re-zérotage selon l'arme** : seuil selon le calibre (air 2 000 coups, 22 LR 1 000, arme de poing 800, percussion centrale 300, gros calibre 150) ou réglé dans la fiche, et rappel dès qu'une autre munition est tirée sans décalage enregistré.
- **Registre des vitesses** (Outils) : toutes les vitesses par arme et munition, avec leur source (série, chrono, fichier, test) ; les doublons comptent une fois ; une mesure peut être écartée.
- **Hausses et solution de tir** : un seul outil par couple arme + munition, en trois vues (Carnet, Calcul du jour, Planches) ; relevé, proposé et calculé côte à côte ; export Excel ; « profil de tir » (arme, lunette, munition, hausses) à passer à un coéquipier.
- **Face aux meilleures applis** : points perdus au réglage et au groupement, jauge virtuelle sur les coups à moins de 0,5 mm d'une ligne, répartition des points, rejeu de la séance coup par coup, rapport PDF d'une séance, table lumineuse, déplacement d'un impact au 0,1 mm ; planche comparative du développement de charge, coordonnées des impacts en mm à l'export ; inclinomètre (angle de tir et dévers), cible et fourchette de vent dessinées sur le réticule, second plan focal au grossissement du moment, fiche multi-cibles (carte de stage) imprimable, courbe de traînée importée.

- **Plus simple** : un seul type de série « touché / manqué » ; forme et ressenti notés ensemble dans le bilan ; quatre thèmes en un geste (Fédération, clair, sombre, contraste fort) ; « Lecture d'impacts (essais) » en niveau Expert ; « Tout réafficher » dans Réglages.
- **iPhone** (version web) : conseil d'installation sur l'écran d'accueil.

Nouveautés de la v3.20 :

- **Lecture des cibles très groupées** (retour d'Arold, BT-0034) : quand les trous se touchent, l'appli compte les coups d'après la surface trouée, avec un trou isolé de la même photo comme étalon (25 plombs retrouvés au lieu de 9) ; un trou à peine plus grand qu'un trou seul est proposé « ×2 ? » (doublé). Les points d'une tache fusionnée ne se lisent pas coup par coup : l'appli le dit et propose la saisie à la main.
- **Envoyer une cible pour améliorer la lecture** : à la fin de chaque correction, une fenêtre le propose (photos avant et après, six questions rapides, aucune donnée personnelle ni position GPS) ; envoi par le partage du téléphone vers le dossier Drive « Cibles à analyser ». Réglages → Confidentialité pour couper la question.
- **Vitesses par couple arme / munition** : l'outil chronographe (Outils) fait choisir l'arme et la munition et enregistre le relevé ; les Statistiques montrent les vitesses par munition et par arme (ou « sans arme ») ; la solution de tir et les abaques prennent la moyenne du couple, sinon celle de la munition.
- **Bases de données** : carte dans Outils ; cadre réorganisé (Importer depuis le site, Exporter tout, Tout vider en haut ; pour chaque base Importer, Exporter, Modèle vierge, et « Retirer… » à part).
- **Lisibilité** : les champs à unité (poids, pression, vent, température…) passent à deux par ligne sur téléphone, plus de « 16 » pour 167 ; tuiles de l'accueil sur deux lignes ; **accueil personnalisable** (cadres à afficher et ordre) ; cadres des Statistiques repliables ; menu « Plus… » sur la fiche de séance ; « Démarrer le relevé (HT-50) » seulement si un chronographe est prévu (sinon dans « + Vitesses »).
- **Configurations de séance** : « Mes configurations (raccourcis) », « Séance libre · arme choisie », nom donné sans quitter la séance (compteur mis à jour sur place).
- **Armes et réticules** : aide au calcul de la hauteur d'optique (colliers + rail) ; réticule inconnu à l'import d'une arme : créé sur demande ; arbre de réticule avec largeur de départ et élargissement par ligne (réticule Arken VPR MIL fidèle).

v3.19

- **Démarrer la séance** : la nouvelle séance se termine par un récap court (discipline, arme, munition, cible, distance) et l'état du chronographe (« Chronographe non connecté » en rouge), puis le bouton « Démarrer la séance ». Rien à cocher.
- **Relevé du chronographe dans la séance** : bouton « Démarrer le relevé (HT-50) » sur la fiche de la séance (il n'est plus dans l'étape Résultat d'une cible).
- **Chronographe plus sûr** : vitesses sous 100 m/s écartées d'office (une main devant le radar), à remettre d'un geste ; erreurs regroupées dans le journal ; un Wi-Fi qui ne répond pas comme le radar (la box) est lâché ; messages clairs (localisation coupée, HT-50

introuvable, liaison perdue) et bouton « Réglages Wi-Fi » ; reconnexion seule dès que le téléphone revient sur HT-50 ; alerte si le radar affiche 0 g ou 0 mm. Panneau lisible (fond, champs), saisie de la masse stable, journal exportable.

- **Vider les bases** (Outils → Bases de données) : « Vider » pour une base, « Tout vider » pour toutes ; vos références importées ou ajoutées sont retirées, les intégrées masquées (« Afficher les intégrées » les rétablit). Export proposé avant.
- **Importer depuis le site** : les bases déposées sur carnet-de-tir.fr/app/bases (liste index.json) s'importent d'un geste, une par une avec aperçu, ou toutes d'un coup.

v3.18

- **Chronographe connecté HT-50** (Outils → Au stand, ou « Chrono connecté » dans une séance de réglage ou de test, ou « Relever en direct » dans une série de vitesses) : le téléphone lit la page du radar par son Wi-Fi « HT-50 » seulement, jamais par Internet ; vitesses ajoutées au fil des tirs (deux tirs à la même vitesse restent deux tirs), masse et Ø du projectile saisis dans l'appli, énergie (J et J/cm²), moyenne, min, max, écart extrême, écart-type, vitesses « à vérifier » gardées, export CSV ou JSON. Journal de diagnostic (réponses du radar, délais, coupures, passages marqués) exportable en ZIP pour améliorer la lecture. **À essayer avec le radar** : la façon dont le radar fournit ses vitesses n'est pas documentée.
- **Import des fichiers d'export** des chronographes : Garmin Xero, LabRadar, MagnetoSpeed, Caldwell, Athlon, ProChrono, Shooting Chrony (reconnaissance de la colonne et de l'unité ; à confirmer sur un vrai fichier de chaque marque).
- **Coups écartés** : ils sortent maintenant aussi des points (ex. MLAIC : 13 coups tirés, les 10 meilleurs comptent) ; le maximum suit les coups comptés. « N meilleurs coups retenus sur M » s'affiche sous le score.
- **Lecture des cibles** : cible « Centre de C50 » (zones 7 à 10, lecture limitée au visuel) ; calibre lu dans le texte de l'arme ou de la munition (« 7,62×25 », « .38 SP »…) et nouveaux calibres (Tokarev, Makarov, .32 ACP, .45 Colt…) ; un trou plus gros qu'un calibre n'est plus compté d'office pour deux : « ×2 ? » à confirmer, sauf s'il manque des coups au nombre de cartouches tirées. Alerte quand le calibre n'est pas renseigné (lecture à 5,6 mm).
- **Statistiques et analyse des impacts** : unité des groupements au choix (MOA, mrad, mm ; en angle, chaque série est ramenée à sa distance), filtre Distance dans l'analyse des impacts et l'analyse croisée.
- **Séance de concours** : niveau (club, départemental, régional, national, international, amical) repris par l'analyse croisée.
- **Arme** : 4,5 mm par défaut pour une arme à air ou à 10 m ; champ « Mécanisme » ; **Cotes et mesures** (bouton dans Matériel → Armes) : 12 fiches (revolvers moderne et poudre noire, pistolets, carabines, fusils, arme à air), schéma et détails avec repères numérotés, niveaux Essentiel / Avancé, aide « ? » par mesure (outils, méthode pas à pas, utilité, rapports, sources), une colonne par chambre pour les revolvers, relevés datés et historique, alertes de cohérence (ex. sortie de chambre plus petite que le fond de rayure).

- **Suivi administratif** selon le classement de l'arme (A1 ouverte au tir sportif, chargeurs, A1 non accessible et A2 interdites, B poing ou épaule, C, C4, C9, D historique, réplique, air, neutralisée) : seuls les champs utiles s'affichent (avis préalable, certificat médical, SIA, déclaration, énergie, neutralisation…), rappel 6 mois avant l'échéance de l'autorisation, rappel des règles A1 et B (quota, munitions, licence).
- **Rechargement** : fiche du calibre et chargements publiés en tableaux (NC si absent, rubriques vides masquées, ouvrages côte à côte avec écarts surlignés, bar et psi, mm et pouces, gr et g), filtres poudre / ogive / ouvrage, recette et référence de l'ouvrage côte à côte dans la fiche et le PDF ; import de la base en tête de l'atelier.
- **Minuteur** : signal réglable (volume, durée, tonalité aiguë plus audible au stand, vibration) et bouton « Tester le signal ».

Rappel de la v3.17 :

- **Hausses proposées** (Outils → Hausses) : d'après vos séries en photo dont le réglage des tourelles est noté, à la distance de chaque série (réglage utilisé + réglage conseillé, moyenne pondérée si plusieurs séries). Rien n'entre au carnet sans votre validation ; « Ignorer » écarte une proposition.
- **Dérive constante** : le vent noté dans la séance (force et direction) est retiré par le calcul ; il reste la part propre à l'arme (lunette, dérive gyroscopique), marquée « c » au carnet et reprise par la solution de tir et les abaques.
- **Balistique** (Solution de tir) : recalage automatique sur vos hausses relevées (vitesse initiale si la balle reste supersonique, BC en zone transsonique, ou BC par plage de distance), avec l'écart avant / après, vos fiches restant inchangées ; **vent en trois zones** (tireur, mi-distance, cible), **dévers**, **saut aérodynamique**. Calcul vérifié sur une table publiée de munition.
- **Lecture des cibles** : moins de faux impacts (coulures et gouttes, bords d'un cœur de cible rapporté, agrafes, lignes de zone mal effacées, points minuscules, doublons) ; un trou collé à un chiffre n'est plus pris pour le chiffre ; un calage douteux est signalé (placez alors les 4 coins) ; nombre de cartouches tirées : au-delà, les impacts les moins sûrs passent en douteux.
- **Abaques** : le tableau s'intitule « Correction (clics) depuis la planche de N m » (il part du réglage de la planche, la ligne du haut part du zéro) ; champs de saisie plus larges.
- Nouveautés de la v3.16.1 :
- **Distance propre à chaque série** : une séance peut réunir des séries à 50, 75 et 100 m. Choisissez la distance de la série dans l'écran de lecture (ou dans « Nouvelle cible » / « Série sans photo ») ; par défaut, c'est celle de la séance. Le réglage conseillé en clics, le groupement en MOA, les statistiques, l'analyse des impacts et le carnet de hausses utilisent la distance de la série. Une séance déjà enregistrée garde sa distance : réglez seulement celle des séries tirées à une autre distance, tout se recalcule.
- **Statistiques** : le filtre Distance propose une liste simple par pas de 25 m (25, 50, 75, 100…), plus vos distances hors pas.

- **Analyse des impacts** : toutes les cibles en photo y entrent, cibles réactives et « Groupement seul » comprises ; l'écran dit combien de séries ne sont pas comptées et pourquoi.
- « Mes configurations » : le bouton « Nouvelle séance » fonctionne. Réticule personnalisé : le cercle englobe tout l'arbre balistique.
- Nouveautés de la v3.16 :
- **Navigation simplifiée** : barre Accueil · Séances · Matériel · Outils · Progrès ; Réglages par la roue en haut ; recherche par la loupe. Progrès réunit Statistiques, Analyse des impacts, Objectifs, Entraînement, Agenda et compétitions, Carnet. Les anciennes places mènent au bon endroit (voir « Où trouver quoi »).
- **Thème Fédération par défaut** pour une nouvelle installation ; un thème déjà choisi est gardé.
- **Mes configurations** (5 au plus) : arme, munition, discipline, épreuve, distance, cible, position, calibre. Une séance commence par « Démarrer avec : », aussi depuis l'accueil.
- **Mode stand** : écran allumé, gros boutons, points coup par coup enregistrés à chaque touche, photo de la cible, minuteur de l'épreuve, écran rouge.
- **Atelier de rechargement** (Outils) : fiches tous calibres, poudre noire comprise, attribuables à plusieurs armes avec un état par arme (essai, validé, écarté) ; séries d'essai E-xxx a, b, c ; journal daté ; signes de pression ; fiche PDF ; montée en charge ; vitesses importées du chronographe (Garmin Xero, LabRadar, MagnetoSpeed) ; sensibilité de la poudre à la température. Avec votre base de référence personnelle importée, alerte quand une valeur sort des données publiées, ou « pas d'information exploitable en base de données ». **L'appli ne calcule jamais de charge.**
- **Zéro de référence par arme et lunette** (munition et distance du zéro) et **décalage par munition**, mesuré ou saisi, rappelé dans la séance et pris en compte par la solution de tir et les abaques.
- **Météo du stand** (avec votre accord, demandé à l'ouverture, modifiable dans Réglages → Confidentialité) : seule la position du stand arrondie à environ 1 km part vers Open-Meteo ; conditions ajoutées seules à la séance et aux essais ; baromètre du téléphone. Nouvel outil **« Vent au stand »** : téléphone pointé vers la cible, vent relatif en heures, travers, face ou arrière, rafales, « Ajouter à la séance ».
- **Sauvegarde automatique chiffrée** chaque semaine dans le dossier choisi (4 copies gardées) et **journal d'erreurs** gardé sur le téléphone (Réglages → Mes données, Confidentialité).
- **Distances** par pas de 25 m (jusqu'à 1 500 m) et distance libre ; filtre des statistiques par tranche de 25 m ou plage personnalisée (BT-0008).
- **Calibre affiché et modifiable dans l'écran de lecture**, calibres mélangés, alerte quand le 5,6 mm par défaut est utilisé (BT-0010). **Valeur du clic** au choix : dernière mesure, moyenne pondérée ou valeur annoncée ; elle sert aussi aux abaques (BT-0006).
- **Réticule réglable créé d'un geste** depuis une image du pack (BT-0004) ; **« + Nouvelle cible (photo) »** dans le menu Cible et la page « Toutes les cibles » (BT-0005).

