

GRC



GENDARMERIE ROYALE DU CANADA

Lignes directrices relatives à la conception et à la construction des champs de tir



Table des matières

<i>LISTE DES TABLEAUX</i>	VII
<i>LISTE DES FIGURES</i>	VIII
<i>À PROPOS</i>	XI
<i>REMERCIEMENTS</i>	XII
1 CONSTRUCTION D'UN CHAMP DE TIR (GÉNÉRALITÉS)	13
1.1 TYPES DE CHAMPS DE TIR.....	13
1.2 ZONES DE SÉCURITÉ DES CHAMPS DE TIR.....	14
1.2.1 Définition de la zone de sécurité	14
1.2.2 Coups trop longs et ricochets.....	14
1.2.3 Critères de conception de la zone de sécurité	15
1.2.4 Exemption de zone de sécurité dans le cas d'un champ de tir à défecteurs.....	16
1.2.5 Activité humaine dans la zone de sécurité du champ de tir	16
1.2.6 Dimensions du terrain	17
1.2.7 Propriété/Contrôle du champ de tir et zone de sécurité	17
1.2.8 Incidence de collines, du relief et de buttes de tir élevées sur les zones de sécurité du champs de tir	18
1.2.9 Incidence de la présence d'arbres dans les zones de sécurité du champ de tir ...	20
1.3 GABARITS ET TRACÉS DE ZONE DE SÉCURITÉ	20
1.3.1 Conditions environnementales	20
1.3.2 Utilisation des gabarits de zone de sécurité.....	20
1.4 HAUTEURS DE RICOCHET DANGEREUSES.....	22
1.5 PANNEAUX DE CHAMP DE TIR ET DE ZONE DE SÉCURITÉ	22
1.6 DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE	25
1.6.1 À terre.....	26
1.6.2 Dans l'eau	26
1.7 FANIONS ET BALISES D'AVERTISSEMENT	26
1.7.1 Fanions.....	26
1.7.2 Balises.....	28
1.8 FANIONS DE DIRECTION DU VENT	28
1.9 ÉCLATS.....	29
2 CHAMPS DE TIR À LA CARABINE STANDARD	30
2.1 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR	30
2.1.1 Hauteur de la butte de tir.....	31
2.1.2 Longueur du sommet de la butte.....	33

2.1.3	Épaisseur du sommet de la butte.....	33
2.1.4	Pentes des surfaces de la butte.....	33
2.1.5	Construction de la butte.....	34
2.1.6	Collecteurs de balles.....	35
2.1.7	Distance entre la ligne de cible et le pied de la butte.....	36
2.2	MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR	36
2.2.1	Distance des lignes de tir.....	36
2.2.2	Marquage de la ligne de tir.....	36
2.2.3	Numéros des pas de tir et des cibles.....	36
2.2.4	Espacement des pas de tir.....	37
2.2.5	Hauteur de la ligne de tir (élévation).....	38
2.2.6	Longueur de la ligne de tir.....	38
2.2.7	Profondeur de la ligne de tir.....	38
2.2.8	Alignement de la ligne de tir avec la butte.....	38
2.2.9	Surface des pas de tir.....	38
2.2.10	Pas de tir couverts.....	39
2.3	SOL DU CHAMP DE TIR.....	39
2.4	ZONES DE TIR ET ZONES DE CIBLES.....	39
2.5	LEVÉES.....	40
2.5.1	Levées de terre.....	40
2.5.2	Levées en matériaux artificiels.....	41
2.6	GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ.....	42
2.7	CIBLES ET PORTE-CIBLES.....	42
3	CHAMPS DE TIR AU PISTOLET STANDARD.....	44
3.1	CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR.....	44
3.1.1	Hauteur de la butte.....	45
3.1.2	Longueur du sommet de la butte.....	45
3.1.3	Profondeur du sommet de la butte.....	45
3.2	MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR	45
3.3	SOL DU CHAMP DE TIR.....	46
3.4	ZONES DE TIR ET ZONES DE CIBLES.....	46
3.5	LEVÉES.....	46
3.6	GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ.....	46
3.7	CIBLES ET PORTE-CIBLES.....	46
4	CHAMPS DE TIR SANS ZONE DE SÉCURITÉ.....	47

4.1	CARACTÉRISTIQUES DU RELIEF	48
4.2	CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR	51
4.2.1	Hauteur de la butte de tir	51
4.2.2	Longueur du sommet de la butte.....	51
4.2.3	Épaisseur du sommet de la butte.....	51
4.2.4	Collecteurs de balles	52
4.3	MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR	52
4.3.1	Hauteur de la ligne de tir (élévation)	52
4.4	ZONES DE TIR ET ZONES DE CIBLES.....	52
4.5	ARCS DE TIR.....	52
4.6	SOL DU CHAMP DE TIR	52
4.7	LEVÉES.....	52
4.8	LIGNE DE CIBLE	52
4.9	PORTE-CIBLES	53
4.10	CIBLES.....	53
5	CHAMPS DE TIR À LA CARABINE À TRANCHÉES.....	54
5.1	MESURES DE SÉCURITÉ.....	54
5.2	CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR	55
5.3	TRANCHÉE DES MARQUEURS	55
5.3.1	Pare-balles	56
5.3.2	Construction de la tranchée	58
5.3.3	Paroi de protection	59
5.3.4	Porte-cibles mobiles	60
5.4	MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR	60
5.4.1	Lignes de tir relevées	60
5.4.2	Ligne de tir couverte.....	61
5.5	CIBLES.....	61
5.6	GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ	61
5.7	TRANCHÉE MUNIE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE MARQUAGE DES CIBLES.....	62
5.7.1	Pare-balles	62
5.8	Zones De Tir Du Champ De Tir À Tranchées.....	62
6	CHAMPS DE TIR AUX PIGEONS D'ARGILE (SKEET ET TRAP).....	64
6.1	MESURES DE SÉCURITÉ.....	64
6.1.1	Activité humaine – Zone de sécurité	64

6.2	DISPOSITION DU CHAMP DE TIR	65
6.2.1	Zone active du champ de tir	65
6.2.2	Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)	65
6.2.3	Champ de tir aux pigeons d'argile (trap)	69
6.2.4	Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) de circonstance	71
6.3	GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ	72
6.3.1	Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)	72
6.3.2	Champ de tir aux pigeons d'argile (trap)	72
6.3.3	Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) de circonstance	72
7	CHAMPS DE TIR SPORTIF AUX PIGEONS D'ARGILE	73
7.1	MESURES DE SÉCURITÉ	73
7.1.1	Activité humaine – Zone de sécurité	74
7.2	ZONES DE SÉCURITÉ	74
7.2.1	Munitions	76
7.2.2	Zones de sécurité réduites	76
7.3	DISPOSITION DU CHAMP DE TIR	77
7.4	ÉQUIPEMENT DU CHAMP DE TIR	77
7.4.1	Postes de tir	77
7.4.2	Protection de l'équipement	79
7.4.3	Protection de l'opérateur de l'équipement	79
8	CHAMPS DE TIR À LA CARABINE ET À L'ARME DE POING À DÉFLECTEURS	80
8.1	MESURES DE SÉCURITÉ	81
8.2	DISPOSITION DU CHAMP DE TIR	82
8.2.1	Orientation du champ de tir	83
8.3	BUTTES DE TIR	83
8.3.1	Hauteur de la butte de tir	83
8.3.2	Longueur du sommet de la butte de tir	84
8.3.3	Butte de tir couverte	84
8.3.4	Collecteurs de balles	84
8.4	DÉFLECTEURS SUSPENDUS	84
8.4.1	Emplacement des déflecteurs suspendus	85
8.4.2	Construction des déflecteurs suspendus	86
8.5	DÉFLECTEURS AU SOL	87
8.6	LEVÉES LATÉRALES / MURS LATÉRAUX DÉFLECTEURS LATÉRAUX	89
8.6.1	Levées latérales	89

8.6.2	Murs latéraux.....	89
8.6.3	Déflecteurs latéraux	89
8.7	SOL DU CHAMP DE TIR	90
8.8	MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR	90
8.9	PORTE-CIBLES	90
8.10	CIBLES.....	91
8.11	ZONE DE SÉCURITÉ	91
8.12	CONCEPTION, APPROBATION ET ESSAI DES DÉFLECTEURS.....	91
9	SALLES DE TIR	92
9.1	MESURES DE SÉCURITÉ.....	93
9.1.1	Munitions	93
9.1.2	Pollution par le plomb / décontamination	93
9.2	ZONE PROTÉGÉE.....	94
9.2.1	Salles adjacentes / planchers.....	95
9.2.2	Zone d'attente / d'observation	96
9.3	ZONE ACTIVE DE LA SALLE DE TIR	96
9.3.1	Plancher	96
9.3.2	Hauteur du plafond et dégagement de la L de V.....	96
9.3.3	Éclairage	97
9.3.4	Signalisation dans la salle de tir	97
9.3.5	Porte-cibles	97
9.3.6	Mécanismes de déplacement des cibles.....	98
9.4	MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR	98
9.4.1	Couloirs de tir	98
9.4.2	Lignes de tir.....	98
9.4.3	Pas de tir	98
9.5	AMÉNAGEMENT DE LA ZONE ACTIVE DE LA SALLE DE TIR.....	99
9.5.1	Matériaux constitutifs de la zone protégée.....	99
9.5.2	Déflecteurs de la zone protégée	100
9.5.3	Inspections de la zone protégée	100
9.6	COLLECTEURS DE BALLES	100
9.6.1	Modèles de collecteurs de balles	101
9.6.2	Entretien du collecteur de balles	105
9.6.3	Rideau anti-éclats de collecteur de balle.....	105
9.7	FEUX D'AVERTISSEMENT	106

9.8	VENTILATION DE LA SALLE DE TIR.....	106
9.9	CIBLES.....	107
10	CHAMPS DE TIR DE CIRCONSTANCE	108
10.1	MESURES DE SÉCURITÉ.....	109
10.1.1	Activité humaine – Zone de sécurité	109
10.1.2	Application des gabarits de zone de sécurité.....	109
10.1.3	Emplacement du champ de tir.....	109
10.1.4	Risques d'éclats / de ricochets.....	109
10.1.5	Zones de sécurité réduites	109
10.2	DISPOSITION DU CHAMP DE TIR	110
10.3	CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR	110
10.4	ZONES DE TIR	110
10.5	ZONES DE CIBLES	111
11	CONSIGNES D'EXPLOITATION DU CHAMP DE TIR	112
11.1	BUT	112
11.2	CONTENU.....	112
11.3	PRÉSENTATION.....	113
11.4	MISE À JOUR.....	113
	<i>ANNEXE A : LISTE DES ABRÉVIATIONS.....</i>	<i>114</i>
	<i>ANNEXE B : PARAMÈTRES DE CALCUL DU CÔNE DE TIR.....</i>	<i>116</i>
	<i>ANNEXE C : PARAMÈTRES ERGONOMIQUES.....</i>	<i>117</i>
	<i>ANNEXE D: GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ</i>	<i>118</i>
	<i>ANNEXE E TABLEAU D'ÉQUIVALENCES DES GABARITS</i>	<i>129</i>
	<i>ANNEXE F : HAUTEURS DE RICOCHET DANGEREUSES.....</i>	<i>132</i>
	<i>ANNEXE G : PARAMÈTRES DE CONCEPTION DU GABARIT DE LA ZONE DE SÉCURITÉ</i>	<i>133</i>
	<i>ANNEXE H : FACTEURS DE CONVERSION ET UNITÉS DE MESURE.....</i>	<i>134</i>
	<i>ANNEXE I : EXEMPLE DE CONSIGNES D'EXPLOITATION DE CHAMP DE TIR</i>	<i>135</i>
	<i>ANNEXE J : RÈGLEMENT SUR LES CLUBS DE TIR ET LES CHAMPS DE TIR</i>	<i>143</i>
	GLOSSAIRE.....	149
	GLOSSAIRE DES MUNITIONS.....	151
	INDEX.....	163