- **Lecture C50** plus sûre : rien n'est cherché hors du carton ni dans une partie absente de la photo ; un chiffre imprimé n'est plus pris pour un impact quand il ressemble à ses trois jumeaux des autres axes (BT-0003, amélioration en cours).
- **Cibles réactives** : lecture en arrière-plan avec barre de progression ; **plusieurs cibles sur une seule photo**, une série par cible après confirmation.
- **Suivi administratif** de chaque arme (Matériel) : catégorie, numéro, titre de détention, fin de validité et rappel. **Carte de séance** à partager (image de la cible et du résultat, nom et matériel masquables). **Abaques** : importer son modèle vierge, modèle exemple et guide des cases à télécharger.
- La v3.16 s'installe par-dessus la v3.15 : aucune séance ni statistique n'est effacée.
- Nouveautés de la v3.15.2 :
- **Cibles réactives 76 mm** (autocollant à halo jaune) : choisissez « Cible réactive 76 mm » dans le menu Cible ; l'autocollant sert d'étalon tout seul, les trous sont lus dans l'autocollant et sur le carton ou la C50 autour (chiffres écartés), le tour de la déchirure du groupe est délimité. Indiquez les cartouches tirées : les coups que l'on ne voit pas sont comptés dans le groupement. Plusieurs séries sur le même carton : choisissez le groupe. Voir « Cibles réactives 76 mm ».
- **Coups écartés à la demande** : au résultat d'une série, « + Écarter » retire du groupement le coup le plus éloigné du centre du groupe, puis le suivant à chaque appui ; « − Remettre » les reprend. Depuis la v3.18, un coup écarté sort aussi des points (ex. MLAIC : 13 coups tirés, les 10 meilleurs comptent) ; une déchirure n'est jamais écartée.
- **Outils → Lecture d'impacts (essais)** : photographiez une cible pour essayer la lecture automatique et le pointage, sans créer de séance ; les essais n'entrent ni dans les séances ni dans les statistiques.
- Nouveautés de la v3.15.1 :
- **Importer un fichier** (sauvegarde, Excel, licence, PDF) : le sélecteur de documents d'Android s'ouvre directement, sans écran noir ni menu « ouvrir avec » (signalement BT-0001).
- **Positions debout** : « Debout · bras franc », « Debout · deux mains », « Debout · main faible ». « Debout » seul reste valable pour les anciennes séances ; l'analyse croisée (Progrès) peut regrouper toutes les variantes debout.
- **Coups isolés (« flyers »)** : quand un coup s'écarte nettement du groupement, l'appli le signale et propose de l'écarter du groupement et des points. Un geste le remet.
- **Lecture de cible en tranches** : lue selon la main qui tient l'arme (main faible = tableau en miroir, conseils propres au tir à deux mains) et autour du centre du groupement quand celui-ci est décalé (réglage des organes de visée, pas un défaut). Repères du tableau d'Abel, avec ses limites.
- **Dioptre : étalonner le clic** (Outils) : la valeur réelle d'un clic, d'une graduation ou d'un tour de vis, mesurée entre deux groupements ; pour les armes anciennes, réglages en graduations ou en tours. Le réglage conseillé utilise la valeur étalonnée.
- **Abaques en 11 styles** (votre modèle + 10 styles : nuit rouge, carnet, désert, instrument, suisse, tactique vert, armes anciennes, ciblerie, haute visibilité, plan technique), choix gardé, et carte **« Méthode d'utilisation »** imprimée avec les planches.

- **Mes cibles** : à l'étape Étalon d'une photo, « Mémoriser cette cible » garde son carton, son centre et ses zones ; sur les photos suivantes, elle est reconnue toute seule dès les 4 coins placés.
- L'application s'appelle désormais **« Carnet de tir »** sur le téléphone. Elle s'installe par-dessus la v3.15 sans rien perdre.
- Nouveautés de la v3.15 :
- **Signaler / Proposer** (Réglages, carte « Phase de test », et en haut de cette notice) : un bug, un écran peu clair, une idée ? Le bouton ouvre le formulaire des testeurs, déjà rempli avec la page affichée et la version de l'appli. Rien d'autre n'est envoyé : ni séance, ni arme, ni photo.
- **Version de test** (APK du dossier « APK » du club) : au lancement, l'appli vérifie auprès du club que cette version de test est toujours en service. Si la phase de test est close ou la version remplacée, elle passe en **consultation** : tout reste lisible et exportable, rien n'est effacé ; installez simplement la version à jour. Hors réseau, elle fonctionne normalement pendant 3 jours.
- **Nouvelle signature de l'application** : si vous aviez installé une version précédente (v3.14 ou plus ancienne), faites d'abord **Réglages → Mes données → Sauvegarde → Exporter avec photos**, désinstallez l'ancienne, installez la v3.15 puis **Importer** votre fichier. Les versions suivantes s'installeront de nouveau par-dessus, sans rien perdre.
- Nouveautés de la v3.14 :
- **Plusieurs tireurs sur un téléphone** (Réglages → Tireurs) : un tireur par personne ; chacun voit ses séances, armes, munitions et objectifs. Rien n'est jamais effacé ; « Tous » affiche tout.
- **Recherche** (la loupe de l'en-tête (Recherche)) : retrouvez une séance, une arme, une munition, une compétition, un stock ou un entretien par nom, calibre, lieu, épreuve, date ou mot de vos notes et bilans, sans vous soucier des accents.
- **Accessibilité** (Réglages) : gros caractères et contraste renforcé.
- Rappel : la **sauvegarde complète** (Réglages → Mes données → Sauvegarde, « Exporter avec photos » ou « Sauvegarder vers… ») se réimporte telle quelle sur un nouveau téléphone, photos comprises ; le **pack club** (Réglages → Mes données → Partager avec le club) partage modèles de cibles, catalogue et programmes.
- Nouveautés de la v3.13 :
- **Feuille de match coup par coup** : dans une série sans photo, dépliez « Feuille de match » et touchez la valeur de chaque coup sur le pavé (10, 9… 0 et X). Le total, les mouches et le nombre de coups se remplissent seuls, avec la moyenne en direct. Pratique en match sans photographier les cartons.
- **Rappel de re-zérotage** : pour une arme à optique réglable, l'accueil propose de revérifier le zéro quand beaucoup de coups ont été tirés (200 par défaut) ou qu'il date (6 mois), ou si l'optique n'a jamais été zérotée.
- Rappel : la séance note déjà la **forme du jour** (sommeil, fatigue, stress, ressenti), les **conditions** (température, vent, lumière, pression, humidité, altitude), la **position** et le **chronographe** (vitesses coup par coup, moyenne, écart-type, écart extrême) ; l'**analyse**

croisée (Progrès → Statistiques) compare vos résultats selon ces facteurs. L'**entretien et l'usure du canon** (coups tirés, durée de vie, nettoyage) sont dans Matériel → Entretien, avec rappels sur l'accueil.

- Nouveautés de la v3.12 :
- **Analyse des impacts** (Outils) : une **carte de chaleur** réunit tous les impacts pointés d'une arme, toutes séances confondues, recentrés sur le point visé, avec le **centre moyen**, le **groupement moyen** et une **comparaison du groupement par munition**. De quoi voir une tendance (toujours bas-gauche, par exemple) sur plusieurs cartons.
- **Résultat d'une cible enrichi** : le **rayon moyen** et, au pistolet, le **diagramme de défauts** (l'« horloge » qui relie la zone des coups à une cause probable) s'affichent aussi pour la C50, et non plus seulement pour les autres cibles.
- **Alerte « nombre de coups »** : indiquez les coups annoncés pour la série ; si moins de trous sont comptés, l'appli le signale (coup hors carton, ou deux balles dans le même trou — pensez au multiplicateur).
- **Protection de l'appli, mise au point** : après essai, le chiffrement de l'appli dans l'APK et le contrôle de signature ont été retirés (contournables et sans réel bénéfice hors boutique officielle). Les **droits d'auteur** restent : © 2026 Yannick Favero, tous droits réservés, fichier de licence et Réglages → **À propos** (copie, modification et diffusion interdites sans accord écrit), et la note aux assistants d'IA.
- Nouveautés de la v3.11 :
- **Droits d'auteur** : © 2026 Yannick Favero, tous droits réservés ; Réglages → **À propos** affiche la licence et la note aux assistants d'IA.
- Nouveautés de la v3.10 :
- **Cibles officielles** : les **70 cibles** du pack FFTir (ISSF carabine et pistolet, cible mobile, TAR, MLAIC dont Long Range, ISR, arbalète, écoles de tir, benchrest, IPSC, silhouettes métalliques) dans le menu Cible, rangées par famille, avec leur dessin, les dimensions du carton, leurs zones et un niveau de fiabilité A à D. Au calibrage, les **dimensions du carton sont proposées** (modifiables) ; pour 13 cibles de plus (cible mobile, arbalète match, C200 réduite, ISR, Mini ISR, Long Range), le **centre et les anneaux sont trouvés automatiquement** comme pour la C50. Outils → **Cibles officielles** : toutes les fiches, sources comprises.
- **Marques d'impact** : le point qui marque un impact est un peu plus petit que le trou (d'après le Ø de l'ogive, ou le calibre de l'arme) : le trou reste visible et les groupements se lisent mieux. Un **coup cordon** (le trou touche un trait de zone) est marqué par un disque translucide cerné, de la taille du trou, pour voir de quel côté du trait il tombe.
- **Calendrier** (Outils, et « À venir » sur l'accueil) : entraînements (répétés chaque semaine si vous voulez), événements du club, concours et compétitions ; **rappel par notification** si vous le choisissez ; import et export Excel ou agenda (.ics) pour que le club diffuse un seul fichier. Les concours et compétitions vont aussi dans l'espace compétition, qui gagne l'heure et le rappel.
- **Quatre thèmes de plus** : HUD tactique (vert sur noir), Coffret de duel (feutrine verte, noyer, laiton), Fédération (bleu, blanc, rouge), Carnet de dope (papier jaune quadrillé).

- Nouveautés de la v3.9 :
- **Sécurité** : au premier lancement, l'appli propose de se protéger par un **code à 6 chiffres** ou par l'**empreinte / le visage** (appli Android, avec un code de secours), ou d'ignorer (la question n'est plus posée). Protégée, l'appli **chiffre vos fiches et vos photos** sur le téléphone et se verrouille quand vous y revenez. Réglages → Sécurité. Voir « Sécurité et confidentialité ».
- **Aide sur chaque champ** : un petit **?** à côté des libellés ouvre la notice au paragraphe du champ (à quoi il sert, ce qu'il change, comment le remplir) ; « Retour au formulaire » vous ramène à votre saisie. La **notice** est réorganisée en parties, avec une **recherche**, un lexique complété et des questions fréquentes.
- **Abaques de tir revus** : distances **non préremplies** (première, dernière, écart entre deux planches), contrôle de la saisie (au plus 3 000 m et 60 planches), **portée utile** de la munition indiquée (zone transsonique, réglage de la lunette), PDF à **6 planches par feuille A4** (environ 7 × 10 cm) ou 4 (environ 10 × 14 cm), marges d'impression et traits de coupe. Voir « Abaques de tir ».
- **Calcul balistique** : sans BC, l'estimation tient compte de la **forme de l'ogive** (culot conique, pointue, tête ronde, wadcutter, .22 LR…) et choisit G1 pour les balles d'arme de poing et la percussion annulaire ; la **stabilité** et la dérive gyroscopique sont calculées avec le pas type du calibre et une longueur d'ogive estimée quand la fiche ne les donne pas (c'est indiqué). Vérifié sur la table publiée d'une munition du commerce (.308, 175 gr) : écarts de 0 à 2 %.
- **Accueil** : le logo de la FFTir est à droite de la licence ; l'en-tête garde le logo du club.
- **Appli Android** : la sauvegarde automatique des données de l'appli vers le compte Google est désactivée (rien ne quitte le téléphone ; utilisez Réglages → Mes données → Sauvegarde).
- Nouveautés de la v3.8 :
- **Logos** : nom du club en lettres gothiques encadré et logo de la FFTir (partenariat).
- **Réticules** : pack de 128 images (Vortex, Arken, Hawke) sur fond blanc à choisir dans la fiche de la lunette ; **réticule personnalisé détaillé** (type et taille du centre, étendue de chaque branche, pas fin / intermédiaire / majeur, arbre balistique complet, décalage des points, chiffres, épaisseurs, branches épaisses) en deux cadres séparés « Calcul balistique » et « Aspect visuel » ; **« Enregistrer comme modèle de réticule »** pour toutes vos armes ; Matériel → **Réticules** avec import / export Excel. Voir « Réticules ».
- **Solution de tir sans coefficient balistique obligatoire** : sans BC, l'appli l'ajuste sur vos hausses relevées, ou l'estime d'après l'ogive, ou se sert du carnet de hausses seul ; la source et la fiabilité du calcul sont affichées. Le vent de face ou arrière est maintenant compté. Voir « Solution de tir ».
- **Outil « Abaques de tir »** : une planche par distance au format de votre modèle, toutes les valeurs calculées pour le couple arme + lunette + munition, PDF de 4 planches par feuille A4. Voir « Abaques de tir ».
- **Coefficients balistiques dans le fichier Excel des munitions** : colonnes BC G1 / BC G7 et source du BC, complétés depuis les bases quand ils manquent.
- Nouveautés de la v3.7.1 et de la v3.7 :

- **v3.7.1 · Munitions du commerce bien plus complètes** : 837 munitions métalliques au lieu de 447, dont 150 en .22 LR (Norma TAC-22 et Match-22, toute la gamme Lapua, RWS, SK, ELEY, CCI, Federal, Winchester, Remington, Aguila…), et les calibres du club (9×19, .38 Special, .357 Magnum, .45 ACP, 7,62×25, .44 Magnum, .223, .308, 6,5 Creedmoor, 6,5×55, .45-70) avec poids, vitesse et BC publiés par les fabricants. Fiche munition → Munition du commerce : Marque → Calibre → Référence. Voir « Catalogue et bases ».
- **Lecture automatique de la C50 réglée sur de vraies photos** : les trous qui se touchent sont séparés un par un, les chiffres, traits pointillés, textes et tableau des points ne donnent plus de faux impacts, et une photo prise de côté (carton tourné d'un quart de tour) est remise droite grâce aux chiffres imprimés, ce qui garde un réglage conseillé juste. En avant / après, l'appli prévient si la photo « avant » n'est pas le même carton. Voir « Analyse C50 ».
- **Menu Cible dans la séance** : « + Créer une cible » et vos cibles en tête, puis les cibles courantes avec leur dessin et leurs dimensions (C50, cible vitesse 25 m, C200, pistolet et carabine 10 m…). La lecture automatique accepte aussi la cible vitesse 25 m, la C200 et les cibles 10 m (réglage à confirmer sur vos photos). Voir « Séances ».
- **Outil « Zérotage et clics »** (Outils) : zérotage à 25 m puis à 50 ou 100 m, valeur réelle du clic par le test du carré ou de la grande cible, retour au départ, inclinaison de la lunette, historique du zéro. La valeur mesurée ne sert qu'après votre accord. Voir « Zérotage et clics ».
- **Règlements FFTir revus** : épreuve 831 Vitesse réglementaire sur **cible vitesse 25 m** (cibles effacées 7 s, puis 20 s ou 10 s) avec son minuteur ; 830 et 832 : précision sur C50 **puis vitesse sur gongs** (10 points par gong tombé) et total de l'épreuve ; **C200** des mousquets corrigée (10 de Ø 80 mm, + 80 mm par zone) ; armes anciennes : catégorie **Origine / Réplique** et n° FFTir ; ISR 300 m, arbalète, cible mobile, bench-rest et Rimfire, école de tir (Cibles Couleurs), para-tir, épreuves plateau, TSV et silhouettes. Voir « Disciplines et comptages ».
- **Accueil** : ligne « Ajouter ma licence » dès le départ, qui devient « Ma licence » (plein écran pour la badgeuse). **Matériel → Munitions et rechargement** : toutes vos fiches et l'import / export Excel.
- Nouveautés de la v3.6 :
- **Fiches de rechargement plus complètes** : poids de l'ogive et charge en **grains et en grammes** (l'un se calcule depuis l'autre), revêtement de l'ogive (powder coat…), Ø extérieur du collet chargé, recalibrage final, visée / réglage, et un cadre **« Référence (manuel, CIP) »** pour recopier les données de la fiche ou du manuel (ogive, étui, amorce, charge, vitesse, pression, cotes maximales, pas de rayure, arme d'essai). Dans l'import Excel, « NC » (non connu) laisse la case vide. Voir « Munitions et rechargement ».
- **Bouton « Excel »** en haut de Matériel → Munitions et rechargement : il mène directement au cadre « Importer mes munitions depuis Excel » (modèle vierge, « Importer un fichier », « Exporter mes munitions »), jusqu'ici tout en bas de la liste des armes.
- Nouveautés de la v3.5 :
- **Thèmes** : roue dentée en haut à droite → cadre « Thème » → « Choisir un thème » (Armes de poing modernes, Armes anciennes, Armes longues, Tir longue distance, Classique). Voir « Thèmes et icônes ».

- **Photo de l'arme** comme icône : Matériel → l'arme → Modifier → « Prendre une photo » ou « Importer une photo ».
- **Profil du tireur** avec la catégorie FFTir : carte en haut de l'accueil, ou Réglages.
- **Épreuves FFTir** (armes anciennes, TAR, carabine) choisies pour la séance ou série par série, et **statistiques par épreuve**.
- **Comptage MLAIC** (10 meilleurs sur 13) et **TAR précision**, épreuve par épreuve, avec les coups en trop signalés.
- **Analyse photo de la C50** (pistolet 25 / 50 m) : calibration, impacts et comparaison avant / après, sur le téléphone.
- **Espace compétition** : Progrès → Agenda et compétitions ; résultats saison par saison, progrès, records, et **analyse croisée** avec vos entraînements (aussi dans Statistiques).
- **Import des munitions depuis Excel** : Matériel → Munitions et rechargement → « Importer mes munitions » ; le modèle vierge se télécharge au même endroit.
- **Plateau à poudre noire** (armes anciennes FFTir / MLAIC) : épreuves Manton (n° 21, silex), Lorenzoni (n° 22, percussion), Hawker et Batesville (équipes) ; planche MLAIC à un coup par plateau, ratés comptés selon la mise à feu. Voir « Comptage MLAIC et TAR ».
- **Licence et certificat médical** : photo ou PDF de la licence, affichage plein écran pour la badgeuse (luminosité maximale dans l'appli Android), dates de fin de validité et rappels (accueil, notification Android, agenda). Voir « Licence et badgeuse ».
- **Bases intégrées** : projectiles V3 (2 329), munitions manufacturées (447 métalliques + 38 cartouches lisses), amorces (165), étuis et douilles (340), poudres (306), au format de vos fichiers ; moules à balles (854, base internationale), avec leur menu dans les fiches poudre noire et rechargement.
- **Aide** : la présentation de l'appli et la liste de toutes les fonctionnalités sont en tête de ce mode d'emploi.
- **Menus déroulants** : « Créer un nouvel élément » et vos éléments personnels en premières lignes, puis la base de données ; de même « Nouvelle arme » et « Nouvelle fiche munition » en tête des menus Arme et Munition.
- **Bases de données** : ogives, munitions manufacturées, poudres, amorces et capsules, étuis, projectiles poudre noire, plombs air, et vos armes et munitions : modèle vierge, import et export Excel. Elles alimentent les **menus déroulants** des fiches munition. Voir « Catalogue et bases de données ».
- **Exporter mes données en Excel ou en PDF** : Réglages → « Exporter mes données (Excel ou PDF) », ou le bouton « Exporter » de Statistiques et de l'Espace compétition. Cochez les rubriques voulues ; voir « Exporter mes données ».
- Si une page ne peut pas s'afficher, l'appli montre le message d'erreur et un bouton « Revenir à l'accueil » : notez le message pour le signaler.

4. Démarrer

Le Carnet de tir garde la trace de vos armes, de vos munitions et de chaque séance, quelle que soit votre discipline. Il mesure vos cibles à partir d'une photo, compte les points, calcule les réglages et vous aide à progresser.

En bas, cinq onglets :

- **Accueil** : votre progression, la prochaine séance, les alertes.
- **Séances** : l'historique et la création des séances.
- **Matériel** : armes, munitions, équipements, stocks, entretien, catalogue.
- **Outils** : recherche dans tout le carnet, calendrier, solution de tir, abaques, cibles officielles, analyse des impacts, zérotage, carnet de hausses, minuteur, tir à sec.
- **Progrès** : statistiques, objectifs, programmes, compétitions, carnet de tir.

En haut : **Aide** (cette notice, ouverte à la rubrique de la page) et la **roue** des Réglages. Dans les formulaires, le petit **?** à côté d'un libellé ouvre la notice directement au paragraphe de ce champ. La notice a une **recherche** : tapez un mot (« clic », « BC », « licence »).

1. **Cochez vos disciplines** dans Réglages : elles apportent leurs cibles, leur comptage et leurs exercices.
2. **Ajoutez une arme** (Matériel, « + Arme ») puis ses munitions.
3. **Créez une séance** et ajoutez vos séries : photo de la cible, score, temps, plateaux…
4. **Faites le bilan** en fin de séance : il vous sera rappelé la fois suivante.

Pour essayer sans rien saisir : Réglages, puis « Charger l'exemple ». Tout ce qui est marqué « Exemple » se supprime d'un geste.

5. Sécurité et confidentialité

Vos données restent sur ce téléphone. Carnet de tir ne collecte rien : aucun compte, aucun serveur, aucune statistique d'utilisation, aucune intelligence artificielle. Vos séances, photos de cibles, armes et scores ne quittent jamais l'appareil, sauf si vous les exportez ou les partagez vous-même. Connexions : le téléchargement des polices de caractères et, dans la **version de test** seulement, la lecture d'une petite feuille du club qui dit si la version de test est toujours en service (aucune de vos données n'est envoyée). Le bouton « Signaler / Proposer » ouvre un formulaire que vous remplissez vous-même.

Premier lancement : l'appli propose de se protéger. « Ignorer » : la question n'est plus posée ; vous pouvez protéger l'appli plus tard dans **Réglages → Sécurité**.

- **Code à 6 chiffres** : choisi deux fois (les codes trop simples, comme 123456 ou 000000, sont refusés).
- **Empreinte ou visage** (appli Android, si le téléphone en a un enregistré) : l'appli s'ouvre d'un geste ; le code reste le secours. L'empreinte reste gérée par Android : l'appli ne la voit jamais.

- **Chiffrement** : une fois protégée, l'appli chiffre toutes vos fiches et vos photos sur le téléphone (AES 256 bits). La clé est protégée par votre code et, si vous l'avez activée, par le coffre-fort matériel du téléphone (empreinte / visage). Sans le code, les fichiers sont illisibles.
- **Verrou à la réouverture** : l'appli se verrouille quand vous y revenez après plus de 30 secondes (une photo prise avec l'appareil photo ne la verrouille pas). Réglages → Sécurité → « Verrouiller maintenant » la verrouille tout de suite.
- **Essais** : après 5 codes faux, l'appli impose une attente, de plus en plus longue.
- **Code oublié** : l'empreinte ou le visage permet d'entrer, puis de changer le code. Sinon, les données chiffrées ne peuvent pas être récupérées, seulement effacées (« Code oublié ? » → taper EFFACER) ; une sauvegarde peut ensuite être réimportée. **Gardez une sauvegarde à jour**.
- **Changer le code, ajouter ou retirer l'empreinte, retirer la protection** : Réglages → Sécurité. Retirer la protection déchiffre les données, sans rien perdre.
- La **sauvegarde** et les **exports** (Excel, PDF) que vous faites vous-même ne sont pas chiffrés : rangez-les en lieu sûr.

Un code à 6 chiffres protège bien contre un accès au téléphone ; l'empreinte / le visage ajoute la protection du coffre-fort matériel du téléphone.

6. Accueil

L'accueil répond à une question : **sur quoi travailler aujourd'hui ?**

- **Votre profil** en haut (nom, catégorie FFTir, club) : touchez-le pour le modifier.
- **Raccourcis** : nouvelle séance, tir à sec, minuteur, solution de tir.
- **À venir** : les trois prochains rendez-vous du calendrier (entraînements, événements du club, concours, compétitions) ; « Calendrier » ouvre le mois.
- **Alertes** : échéance proche (licence, certificat médical, autorisation), nettoyage dû, stock bas, étuis à recuire, carnet de tir incomplet, sauvegarde ancienne. Touchez une alerte pour y aller.
- **Prochaine séance** : celle de votre programme, ou la compétition qui approche.
- **Axe de travail** : l'erreur la plus notée dans vos derniers bilans, avec un exercice adapté.
- **Objectifs** : leurs jauges avancent à chaque séance.
- Votre **régularité** (séances et coups sur 30 jours, semaines d'affilée) et les dernières séances.

7. Disciplines et comptages

La discipline choisie dans une séance règle la cible, le comptage, les épreuves proposées et les boutons pour ajouter une série.

- **Carabine et pistolet 10 m, carabine 50 m** : comptage en **décimales** possible (10,9 au centre), calculé sur la photo. Choisissez l'épreuve (match de 60 coups…).
- **Carabine 3 positions** : chaque série a sa position (à genou, couché, debout) ; les statistiques comparent les positions.
- **Pistolet 25 m et vitesse** : épreuves 252 (pistolet 25 m : précision, puis duel 3 s / 7 s sur cible vitesse), 251 (percussion centrale), 250 (standard), 253 (vitesse olympique), avec leur minuteur ; cible vitesse 25 m intégrée. La **lecture de cible** repère où partent les coups hors du 9 et donne la cause probable (droitier ou gaucher, dans Réglages), à titre indicatif.
- **Bench-rest, Rimfire, F-Class** : bench-rest carabine lourde (997) et légère (998), Hunter (999) à 100 ou 200 m en groupements de 5 coups, Rimfire 50 m (996 : 3 matchs de 20 min sur 750 points), 22 Hunter. **TLD, F-Class** : relevé du **vent coup par coup**. Pour les cibles avec mouche V ou X, créez le modèle dans Réglages (dimensions en mm ou en MOA).
- **Armes anciennes (FFTir)** : la FFTir applique le règlement MLAIC traduit. Épreuves avec « 13 coups, les 10 meilleurs comptent », centre du trou sur la ligne ; ratés, longs feux et nettoyages par série. Chaque épreuve existe en **Origine** (arme d'époque, certificat d'authenticité) ou **Réplique**, classées à part (n° FFTir 6xx origine, 7xx réplique ; Colt 607 origine seulement, Mariette 712 réplique seulement) : choisissez la catégorie dans la séance, sinon elle est reprise de la fiche de l'arme. Walkyrie est l'épreuve dames ; Kuchenreuter, Mariette et Vetterli réplique ont un classement juniors. Mousquets (Miquelet, Tanegashima, Hizadai) sur **C200** : 10 de Ø 80 mm, + 80 mm par zone, visuel noir de Ø 400 mm (zones 10 à 6). Règles « En France » : réclamation dans les 30 minutes ; tir croisé non identifié : l'impact de plus forte valeur de la cible est annulé ; cibles basculantes autorisées.
- **Plateau à poudre noire** (dans Armes anciennes) : choisissez l'épreuve Manton (n° 21, fusil à silex), Lorenzoni (n° 22, fusil à percussion), Hawker (n° 34) ou Batesville (n° 35, équipes de trois). « + Manche de plateaux (MLAIC) » ouvre la planche : 5 postes, un seul coup par plateau ; touchez chaque plateau : ✓ cassé, ✕ manqué (ou tir avant l'appel), R raté de mise à feu, I incident d'arme. Un raté gratuit ajoute un plateau de remplacement au même poste.
- **TAR** : **830 et 832** (armes récentes, authentiques) : précision sur C50, puis **vitesse sur gongs** blancs de 20 × 20 cm (2 × 5 coups en 20 s, 2 × 5 coups en 10 s, 10 points par gong tombé) : ajoutez une série « Gong » à la séance, l'appli additionne précision et gongs. **831 Vitesse réglementaire** : **cible vitesse 25 m** (visuel noir de Ø 500 mm, zones 5 à 10) ; 5 coups d'essai en 20 s, puis 2 × 5 coups en 20 s et 2 × 5 coups en 10 s ; à « ATTENTION », position prêt à 45°, les cibles sont effacées 7 secondes, puis de face 20 s ou 10 s. Minuteurs « TAR 831 » et « TAR 830 / 832 ». Carabine 820 à 823, fusil 810 à 816 ; ISR 305 à 307 à 300 m (avec la carabine 300 m).
- **Arbalète** : match 10 m debout (107) et 30 m debout et genou (030), field 18 m en salle sur trispot (025) et IR 900 (35, 50, 65 m). **Cible mobile** : 10 m (109 : 30 lents + 30 rapides ; 110 : mixte) et sanglier courant 50 m (505, 506). **École de tir** : épreuves à 10 m et passages d'échelon des Cibles Couleurs. **Para-tir** : classes R1 à R8, F7, déficients visuels.
- **Tir de vitesse (TSV, IPSC)** : « + Exercice de vitesse » : temps, zones A, C, D, manqués, no-shoot, pénalités, facteur mineur ou majeur. Le **hit factor** se calcule seul ; le temps peut venir du minuteur.

- **Plateau** (fosse olympique, skeet olympique, double trap) : « + Planche de plateaux » : touchez chaque plateau (1er coup, 2e coup, manqué), poste par poste. Le poste faible ressort dans Progrès.
- **Silhouettes, field target** : « + Grille » : touché ou manqué par cible et par distance.
- **Tir à sec et préparation** : un type de séance sans munitions, compté dans la régularité.

Épreuves, temps et barèmes sont à confirmer avec les moniteurs de votre club : les règlements évoluent.

8. Armes

Onglet **Matériel**, rubrique « Armes et munitions ». Chaque arme a sa fiche : nom, discipline, type, calibre et diamètre du projectile.

- **Icône de l'arme** : en haut de la fiche, « Prendre une photo » ou « Importer une photo » (recadrée en carré), ou un dessin (pistolet, revolver, carabine, mousquet…). Elle s'affiche dans les listes.
- **Arme ancienne** : mise à feu, canon, et « Origine », « Réplique » ou « Réglementaire » (les classements FFTir les séparent souvent).
- **Diamètre du projectile** : il sert au comptage des points. Un impact qui touche une ligne compte pour la zone supérieure, comme à l'arbitrage.
- **Organes de visée réglables** : cochez ce qui se règle sur l'arme.
  - **Lunette** : unité des tourelles (MOA ou mrad), valeur d'un clic, distance de zéro, hauteur de la lunette au-dessus du canon.
  - **Dioptre / hausse à clics** : valeur d'un clic, souvent donnée en mm à 10 ou 50 m dans la notice.
  - **Hausse ou guidon réglables** : indiquez la ligne de mire, c'est-à-dire la distance entre la hausse et le guidon, mesurée en mm.
- **Réticule** : choisissez le modèle le plus proche du vôtre (ou un de vos modèles enregistrés), puis réglez-le d'après la notice de la lunette ; l'aperçu se redessine. Détails dans « Réticules ».
- **Canon** : longueur et pas de rayure (ex. 1:10"). Le pas sert au calcul de la dérive gyroscopique.
- **Arme ancienne** : mise à feu (silex, percussion…) et canon lisse ou rayé. Visible si « Armes anciennes » est cochée dans Réglages.
- **Entretien et usure** : fréquence de nettoyage et durée de vie du canon, en coups.

Le compteur de coups de chaque arme se met à jour tout seul avec vos séances. Vos armes s'exportent et s'importent en Excel : Matériel → Armes, en bas, « Exporter mes armes » ou « Importer » (modèle vierge au même endroit).

9. Munitions et rechargement

Une **fiche munition** décrit un lot : cartouches du commerce, rechargement ou poudre noire. Créez-la depuis Armes, ou directement depuis une séance avec « + Nouvelle fiche munition / rechargement » dans le menu Munition.