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Distances minimales d'engagement recommandées	29
Tableau 2 : Hauteurs minimales des buttes de champs de tir à la carabine	31
Tableau 3 : Prolongement des flancs de la butte d'un champ de tir	33
Tableau 4 : Espacement des pas de tir (champ de tir)	37
Tableau 5 : Profondeurs recommandées des lignes de tir (champ de tir à la carabine).....	38
Tableau 6 : Hauteurs minimales des buttes de champs de tir au pistole.....	45
Tableau 7 : Prolongements minimaux des flancs de champs de tir à l'arme de poing	45
Tableau 8 : Espacements minimaux recommandés des pas de tir (champ de tir à l'arme de poing)	46
Tableau 9 : Profondeurs recommandées des lignes de tir (tir à l'arme de poing)	46
Tableau 10 : Angles verticaux de tir.....	74
Tableau 11 : Types de champs de tir à déflecteur.....	83
Tableau 12 : Exigences de construction des déflecteurs.....	86
Tableau 13 : Angles de la zone protégée de la salle de tir	94
Tableau 14 : Matériaux constitutifs de la zone protégée	99
Tableau 15 : Construction de déflecteurs dans la salle de tir	100
Tableau 16 : Exigences minimales visant les plaques d'acier inclinées à 45 degrés	103
Tableau 17 : Paramètres de calcul du cône de tir	116
Tableau 18 : Hauteurs de tir	117
Tableau 19 : Tableau d'équivalences des gabarits.....	129
Tableau 20 : Hauteurs de ricochet dangereuses	132
Tableau 21 : Paramètres de conception du gabarit de la zone de sécurité.....	133

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Orientation de la zone de sécurité de champs de tir adjacents	15
Figure 2 : Incidence du relief.....	18
Figure 3 : Incidence du relief sur la zone de sécurité	19
Figure 4 : Incidence du tir ascendant.....	19
Figure 5 : Arcs de tir pour cible unique et cibles multiples.....	21
Figure 6 : Panneau de situation de champ de tir	22
Figure 7 : Exemple de panneau de délimitation du périmètre (terrestre).....	24
Figure 8 : Exemple de panneau de délimitation du périmètre (sur bouées)	24
Figure 9 : Champ de tir au fusil standard.....	30
Figure 10 : Ligne de visée projetée pour les pentes ascendantes prononcées et les buttes à une distance accrue.....	32
Figure 11 : Pente transversale de la ligne de cible	32
Figure 12 : Sommet de butte de tir	33
Figure 13 : Talus de butte de tir	34
Figure 14 : Butte de tir à gradin	34
Figure 15 : Collecteurs de balles	35
Figure 16 : Modèles de porte-cibles.....	42
Figure 17 : Modèles de porte-cibles.....	43
Figure 18 : Champ de tir au pistolet standard.....	44
Figure 19 : Champ de tir sans zone de sécurité	47
Figure 20 : Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir plat)	49
Figure 21 : Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir en pente descendante)..	50
Figure 22 : Calcul de la largeur des flancs de la butte de tir.....	50
Figure 23 : Champ de tir à tranchée	54
Figure 24 : Tranchée des marqueurs de cibles	55
Figure 25 : Planche au sommet du pare-balles	56
Figure 26 : Minage du sommet du pare-balles	57
Figure 27 : Sommet de pare-balles surélevé	58
Figure 28 : Modèles de porte-cibles.....	60
Figure 29 : Ligne de tir surélevée d'un champ de tir à tranchée.....	61
Figure 30 : Tranchée de système électronique de cibles	62
Figure 31 : Aménagement type d'un champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)	65
Figure 32 : Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)	66

Figure 33 : Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)	68
Figure 34 : Clôture de champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)	69
Figure 35 : Aménagement d'un champ de tir aux pigeons d'argile (trap) type.....	69
Figure 36 : Fosse Type	70
Figure 37 : Angle vertical de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile	75
Figure 38 : Angle horizontale de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile (cabine de tir)	75
Figure 39 : Angle horizontal de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile (sans cabine de tir).....	76
Figure 40 : Cabine de tir aux pigeons d'argile (tir sportif)	78
Figure 41 : Angle horizontal de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile	79
Figure 42 : Champ de tir au pistolet à défecteurs de type II	80
Figure 43 : Champ de tir à défecteurs (tir croisé).....	82
Figure 44 : Champ de tir à défecteurs de type I.....	82
Figure 45 : Champ de tir à défecteurs de type II.....	83
Figure 46 : Modèle de défecteur au sol.....	88
Figure 47 : Revêtements de cibles en acier.....	88
Figure 48 : Défecteurs suspendus/latéraux	89
Figure 49 : Salle de tir.....	92
Figure 50 : Zone protégée de la salle de tir (angle vertical).....	95
Figure 51 : Zone protégée de la salle de tir (angle horizontal)	95
Figure 52 : L de V sans obstacles – Salle de tir.....	97
Figure 53 : Modèle à plaque inclinée (45°) en acier	102
Figure 54 : Modèle à plaque verticale en acier	104
Figure 55 : Modèle à volets horizontaux	104
Figure 56 : Champ de tir de circonstance - Pistolet	108
Figure 57 : Gabarit de zone de sécurité P1	118
Figure 58 : Gabarit de zone de sécurité P2	118
Figure 59 : Gabarit de zone de sécurité P3	119
Figure 60 : Gabarit de zone de sécurité P10	119
Figure 61 : Gabarit de zone de sécurité P11	120
Figure 62 : Gabarit de zone de sécurité P12	120
Figure 63 : Gabarit de zone de sécurité R1	121
Figure 64 : Gabarit de zone de sécurité R3.....	121
Figure 65 : Gabarit de zone de sécurité R4	122
Figure 66 : Gabarit de zone de sécurité R5.....	122
Figure 67 : Gabarit de zone de sécurité R6	123

LISTE DES FIGURES

Figure 68 : Gabarit de zone de sécurité R10	123
Figure 69 : Gabarit de zone de sécurité R12	124
Figure 70 : Gabarit de zone de sécurité R13	124
Figure 71 : Gabarit de zone de sécurité R14	125
Figure 72 : Gabarit de zone de sécurité R15	125
Figure 73 : Gabarit de zone de sécurité S1 – Zone de sécurité pour champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)	126
Figure 74 : Gabarit de zone de sécurité S2 – Zone de sécurité pour champ de tir aux pigeons d'argile (trap)	126
Figure 75 : Gabarit de zone de sécurité S3 – Zone de sécurité pour champ de tir sportif aux pigeons d'argile	127
Figure 76 : Gabarit de zone de sécurité S4 – Champ de tir de circonstance aux pigeons d'argile (skeet)	127
Figure 77 : Gabarit de zone de sécurité T1	128

À PROPOS

Les présentes lignes directrices ont été préparées en septembre 1999 pour le Centre canadien des armes à feu, afin d'appuyer l'administration du programme des armes à feu dans les provinces et territoires où cette responsabilité a été déléguée au gouvernement fédéral (Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Terre-Neuve, Territoire du Yukon, Territoires du Nord-ouest et le Nunavut).

Lignes directrices relatives à la conception et à la construction des champs de tir a été édité par :

Section du graphisme et de la documentation technique
Sous-direction de la gestion de l'information
Solutions d'entreprise de la GI/TI
Secteur du DPI
Direction générale de la GRC
3000 chemin Merivale M-8 A-3A
Ottawa (Ontario) Canada
K1A 0R2

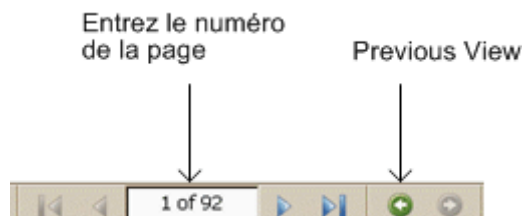
Télécopieur : (613) 825-9617

© (2007) SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA
représentée par la Gendarmerie royale du Canada (GRC)

Navigation de la version PDF

Pour visualiser une page particulière, entrez le numéro de la page dans la barre d'outils de **Navigation** situé au bas de la page, et appuyer sur la touche **Enter**.

Les hyperliens s'indiquent par le **texte bleu**; cliquez sur les liens pour visualiser les informations reliées. Pour revenir à la page précédente, cliquez sur le bouton **Retour** (Previous View) sur la barre d'outils de **Navigation**.



REMERCIEMENTS

De nombreux organismes et personnes ont contribué à la préparation des présentes lignes directrices, mais il est impossible des les citer tous et toutes. Cependant une liste partielle de ces sources de renseignements figure ci-dessous :

- les contrôleurs des armes à feu et leur personnel dans différentes provinces et territoires;
- le personnel du Centre canadien des armes à feu relevant de Justice Canada;
- le personnel du ministère de la Défense nationale (MDN), en particulier l'adjuc C. Ainsworth et M. D. Gladstone et le Mgén W. Williams;
- le *Defence Land Ranges Safety Committee* du ministère de la Défense britannique, notamment le lcol McNaught et son personnel;
- le *Royal Military College of Science*;
- la *Small Arms School Corps*, notamment le lcol Venning et le personnel;
- M. R. B. Pepper et le personnel de System Design Evaluation Ltd. (R.-U.);
- M. Sami Hoxha, responsable des systèmes d'armes au *US Army ARDEC* et son personnel;
- le *Ventura County Crime Lab*, en particulier M. Jim Robertson; et
- de nombreuses autres personnes et organismes œuvrant dans le domaine du tir.

1 CONSTRUCTION D'UN CHAMP DE TIR (GÉNÉRALITÉS)

La présente section et celles qui suivent contiennent des renseignements à utiliser au cours de la conception, de la construction et de l'exploitation de champs de tir ou au moment d'évaluer la convenance des champs de tir existants. Ces renseignements doivent être utilisés de concert avec d'autres renseignements contenus dans d'autres sections pertinentes des présentes lignes directrices.

1.1 TYPES DE CHAMPS DE TIR

Il existe plusieurs champs de tir de différentes constructions, les plus courants étant mentionnés ci-dessous et décrits plus en détail dans d'autres sections des présentes lignes directrices. Ces types de champs de tir se distinguent principalement en fonction des points suivants :

- leur usage prévu (par ex., activité de tir, type d'arme, calibre maximum, etc.);
- la construction de la butte de tir;
- le terrain disponible pour l'aménagement d'une zone de sécurité dans la direction du tir; et,
- la présence de caractéristiques prédominantes connexes (par ex., relief, déflecteurs ou levées, etc.).

Pour de plus amples renseignements concernant les types de champs de tir qui ne sont pas mentionnés ci-dessous ou concernant les champs de tir hybrides, communiquez avec le contrôleur des armes à feu (CAF).

Champ de tir standard

Champ de tir à la carabine ou au pistolet doté d'une butte de tir et d'une zone de sécurité appropriées, mais qui ne comporte pas de tranchée de protection dans la direction du tir pour les cibles et (ou) les marqueurs de cibles.

Champ de tir à tranchée

Champ de tir à la carabine construit selon les spécifications d'un champ de tir conventionnel, mais qui comporte une tranchée de protection dans la direction du tir pour les cibles et (ou) les marqueurs de cibles.