Coefficients balistiques : le fichier Excel a une colonne texte « Ogive : coefficient balistique » et des colonnes « BC G1 » / « BC G7 » ; quand le BC manque, l'import et l'export le reprennent de la base des ogives ou de la base des munitions du commerce et l'indiquent dans « Ogive : source du BC ». **Matériel → Munitions et rechargement** regroupe toutes vos fiches (par arme, puis celles proposées avec toutes les armes) et l'import / export Excel. **Importer mes munitions depuis Excel** (Matériel → Munitions et rechargement, ou Matériel → Munitions et rechargement : bouton **« Excel »** en haut de la page, ou le cadre tout en bas) : « Télécharger le modèle vierge » donne un classeur .xlsx avec une colonne par composant (ogive, poudre et charge, amorce, étui, COAL, CBTO, sertissage…, ou projectile, calepin et capsule pour la poudre noire) et une feuille « Mode d'emploi ». Remplissez une ligne par munition, puis « Importer un fichier » (.xlsx ou .csv) : l'appli montre l'aperçu, signale les valeurs à vérifier, et pour les fiches qui existent déjà (même nom) vous choisissez de les mettre à jour ou de les ignorer.

- **Commerce** : marque, gamme, poids de l'ogive, vitesse annoncée.
- **Rechargement** : ogive (marque, modèle, poids, Ø, coefficient balistique), poudre et charge, amorce, étui (marque, nombre de tirs, longueur mesurée, longueur de coupe), cartouche (longueur totale COAL, culot-ogive CBTO, enfoncement, saut au cotage, sertissage).
- **Poudre noire** : poudre et granulométrie, dose, projectile (balle ronde, Minié…), Ø, calepin, bourre, graissage, capsule.

Tous les poids se saisissent en **grains ou en grammes** : choisissez l'unité à droite du champ, la conversion s'affiche dessous.

Import Excel, colonnes de rechargement : « Ogive : poids » (grains) et « Ogive : poids en grammes », « Poudre : charge » (grains) et « Poudre : charge en grammes » ; remplissez l'une ou les deux, l'appli calcule celle qui manque (si les deux sont remplies et concordent, vos deux valeurs sont gardées). Autres colonnes : « Ogive : revêtement », « Ogive : moule (balle coulée) », « Cartouche : Ø extérieur du collet », « Cartouche : recalibrage final », « Visée / réglage ». Les colonnes **« Référence : … »** recopient les données de votre fiche ou du manuel de rechargement (source, ogive, étui, amorce, poudre, charge, vitesse, pression, enfoncement, sertissage, longueur max de l'étui, recoupe, Ø de la balle et du collet, longueur max de la cartouche, pression admissible CIP, pas de rayure, arme ou canon d'essai) : elles s'affichent dans le cadre « Référence (manuel, CIP) » de la fiche. Écrivez **NC** (non connu) dans une case : elle reste vide dans l'appli, sans alerte.

Message « fichier illisible » ou « accès refusé » à l'import : enregistrez d'abord le fichier dans Téléchargements, puis dans l'appli choisissez-le par Fichiers → Téléchargements, et vérifiez sa taille (un fichier de 0 octet est un téléchargement raté). Depuis la v3.6, l'appli Android copie le fichier choisi avant de le lire, ce qui évite ce refus.

État : « Validé » pour une munition qui donne satisfaction, « En test » pour un lot d'essai (numéroté automatiquement E-001, E-002…), « Écarté » pour un lot abandonné.

Étuis : le nombre de tirs augmente tout seul à chaque séance avec le lot ; indiquez à combien de tirs recuire ou recouper pour être prévenu.

Dupliquer une fiche crée une variante en test : pratique pour essayer une autre charge sans tout ressaisir.

En haut de chaque partie (ogive, poudre, amorce, étui), les menus déroulants Marque → Calibre → Référence, ou la recherche (tapez par exemple « eld 178 »), remplissent les champs à votre place d'après vos bases de données. Fusil à plateau poudre noire : projectile « Charge de plombs (fusil) », poids de la charge et numéro du plomb.

10. Catalogue et bases de données

Outils → Bases de données (ou Réglages → Mes données → « Ouvrir le catalogue et les bases »). L'appli contient environ 400 références intégrées ; vous pouvez y ajouter vos propres bases de données, une par type d'élément.

Bases de données (cadre en haut) : Ogives et projectiles · Munitions manufacturées · Poudres · Amorces et capsules · Étuis et douilles · Projectiles poudre noire et plombs de fusil · Moules (balles coulées) · Plombs air comprimé.

Bases intégrées à l'appli (12 octobre 2026) : projectiles, base consolidée V3 (2 329 références de 23 marques, avec 417 BC par vitesse) ; munitions manufacturées France / Europe (V2 du 15 octobre 2026 : 837 munitions métalliques, dont 150 en .22 LR, et 38 cartouches lisses : chasse, ball-trap, balles de fusil ; pour les calibres du club, les gammes de Lapua, RWS, SK, ELEY, Norma, CCI, Federal, Winchester, Remington, Sellier & Bellot, Aguila, GECO et Sako avec poids, vitesse et BC publiés par le fabricant) ; amorces et capsules (165 références, 15 fabricants) ; étuis (333 références) et douilles lisses amorcées (7) ; poudres (306 références, poudres sans fumée, poudres noires et substituts). Le niveau de preuve de distribution en France est repris : la mention « France » dans les menus signale une preuve de niveau 4 ou 5 ; « famille de produits » signale une entrée qui regroupe plusieurs chargements. Moules à balles, base internationale (854 entrées : NOE, Accurate, SAECO / Redding, Lee, RCBS, Lyman…, armes anciennes et modernes) ; pour une balle ronde dont le poids n'est pas publié, l'appli indique le poids calculé en plomb pur.

Pour chaque base :

- **Modèle vierge** : un classeur .xlsx aux mêmes feuilles et colonnes que les fichiers de référence, avec une feuille « Mode d'emploi ». Projectiles : feuilles PROJECTILES (40 colonnes : ID, Marque, Gamme, Modele_description, Diametre_in / _mm, Poids_gr, BC_G1_principal, BC_G7_principal, BC_publie_norme_NC, OAL, Twist_min, Statut_qualite, URL_source…) et BC_MULTI_VITESSE (BC par vitesse, rattachés par Projectile_ID). Amorces : feuille AMORCES (ID_AMORCE, Fabricant, Marque_Gamme, Modele, Systeme, Taille_US,

Magnum…). Étuis : feuilles ETUIS (ID, Fabricant, Marque, Désignation étui, Désignation normalisée, Capacité H2O gr, Preuve France (0-5)…) et DOUILLES_LISSES. Poudres : feuille POUDRES_ALL (ID, Fabricant, Marque, Modele, Type_Global, Usage_Principal, Niveau_Preuve_France…). Munitions manufacturées : feuilles MUNITIONS_METALLIQUES (ID, Fabricant, Marque, Gamme, Modèle, Calibre normalisé, Projectile, Poids gr normalisé, BC G1, BC G7, V0 m/s normalisée, Niveau preuve FR…) et CARTOUCHES_LISSES (Calibre, Charge g, Type charge, Grenaille / projectile…), avec leurs deux lignes de titre. Moules : feuille MOULES_ACTUELS (ID, Fabricant, Granularité, Gamme / famille, Modèle / dessin, Référence, Diamètre in, Diamètre mm, Poids gr, Profil, Base, Cavités, Usage, Système arme…), avec ses deux lignes de titre.

- **Importer** (.xlsx ou .csv) : l'appli lit le fichier sur le téléphone, montre l'aperçu (nombre de références, marques, BC par vitesse), puis enregistre. Une référence de même ID (ou de même marque, modèle, calibre et poids) est mise à jour ou gardée telle quelle, au choix. Les colonnes que l'appli ne connaît pas sont gardées et ressortent à l'export ; « NC » veut dire non connu, jamais zéro.
- **Masquer les intégrées** : quand vous importez votre base, l'appli propose de ne plus montrer ses propres références pour ce type (réglable à tout moment).
- **Vider** (une base) ou **Tout vider** : rend la base vierge (références importées ou ajoutées retirées, intégrées masquées) ; l'export est proposé avant. « Afficher les intégrées » rétablit les références de l'appli. Vos fiches munition gardent ce qu'elles contiennent.
- **Importer depuis le site** : liste les bases déposées sur carnet-de-tir.fr/app/bases ; « Importer » montre l'aperçu, « Tout importer » ajoute tout et met à jour ce qui était déjà importé. Connexion seulement sur ce geste ; rien n'est envoyé.
- **Exporter** : toute la base, ou vos références seulement ; le fichier a les colonnes du modèle et se réimporte tel quel.
- **Retirer mes imports** : après confirmation ; les fiches munition gardent ce qu'elles contiennent.

Menus déroulants : dans chaque fiche munition, les cadres Ogive, Poudre, Amorce, Étui, Munition du commerce et Projectile ont un menu « Mes éléments, créer, ou marque ». En premières lignes : **« + Créer un nouvel élément »** (un petit formulaire s'ouvre ; l'élément est enregistré dans vos éléments et repris dans la fiche) et **vos éléments personnels** (créés, corrigés ou mémorisés), toujours proposés même si les références intégrées sont masquées. Ensuite la base de données : **Marque**, puis **Calibre**, puis **Référence** ; les ogives sont filtrées sur le calibre de la fiche. Choisir une référence remplit marque, modèle, poids, Ø, BC et longueur. Le BC n'est repris que si la norme (G1 ou G7) est connue.

Armes et munitions : Matériel → Armes, en bas : « Modèle vierge », « Importer » et « Exporter mes armes » (calibre, visée, lunette, canon, arme ancienne…), et pour les fiches munitions « Importer un fichier » et « Exporter mes munitions ».

Liste du catalogue :

- **Rechercher** : tapez une marque, une gamme, un calibre ou un poids.

- **Corriger** une référence intégrée : touchez-la, modifiez, enregistrez. Votre version remplace l'originale (marquée « Corrigé »). « Rétablir l'original » annule.
- **Ajouter** : bouton « + Ajouter ». **Masquer** ce que vous n'utilisez jamais.
- **Mémorisation automatique** : ce que vous saisissez dans une fiche munition et qui n'est pas au catalogue y est ajouté (marqué « Mémorisé »).

Les coefficients balistiques Hornady et Lapua sont repris des fabricants, avec leur source. Pour les autres marques, saisissez le BC indiqué sur la boîte.

« Exporter mon catalogue » permet de partager vos ajouts avec le club.

11. Séances

Onglet **Séances**, bouton « + Nouvelle séance ».

1. **Type** : entraînement, réglage / zérotage, test de rechargement, concours, tir sur gong, tir à sec.
2. **Discipline** et, si elle en a, **épreuve** FFTir : la séance s'adapte, la distance et la cible se règlent (voir « Épreuves FFTir et statistiques »). À l'étape Résultat de chaque cible, « Épreuve de cette série » permet de changer d'épreuve dans la même séance, et « Cette série » de la marquer comme coups d'essai.
3. **Cible** : par défaut celle de l'épreuve. Le **menu Cible** propose en tête « ＋ Créer une cible » (nom, Ø de la zone centrale, écart entre zones, visuel, mouche) et vos cibles, puis les cibles courantes ; un petit dessin et les dimensions s'affichent dessous. Chaque série peut encore changer de cible.
4. **Arme** : choisissez-la dans le menu. « ＋ Nouvelle arme » la crée sur place si elle n'existe pas encore.
5. **Munition** : choisissez une fiche, ou créez-la sur place. Son détail (ogive, poudre, étui, longueurs) s'affiche dessous.
6. **Équipements** : touchez ceux que vous utilisez (bipied, modérateur, chrono…). « Ajouter l'équipement » en crée un nouveau.
7. **Distance**, date, position, lieu.
8. En option : forme du jour (sommeil, fatigue, stress), réglage de la lunette, chronographe, conditions (température, pression, vent…).

Dans la séance, le cadre **« Arme, munition et équipements »** permet de tout changer à tout moment par les menus.

Ajoutez ensuite vos séries : **« + Cible en photo »**, **« + Série sans photo »** (score saisi, gong), **« + Vitesses »** (chrono seul), ou selon la discipline **exercice de vitesse**, **planche de plateaux**, **grille**.

Carnet de tir : « Marquer contrôlée » quand un responsable du club a contrôlé la séance. **Partager** envoie le résumé ou la fiche à votre moniteur.

Si vous avez fait un bilan lors de la dernière séance avec la même arme, il s'affiche en haut pour vous le rappeler.

12. Cibles en photo

Prendre la photo : toute la cible dans le cadre, le téléphone le plus possible face à la cible. Un léger angle est corrigé par l'étalon.

Étape 1 · Étalon. Placez les 4 coins jaunes sur un rectangle dont vous connaissez les dimensions : cadre imprimé, bord du carton, carreaux. Avec une **cible officielle**, les dimensions du carton sont déjà remplies : placez les coins sur les bords du carton. Touchez l'image pour amener le coin le plus proche, glissez pour affiner (une loupe apparaît). Saisissez largeur et hauteur en mm, puis « Valider l'étalon ». Les anneaux bleus doivent tomber sur ceux du carton.

Autre méthode, « Cercle de la cible » : touchez le centre, puis le bord du visuel noir ou d'une zone connue.

Étape 2 · Visée. Touchez le point visé (en général le centre de la cible).

Étape 3 · Impacts. Touchez le centre de chaque trou. Glissez un impact pour l'ajuster, touchez-le pour le sélectionner puis « Supprimer ». Pincez pour zoomer. La **détection automatique** propose des cercles en pointillés : touchez-en un pour l'accepter, ou « Accepter les N ». Vérifiez toujours : les trous qui se chevauchent peuvent être comptés en un seul.

Marques : chaque impact est marqué par un point un peu plus petit que le trou (taille tirée du Ø de l'ogive de la fiche munition, sinon du calibre de l'arme). Un **coup cordon**, dont le trou touche un trait de zone, est entouré d'un disque translucide de la taille du trou : le trait reste visible dessous.

Étape 4 · Résultat. Points, mouches, groupement, rayon moyen, écart au point visé et réglage conseillé. Vous pouvez y saisir les vitesses du chrono, la munition de la série et un score manuel.

N'oubliez pas « Enregistrer » en haut à droite.

Dans l'application Android, « Prendre la photo » ouvre l'appareil photo ; la photo est aussi gardée dans votre galerie. Dans un navigateur, si rien ne s'ouvre, passez par Chrome.

13. Analyse C50

Pour une cible **C50** (pistolet 25 / 50 m précision : 10 de Ø 50 mm, visuel noir de Ø 200 mm avec les zones 7 à 10, mouche de Ø 25 mm) — et aussi pour la carabine 50 m — l'analyse est automatique, entièrement sur le téléphone : aucune photo ni donnée n'est envoyée, aucune connexion n'est nécessaire.

Ajouter une cible → choisissez **Photo simple** (une photo après la série) ou **Avant / Après** (une photo avant de tirer, une après : seuls les nouveaux trous sont retenus, même si les deux photos sont cadrées différemment).

Calibration. L'appli trouve le visuel noir et les cercles imprimés, corrige la perspective et calcule l'échelle. L'écran de contrôle affiche par exemple « 1 124 px = 112,4 mm · 1 px = 0,100 mm ». Les cercles bleus doivent suivre ceux du carton. Sinon : **Déplacer le centre**, **Cercle de référence** (centre + bord d'un cercle dont vous choisissez le diamètre), **Deux points + distance** ou **4 points (perspective)**.

Impacts. « X impacts détectés » : les cercles en pointillé sont des propositions (vert : sûr, bleu : probable, orange : douteux). Outils **Ajouter un impact**, **Déplacer**, **Supprimer** ; pincez pour zoomer, glissez pour déplacer l'image. Touchez un trou puis choisissez le **nombre de tirs dans cet impact** (1, 2, 3…) quand plusieurs balles sont passées par le même trou. Puis **Valider**.

Résultats. Groupement centre à centre (sans soustraire le calibre), largeur, hauteur, centre moyen et son écart au centre (« 8,3 mm à gauche · 14,2 mm sous le centre »), en mm, MOA et mrad à la distance de la séance (sinon choisissez 10, 25, 50, 100, 200, 300 m ou une autre distance), score C50. Affichez ou masquez les numéros, le centre moyen et le cercle du groupement.

Pour une lecture fiable : carton à plat, photographié de face et remplissant l'image, lumière du jour ou éclairage diffus, sans flash ni ombre du téléphone, sur un fond uni. La photo peut être prise dans n'importe quel sens : un carton tourné d'un quart de tour est remis droit grâce aux chiffres imprimés (« cible tournée de −90° » s'affiche). Les trous qui se touchent sont séparés ; seule la zone 1 et l'intérieur sont lus (textes, tableau des points et bord du carton sont ignorés). Si des faux impacts restent : curseur **Sensibilité** vers la gauche (cadre « Détection automatique »), puis « Relancer la détection ».

Avant / après : photographiez **le même carton** avant le tir puis après. Avec un autre carton vierge, les petites différences d'impression donnent de faux impacts : l'appli le signale. Autres cibles lues automatiquement : cible vitesse 25 m, C200, pistolet et carabine 10 m, et, parmi les cibles officielles à visuel noir, la cible mobile 10 et 50 m, l'arbalète match 10 et 30 m, la C200 réduite, l'ISR 200 m, la Mini ISR et les six cibles Long Range MLAIC (réglage à confirmer sur photos réelles ; la carabine 10 m demande une photo très rapprochée).

La détection automatique n'est jamais sûre à 100 % : vérifiez toujours les impacts. Si elle hésite, l'appli l'écrit et vous corrigez à la main ; le pointage manuel marche toujours.

Règle des coups sur une ligne : selon la discipline (voir « Comptage MLAIC et TAR »), modifiable dans Réglages → Analyse photo C50 et comptage.

14. Thèmes et icônes

Réglages → **Thème** → « Choisir un thème » : **Armes de poing modernes** (graphite et orange), **Armes anciennes** (parchemin et sépia), **Armes longues** (olive et kaki), **Tir longue distance**

(sable et ardoise), **HUD tactique** (noir et vert tactique, coins de visée), **Coffret de duel** (feutrine verte, noyer et laiton), **Fédération** (bleu, blanc, rouge), **Carnet de dope** (papier jaune quadrillé), ou le thème **Classique**. Chaque thème a ses couleurs claires et sombres, ses polices, son style et ses icônes.

Les **icônes** des rubriques peuvent venir d'un autre thème. L'**apparence** suit le téléphone, ou reste claire ou sombre.

Icône d'une arme : Matériel → l'arme → Modifier → « Prendre une photo » ou « Importer une photo » (recadrée en carré), ou choisissez un dessin. La photo s'affiche dans la liste des armes et des séances ; elle reste sur le téléphone et part dans « Exporter avec photos ».

15. Profil du tireur

Réglages → **Profil du tireur** (ou la carte en haut de l'accueil) : prénom, nom, date de naissance, catégorie (hommes / dames), taille, poids, main forte, œil directeur, vue, niveau, club, n° de licence, qualifications, notes et photo.

L'appli calcule l'âge et la **catégorie FFTir** de la saison (du 1er septembre au 31 août) : Poussins, Benjamins, Minimes, Cadets, Juniors, puis Seniors ou Dames 1 (21-45 ans), 2 (46-60 ans), 3 (61 ans et plus), selon l'année de naissance (RGS 2025-2026).

16. Épreuves FFTir et statistiques

Chaque discipline propose ses **épreuves officielles** : armes anciennes (Kuchenreuter, Cominazzo, Colt, Mariette, Tanzutsu, Miquelet, Tanegashima, Hizadai, Vetterli, Pennsylvania, Lamarmora, Malson, Maximilien, Minié, Whitworth, Walkyrie), TAR (810 à 832), carabine (10 m, 50 m couché et 3 positions, 300 m). Choisissez l'épreuve en créant la séance ; chaque série peut être rattachée à une autre épreuve (étape Résultat, « Épreuve de cette série »).

En choisissant l'épreuve, la distance et la cible se règlent seules (C200 pour les mousquets à 50 m, C50 sinon).

Dans **Progrès → Statistiques**, le filtre « Épreuve FFTir » ne garde que les séries de cette épreuve, et le tableau « Par épreuve » donne pour chacune le nombre de séances, de coups, le meilleur score et les points par coup. Touchez une épreuve du tableau pour la filtrer.

17. Comptage MLAIC et TAR

Armes anciennes (MLAIC). 13 coups, les **10 meilleurs** comptent (maximum 100). Un coup sur une ligne compte la zone supérieure si le **centre du trou** touche la ligne (règle 4.6.c). Les 13 coups peuvent être sur un carton ou sur une paire de cartons (7 + 6) : l'appli additionne toutes les séries de la séance.

Pistolet / revolver 25 m TAR, précision. 2 séries de 10 coups, un carton C50 par série, **tous les coups comptent** (maximum 200). Un coup sur une ligne compte la zone supérieure dès que le **bord du trou** touche la ligne (décompte ISSF, sans jauge). Marquez la série d'essai (5 coups) « Coups d'essai : ne comptent pas ».

Plus de coups que le règlement. Tous les coups sont comptés quand même, et l'appli le signale. Elle indique aussi le score qu'appliquerait un arbitre : MLAIC, les meilleurs coups en trop sont retirés (règle 4.6.a) ; TAR, chaque coup en trop est annulé (le meilleur s'il n'est pas identifiable) et pénalisé de 2 points (art. 6.4.2). Moins de coups : les manquants comptent zéro.

Le comptage se fait **épreuve par épreuve** : une séance avec du Colt et du Kuchenreuter donne deux comptages de 13 coups. Format TAR (2 × 10 coups du règlement 2025, ou 2 × 5 du fascicule 2025-2026 et du challenge national) : Réglages → Analyse photo C50 et comptage.

TAR 830 / 832, phase gongs. Ajoutez une série « Gong » (coups tirés, gongs tombés) : le comptage montre « Vitesse sur gongs » (10 points par gong, maximum 200) et le « Total de l'épreuve » (précision + gongs).

Le comptage apparaît dans la fiche de la séance et à l'étape Résultat de chaque cible. Choisissez la discipline « Armes anciennes (FFTir) » ou « Pistolet / revolver 25 m (TAR) » en créant la séance.

Plateau MLAIC (Manton, Lorenzoni). 50 plateaux en 2 manches de 25 sur 5 postes, un seul coup par plateau (maximum 50). Ratés de mise à feu : au silex, 3 ratés gratuits par manche ; à la percussion, 1 raté gratuit ; chaque raté gratuit donne un plateau de remplacement au même poste ; les ratés suivants comptent comme plateaux perdus, et au-delà de 6 ratés le règlement impose l'abandon de la manche. Premier incident d'arme gratuit, les suivants perdus. Plus de 25 plateaux notés dans une manche : tous comptés, et l'appli indique le score selon l'arbitrage (les 25 premiers). Le résultat apparaît dans la séance, les statistiques et l'espace compétition (en % de 50).

Les règlements évoluent : vérifiez les points de détail auprès des arbitres du club (règlement MLAIC, section 5).

18. Séries sans photo et vitesses

- **Série sans photo** : pour noter un score officiel, ou un tir sur gong (coups, touchés, taille du gong).
- **Feuille de match (coup par coup)** : dépliez-la pour saisir le score de chaque coup sur un pavé (10, 9… 0, et X pour une mouche). Le **total**, le nombre de **mouches** et le nombre de **coups** se remplissent tout seuls, avec la moyenne par coup en direct ; « ⌫ Effacer » retire le dernier. C'est fait pour saisir un match en tribune, sans photographier les cartons. Vous pouvez aussi saisir directement le total à la main.

- **Vitesses** : tapez la vitesse de chaque coup puis Entrée, en m/s ou en fps. Ou collez la liste relevée sur le chrono. Touchez une vitesse pour la retirer.

L'appli calcule la vitesse moyenne, l'écart-type (régularité), l'écart extrême et l'énergie si le poids de l'ogive est connu. Une alerte s'affiche si une vitesse semble saisie dans la mauvaise unité.

19. Tests de rechargement

1. Créez une séance de type **Test de rechargement** et choisissez ce que vous testez : charge, enfoncement, amorce…
2. Pour chaque série, indiquez la **variante** (ex. 43,2) et choisissez « + Variante de la fiche de séance » : la fiche est copiée, la charge reprise automatiquement, un numéro d'essai attribué.
3. Saisissez les vitesses de chaque série.

Le **comparatif** en haut de la séance classe les variantes : groupement, vertical, vitesse moyenne, écart-type. Le meilleur groupement est surligné, la variante la plus régulière est indiquée, ainsi que la sensibilité de la vitesse (m/s par 0,1 gr).

Quand une charge donne satisfaction, passez sa fiche en « Validé ».

20. Réglage conseillé et contre-visée

Après chaque cible mesurée, l'appli indique comment ramener le groupe sur le point visé, pour chaque organe réglable de l'arme :

- **Lunette** : nombre de clics en hauteur et en dérive, et sens.
- **Dioptre** : nombre de clics.
- **Hausse** : déplacement en mm (et en dixièmes), dans le même sens que les impacts.
- **Guidon** : déplacement en mm, en sens inverse des impacts ; limer pour monter les impacts, guidon plus haut pour les descendre.

Sans régler, au réticule : le réticule de votre lunette s'affiche avec un **point rouge** là où placer la cible. Touchez-le pour le voir en plein écran.

Contre-visée en mm : où viser par rapport au point visé, sans rien toucher.

« Mémoriser dans les hausses » enregistre le réglage corrigé pour cette distance.

21. Zérotage et clics

Outils → **Zérotage et clics**, pour toute arme dont l'optique se règle par clics (lunette, point rouge) : dans la fiche de l'arme, indiquez l'unité des tourelles (MOA ou mrad) et la valeur d'un

clic. Choisissez le couple **arme + munition** : clic annoncé, clic mesuré, historique.

- **Zérotage** : premier groupe à **25 m**. Si la vitesse et le coefficient balistique de la munition sont connus, l'appli calcule où les balles doivent toucher à 25 m pour être au centre à la distance de zéro (50 ou 100 m) ; sinon elle vise le centre. Elle donne les clics (« 20 clics vers le haut · 10 clics à gauche »). Puis un groupe à la distance de zéro, et un groupe de contrôle : « Zéro fait » quand il est centré à un clic près.
- **Test du carré** : même point visé ; départ, puis N clics à droite, N vers le haut, N à gauche, N vers le bas, avec un groupe à chaque étape. Le carré doit se refermer sur le départ. Résultat : valeur réelle du clic en hauteur et en dérive, écart en % avec la valeur annoncée, retour au départ (en mm).
- **Test de la grande cible** : ligne verticale bien droite sur un carton haut ; même point visé en bas de la ligne, hausse montée par paliers de N clics. Résultat : valeur du clic en hauteur et inclinaison de la lunette (les groupes dérivent d'un côté en montant).

Photos : **une photo par palier** (l'appli compare avec la photo précédente et ne garde que les nouveaux trous : les groupes peuvent se toucher) ou **une seule photo à la fin** (l'appli reconnaît les groupes d'après le plan du test ; ils doivent être bien séparés : prenez assez de clics, au moins 20 en MOA ou 10 en mrad à 100 m). Faites le test à **100 m** de préférence : plus la distance est grande, plus la mesure est précise.

Chaque test est une séance « Réglage / zérotage » : un cadre en tête indique le palier suivant ; « Photo : … » ouvre la prise de vue, puis l'éditeur habituel (calibration, impacts). Les résultats s'affichent dans le cadre, avec le schéma des groupes reliés dans l'ordre.

Valeur mesurée du clic : si elle diffère de plus de 2 % de l'annoncée, l'appli propose « Utiliser la valeur mesurée ». Seulement après votre accord, elle sert aux réglages conseillés, à la solution de tir et au carnet de hausses de cette arme ; la valeur annoncée reste affichée à côté, et « Revenir à la valeur annoncée » l'annule.

Historique du zéro : les tests et réglages du couple, et un graphique du centre du groupe de réglage à la distance de zéro, séance après séance. Un zéro qui se déplace : température, démontage de la lunette, changement de lot.

22. Réticules

Fiche de l'arme → Lunette → **Réticule**. Partez du modèle le plus proche (arbre MRAD, croisée MOA…), de « Personnalisé », ou d'un de vos **modèles enregistrés**.

Cadre « Calcul balistique » (seul utilisé par les calculs : contre-visée, solution de tir, réglage conseillé) : unité ; pas fin, intermédiaire et majeur, chacun affiché ou non ; étendue à gauche, à droite, en haut et en bas ; type de centre (croix pleine, croix ouverte, point central, point flottant, cercle + point, aucun), Ø du point et largeur de l'ouverture ; arbre balistique (oui / non, début sous le centre, écart vertical des lignes, écart horizontal des points, nombre de lignes, largeur maximale de chaque ligne, forme points / traits / mixte, décalage centré, demi-pas ou personnalisé).

Cadre « Aspect visuel » (dessin seulement, jamais un calcul) : repères en traits ou en points, longueur des petits, intermédiaires et grands repères, chiffres (oui / non, tous les 1, 2, 5 ou 10, intérieur ou extérieur, axes), épaisseur des axes, des traits fins et des branches, début des branches épaisses ; **image du réticule** prise dans le pack (Vortex, Arken, Hawke : 128 illustrations sur fond blanc, pas à l'échelle, pour le reconnaître).

Enregistrer comme modèle de réticule : donnez un nom (ex. « Vortex EBR-2C MRAD ») puis « Enregistrer » ; le modèle apparaît dans la liste de toutes vos armes.

Matériel → **Réticules** : vos modèles (supprimer), le pack d'images par marque, et l'**Excel** : modèle vierge, import, export (une ligne par modèle, tous les réglages ; l'export liste aussi les images du pack). Le fichier Excel des armes reprend le modèle de réticule et l'image du pack de chaque lunette.

Vérifiez toujours le dessin avec la notice de la lunette : c'est lui qui place le point rouge de la contre-visée.

23. Dioptre : étalonner le clic

Outils → **Dioptre : étalonner le clic**, pour une arme dont la fiche coche « Dioptre / hausse à clics ou graduée ». La valeur annoncée par la notice n'est pas toujours exacte, et une vis graduée ou un curseur d'arme ancienne n'en a souvent aucune.

1. À une distance connue, visez toujours le même point et tirez un groupement de 5 coups.
2. Tournez de N clics (ou graduations, ou tours) dans un seul sens : 20 par exemple.
3. Tirez un second groupement sans changer de point visé.
4. Enregistrez les deux groupements comme deux séries d'une même séance, puis choisissez-les dans l'outil.

L'appli mesure l'écart entre les centres des deux groupements et le divise par N. Elle prévient si les groupements sont trop dispersés pour une mesure fiable. Vous mettez la valeur en service d'un geste (hauteur et dérive séparément) ; l'historique est gardé et la moyenne peut servir. Le réglage conseillé après une cible utilise alors la valeur étalonnée, en clics, graduations ou tours (au demi-tour).

24. Cibles réactives 76 mm (halo jaune)

Autocollant carré de 76 × 76 mm, fond noir quadrillé, centre rouge : chaque impact s'entoure d'un **halo jaune**. Dans une série, choisissez la cible **« Cible réactive 76 mm »** et prenez la photo : à l'étape **Étalon**, les 4 coins se placent seuls sur le bord extérieur du liseré jaune (bouton « Repérer l'autocollant » pour recommencer). Vérifiez-les, puis validez : l'autocollant sert d'étalon et 60 mm de carton sont lus tout autour.