Champ de tir à déflecteurs

Champ de tir à la carabine ou à l'arme de poing qui est doté de déflecteurs (suspendus et (ou) au sol), ou de caractéristiques similaires, qui servent à contenir tous les coups tirés et les ricochets à l'intérieur de la zone active du champ de tir. Ce type de champ de tir peut comporter une tranchée de protection dans la direction du tir pour les cibles et (ou) les marqueurs de cibles.

Champ de tir sans zone de sécurité

Champ de tir à la carabine ou à l'arme de poing où le tir est orienté vers des caractéristiques naturelles (ou artificielles) qui empêchent les coups trop longs et les ricochets de sortir de la zone active immédiate du champ de tir.

Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet et trap)

Champ de tir au fusil à canon lisse conçu pour le tir sur des cibles friables lancées sur des trajectoires fixes ou à l'intérieur d'arcs prescrits.

Champ de tir sportif aux pigeons d'argile

Champ de tir au fusil à canon lisse conçu pour le tir sur des cibles friables lancées sur des trajectoires fixes ou à l'intérieur d'arcs prescrits. Par contre, ce champ de tir est aménagé pour simuler des situations de chasse ou en campagne.

Champ de tir de circonstance

Champ de tir à la carabine ou à l'arme de poing qui ne comporte pas de butte de tir (ou dont la butte de tir ne convient pas). Le champ de tir comporte toutefois une zone de sécurité suffisante.

Dans une zone de sécurité suffisante dans la direction du tir, la profondeur et la largeur permettent d'accommoder les gabarits de sécurité requis en fonction de l'utilisation prévue du champ de tir.

1.2 ZONES DE SÉCURITÉ DES CHAMPS DE TIR

Toutes les questions soulevées dans les présentes lignes directrices au sujet de la sécurité se fondent sur l'hypothèse que les utilisateurs du champ de tir sont des tireurs compétents qui prennent part à leurs activités en tenant compte de leurs limites et de celles de leur arme. **Les présentes lignes directrices ne contiennent aucune disposition visant à tenir compte du tir aléatoire ou accidentel, inacceptable.**

Selon le modèle du champ de tir, il peut être nécessaire ou non de prévoir une zone de sécurité dans la direction du tir. La décision à prendre à savoir si une zone de sécurité est nécessaire ou non et au sujet des dimensions de la zone de sécurité sera établie en fonction d'une évaluation de l'utilisation prévue du champ de tir et de sa construction. Si le modèle du champ de tir et son utilisation sont tels :

- que les projectiles tirés ou les ricochets subséquents peuvent sortir de la zone active du champ de tir (dans des conditions normales d'exploitation), une zone de sécurité dans la direction du tir est nécessaire; ou,
- que les projectiles tirés ou les ricochets subséquents seront contenus à l'intérieur de la zone active du champ de tir (dans des conditions normales d'exploitation), une zone de sécurité dans la direction du tir n'est pas nécessaire.

1.2.1 DÉFINITION DE LA ZONE DE SÉCURITÉ

La zone de sécurité d'un champ de tir est la zone dans la direction du tir (en avant du pas de tir) qui permet de contenir les projectiles tirés au-dessus de la butte de tir dans des conditions particulières. Les projectiles ainsi tirés peuvent être attribuables à un angle de hausse trop prononcé de l'arme (tir trop long) ou au ricochet des projectiles sur les cibles, la butte de tir ou d'autres surfaces du champ de tir.

Les zones de sécurité constituent un élément très important dont il faut tenir compte au moment de la conception du champ de tir. Cependant, elles visent uniquement des questions en matière de balistique et non le problème de la pollution par le bruit.

1.2.2 COUPS TROP LONGS ET RICOCHETS

On désigne par coup trop long un projectile qui est tiré au-delà d'une butte de tir destinée à l'arrêter. Par définition, un coup trop long n'a pas heurté d'objet le long de sa trajectoire avant de dépasser la butte de tir. Ces coups diffèrent des ricochets.

On entend par ricochets des projectiles qui ont heurté une surface ou un objet et dont la trajectoire a ainsi été modifiée. Les ricochets *peuvent dépasser ou non* la butte de tir. Par conséquent, en raison de leur nature imprévisible, le pire scénario possible doit être retenu.

1.2.3 CRITÈRES DE CONCEPTION DE LA ZONE DE SÉCURITÉ

À l'aide de données d'essai, le plus perfectionné des logiciels de modélisation balistique permet de générer, au besoin, les dimensions et la forme de la zone de sécurité. Cette dernière sera conçue en fonction d'un certain nombre de facteurs, notamment : les caractéristiques de balistique extérieure des munitions, la conception des projectiles, la construction du champ de tir (lieux et modèle), ainsi que les activités de tir prévues.

Converger des champs de tir adjacents peut permettre de maximiser l'espace nécessaire pour la zone de sécurité. Voir la *Figure 1 : Orientation de la zone de sécurité de champs de tir adjacents*.

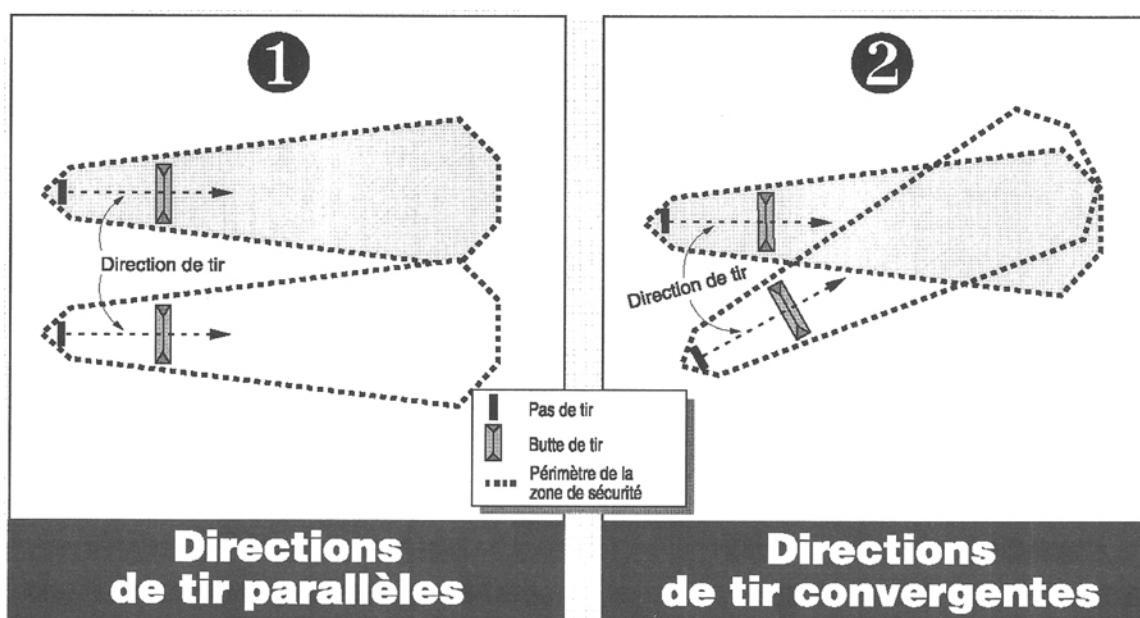


Figure 1 : Orientation de la zone de sécurité de champs de tir adjacents

Sauf indication contraire, dans le cas des champs de tir au pistolet et à la carabine à percussion centrale, les présentes lignes directrices s'appliquent à l'utilisation de munitions à balles blindées en alliage de cuivre. S'il est prévu d'utiliser des munitions traçantes, des munitions à balles perforantes ou à *blindage d'acier*, les gabarits de la zone de sécurité seront vraisemblablement différents. Communiquez avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

À moins d'indication contraire, dans le cas des champs de tir au pistolet et à la carabine à percussion annulaire, les présentes lignes directrices s'appliquent à l'utilisation de munitions à balles en alliage de plomb. S'il est prévu d'utiliser des modèles de balles autres qu'en alliage de plomb, les gabarits de zone de sécurité pourraient être différents. Communiquez avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

À moins d'indication contraire, dans le cas des champs de tir aux pigeons d'argile (trap, skeet et tir sportif), les lignes directrices s'appliqueront à l'utilisation de munitions à balle, à plombs

numéro 7½ d'une vitesse de 396 m /sec (1 300 pieds/min) à titre nominal. S'il est prévu d'utiliser d'autres munitions plus *ou moins* plus puissantes (par exemple, plomb n° 4), les gabarits de zone de sécurité pourraient être différents. Si les renseignements ou le gabarit requis ne figurent pas à l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#), communiquez avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

L'évaluation des activités de tir prévues se fonde sur le concept du cône de tir (C de T). Pour chaque activité de tir importante, un C de T est attribué en fonction d'essais et d'antécédents. Pour établir les exigences de sécurité résultantes (par ex., le gabarit de la zone de sécurité), il faut évaluer l'interaction des projectiles tirés à l'intérieur du C de T par rapport au type de champ de tir. Consultez l'[Annexe B : Paramètres de calcul du cône de tir](#) pour connaître les paramètres précis du C de T.

1.2.4 EXEMPTION DE ZONE DE SÉCURITÉ DANS LE CAS D'UN CHAMP DE TIR À DÉFLECTEURS

Un champ de tir à déflecteurs qui est bien conçu, aménagé et exploité ne requiert pas de zones de sécurité très étudiées dans la direction du tir.

1.2.5 ACTIVITÉ HUMAINE DANS LA ZONE DE SÉCURITÉ DU CHAMP DE TIR

Une zone de sécurité vise à assurer une zone tampon entre les parties du champ de tir où se déroulent des activités de tir et les parties où se déroulent d'autres activités humaines. Elle assure une zone de protection pour les coups trop longs et les ricochets. En règle générale, il faut éviter les activités humaines dans toute zone de sécurité. Toutefois, il peut parfois survenir des situations où cette interdiction n'est pas entièrement possible.

Les zones de sécurité ne peuvent empiéter sur des zones habitées ni sur des zones où se déroulent des activités humaines régulières. On entend par zones habitées et zones où se déroulent des activités humaines régulières des lieux où se trouvent des habitations, des immeubles, des commerces ou des lieux destinés aux activités humaines (par exemple des terrains de camping publics) qui sont en usage régulièrement alors que le champ de tir est exploité.

Si les risques évalués pour les personnes participant à des activités dans une zone de sécurité ne sont pas plus élevés que les risques pour les personnes en général à l'extérieur de la zone de sécurité du champ de tir, le CAF peut autoriser l'exploitation du champ de tir pendant le déroulement de ces activités. Les activités dans la zone de sécurité peuvent être autorisées compte tenu de leur courte durée et du peu de personnes en cause; le degré de risque étant ainsi réduit.

Si le CAF ne donne pas cette autorisation, les activités de tir doivent cesser lorsque d'autres activités humaines se déroulent dans la zone de sécurité; ou, inversement, il faut faire tous les efforts possibles pour s'assurer qu'aucune activité humaine ne se déroule dans la zone de sécurité lorsque le champ de tir est exploité.

L'importance de l'activité humaine autorisée dans la zone de sécurité, *pendant l'exploitation* du champ de tir, est établie selon un certain nombre de facteurs, notamment :

- la possibilité de coups trop longs et de ricochets selon le type de champ de tir et selon l'usage prévu de ce dernier;
- la fréquence moyenne d'utilisation du champ de tir et le nombre nominal de munitions utilisées pendant l'exploitation du champ de tir;
- la durée prévue des activités humaines dans la zone de sécurité;

- les lieux où se déroule l'activité humaine à l'intérieur de la zone de sécurité; et,
- le relief, le couvert forestier et d'autres caractéristiques de la zone de sécurité.