À l'étape **Impacts**, indiquez les **cartouches tirées**, puis touchez **Lire la cible réactive**. L'appli délimite le tour de la grosse déchirure du groupe et le tour de chaque trou, dans l'autocollant

et autour (carton clair, visuel noir, blanc à chiffres de la C50 : les chiffres ne sont pas pris pour des trous). Tout coup que l'on ne voit pas est compté **dans le groupement** (déchirure du centre, trous superposés) : avec 15 cartouches et 4 trous isolés, la déchirure compte 11 coups. Si l'appli voit plus de trous que de cartouches, elle le dit : retirez les faux au doigt.

Plusieurs séries sur le même carton ? Les groupes séparés sont proposés (G1, G2…, avec leurs coups et leur groupement) : gardez celui de la série. Le **groupement** se mesure bord à bord, contour réel de la déchirure compris, moins le calibre (= centre à centre). Au résultat, **« + Écarter »** retire les coups isolés un par un, du plus éloigné au plus proche du centre du groupe ; « − Remettre » les reprend. Une déchirure n'est jamais écartée et le score ne change pas.

Pour une bonne lecture : photo de face, autocollant entier, lumière diffuse. Lecture réglée sur le .22 (5,6 mm) pour l'instant ; le calibre vient de la munition ou de l'arme de la séance.

25. Mes cibles : mémoriser et reconnaître

Pour une cible qui n'est pas dans la liste (cible du club, cible maison) : photographiez-la dans une série, à l'étape **Étalon** placez les 4 coins du carton et indiquez ses dimensions réelles, placez le centre si besoin, puis touchez **Mémoriser cette cible** : nom, Ø de la zone centrale, écart entre zones, visuel, mouche (mesurés sur la cible).

Sur les photos suivantes, dès que les 4 coins sont placés et l'étalon validé, l'appli compare la photo redressée à vos cibles mémorisées : si l'une ressemble nettement, elle est choisie toute seule, avec son carton, son centre et ses zones. Vous pouvez toujours changer de cible dans le menu. Les cibles mémorisées apparaissent dans le menu Cible et se modifient dans « Créer une cible ». Tout reste sur le téléphone.

26. Abaques de tir

Style des planches : votre modèle d'origine ou l'un des 10 styles (nuit rouge, carnet noir et blanc, désert, instrument, suisse, tactique vert, armes anciennes, ciblerie électronique, haute visibilité, plan technique). Les valeurs sont les mêmes ; seul le dessin change. Le choix est gardé. La case « carte Méthode d'utilisation » ajoute en tête du PDF une carte au format d'une planche, à glisser dans le classeur.

Méthode d'utilisation : 1. prenez la planche la plus proche de la distance ; 2. corrigez la distance avec l'en-tête et le tableau (rouge : monter, bleu : descendre) ; 3. lisez le vent sur la rose : l'heure d'où il vient, l'anneau de sa vitesse ; 4. la rose applique la méthode de l'horloge (vent entier à 3 h et 9 h, ×0,87 à 2, 4, 8 et 10 h, moitié à 1, 5, 7 et 11 h, rien à 12 h et 6 h) ; 5. vent de face ou arrière et cible mobile en bas de planche ; 6. lisez le mirage près de la cible ; 7. contrôlez au premier coup et reportez les vraies valeurs dans le carnet de hausses.

Outils → **Abaques de tir**. Choisissez l'arme et sa lunette, puis la munition : l'appli indique la **portée utile** de cette munition et une plage conseillée. Saisissez ensuite les distances (rien n'est prérempli) :

- **Première distance** : obligatoire (25 à 3 000 m).
- **Dernière distance** : laissez-la vide pour une seule planche.
- **Écart entre deux planches** (le « pas ») : la différence de distance entre deux planches qui se suivent. Exemple : de 100 à 1 000 m avec un écart de 100 m, vous obtenez 10 planches (100, 200… 1 000 m). Chaque planche donne aussi la hausse à D + 25, + 50 et + 75 m : avec un écart de 100 m, vous avez une valeur tous les 25 m. Si la dernière distance ne tombe pas juste, elle est ajoutée en fin de série.

Le nombre de planches et de feuilles s'affiche au fur et à mesure (60 planches au plus). Le bouton « Télécharger le PDF » est actif dès que la saisie est complète. **Planches par feuille A4** : 6 (A4 paysage, planches d'environ 7 × 10 cm, texte plus petit d'un tiers) ou 4 (A4 portrait, environ 10 × 14 cm). Imprimez à 100 % (taille réelle) et découpez aux traits gris des marges.

Portée utile : la plus courte des limites suivantes. Le passage sous 1,1 Mach (zone transsonique : au-delà, la balle se déstabilise et le calcul est moins sûr) ; le **réglage disponible** de la lunette (moitié du débattement indiqué dans la fiche de l'arme, plus l'inclinaison de l'embase ; sans débattement indiqué, l'appli prend un réglage habituel de 15 mrad, environ 50 MOA) ; la fin de trajectoire calculable. Les planches au-delà sont produites mais signalées : à valider par le tir.

- **En-tête** : hausse en clics à D + 25, + 50 et + 75 m. **Tableau** « Correction (clics) depuis la planche de D m » : clics à ajouter (rouge) ou à retirer (bleu) par rapport au réglage de la planche, et non depuis le zéro (exemple : zéro à 50 m, sur la planche de 25 m la case 50 indique +3, car le réglage à 25 m est −3), de D − 200 à D + 150 m.
- **Centre** : distance et hausse en clics. **Rose des vents** : correction de dérive en clics selon l'heure du vent (I à XI) et la vitesse de chaque anneau, écrite sur l'axe vertical (par défaut 1, 2, 4, 6, 8 et 10 m/s, modifiables) ; vent de droite en rouge, de gauche en bleu.
- **À gauche** : temps de vol, vitesse restante, dérive gyroscopique (clics ; négatif = corriger vers la gauche) et stabilité Se. Sans pas de rayure ni longueur d'ogive, l'appli prend le pas type du calibre et une longueur estimée (c'est indiqué sous l'aperçu). **h / k** : flèche maximale au-dessus de la ligne de visée réglée à la distance, et distance où elle est atteinte. **Abac** : numéro de la planche.
- **En bas** : équivalence d'1 mrad (ou MOA) et d'un clic en cm ; vent de face / arrière : effet sur la hausse en clics ; cible mobile : avance en mrad (ou MOA) ; énergie à la distance (et à D + 75 m) ; tolérance : clics pour une erreur de distance de ± 10 m (modifiable) et ± 25 m.

Les valeurs sont calculées comme la solution de tir (même source de BC, même recalage sur vos hausses, température et pression au choix). **Données manquantes** : la planche est quand même produite ; sans vitesse, les hausses viennent du carnet de hausses quand c'est possible et le reste est remplacé par « – ». L'aperçu indique la source du calcul et sa fiabilité.

Contrôle de cohérence : le moteur de calcul a été comparé à la table publiée par un fabricant pour une .308 175 gr à 792 m/s (trajectoire et vitesses à 300 et 500 yards) : écarts de 0 à 2 %. Les abaques restent un calcul : vérifiez au tir les distances importantes.

27. Cibles officielles

Le pack **« Cibles officielles FFTir »** (70 cibles, fourni par le club le 16 octobre 2026) donne pour chaque cible les dimensions exactes du carton, ses zones de score quand le règlement les fixe, son visuel noir, sa mouche, les disciplines qui l'utilisent et les règlements sources. Ce sont des **redessins géométriques** d'après les cotes publiées, pas des cartons d'impression homologués.

Où les trouver : dans le menu **Cible** de la séance et de la série (en fin de liste, par famille : ISSF, cible mobile, TAR, MLAIC, ISR, arbalète, écoles de tir, benchrest, IPSC, silhouettes métalliques) et dans **Outils → Toutes les cibles** (fiches complètes, sources, cibles qui servent aussi dans d'autres disciplines).

Au calibrage, les dimensions du carton sont proposées : placez les 4 coins sur ses bords. Pour les cibles à visuel noir (C50, carabine et pistolet 10 et 50 m, vitesse 25 m, C200 et C200 réduite, C300, ISR 200 m, Mini ISR, cible mobile, arbalète match, Long Range MLAIC), le **centre et les anneaux sont trouvés automatiquement** sur la photo.

Niveaux : **A** cotes réglementaires ; **B** cotes réglementaires, format du carton d'après un fabricant ; **C** cotes partielles, à contrôler avant de calibrer ; **D** référence visuelle seulement (CNDA), jamais pour le calibrage ni le score.

Comptage : zones de score quand le pack les attribue (10 anneaux réguliers, cible vitesse 5 à 10, arbalète Field, Long Range : Bull 5, Inner 4, Magpie 3, Outer 2, V en mouche). Pour les blasons benchrest, WRABF, écoles de tir et IPSC, le pack ne fixe pas les points : la série mesure le **groupement** et les écarts au centre. Silhouettes, gongs, plaques, disques et cibles basculantes : **touché / manqué**, sans photo.

Lecture des trous : réglée sur photos réelles pour la C50 ; pour les autres cibles, vérifiez les impacts proposés et corrigez à la main au besoin.

28. Analyse des impacts

Outils → **Analyse des impacts** réunit toutes vos cibles pointées et calées (C50 ou cibles officielles), toutes séances confondues, pour une arme. Choisissez l'arme en haut si vous en avez plusieurs.

Carte de chaleur : tous les impacts, recentrés sur le point visé, se superposent ; là où ils se concentrent, la couleur se renforce. Les anneaux gris donnent l'échelle en millimètres, la croix est le point visé, le losange bleu le **centre moyen** de tous vos tirs. Comme les cartons de distances différentes sont mélangés, lisez la carte comme une **tendance**, pas comme une mesure exacte.

Groupement moyen et **rayon moyen** résument la régularité ; le tableau **Groupement par munition** classe vos munitions, du plus petit groupement (le plus régulier) au plus grand, avec le MOA quand la distance des cartons est connue.

Sur le résultat d'une seule cible, vous retrouvez le **rayon moyen** et, au pistolet, le **diagramme de défauts** (l'horloge des causes probables). Une tendance ne se lit que sur plusieurs séries : confirmez avec votre moniteur.

29. Calendrier

Outils → **Calendrier** (ou « À venir » sur l'accueil) : un mois à l'écran, un point de couleur par rendez-vous — **vert** entraînement, **bleu** événement du club, **orange** concours, **rouge** compétition. Touchez un jour pour voir ses rendez-vous ; sinon la liste montre les 45 prochains jours.

+ Ajouter : type, titre, date, heure (facultative), lieu, discipline. Un **entraînement** ou un **événement du club** peut se répéter chaque semaine, toutes les deux semaines ou chaque mois ; « Supprimer cette date » retire une seule séance de la série. Un **concours** ou une **compétition** est enregistré dans l'espace compétition, où vous noterez ensuite le résultat. Depuis un entraînement, « Démarrer la séance » ouvre la séance avec la bonne discipline.

Rappel : choisissez-le dans chaque rendez-vous (à l'heure, 1 ou 2 h avant, la veille, 2 jours ou 1 semaine avant). Dans l'appli Android, une notification arrive au moment choisi, même appli fermée ; les rappels sont programmés deux mois à l'avance et reprogrammés à chaque ouverture. Dans la version web, exportez en .ics pour que votre agenda vous prévienne.

Le club peut tenir un seul fichier (Excel, à partir du « Modèle vierge », ou agenda .ics) et le diffuser : chacun l'importe ; une ligne déjà présente (même titre, même date) n'est pas ajoutée deux fois.

Les dates des championnats ne sont pas récupérées automatiquement : l'appli ne se connecte à aucun site. Saisissez-les, ou importez le fichier du club.

30. Bilan de séance

En bas de chaque séance, **« Faire le bilan »** :

- **Ressenti général**, de Difficile à Excellent.
- **À conserver** : touchez les points forts proposés et précisez si besoin.
- **À corriger** : touchez les erreurs constatées (lâcher, position, respiration, lecture du vent…).
- **Objectif pour la prochaine séance.**

À la séance suivante avec la même arme, le bilan s'affiche en haut de la séance et dans le formulaire de création, pour garder le fil.

Statistiques résume les erreurs les plus fréquentes et vos points forts.

31. Carnet de hausses

Onglet **Outils** → « Hausses et solution de tir ». Un seul outil par couple arme + munition, en trois vues : **Carnet** (vos hausses relevées et proposées), **Calcul du jour** (la solution de tir avec le vent et la météo) et **Planches** (abaques à imprimer). Le couple choisi est le même dans les trois vues.

Dans le Carnet, « Sources des hausses » met côte à côte, distance par distance, la hausse relevée, celle proposée par vos séries photographiées et celle calculée par la balistique, avec l'écart en clics : au-delà de 2 clics, recalez le calcul. « Exporter le tableau » donne un fichier Excel ; « Exporter le profil de tir » met l'arme, la lunette (réticule compris), la munition et les hausses dans un fichier à passer à un coéquipier (« Importer un profil » le relit, sans rien écraser).

Pour chaque arme à lunette, la liste des réglages par distance : hausse et dérive depuis le zéro, en clics et dans les deux unités.

- Les hausses s'ajoutent depuis un réglage conseillé (« Mémoriser dans les hausses »), depuis la solution de tir, ou à la main avec « + Hausse ».
- **Calcul pour une distance** : tapez une distance, l'appli interpole entre les deux relevés les plus proches et montre le réticule avec le point rouge.

Pas d'extrapolation au-delà des distances réellement tirées : pour ça, utilisez la solution de tir.

32. Solution de tir

Onglet **Outils** → « Solution de tir ». Le calculateur part de vos données et donne les réglages pour une distance.

1. Choisissez l'**arme**, la **munition** et la **distance**.
2. Indiquez le **vent** (force en m/s et direction en heures : 3 h = vent venant de droite) et la **météo du jour**.
3. Choisissez la **correction** : hausse à la tourelle et vent au réticule, tout à la tourelle, ou tout au réticule.

Résultat : hausse et dérive en mrad ou MOA avec le nombre de clics, le réticule avec le point rouge, le temps de vol, la vitesse et l'énergie à l'impact, un tableau des distances voisines.

Coefficient balistique facultatif : l'appli prend dans l'ordre le BC saisi ou celui de la fiche munition, des bases d'ogives ou de munitions du commerce ; sans BC, un BC ajusté sur vos hausses relevées au-delà du zéro (« Mémoriser dans les hausses ») ; sinon un BC estimé d'après le poids et le Ø de l'ogive (fiabilité faible) ; sinon le carnet de hausses seul, sans calculer au-delà des distances relevées. Sous le résultat : **source** du calcul et **fiabilité** (nombre de relevés, distances couvertes).

Valeurs par défaut : vitesse moyenne de vos mesures au chrono (ou celle de la base des munitions du commerce), BC de la fiche ou des bases, hauteur de lunette et zéro de la fiche

de l'arme, météo de votre dernière séance. Modifiez ce qui change. « Revenir aux valeurs par défaut » annule vos modifications.

BC estimé : l'estimation tient compte de la forme probable de l'ogive, lue dans le nom du modèle et le calibre (culot conique, pointue, tête ronde, balle d'arme de poing, wadcutter, .22 LR…) ; le modèle G1 est pris pour les balles d'arme de poing et la percussion annulaire, G7 pour les ogives pointues. **Stabilité** (Sg) : calculée avec le pas de rayure de l'arme et la longueur de l'ogive ; sans eux, avec le pas type du calibre et une longueur estimée (indiqué « estimée »). En dessous de 1,3 l'appli signale une stabilité limite, en dessous de 1 une ogive instable.

Recalage : si vous avez des hausses relevées au-delà du zéro, le calcul s'ajuste pour coller à vos tirs réels.

Vent : la composante traversière donne la dérive ; la composante de face ou arrière (12 h, 6 h) change la hausse.

Effet Coriolis : indiquez la latitude du stand et la direction du tir (0 = nord, 90 = est) dans « Météo du jour ».

Calcul point-masse G1/G7. Validez toujours par un tir de contrôle avant de vous y fier à longue distance.

33. Statistiques

Onglet **Progrès** → « Statistiques ». Filtrez par discipline, **épreuve FFTir**, type de séance, arme, munition, état de la munition, distance et période.

Quand une discipline est choisie, le cadre **« Par épreuve »** donne pour chaque épreuve les séances, les coups, le meilleur score (comptage MLAIC ou TAR quand il s'applique), les points par coup et la date de la dernière. Touchez une épreuve pour ne voir qu'elle.

- **Courbes** : points moyens par coup et groupement moyen (en MOA) d'une séance à l'autre.
- **Réglage conseillé** par arme et distance, calculé sur les 5 dernières séries.
- **Analyse croisée** (entraînements et compétitions) : choisissez les résultats (compétitions, séances ou tout), les **lignes** et les **colonnes** (saison, année, mois, source, discipline, épreuve, niveau, arme, munition, lieu, catégorie, distance) et la **mesure** (nombre, score moyen ou meilleur en % du maximum, score, points par coup, classement, percentile, podiums, mouches, régularité). Filtrez sur chacune de ces données ; touchez une case pour filtrer dessus. Les préréglages donnent les croisements utiles d'un geste (saison × épreuve, entraînement / compétition, niveau × saison, arme × épreuve, munition × saison…). La tendance indique la progression en points de % par an. « Exporter ces résultats » enregistre un tableur.
- **Exporter (Excel ou PDF)**, en haut de la page : toutes les statistiques ci-dessous, au choix par cases à cocher (voir « Exporter mes données »).
- **Comparaison des munitions** : de la plus groupante à la moins groupante.

- **Vitesses par munition** : de la plus régulière à la moins régulière.
- **Bilans** : erreurs les plus fréquentes et points forts.
- **Taux de touché** (gong, grilles, plateau), **plateaux par poste**, **hit factor**.
- **Analyses** : groupement et points selon la position, le moment de la journée, la température, la forme du jour ; meilleure configuration arme + munition + équipements par distance.
- **Tir sur gong** et **compteur de coups** par arme.

Le MOA ramène tous les groupements à la même échelle, quelle que soit la distance : 1 MOA ≈ 29 mm à 100 m.

34. Objectifs

Progrès → Objectifs, « + Objectif ». Choisissez ce que vous voulez améliorer : points par coup ou par série de 10, groupement, taux de touché, plateaux sur 25, hit factor, régularité des vitesses, nombre de séances par mois.

Précisez si besoin la discipline, l'arme et la distance, la valeur visée et une date. La **jauge** part de votre niveau du jour et avance à chaque séance (moyenne des 5 dernières séances, ou 30 jours pour la régularité).

Un moniteur peut proposer l'objectif : notez son nom dans « Proposé par ».

35. Programmes et séance guidée

Progrès → Entraînement. Un programme enchaîne des exercices sur quelques semaines (environ deux séances par semaine) : fondamentaux du lâcher, pistolet 25 m, 3 positions, longue distance, vitesse, plateau, armes anciennes, préparation physique et mentale.

1. « Suivre ce programme » : la prochaine séance s'affiche sur l'accueil.
2. « Démarrer la séance guidée » : chaque exercice s'affiche avec ses consignes et, s'il en a un, son minuteur. Marquez-le « fait ».
3. « Terminer et enregistrer » crée la séance : tir à sec si tous les exercices sont à sec, sinon une séance où ajouter vos cibles.

« + Mon programme » assemble vos propres séances à partir des exercices ; « Partager » l'envoie à un collègue ou à vos élèves.

36. Minuteur et tir à sec

Outils → Minuteur. Signal sonore et vibration à chaque changement, écran allumé pendant le décompte.

- **Épreuves** : pistolet 25 m précision, duel (7 s effacée, 3 s visible), pistolet standard (150, 20, 10 s), vitesse olympique (8, 6, 4 s), armes anciennes (30 min).

- **Minuteur de tir** (TSV, IPSC) : départ au signal après un délai aléatoire ; touchez la grande zone à chaque coup, ou activez le micro pour détecter les détonations. Le temps et les intervalles se reprennent dans « + Exercice de vitesse ».
- **Compte à rebours** pour un match, **fractionné** pour le tir à sec ou la préparation physique.

Tir à sec (accueil ou Outils) : choisissez les exercices, la séance guidée les enchaîne puis l'enregistre sans coup tiré.

Tir à sec : arme vide, vérifiée, munitions dans une autre pièce. Respectez les règles de sécurité de votre club.

37. Espace compétition

Progrès → **Espace compétition**. « + Compétition » : notez les compétitions à venir (la prochaine s'affiche sur l'accueil), puis relevez après chacune : épreuve FFTir, **séries** (le total se calcule seul), score, coups comptés, maximum, score décimal, mouches, **classement** général et dans la catégorie, qualification, conditions, arme, munition et ressenti. La catégorie FFTir est proposée d'après votre profil.

« Photographier les cartons » crée une séance de compétition liée : vous y analysez vos cartons en photo, puis « Reprendre le score de la séance » remplit le résultat.

- **Résultats** : indicateurs de la saison (score moyen en % du maximum, meilleur score, podiums, percentile) comparés à la saison précédente, compétitions à venir, puis résultats saison par saison avec les médailles et l'écart avec l'entraînement (même épreuve, 90 jours avant).
- **Saisons et progrès** : tableau saison par saison (moyenne, évolution, meilleur, podiums, percentile), tendance en points de % par an, courbe de progression par épreuve, records personnels.
- **Analyse croisée** : voir « Statistiques ». « Voir dans les statistiques » y reprend les mêmes réglages.
- **Exporter** : vos compétitions, saisons, records et la courbe de progression en PDF ou en Excel (voir « Exporter mes données »).

Le percentile vaut 100 pour une première place et 0 pour la dernière : il permet de comparer des classements de tailles différentes.

38. Carnet de tir et échéances

Progrès → Carnet.

- **Carnet de tir réglementaire** : dans chaque séance contrôlée par un responsable, « Marquer contrôlée » avec son nom. L'appli compte les séances retenues sur 12 mois, en respectant l'espacement minimal, et vous prévient s'il en manque. « Exporter la liste » prépare le récapitulatif à présenter.

- **Échéances** : licence, certificat médical, autorisations de détention, carte européenne… avec rappel un mois avant (réglable). Chaque échéance peut être ajoutée à l'agenda du téléphone (« Ajouter à mon agenda (.ics) ») ; dans l'application Android, une notification arrive aussi le nombre de jours choisi avant l'échéance, puis le jour même, même appli fermée.
- **Licence et certificat médical** : le cadre en haut de la page (aussi dans Réglages). Voir « Licence et badgeuse ».

Le nombre de séances et l'espacement exigés dépendent de la réglementation en vigueur et de la catégorie de vos armes : réglez-les avec votre club.

39. Licence et badgeuse

Le plus simple : la ligne **« Ajouter ma licence »** en haut de l'accueil ouvre directement la fiche. Sinon : Réglages (roue dentée en haut à droite, ou Progrès → Carnet) → cadre **Licence et certificat médical** → ligne Licence → « Ajouter ». Une fois la licence enregistrée, la ligne de l'accueil devient « Ma licence » et ouvre le plein écran.

- **Ma licence** : n° de licence, club, **fin de validité** (le 31 août de la saison est proposé), **rappel** (7 à 90 jours avant), et le document : « Photo » (appareil photo ou galerie) ou « PDF ». Dans l'application Android, le PDF est converti en image ; ailleurs, ajoutez aussi une photo ou une capture d'écran de la licence pour le plein écran (le PDF reste enregistré et « Ouvrir le PDF » le ressort).
- **Plein écran pour la badgeuse** : bouton « Plein écran », ou « Ma licence » en haut de l'accueil. Le document s'affiche sur fond blanc, l'écran reste allumé et, dans l'application Android, la luminosité passe au maximum le temps de l'affichage pour faciliter la lecture du QR code ou du code-barres. « Tourner » pivote d'un quart de tour ; touchez le document (ou « Zoom ») pour l'agrandir à l'endroit touché. « Fermer » ou le bouton retour rendent la luminosité habituelle.
- **Mon certificat médical** : date du certificat, fin de validité (un an proposé si vous ne la saisissez pas), rappel et document.
- **Rappels** : chaque date devient une échéance (Progrès → Carnet) : alerte sur l'accueil, notification Android (autorisez les notifications quand le téléphone le demande), et « Ajouter à mon agenda (.ics) ».

Les documents restent sur le téléphone ; ils sont inclus dans « Exporter avec photos » pour passer sur un autre téléphone.

40. Stocks, coût et entretien

- **Stocks** (Matériel → Stocks) : poudre, amorces, ogives, étuis, cartouches. Après chaque séance, le stock baisse d'après les coups tirés avec chaque fiche munition (la charge de poudre est convertie). Cochez dans l'article les fiches qui l'utilisent, ou laissez l'appli le retrouver par son nom. Un seuil déclenche l'alerte « stock bas ».

- **Coût par coup** : indiquez le prix payé et la quantité correspondante ; le coût s'affiche dans la fiche munition, la séance et le tableau des stocks.
- **Entretien** (Matériel → Entretien) : nettoyages, révisions, changement de canon. Le nombre de coups depuis le dernier nettoyage et l'usure du canon viennent de vos séances ; les courbes de vitesse et de groupement au fil des coups aident à repérer la fin de vie du canon.

Supprimer une séance remet ses munitions dans les stocks.

41. Club et partage

Chaque tireur garde ses données sur son téléphone : personne ne voit les séances des autres.

- **Partager une séance** avec son moniteur : bouton « Partager » de la séance, en texte (message) ou en fiche (fichier). Le moniteur ouvre la fiche avec « Importer » : elle est rangée à part dans Réglages → Mes données → Partager avec le club, jamais mêlée à ses propres séances. Il écrit son retour et propose un exercice.
- **Pack club** : le responsable exporte les modèles de cibles, le catalogue et les programmes du club ; chacun l'importe.
- **Responsables** : leurs noms se proposent quand une séance est marquée contrôlée.

Un espace club en ligne (défis, classements, moniteurs en direct) demandera un petit serveur commun : décision à prendre avec le club.

42. Où trouver quoi

- **Accueil** : « Démarrer avec » (vos configurations), dernière séance, rappels, météo du stand, mode stand.
- **Séances** : toutes vos séances ; « + Nouvelle séance ».
- **Matériel** : Armes · Munitions et rechargement · Optiques et réticules · Stocks · Entretien · Suivi administratif.
- **Outils** : Visée et balistique (solution de tir, abaques, zéro et valeur du clic avec le dioptre, carnet de hausses, réticules) · Au stand (vent au stand, mode stand, minuteur) · Cibles (toutes les cibles, lecture d'impacts) · Atelier de rechargement.
- **Progrès** : Statistiques · Analyse des impacts · Objectifs · Entraînement (programmes, tir à sec) · Agenda et compétitions · Carnet (séances contrôlées, échéances, licence).
- **Réglages** (roue en haut) : Général (profil, tireurs, thème, affichage, unités, disciplines, sécurité, analyse C50) · Mes données (sauvegarde automatique, sauvegarder ou restaurer, export Excel ou PDF, import, partage avec le club, catalogue et bases, exemple) · Confidentialité (météo en ligne, journal d'erreurs).
- **Recherche** : la loupe en haut, partout.

43. Mes configurations et « Démarrer avec »

Une configuration garde ce que vous tirez souvent : arme, visée et réglages, munition, discipline, épreuve, distance, cible, position, calibre. Cinq au plus.

- Dans une nouvelle séance, « Enregistrer ces réglages comme configuration », puis donnez-lui un nom (ex. « Carabine 22 · 50 m »).
- Ensuite, « Démarrer avec : » en tête de la séance, ou sur l'accueil : un geste remplit tout ; « Séance libre » pour partir de zéro.
- « Gérer » (accueil) : renommer, modifier, supprimer. À ne pas confondre avec les « Équipements » (accessoires) de la séance.

44. Mode stand

Pour le pas de tir : l'écran reste allumé, tout se fait d'une main avec de gros boutons.

- Ouvrez-le depuis l'accueil ou Outils → Au stand. Il reprend la séance du jour ; s'il n'y en a pas, choisissez une configuration ou « Comme la dernière séance ».
- Touchez la valeur de chaque coup (X = 10 et une mouche). Chaque touche est enregistrée dans la séance : rien n'est perdu si le téléphone s'éteint. « Annuler le dernier » corrige ; « Série suivante » termine la série.
- « Photo de la cible » ouvre la lecture habituelle ; « Minuteur » lance le minuteur de l'épreuve. « R » passe en écran rouge (nuit, tunnel, moins d'éblouissement). Vent et température du stand s'affichent si la météo est autorisée.
- ✕ ou le bouton retour : vous revenez à la séance, la série en cours est reprise à la prochaine ouverture.

45. Météo du stand et vent au stand

À la première ouverture, l'appli vous demande si elle peut lire la météo en ligne. Refuser ne retire rien d'autre ; vous changez d'avis dans Réglages → Confidentialité.

- **Ce qui part** : uniquement la position du stand, arrondie à environ 1 km, vers Open-Meteo. Aucune donnée de tir, aucune photo, aucun identifiant.
- **Mes stands** : nom, position (« Trouver la commune » : le nom tapé est envoyé à Open-Meteo pour trouver sa position ; « Position du téléphone (une fois) » ; ou saisie), altitude et **direction de tir** (bouton « Boussole ») (cap vers les cibles) : elle sert à donner le vent en heures (vent de 9 h = de la gauche).
- **Ajout automatique** : à la création d'une séance ou d'un essai de rechargement, température, pression, humidité, vent et rafales remplissent le cadre Conditions (jamais par-dessus une saisie). Le baromètre du téléphone, s'il existe, donne la pression sur place.
- **Outils → Vent au stand** : posez le téléphone à plat, le haut vers la cible ; la boussole suit la ligne de tir et affiche en direct le vent relatif (heure, travers, face ou arrière), les rafales et

les conditions ; « Ajouter à la séance ». Éloignez le téléphone des armes et du métal ; le vent mesuré est régional, les fanions du stand priment.

46. Atelier de rechargement

Outils → Atelier de rechargement (aussi Matériel → Munitions et rechargement). Les fiches sont les mêmes que vos munitions : tout calibre, poudre noire en étui comprise.

- **Fiche** : ogive (marque, poids, type), poudre et charge, amorce, étui (marque, longueur, préparation), longueur de cartouche, sertissage, notes. Attribuable à plusieurs armes, avec un état **par arme** : en essai, validé, écarté.
- **Série d'essai** E-xxx a, b, c… : une seule donnée change d'une variante à l'autre (charge, longueur…). Chaque variante se tire dans une séance de test ; vitesses et groupements remontent dans la fiche.
- **Journal** daté de chaque modification et note libre ; **signes de pression** à cocher (amorce aplatie ou percée, extraction dure, marque d'éjecteur, étui fendu…).
- **Montée en charge** : vitesse et groupement selon la charge, palier repéré (la vitesse ne monte plus, les impacts se resserrent). **Chronographe** : import des fichiers CSV Garmin Xero, LabRadar, MagnetoSpeed (colonne des vitesses et unité, m/s ou fps, reconnues seules). **Température** : écart de vitesse par degré mesuré sur vos relevés.
- **Valider** une variante fige la fiche (mémo du rechargement retenu) et écarte les autres ; **Fiche PDF** pour l'atelier.
- **Base de référence personnelle** : dans l'atelier, cadre « Base de référence » → « Importer la base » (votre fichier Excel aux onglets Chargements et Calibres) ; « Exporter » ou « Retirer du téléphone » à tout moment. L'appli compare alors votre fiche aux données publiées et affiche une **alerte** si la charge, la longueur de cartouche ou d'étui sort des valeurs publiées (avec l'ouvrage et la page), ou « pas d'information exploitable en base de données ». Cette base reste sur votre téléphone ; elle n'est pas fournie avec l'appli.
- **L'appli ne calcule jamais de charge** : prenez toujours les charges dans un manuel ou chez le fabricant de poudre, en commençant par le minimum.