Aux fins de l'évaluation des risques, le CAF peut tenir compte des critères suivants :

- si le risque n'est jugé plus élevé que le risque existant à l'extérieur de la zone de sécurité, des activités humaines *occasionnelles* peuvent se dérouler dans la zone de sécurité; ou,
- si le risque est jugé plus élevé que le risque existant à l'extérieur de la zone de sécurité, il faut alors éviter, *dans la mesure du possible*, que des activités humaines se déroulent dans la zone de sécurité lorsque des activités de tir ont lieu au champ de tir.

L'évaluation des risques doit s'effectuer au cas par cas.

Pour effectuer cette évaluation, il convient avant tout de connaître les dangers que posent les champs de tir dans le contexte des risques pour les personnes dans la zone immédiate. Si des projectiles peuvent sortir de la zone active du champ de tir (par exemple dans le cas d'un champ de tir conventionnel à la carabine et au pistolet), un danger existe, mais il ne constitue pas forcément un risque important pour la santé des personnes. Si le danger est présent mais que le risque qu'un projectile atteigne ou blesse grièvement une personne est faible, le *risque* global est alors jugé faible.

1.2.6 DIMENSIONS DU TERRAIN

Les dimensions du champ de tir représentent la superficie totale de la zone contrôlée (par exemple possédée ou louée) par l'exploitant du champ de tir, ainsi que de tout terrain pour lesquels elle détient une entente relative à « l'usage des sols ». Le terrain est considéré comme étant un mélange de ces deux « modes de possession ».

La superficie du champ de tir doit être suffisante pour l'aménagement de toutes les zones actives du champ de tir et des zones de sécurité, au besoin.

1.2.7 PROPRIÉTÉ/CONTRÔLE DU CHAMP DE TIR ET ZONE DE SÉCURITÉ

Conformément à l'alinéa 5a)(i) du *Règlement sur les clubs de tir et les champs de tir (DORS/98-212)*, il incombe à l'exploitant du champ de tir d'assurer un contrôle (formel ou informel) de tout le champ de tir et des zones de sécurité pertinentes. Si l'exploitant du champ de tir n'assure pas un contrôle formel du champ de tir et des zones de sécurité connexes, un contrôle informel peut être assuré par l'entremise d'une entente relative à « l'usage des sols » entre le(s) propriétaire(s) foncier(s), ou leur(s) agent(s), et l'exploitant du champ de tir. Cette entente doit prévoir expressément « l'usage des sols » à titre de champ de tir ou de zone de sécurité du champ de tir.

L'agrément ne sera pas octroyé à l'exploitant d'un champ de tir si le terrain du champ de tir et les zones de sécurité connexes ne font pas l'objet de son contrôle formel ou informel.

Il est avantageux pour l'exploitant du champ de tir de posséder en propre le terrain destiné au champ de tir et aux zones de sécurité connexes, de le louer ou d'en assurer le contrôle formel. Cette proposition se fonde sur le constat que si l'exploitant du champ de tir assure un contrôle formel en propre du terrain requis, il y a peu de risque que tout empiètement futur ou que toute modification possible de l'usage des sols n'entrave l'exploitation future du champ de tir.

Si l'empiètement du champ de tir ou une modification de « l'usage des sols » peut constituer un problème au cours des prochaines années, le plaidoyer en faveur du droit d'usage antérieur ne doit pas avoir préséance sur la question de sécurité, ni sur les prescriptions de la loi.

1.2.8 INCIDENCE DE COLLINES, DU RELIEF ET DE BUTTES DE TIR ÉLEVÉES SUR LES ZONES DE SÉCURITÉ DU CHAMPS DE TIR

La présence de collines, de caractéristiques du relief et de buttes de tir élevées peuvent avoir une incidence significative sur le modèle de champ de tir, plus particulièrement sur la superficie de la zone de sécurité. De nombreux champs de tir ont été aménagés de sorte que le tir s'effectue en direction d'une colline, d'une montagne ou d'une autre caractéristique du relief, ou bien d'une butte de tir artificielle d'une hauteur inhabituellement élevée. Dans bon nombre de cas, les dimensions ou le positionnement de ces caractéristiques du relief (y compris les buttes de tir artificielles) suffisent à réduire les dimensions et l'étendue de la zone de sécurité requise, voire à supprimer complètement cette zone.

L'évaluation de l'importance de la caractéristique du relief et de son incidence sur le besoin d'aménager une zone de sécurité se fonde sur un examen des trajectoires des balles (coups trop longs ou ricochets) et de leur point d'impact dans la caractéristique du relief dans la direction du tir. La zone de sécurité se prolongera au point d'impact le plus éloigné des coups trop longs ou des ricochets.

Si le terrain dans la zone de sécurité présente une pente ascendante importante, la zone de sécurité pourra alors être réduite. Toutefois, si la pente du terrain est descendante, la zone de sécurité devra être accrue. Voir la *Figure 2 : Incidence du relief*.

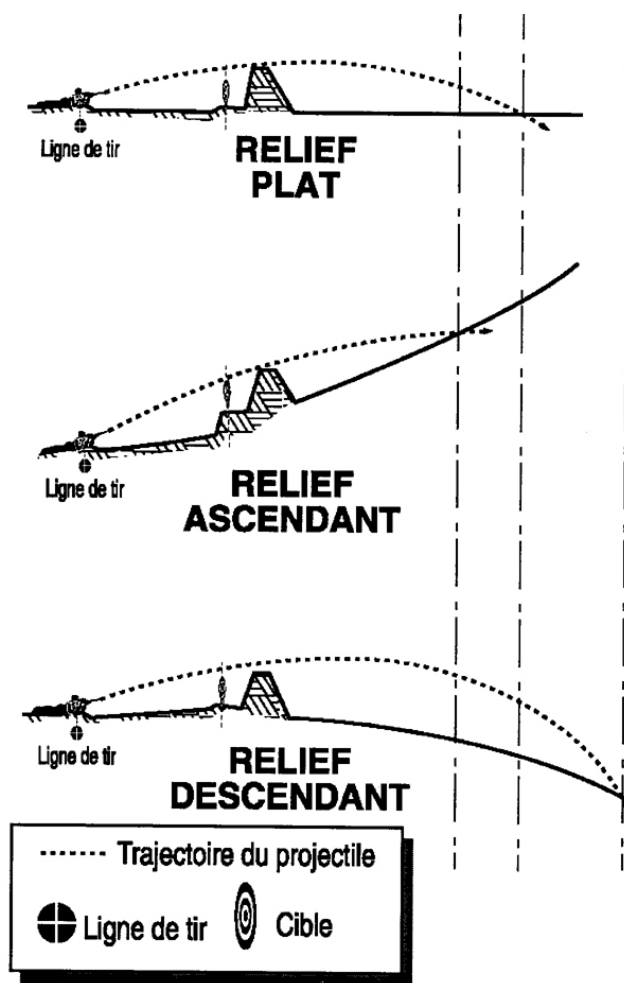
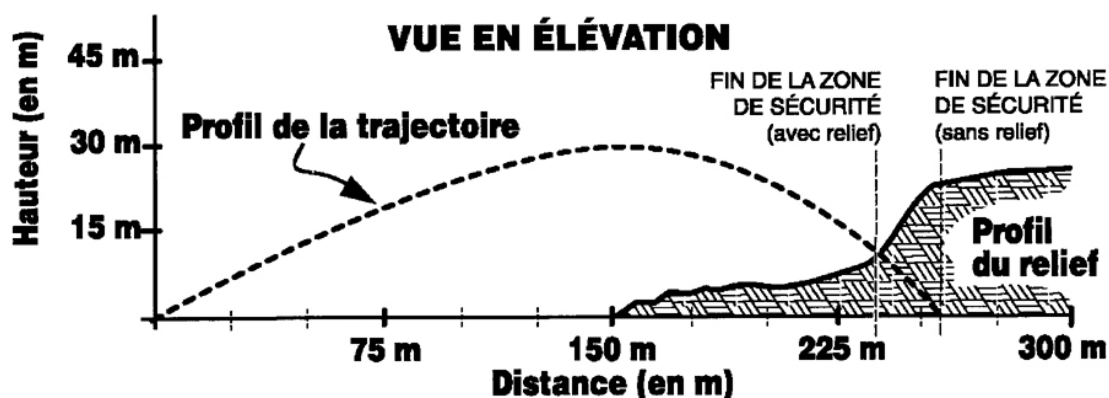


Figure 2 : Incidence du relief

Il est possible d'éliminer complètement le besoin d'aménager une zone de sécurité si une colline abrupte, une caractéristique importante du relief ou une butte de tir artificielle élevée se trouve derrière les cibles. Toutefois, pour que cette exemption soit reconnue, la hauteur, la pente et la longueur de la butte de tir doivent être suffisantes pour empêcher que les coups trop longs et les ricochets produits pendant le tir ne la dépassent. Consultez la [section 4 Champs de tir sans zone de sécurité](#) des présentes lignes directrices pour plus de renseignements concernant les champs de tir sans zone de sécurité.

Si la caractéristique du relief dans la direction du tir est suffisamment importante pour permettre une certaine réduction de la zone de sécurité, mais non assez importante pour que le champ de tir ne requiert pas de zone de sécurité, l'évaluation du (des) champ(s) de tir doit se faire au cas par cas. Les dimensions de la zone de sécurité seront établies à partir de l'intersection de l'enveloppe de coups trop longs/ricochets et du profil du terrain (relief). Voir les figures [2 : Incidence du relief](#), [3 : Incidence du relief sur la zone de sécurité](#) et [4 : Incidence du tir ascendant](#) pour des supports visuels sur les incidences du relief et du tir ascendant dans un champ de tir.



NOTE: Le profil de la trajectoire est établi pour un champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) (cartouche à plombs $7\frac{1}{2}$, vitesse initiale 396 m/s).

Figure 3 : Incidence du relief sur la zone de sécurité

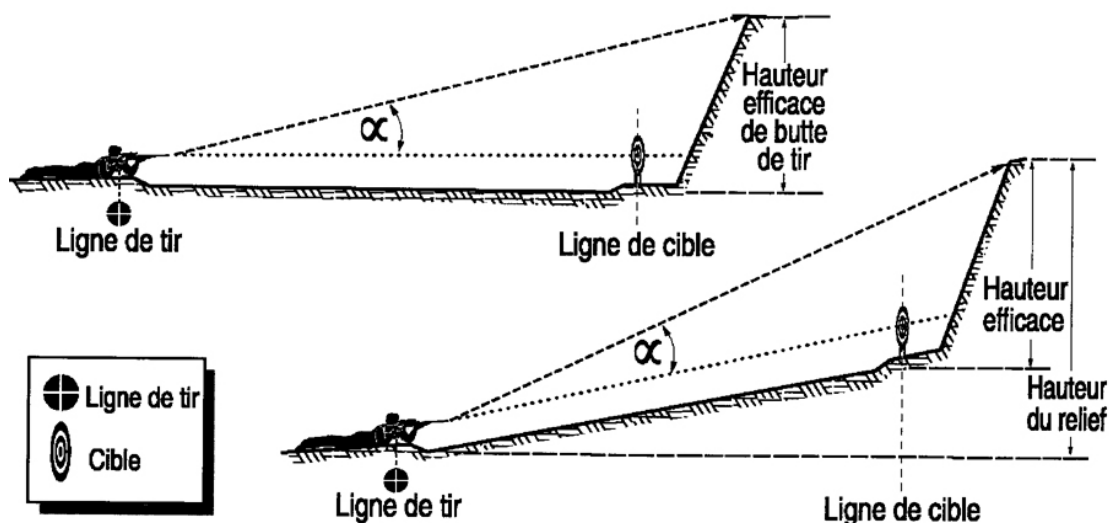


Figure 4 : Incidence du tir ascendant

1.2.9 INCIDENCE DE LA PRÉSENCE D'ARBRES DANS LES ZONES DE SÉCURITÉ DU CHAMP DE TIR

Dans tout champ de tir, il est souhaitable que le sommet des buttes de tir dans la zone de sécurité soit couvert de nombreux arbres. Les arbres ajoutent à l'esthétisme de l'installation et réduisent le bruit. Toutefois, les arbres ne constituent que des caractéristiques provisoires qui peuvent changer selon les saisons ou qui peuvent être supprimées (abattage ou brûlage, etc.). Par conséquent, les arbres n'ont pas vraiment d'incidence sur les paramètres de la zone de sécurité et n'augmentent pas la hauteur de la butte de tir.

1.3 GABARITS ET TRACÉS DE ZONE DE SÉCURITÉ

Les gabarits de zone de sécurité servent à déterminer la (les) zone(s) de sécurité requise(s) pour des champs de tir qui doivent en avoir. Les gabarits de zone de sécurité (consulter l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#)) sont des dessins représentant la surface du sol destinée à contenir les coups trop longs et les ricochets tirés depuis *un pas de tir donné* dans des conditions représentatives d'une utilisation normale du champ de tir. Chaque gabarit montre les paramètres (par exemple, calibre, modèle de projectile, conditions environnementales, etc.) pour lesquels il a été conçu.

Les gabarits de zone de sécurité ne s'appliquent pas aux champs de tir à déflecteurs conçus et aménagés de manière appropriée.

Dans certaines conditions où on fait appel à des cibles particulières (des cibles en acier par exemple) des gabarits de zone de sécurité de taille limitée peuvent s'appliquer à des champs de tir sans zone de sécurité.

1.3.1 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Les conditions environnementales (par exemple, la vitesse et la direction du vent) ont une incidence sur la trajectoire du projectile et du ricochet. Les gabarits de zone de sécurité (l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#)) ont été préparés en fonction de certains paramètres, notamment le vent, la pression barométrique et la température ambiante. Ces paramètres ont été extraits d'une analyse pluriannuelle des conditions météorologiques au Canada et sont représentatifs de conditions météorologiques extrêmes (dans le contexte de la balistique extérieure) d'une grande fiabilité.

Consultez l'[Annexe G : Paramètres de conception du gabarit de la zone de sécurité](#) pour connaître les conditions environnementales pertinentes.

1.3.2 UTILISATION DES GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ

Un plan à l'échelle du champ de tir en cours d'évaluation ou d'aménagement est d'abord tracé. Il importe de s'assurer d'indiquer tous les pas de tir proposés, les zones de tir, la (les) butte(s) de tir, les immeubles et les limites de la propriété sur la carte, le tracé ou le dessin utilisé.

Les gabarits de zone de sécurité (consulter l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#)) servent à reporter la zone de sécurité sur les cartes, les tracés ou les calques. Le gabarit choisi est d'abord reporté sur un support en Plexiglas, en acétate ou sur un autre support translucide du même genre selon l'échelle du plan qui sera utilisée (par exemple 1/10 000). On a recours au support de Plexiglas et de matériaux semblables, car il ne s'étire pas ou ne se déforme pas dans des conditions normales d'utilisation et ne craint pas les variations d'humidité et de température. Le papier ne constitue pas un support approprié pour ce travail.

Le calque translucide peut ensuite être placé sur le plan, la carte ou le tracé d'arpentage du champ de tir. Il est disposé à partir du (des) pas de tir et parallèlement à la direction du tir. Les limites extérieures du champ sont reportées sur la carte ou le tracé à partir du gabarit. Le tracé de la zone de sécurité ainsi obtenu indique les limites de la zone de sécurité du champ de tir.

Si on prévoit un arc de tir donné (par exemple pour l'engagement de plusieurs cibles divergentes à partir d'un seul pas de tir), il faut faire correspondre le gabarit de la zone de sécurité pour toutes les combinaisons possibles de pas de tir et de cibles. Toute la zone contenue dans le tracé résultant de la zone de sécurité constitue la zone de sécurité requise pour le champ de tir. Voir la *Figure 5 : Arcs de tir pour cible unique et cibles multiples*.

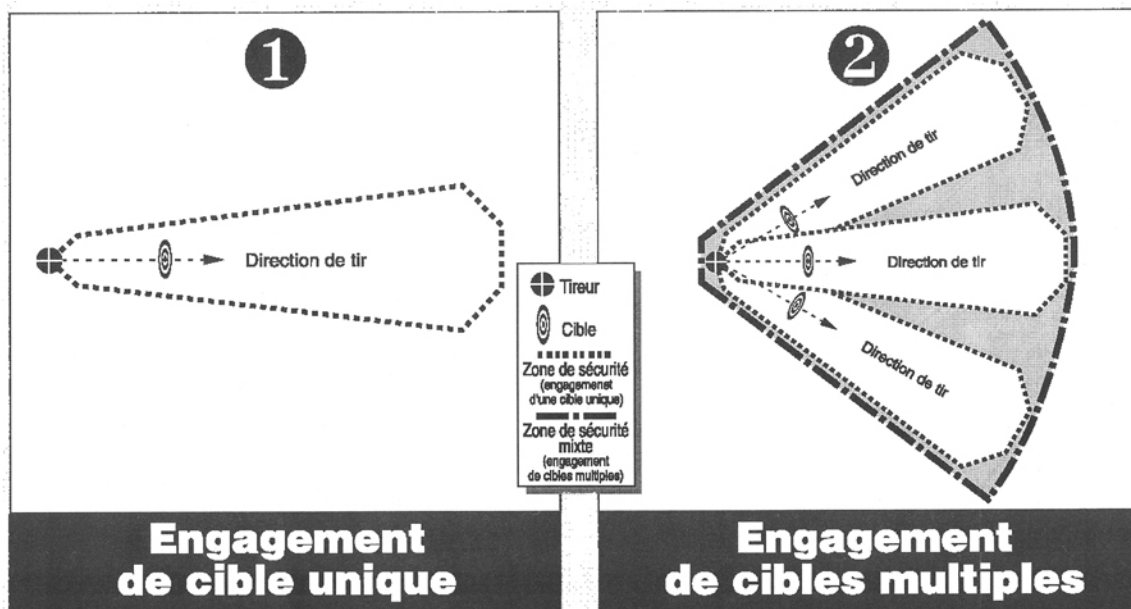


Figure 5 : Arcs de tir pour cible unique et cibles multiples

Si une zone de tir est évaluée, par exemple dans le cas d'un tireur qui se déplace vers l'avant ou de côté sur une distance significative, il faut faire correspondre le gabarit de la zone de sécurité avec les bords extérieurs de la zone de tir dans la direction (les directions) du tir. Dans certains cas, une partie importante de la zone de tir active constituerait la zone de tir. Toute la zone contenue dans le tracé résultant de la zone de sécurité constitue la zone de sécurité du champ de tir.

Il est essentiel d'avoir recours au bon gabarit aux fins des activités de conception et d'évaluation du champ de tir. Le bon gabarit correspond aux conditions étudiées du champ de tir, ou les dépasse. Par conséquent, le gabarit doit correspondre le plus possible aux caractéristiques balistiques des munitions qui seront employées sur ce champ de tir particulier faisant l'objet de l'évaluation, voire les dépasser. Consultez le *Tableau d'équivalences des gabarits* à l'[Annexe E : Tableau d'équivalences des gabarits](#) pour faire correspondre les calibres particuliers avec les groupes calibre-gabarit.

Pour ce qui touche les gabarits de zone de sécurité, l'importance des caractéristiques balistiques est établie en fonction de la portée maximale des munitions compte tenu du modèle particulier du projectile, de sa vitesse initiale et de la cartouche proprement dite.

1.4 HAUTEURS DE RICOCHET DANGEREUSES

Des paramètres de sécurité touchant la hauteur à laquelle les projectiles peuvent ricocher s'appliquent aux champs de tir à la carabine et à l'arme de poing. Les hauteurs de ricochets dangereuses peuvent être importantes et sont établies en fonction des caractéristiques de balistique extérieure des munitions et des projectiles. Consultez l'[Annexe F : Hauteurs de ricochet dangereuses](#) pour connaître les hauteurs dangereuses pertinentes.

La question des hauteurs dangereuses est pertinente lorsque les champs de tir se trouvent à proximité d'aéroports de juridiction fédérale. Consultez la [section 2.1 Conception et construction de la butte de tir](#) pour obtenir de plus amples renseignements.

1.5 PANNEAUX DE CHAMP DE TIR ET DE ZONE DE SÉCURITÉ

Des panneaux semblables à ceux décrits dans le présent paragraphe doivent être installés sur tous les champs de tir. Dans tous les cas, les panneaux doivent être faits de matériaux durables et résistants aux intempéries. Tous les champs de tir présentent des *caractéristiques uniques* et c'est pourquoi les panneaux peuvent être disposés à des endroits différents, mais ils doivent servir à informer toute personne approchant des lieux de la présence d'un champ de tir et des dangers qu'il présente si on s'en approche.

Panneau principal du champ de tir

Un panneau principal de grande taille et bien visible doit indiquer la présence du champ de tir. Le panneau doit être installé au point d'accès normal du champ de tir (par exemple à la barrière principale) et doit clairement indiquer qu'il s'agit d'un champ de tir. Il doit *au moins* afficher les renseignements suivants :

- le nom du champ de tir; et,
- des renseignements pour communiquer avec l'exploitant du champ de tir (par exemple son numéro de téléphone, sa case postale, etc.).

Panneau de situation du champ de tir

Un panneau de grande taille et bien visible doit indiquer la situation en cours au champ de tir (par exemple, TIR EN COURS, CHAMP DE TIR FERMÉ). La *Figure 6 : Panneau de situation de champ de tir*, présente un exemple de panneau.

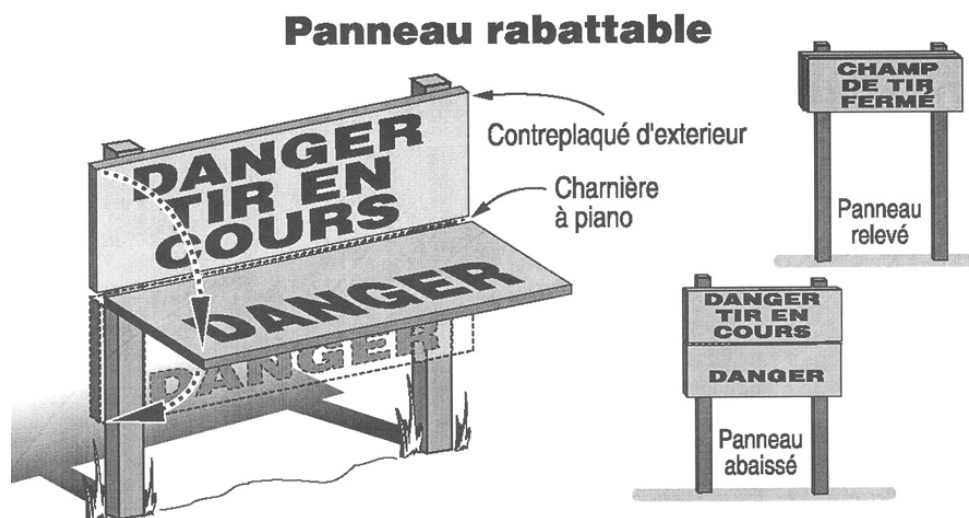


Figure 6 : Panneau de situation de champ de tir

Pour plus de commodité et pour renseigner le mieux possible, il est recommandé d'installer ce panneau le long de la voie d'accès principale du champ de tir.