47. Zéro de référence et décalage par munition

Outils → Zéro et valeur du clic. Pour chaque arme à lunette (ou point rouge), le **zéro de référence** du couple arme + lunette : avec quelle munition, à quelle distance, quel jour.

- Pour chaque autre munition, un **décalage** (haut / bas, gauche / droite, en clics à la distance du zéro), saisi ou **mesuré** : un groupe avec la munition de référence, puis un groupe avec la nouvelle au même point visé ; l'appli calcule l'écart et le convertit en clics.
- Dans la séance, au choix de la munition : « avec cette munition : haut −2, droite 0 par rapport au zéro RWS à 50 m ». La solution de tir et les abaques en tiennent compte.
- Zéro refait : les décalages déjà mesurés restent, marqués « à revérifier ».

48. Suivi administratif des armes

Matériel → Suivi administratif : pour chaque arme, catégorie, numéro de série, titre de détention (autorisation, déclaration, enregistrement), référence, date de délivrance, fin de validité, service ou préfecture, notes.

- La fin de validité devient une échéance (Progrès → Carnet) : alerte sur l'accueil et notification le nombre de jours choisi avant (90 par défaut), puis le jour même ; fichier agenda (.ics).
- Pour une autorisation de catégorie B, l'appli propose une fin de validité à 5 ans de la date de délivrance : vérifiez-la toujours sur votre titre.
- « Exporter la liste » : un fichier texte de toutes vos armes. Ces informations restent sur le téléphone et ne remplacent pas vos titres officiels.

49. Carte de séance à partager

Dans une séance : Partager → **Carte image**. Une image de la cible avec ses impacts et le résultat (points, groupement, distance), produite seulement à ce moment.

- Cochez ce qu'elle montre : votre nom, l'arme et la munition, la date, le lieu.
- « Partager l'image » ouvre le partage du téléphone (messagerie, e-mail…) ; « Enregistrer l'image » la garde dans vos fichiers.

50. Réglages et sauvegarde

- **Profil du tireur** : en haut des Réglages (voir « Profil du tireur »).
- **Tireurs sur ce téléphone** : pour un téléphone partagé (couple, famille, poste du club), ajoutez un tireur par personne (« + Ajouter ») puis touchez son prénom pour le rendre actif. Chacun ne voit que **ses** séances, armes, munitions, objectifs, stocks, entretiens et compétitions, plus les fiches **sans tireur** (celles d'avant). « Rattacher les fiches sans tireur » les donne au tireur actif. « Tous » affiche tout. Retirer un tireur n'efface rien : ses fiches redeviennent sans tireur. Les modèles de cibles, le catalogue, les programmes et les réglages restent communs ; la sauvegarde contient tous les tireurs.
- **Accessibilité** : « Gros caractères » agrandit tous les textes ; « Contraste renforcé » assombrit libellés, traits et bordures, quel que soit le thème.
- **Thème** : cadre « Thème » → « Choisir un thème » ; couleurs, polices, icônes et apparence claire ou sombre (voir « Thèmes et icônes »).
- **Analyse photo C50 et comptage** : règle des coups sur une ligne (selon la discipline, bord ou centre du trou), score, décimales, et format TAR précision (2 × 10 coups du règlement 2025 ou 2 × 5 du challenge national 2026).
- **Disciplines pratiquées** : elles orientent les formulaires, les exercices et les programmes.
- **Niveau d'affichage** : Essentiel (champs de base), Avancé, Expert (tout déplié). Les champs avancés restent accessibles en touchant leur titre.

- **Unités et main forte** : MOA ou mrad, m/s ou fps, droitier ou gaucher.
- **Modèles de cibles** : désormais dans Outils → Toutes les cibles (cibles de votre club : valeur de la zone centrale, mouche V ou X, dimensions en mm ou en MOA).
- **Sécurité** : code à 6 chiffres, empreinte / visage, chiffrement des données, verrouillage (voir « Sécurité et confidentialité »).
- **Phase de test** : « Signaler / Proposer » ouvre le formulaire des testeurs, pré-rempli avec la dernière page consultée et la version. Dans la version de test, la carte affiche aussi le **numéro d'installation** (CT-XXXX-XXXX), à donner à l'organisateur s'il vous le demande.
- **Mes données → Sauvegarde automatique** (appli Android) : chaque semaine, un fichier chiffré par votre mot de passe dans le dossier choisi ; les 4 dernières copies sont gardées, rappel si rien depuis 15 jours ; restauration au même endroit. Test sur votre téléphone conseillé.
- **Confidentialité** : météo en ligne (accord, modifiable à tout moment) et **journal d'erreurs** : les erreurs de l'appli sont gardées sur le téléphone, sans données de tir ; vous pouvez le joindre à un signalement ou l'effacer.
- **Sauvegarde** : « Exporter » enregistre un fichier, « Sauvegarder vers… » l'envoie vers Google Drive, la messagerie ou l'e-mail. « Importer » le relit, sur ce téléphone ou un autre. L'accueil vous rappelle de sauvegarder.
- **Exporter mes données (Excel ou PDF)** : un fichier lisible, avec les rubriques cochées (voir « Exporter mes données »).

51. Exporter mes données (Excel ou PDF)

Pour garder, imprimer ou envoyer vos résultats sous une forme lisible : **Réglages → « Exporter mes données (Excel ou PDF) »**. Le même bouton « Exporter » se trouve en haut de **Statistiques** (statistiques précochées) et de l'**Espace compétition** (compétitions précochées).

- **Format** : **PDF lisible** (page de garde avec vos chiffres clés, puis une section par rubrique ; les tableaux larges passent en paysage ; numéros de page) ou **Excel (.xlsx)** (un sommaire, puis une feuille par rubrique, avec les dates et les nombres prêts à trier ou à calculer).
- **Rubriques, par cases à cocher** :
  Données : profil du tireur, armes, munitions et rechargements (tous les composants dans Excel), séances, séries et cibles, comptages MLAIC et TAR, compétitions, stocks, entretien, échéances, objectifs, carnet de tir.
  Statistiques : résumé par discipline, par épreuve FFTir (meilleur score, moyenne, tendance), compétitions saison par saison, records personnels, entraînement et compétition, comparaison des munitions, analyse croisée (avec les réglages choisis dans Statistiques), courbe de progression en compétition (PDF uniquement).
  « Tout cocher » et « Tout décocher » agissent sur un groupe.
- **Période** : tout, 12 derniers mois, saison en cours ou précédente (de septembre à août), année civile. **Discipline** : toutes ou une seule.
- Votre dernier choix est retenu pour la fois suivante.

Le fichier est préparé sur le téléphone et rien n'est envoyé : il va dans Téléchargements (dossier CarnetDeTir) avec l'application Android. Ce fichier sert à lire ; pour changer de téléphone, utilisez la sauvegarde (fichier JSON), seule à pouvoir être réimportée.

52. Application Android

- **Télécharger** : depuis le dossier « APK » du club sur Google Drive (lien donné par le club), prenez le fichier au numéro le plus élevé. Drive affiche « Impossible d'afficher un aperçu » ou « Ce type de fichier peut endommager votre appareil » : c'est normal pour une application ; touchez « Télécharger » (ou ⋮ → Télécharger), puis « Télécharger quand même ».
- **Installer** : ouvrez le fichier téléchargé. Android indique que la **source n'est pas autorisée** : « Paramètres » → « Autoriser cette source » (Drive, Chrome ou Fichiers), retour, « Installer ». Play Protect peut dire « Application non sécurisée / inconnue » : « Plus de détails » → « Installer quand même ». Ces avertissements s'affichent pour **toute** application installée hors du Play Store ; ils ne signalent pas un virus. N'installez que le fichier du lien officiel du club, jamais un fichier transmis par quelqu'un d'autre. Vous pouvez ensuite retirer l'autorisation (Paramètres Android → Applications → Installer des applis inconnues).
- **Appareil photo et galerie** : « Prendre la photo » ouvre l'appareil photo, « Choisir une image » la galerie.
- **Fichiers** : les exports (sauvegarde, Excel, PDF) vont dans Téléchargements, dossier CarnetDeTir.
- **Bouton retour** : il ferme la fenêtre ouverte, puis revient à l'accueil.
- **Mise à jour** : installez la nouvelle version par-dessus ; vos données sont gardées. La v3 s'appelle « Carnet de tir » sur le téléphone ; elle s'installe par-dessus la version 2.0 ou les v2.x en gardant les séances. Ne désinstallez pas l'application sans avoir fait une sauvegarde.
- **Version de test** : elle vérifie au lancement, auprès du club, qu'elle est toujours en service. Sinon elle passe en **consultation** (bandeau en haut de l'écran) : vos séances, armes et statistiques restent lisibles et exportables, seule la saisie est suspendue jusqu'à l'installation de la version à jour. « Vérifier à nouveau » relance la vérification.
- **Changement de signature (v3.15)** : Android refuse d'installer la v3.15 par-dessus une version plus ancienne (« Application non installée » ou « conflit avec un paquet existant »). Exportez avec photos, désinstallez, installez la v3.15, importez. Ce n'est à faire qu'une fois.
- **Polices des thèmes** : elles se chargent par Internet ; sans réseau, l'appli prend celles du téléphone.
- **Empreinte / visage** : Réglages → Sécurité, si le téléphone a une empreinte ou un visage enregistré (Paramètres Android → Sécurité).
- **Sauvegarde Android** : la sauvegarde automatique des données de l'appli vers le compte Google est désactivée, pour que rien ne quitte le téléphone. Pour changer de téléphone : Réglages → Mes données → Sauvegarde → « Exporter », puis « Importer » sur le nouveau.

53. Lexique

- **C50** : cible pistolet 25 / 50 m précision, Ø 500 mm, visuel noir Ø 200 mm (zones 7 à 10), mouche Ø 25 mm. **C200** : cible des mousquets MLAIC à 50 m.
- **MLAIC** : fédération internationale du tir aux armes anciennes ; 13 coups, les 10 meilleurs comptent ; au plateau (Manton, Lorenzoni), 50 plateaux, un coup par plateau. **TAR** : tir aux armes réglementaires (épreuves FFTir 810 à 832).
- **Catégories FFTir** : Poussins, Benjamins, Minimes, Cadets, Juniors, puis Seniors / Dames 1, 2, 3 selon l'année de naissance.
- **MOA** : minute d'angle, environ 29 mm à 100 m. **mrad** : milliradian, 10 mm à 100 m. 1 mrad ≈ 3,44 MOA.
- **Groupement centre à centre** : plus grande distance entre les centres de deux impacts. **Hors-tout** : la même chose en ajoutant le diamètre du projectile.
- **Rayon moyen** : distance moyenne des impacts au centre du groupe. Plus stable que le groupement pour comparer.
- **BC** : coefficient balistique. Plus il est élevé, moins l'ogive ralentit. G7 convient aux ogives match à culot conique, G1 aux autres.
- **COAL** : longueur totale de la cartouche. **CBTO** : longueur culot-ogive, mesurée sur l'ogive au comparateur. **Saut au cotage** : distance entre l'ogive et les rayures.
- **Écart-type (ET)** des vitesses : leur régularité. **Écart extrême (ES)** : différence entre la plus rapide et la plus lente.
- **Premier / second plan focal** : en premier plan, les graduations du réticule sont justes à tous les grossissements ; en second plan, seulement au grossissement de calibrage.
- **Hausse** : réglage en hauteur depuis le zéro, en clics. **Dérive** : réglage latéral (vent, dérive gyroscopique). **Contre-visée** : viser avec un repère du réticule au lieu de régler les tourelles.
- **Débattement** : course totale de la tourelle ; au-dessus du zéro, on dispose à peu près de la moitié, plus l'inclinaison de l'embase (embase 20 MOA…).
- **Mach, zone transsonique** : Mach 1 = vitesse du son (environ 340 m/s). Entre environ 1,1 et 0,9 Mach, la balle traverse la zone transsonique : elle peut se déstabiliser et les calculs deviennent moins sûrs.
- **Stabilité (Sg, Se)** : rapport entre l'effet de la rotation et ce qui tend à faire basculer la balle (formule de Miller). Au-dessus de 1,5 : bien stable ; 1,0 à 1,3 : limite ; en dessous de 1 : la balle bascule.
- **Dérive gyroscopique** : la balle tourne et dérive lentement du côté du pas de rayure (à droite pour un pas à droite) ; quelques cm à 500 m, quelques dizaines de cm à 1 000 m.
- **Flèche** : hauteur maximale de la trajectoire au-dessus de la ligne de visée.
- **Point-masse** : méthode de calcul de trajectoire qui suit le centre de la balle pas à pas, avec la traînée de la loi G1 ou G7.
- **Coup cordon** : impact dont le trou touche le trait entre deux zones ; selon le règlement, il compte pour la zone supérieure (bord du trou) ou selon son centre (MLAIC).

- **Niveau A à D** (cibles officielles) : fiabilité des cotes du pack, de A (réglementaires) à D (référence visuelle seulement).
- **PBKDF2, AES** : méthodes de chiffrement standard utilisées pour protéger vos données avec votre code.

54. Questions fréquentes et dépannage

- **Les abaques donnent des hausses énormes** : la distance dépasse la portée utile de la munition (une .22 LR à 1 000 m, par exemple). Regardez la portée utile indiquée en haut du formulaire et choisissez des distances dans la plage conseillée.
- **« – » sur une planche ou dans la solution de tir** : une donnée manque (vitesse, BC ou poids de l'ogive, pas de rayure…). La ligne sous l'aperçu dit laquelle ; complétez la fiche de l'arme ou de la munition.
- **Le réglage conseillé est faux de quelques clics** : vérifiez la valeur du clic (Outils → Zéro et valeur du clic → test du carré), la distance de la séance et la hauteur d'optique.
- **La photo ne trouve pas tous les impacts** : photographiez de face, carton entier, bonne lumière ; touchez les trous oubliés, touchez une proposition fausse pour la retirer.
- **La solution de tir ne colle pas à mes tirs** : mémorisez vos hausses vérifiées (« Mémoriser dans les hausses ») à plusieurs distances : le calcul se recale dessus.
- **J'ai changé de téléphone** : sur l'ancien, Réglages → Mes données → Sauvegarde → « Exporter » (ou « Exporter avec photos ») ; sur le nouveau, « Importer » ce fichier.
- **Un rappel du calendrier n'est pas arrivé** : autorisez les notifications de « Carnet de tir » dans les réglages Android, et ouvrez l'appli de temps en temps (les rappels sont reprogrammés à chaque ouverture, deux mois à l'avance). La version web ne notifie pas : exportez en .ics.
- **Les dimensions proposées au calibrage ne collent pas** : vous avez placé les coins sur un autre repère que le bord du carton (cadre imprimé, zone) ; corrigez largeur et hauteur.
- **J'ai oublié mon code** : voir « Sécurité et confidentialité ».
- **Les polices ont changé** : sans réseau, l'appli prend les polices du téléphone ; elles reviennent à la prochaine connexion.
- **Une page affiche une erreur** : notez le message et revenez à l'accueil ; vos données ne sont pas touchées.