Panneaux de délimitation du périmètre (grand public)

Le périmètre du champ de tir correspond aux limites du terrain *où se trouvent* toutes les zones actives du champ de tir ainsi que toutes les zones de sécurité pertinentes (le cas échéant).

Le périmètre de tout champ de tir doit être indiqué à l'aide de panneaux d'avertissement appropriés. Ces panneaux servent à signaler au public en général la présence d'un champ de tir et à en délimiter le périmètre.

Les panneaux de délimitation du périmètre doivent aussi signaler que l'accès à cette zone est interdit à toute personne non autorisée.

Il est recommandé à l'exploitant du champ de tir de faire le tour du champ de tir au moins une fois tous les deux ans pour s'assurer que tous les panneaux de délimitation du périmètre sont en bon état.

Panneaux terrestres de délimitation du périmètre

Des panneaux d'avertissement doivent être disposés à intervalles réguliers tout autour du périmètre du champ de tir et à tout endroit où il est possible d'avoir accès au champ de tir ou à la zone de sécurité (par exemple des sentiers forestiers). Les panneaux doivent avoir une hauteur comprise entre 1,5 et 2,0 mètres environ au-dessus du sol ou au-dessus du manteau de neige (selon la hauteur la plus grande). Ils doivent être fixés solidement sur des poteaux, des arbres ou d'autres supports permanents du même genre.

Dans les aires boisées ou couvertes de végétation, les panneaux d'avertissement doivent être disposés à des intervalles d'au plus 50 m environ sur tout le périmètre. Si des panneaux à des intervalles de 50 m ne sont pas visibles en raison de la présence de végétation, il faut déplacer le panneau puis réduire l'intervalle de ce panneau par rapport au suivant. Dans des aires dégagées (par ex., de vastes clairières ou une prairie), les panneaux d'avertissement peuvent être disposés à des intervalles d'au plus 75 m sur tout le périmètre.

Les panneaux d'avertissement doivent être orientés vers l'extérieur du champ de tir.

Les panneaux de délimitation du périmètre ne doivent pas être obstrués par la végétation. Il importe de bien dégager la végétation autour des panneaux. Les panneaux doivent toujours être bien visibles et doivent être réparés ou remplacés au besoin.

Les panneaux d'avertissement peuvent être installés le long d'une caractéristique particulière (par exemple, une ligne cadastrale existante, les limites de la propriété, une clôture ou une ligne de rivage) qui borde le périmètre du champ de tir *ou qui se trouve à l'extérieur* de celui-ci.

Les panneaux doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- dimensions d'environ 40 x 30 cm (16 x 12 po) ou plus gros;
- inscriptions en anglais et (ou) en français et (ou) dans une autre langue (par ex. Inuktitut), en fonction des langues locales ou des exigences provinciales ou territoriales en matière de signalisation;
- formulation semblable à celle de l'exemple de la *Figure 7 : Exemple de panneau de délimitation du périmètre (terrestre)*, ou formulation qui véhicule la même information;
- construction permanente qui résiste au temps et aux intempéries; et,
- combinaison de couleurs facilement visibles.

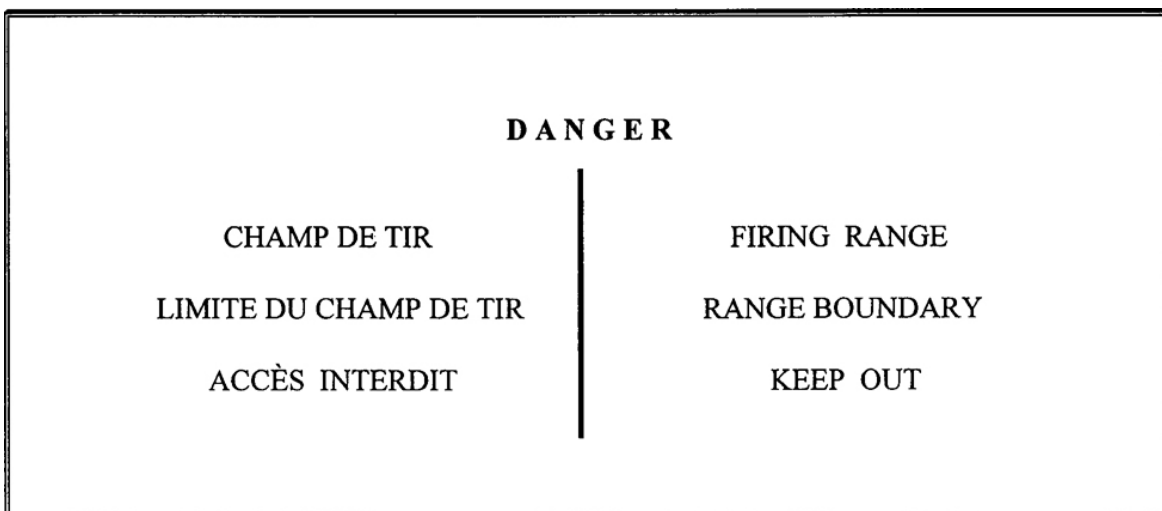


Figure 7 : Exemple de panneau de délimitation du périmètre (terrestre)

Panneaux de délimitation du périmètre sur bouées

Si la zone de sécurité d'un champ de tir se prolonge dans l'océan, dans un lac ou dans un marais et qu'il est impossible d'installer des panneaux sur poteaux, il convient d'utiliser des panneaux montés sur des bouées ancrées. Ces panneaux sur bouées servent aux mêmes fins que leurs équivalents terrestres.

Les panneaux sur bouées doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- dimensions d'environ 30 cm (12 po) ou plus;
- inscriptions en anglais et (ou) en français et (ou) dans une autre langue (par ex. Inuktitut) en fonction des langues locales ou des exigences provinciales/territoriales en matière de signalisation;
- formulation semblable à celle de l'exemple de la *Figure 8 : Exemple de panneau de délimitation du périmètre (sur bouées)*, ou formulation véhiculant la même information;
- construction permanente qui résiste au temps et aux intempéries;
- combinaison de couleurs facilement visibles.

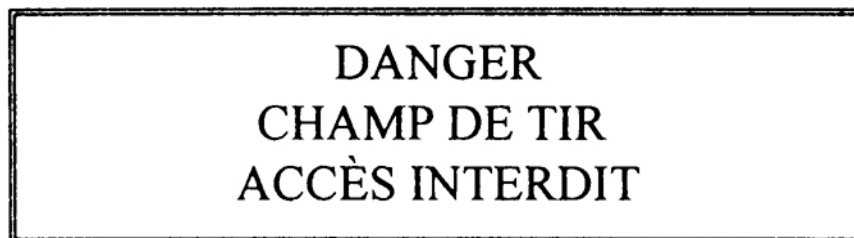


Figure 8 : Exemple de panneau de délimitation du périmètre (sur bouées)

Les bouées doivent être disposées à des intervalles d'au plus 75 mètres. Si les inscriptions doivent être indiquées en plusieurs langues sur les panneaux, mais que ces derniers sont trop petits, il est acceptable d'inscrire les renseignements sur les panneaux successivement dans une langue et dans l'autre (par exemple, un panneau en anglais, le suivant en français, et ainsi de suite).

Si les câbles des panneaux sur bouées sont amarrés à terre, de gros panneaux d'avertissement doivent être installés. Les panneaux doivent avoir des dimensions d'environ 1 m x 1 m et les inscriptions doivent être celles indiquées sur les panneaux de délimitation du périmètre. Ces gros panneaux doivent être orientés face au plan d'eau et doivent être aussi visibles que possible (emplacement et combinaison de couleurs).

Si les panneaux sur bouées sont disposés en eau douce qui gèlera en hiver, ils peuvent être enlevés juste avant le gel. Si le champ de tir doit être exploité en hiver, des panneaux temporaires sur poteaux seront installés après la formation de la glace le long de la ligne des points d'ancrage des bouées et seront espacés à des intervalles convenables. Ces panneaux doivent satisfaire aux mêmes exigences que les panneaux sur bouées décrits précédemment dans la présente section. Immédiatement après le dégel, au printemps, les panneaux sur bouées pourront être remis en place.

Panneaux des règles de sécurité au champ de tir

Conformément aux prescriptions de l'alinéa 5d) du *Règlement sur les clubs de tir et les champs de tir*, à chacun des champs de tir d'une installation, un panneau doit être installé et doit indiquer les principales règles de sécurité et d'exploitation en vigueur.

Les panneaux doivent être fixés sur un bâtiment, sur un poteau, sur un cadre ou sur tout autre support permanent. Ils doivent se trouver derrière la ligne de tir à un endroit bien en vue de tous les utilisateurs *qui approchent du champ de tir* et doivent contenir *au moins* les renseignements suivants :

- calibre maximum des armes à feu utilisées au champ de tir;
- projectiles interdits (par exemple balle traçante ou perforante);
- cibles autorisées (par exemple en papier) et cibles interdites (par exemple en verre);
- activités de tir autorisées (par exemple positions de tir, distances, etc.);
- brève explication des fanions ou des balises d'avertissement; et,
- numéros de téléphone en cas d'urgence (par exemple police, ambulance, hôpital, etc.).

Ces panneaux visent à rappeler rapidement aux utilisateurs les règles d'exploitation du champ de tir en toute sécurité. Toutefois, ils ne libèrent pas les autorités du champ de tir de disposer d'un ensemble plus détaillé de consignes d'exploitation du champ de tir. Consulter la [section 11 Consignes d'exploitation du champ de tir](#) pour en savoir davantage sur les consignes d'exploitation du champ de tir.

1.6 DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE

Les limites (périmètre) d'un champ de tir doivent être indiquées aussi clairement que possible. L'installation de panneaux appropriés (consulter la [section 1.5 Panneau de champ de tir et de zone de sécurité](#)) permet d'attirer l'attention de personnes (des chasseurs, par exemple) au voisinage de la zone du champ de tir et qui pourraient *sans le savoir* y entrer.

Les moyens d'identification du périmètre doivent être disposés aux endroits où se trouvent les panneaux d'avertissement.

Les panneaux d'avertissement et d'identification du périmètre doivent être installés le long d'une caractéristique appropriée (une ligne d'arpentage existante, les limites de la propriété, une clôture ou une ligne riveraine, par exemple).

1.6.1 À TERRE

Sur des terrains couverts de végétation (arbres et broussailles), les moyens d'indication sont laissés à la discrétion des autorités du champ de tir local, pour autant que les lignes de démarcation soient équivalentes, au niveau de l'aspect visuel, à une clôture ou à une ligne d'arpentage.

Dans de vastes terrains à découvert (une prairie, par exemple) il n'est pas nécessaire de délimiter autrement le périmètre du champ de tir (sauf pour ce qui est des panneaux de signalisation obligatoires).

Il *n'est pas* nécessaire d'installer une clôture autour du périmètre.

Si les limites du champ de tir sont déterminées à partir de cours d'eau, il suffit de disposer des panneaux d'avertissement à des intervalles réguliers au-dessus de la ligne d'eau supérieure.

1.6.2 DANS L'EAU

Il suffit de respecter les exigences concernant les [panneaux sur bouées](#).

1.7 FANIONS ET BALISES D'AVERTISSEMENT

Tout champ de tir distinct d'une installation doit disposer de son propre système de fanions ou de balises d'avertissement. Ce système permet d'informer les utilisateurs du champ de tir et les personnes présentes dans le voisinage et d'assurer le contrôle de ces personnes.

Les principales couleurs des fanions et des balises sont le **ROUGE** et le **VERT**.

1.7.1 FANIONS

Dans ce système, la couleur des fanions a la signification suivante :

- **Rouge** = Danger – Champ de tir exploité, tir en cours;
- **Vert** = Sécurité – Champ de tir fermé, pas d'armes à feu.

Fanions – Tous les champs de tir à la carabine et à l'arme de poing

Chacun des champs de tir doit utiliser un gros fanion d'avertissement **ROUGE** d'au moins 2 m x 1 m environ, flottant à un mât de 6 m (environ) lorsque le champ de tir est utilisé.

Le mât doit se trouver à un endroit bien visible et le fanion doit être visible pour quiconque approche du champ de tir. L'emplacement du mât est fonction de la conception et de l'aménagement de l'installation. Il peut par exemple se trouver au sommet de la butte de tir, d'une levée de côté ou au pas de tir le plus éloigné.

Le mât *ne doit pas* se trouver à un endroit dangereux pour les signaleurs. Par exemple, le mât ne doit pas se trouver au sommet de la butte de tir si, en raison de la présence d'un champ de tir adjacent, le signaleur s'expose au tir d'armes (carabine /arme de poing) depuis le champ de tir adjacent. Le mât ne doit pas non plus se trouver sur une pente abrupte ou à tout autre endroit pouvant poser un danger pour les signaleurs.

Si le champ de tir n'est pas utilisé, aucun fanion, sinon un fanion **VERT**, ne doit flotter au mât.

Note : Il est à remarquer que ce fanion doit être changé lorsque le champ de tir est « ouvert » ou « fermé », et non lorsque les activités normales de tir sont en cours.

Fanion de ligne de tir – Champs de tir à la carabine et à l'arme de poing standard (facultatif)

À titre facultatif (à la discrétion de l'exploitant du champ de tir), des fanions de contrôle **ROUGE** et **VERT** peuvent être utilisés aux champs de tir à la carabine et au pistolet standard. Ces fanions peuvent être hissés à un mât portatif ou à un mât fixe se trouvant à la ligne de tir. Le fanion **ROUGE** est hissé lorsque les activités de tir sont en cours et le fanion **VERT** est hissé lorsque le tir a cessé et que la situation est sûre à la ligne de tir.

Si des fanions de ligne de tir sont employés, leurs dimensions minimales doivent être de 1 m x 0,75 m.

Fanions de champs de tir à tranchées

Si le champ de tir comporte une tranchée pour les marqueurs de cibles, des fanions de contrôle **ROUGE** et **VERT** de 1 m x 0,75 m (environ) doivent être hissés à un mât portatif ou à un mât fixe se trouvant à une extrémité de la tranchée. Le fanion **ROUGE** doit flotter lorsque les marqueurs de cibles sont à couvert et en sécurité et le fanion **VERT** doit flotter lorsque le tir a cessé et qu'il n'y a aucun danger pour les marqueurs de quitter la tranchée.

Note : S'il n'y a pas de marqueurs dans la tranchée (par exemple si un système électronique de marquage est employé), ou si les marqueurs peuvent entrer dans la tranchée ou en sortir sans jamais s'exposer au tir, il n'est pas obligatoire de disposer de fanions comme ceux indiqués précédemment.

Si le champ de tir comporte plusieurs lignes de tir espacées sur une distance considérable (comme dans le cas d'un champ de tir à tranchées), des fanions de contrôle **ROUGE** et **VERT** de 1 m x 0,75 m (environ) doivent être hissés à un mât portatif ou à un mât fixe se trouvant à la ligne de tir en usage. Le fanion **ROUGE** doit flotter lorsque l'activité de tir est en cours et le fanion **VERT** doit flotter lorsque le tir a cessé et que la ligne de tir est sûre. Aucun fanion ne doit être hissé lorsqu'il n'y a aucune activité à la ligne de tir.

Champs de tir aux pigeons d'argile (skeet et trap)

Ces champs de tir peuvent employer l'un ou l'autre des systèmes de fanions indiqués ci-dessous.

1. Si plusieurs champs sont adjacents les uns par rapport aux autres, un seul fanion d'avertissement **ROUGE** peut être hissé à un mât d'environ 6 m de hauteur lorsqu'un ou plusieurs champs de tir sont utilisés. Le fanion doit mesurer environ 2 m x 1 m.
2. Le mât doit se trouver à un endroit bien visible et le fanion doit être visible pour quiconque approche du champ de tir. L'emplacement du mât est fonction de la conception et de l'aménagement de l'installation. Le mât ne doit pas se trouver à un endroit dangereux pour les personnes qui manipulent les fanions. Ou,
3. Un fanion de contrôle **ROUGE** de 1 m x 0,75 m doit être hissé à un mât portatif ou à un mât fixe se trouvant à l'arrière du champ de tir (par exemple, derrière le poste de tir numéro 4) lorsque le tir est en cours.

Lorsque l'un ou l'autre des systèmes de fanions susmentionnés est utilisé et que les champs de tir sont fermés, un fanion **VERT** peut flotter au mât ou il n'est pas nécessaire de hisser de fanion.

Champs de tir sportif aux pigeons d'argile

Un fanion de contrôle **ROUGE** de 1 m x 0,75 m doit être hissé à un mât portatif ou à un mât fixe se trouvant au début du parcours de tir. Le fanion **ROUGE** doit flotter lorsque le tir est en cours. Lorsque le champ de tir est fermé, un fanion **VERT** peut flotter au mât ou il n'est pas nécessaire de hisser de fanion.

Si les champs de tir sportif aux pigeons d'argile sont aménagés selon des postes de tir individuels plutôt que sous la forme d'un parcours intégré, un fanion de contrôle **ROUGE** doit être hissé à chaque poste de tir conformément aux indications du paragraphe précédent.

Champs de tir de circonstance

Si des champs de tir de circonstance sont aménagés pour faire partie d'un parcours intégré, un fanion de contrôle **ROUGE** de 1 m x 0,75 m doit être hissé à un mât portatif ou à un mât fixe se trouvant au début du parcours. Le fanion **ROUGE** doit flotter lorsque le tir est en cours. Lorsque le champ de tir est fermé, un fanion **VERT** peut flotter au mât ou il n'est pas nécessaire de hisser de fanion.

Si les champs de tir de circonstance sont aménagés selon des circuits individuels plutôt que sous la forme d'un parcours intégré, un fanion de contrôle **ROUGE** doit être hissé à chaque circuit conformément aux indications du paragraphe précédent.

1.7.2 BALISES

Dans ce système, les couleurs des balises ont la signification suivante :

- **Rouge** = Danger – Tir en cours;
- **Vert** = Sécurité – Le champ de tir est fermé, pas d'armes à feu.

Les balises peuvent être de type rotatif ou clignotant ou il peut s'agir simplement d'un feu de couleur. Elles doivent se trouver dans le secteur immédiat de la ligne de tir et bien à la vue de tout le personnel se trouvant au champ de tir.

La balise **ROUGE** qui est allumée indique aux utilisateurs du champ de tir (sous réserve du contrôle qu'effectue l'officiel de tir) que le tir est en cours.

La balise **VERTE** qui est allumée indique aux utilisateurs du champ de tir (sous réserve du contrôle qu'effectue l'officiel de tir) que le tir a cessé et que les armes à feu à la ligne de tir ont été déchargées.

1.8 FANIONS DE DIRECTION DU VENT

Des fanions de direction du vent, des manches à air ou d'autres dispositifs semblables sont couramment utilisés aux champs de tir. Il existe plusieurs systèmes ou modèles de fanions de direction du vent, certains étant étroitement réglementés par des organismes régissant le sport. Tout système indicateur de direction du vent peut être mis en place pour autant que les dispositions générales relatives à la sécurité contenues dans le présent alinéa soient respectées.

La forme et la couleur des fanions de direction du vent doivent être *complètement différentes* de celles des fanions d'avertissement et de contrôle utilisés au champ de tir. Cette exigence fait en sorte de réduire le plus possible le risque de confusion quant à leur signification pour les utilisateurs du champ de tir.

Les fanions de direction du vent du champ de tir doivent se trouver à un endroit à l'écart pour ne pas gêner les tireurs, ni entraver la vue de la zone active pour les tireurs ou l'officiel de tir.

1.9 ÉCLATS

Un éclat est un fragment de balle ou de cible ou de débris au sol qui est projeté en direction du tireur à la suite de l'impact de la balle (ou du projectile).

Pour protéger les tireurs des éclats dangereux, il est recommandé que la distance minimale de tir ne soit pas inférieure aux distances figurant dans le *Tableau 1 : Distances minimales d'engagement recommandées*.

Tableau 1 : Distances minimales d'engagement recommandées

Calibre	Cible dure	Impact au sol
Arme de poing/carabine à percussion annulaire	10 m	10 m
Arme de poing à percussion centrale	10 m	10 m
Carabine à percussion centrale	50 m	25 m

En général, une bonne pratique pour les tireurs et le personnel du champ de tir consiste à toujours porter des lunettes résistant à l'impact (lunettes de tir ou de sécurité, par exemple). Chaque fois que la probabilité d'éclats existe, le port de lunettes de ce genre est fortement recommandé aux tireurs et au personnel du champ de tir.

2 CHAMPS DE TIR À LA CARABINE STANDARD

Le champ de tir à la carabine standard peut se présenter sous diverses configurations, selon l'activité de tir projetée. Ces champs de tir comprennent une ou plusieurs lignes de tir, une zone de cible, une butte de tir convenable et une zone de sécurité dans la direction du tir. Ils peuvent aussi comporter d'autres caractéristiques comme des pas de tir couverts, des mécanismes d'actionnement des cibles, etc. Voir la *Figure 9 : Champ de tir au fusil standard*.

Les champs de tir à la carabine standard peuvent être configurés pour comprendre des lignes de tir classiques comme celles qui pourraient être utilisées pour le tir selon les règlements de l'UIT ou être configurés pour comprendre une zone active de champ de tir servant de zone de tir plus étendue comme pour le tir à la carabine selon les règlements de l'IPSC. Bon nombre des champs de tir à la carabine sont utilisés pour ces deux fins.

Sauf indication contraire, toutes les exigences des présentes lignes directrices s'appliquent aux champs de tir des deux configurations. Si le champ de tir à la carabine est exploité *uniquement pour le tir de combat* (par exemple, carabine IPSC), la [section 2.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#) ne s'applique pas; toutefois, la [section 2.4 Zones de tris et zones de cibles](#) s'applique. Si le champ de tir est exploité pour les activités de tir avec une ligne de tir fixe et celles de tir de combat, toutes les exigences des présentes lignes directrices s'appliquent.

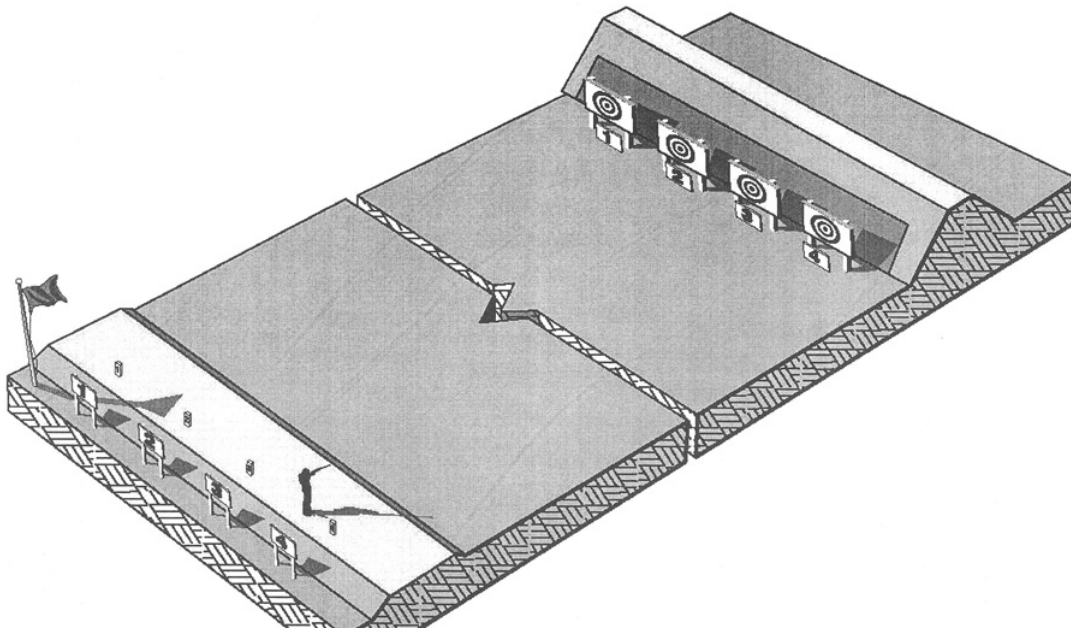


Figure 9 : Champ de tir au fusil standard

2.1 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR

Les buttes de tir sont conçues pour capturer autant de balles que possible, qu'elles proviennent de coups directs ou de ricochets. Les balles (autant les coups trop longs que les ricochets) qui dépassent la butte de tir doivent atterrir dans la zone de sécurité de la ligne de tir, à l'intérieur des limites prévues du champ de tir.

Une butte de tir est constituée d'un monticule de terre ou d'un autre accident topographique approprié situé derrière la ou les cibles. La conception et la construction de la butte de tir doivent satisfaire aux critères qui ont été établis pour favoriser la capture des projectiles. Les dimensions, la construction et l'emplacement de la butte sont des éléments essentiels pour la sécurité lors de la conception de ce type de champ de tir.

2.1.1 HAUTEUR DE LA BUTTE DE TIR

Les exigences en matière de hauteur minimale pour une butte de tir dépendent du C de T et de la (des) distance(s) de tir prévue(s).

Le dessus de la butte de tir s'appelle le sommet. La hauteur de la butte de tir est mesurée à partir du point d'intersection du sol et de la butte.

Le *Tableau 2 : Hauteurs minimales des buttes de champs de tir à la carabine* indique les hauteurs de butte minimales en fonction des distances de tir prévues.

Tableau 2 : Hauteurs minimales des buttes de champs de tir à la carabine

Distance de tir	Hauteur minimale de la butte
25 m ou moins	3,0 m
50 m	4,0 m
75 m	5,0 m
100 m ou plus	6,0 m

Dans les cas où la distance de tir projetée tombe entre deux distances indiquées sur le *Tableau 2 : Hauteurs minimales des buttes de champs de tir à la carabine*, la prochaine distance supérieure s'applique. Par exemple, si la distance de tir projetée pour un champ de tir donné est de 40 m, les exigences relatives à un champ de tir de 50 m s'appliquent.

Le sommet de la butte doit satisfaire aux critères de hauteur minimale ou les dépasser sur toute sa longueur.

Si la ligne de visée (L de V) entre les pas de tir et les cibles est passablement montante, ou si la butte se trouve passablement éloignée de la ligne des cibles (à plus de 3,0 m), il faudra vraisemblablement corriger à la hausse la hauteur de la butte pour tenir compte de ces différences. Dans ces cas, la L de V depuis la position de tir la plus basse (position couché) et de n'importe quelle ligne de tir, passe par un axe tracé dans le prolongement du sommet de la cible jusqu'à la butte. Cet axe doit atteindre la butte à au moins 2 m en dessous de son sommet. Voir la *Figure 10 : Ligne de visée projetée pour les pentes ascendantes prononcées et les buttes à une distance accrue*.

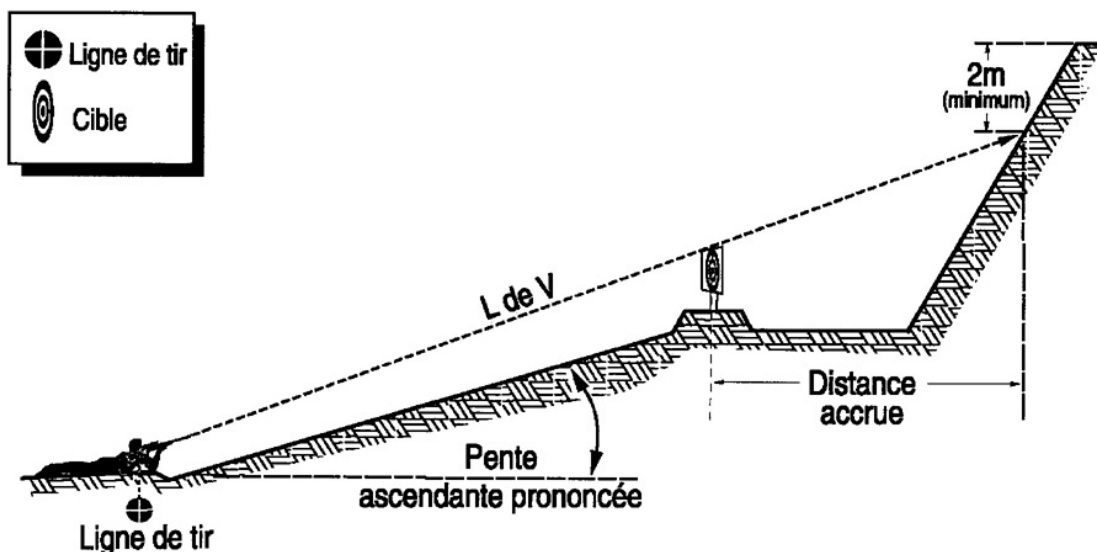


Figure 10 : Ligne de visée projetée pour les pentes ascendantes prononcées et les buttes à une distance accrue

L'herbe, les broussailles et les arbres ne peuvent être considérés quand on calcule la hauteur de la butte. Toutes les mesures doivent être faites en partant du niveau du sol, et non du niveau de la végétation.

Le sommet de la butte doit être aussi plat que possible. S'il y a une importante pente transversale (changement d'élévation) le long de la ligne de cible, le sommet de la butte peut alors être étagé vers le haut ou vers le bas au besoin conformément aux dispositions suivantes :

- La hauteur minimale requise pour chaque cible est maintenue.
- Le sommet le plus élevé est prolongé au-delà de la pente transversale par au moins le prolongement de flanc prescrit au [Tableau 3 : Prolongement des flancs de la butte d'un champ de tir.](#)

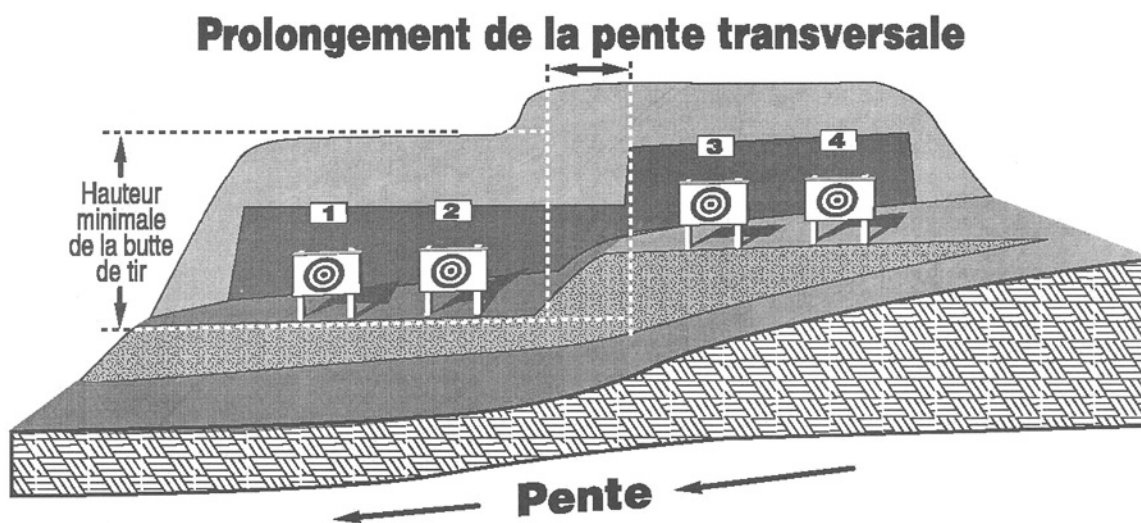


Figure 11 : Pente transversale de la ligne de cible

2.1.2 LONGUEUR DU SOMMET DE LA BUTTE

La butte doit se prolonger, à sa hauteur maximale, au-delà du *bord extérieur* des couloirs de tir du flanc droit et du flanc gauche. La distance de prolongement de la butte au-delà du bord extérieur des couloirs de tir de flanc dépend du C de T et de la distance entre la ligne de tir et la butte. Le *Tableau 3 : Prolongement des flancs de la butte d'un champ de tir* indique les distances de prolongement des flancs. Voir la *Figure 12 : Sommet de butte de tir* pour un visuel du sommet de butte de tir.

Tableau 3 : Prolongement des flancs de la butte d'un champ de tir

Distance de tir	Distance max. de la butte	Prolongement min. du flanc
25 m ou moins	28 m ou moins	1,0 m
50 m	53 m	2,0 m
75 m	78 m	3,0 m
100 m ou plus	103 m ou plus	4,0 m

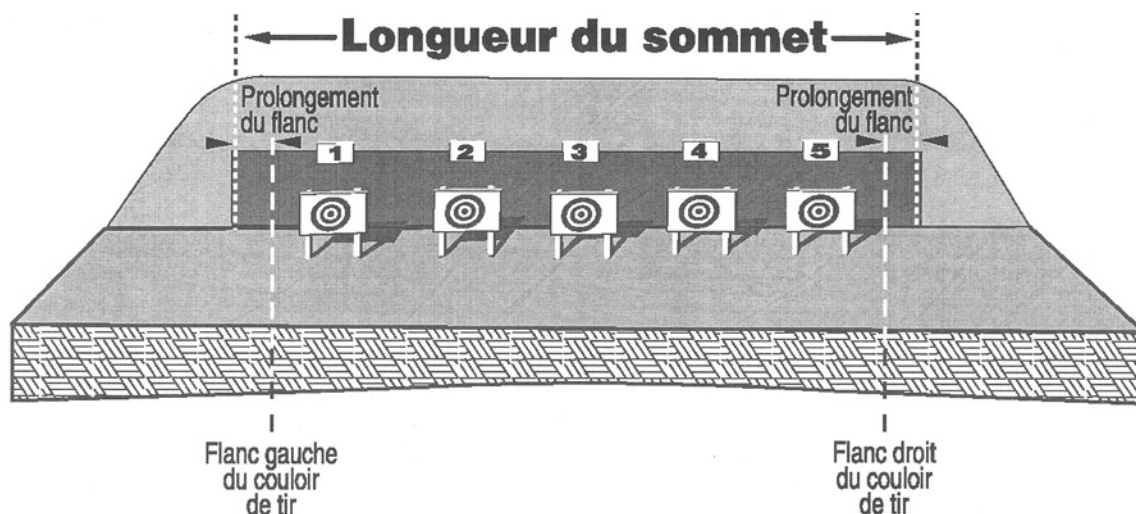


Figure 12 : Sommet de butte de tir

2.1.3 ÉPAISSEUR DU SOMMET DE LA BUTTE

Le sommet de la butte, à la hauteur minimale prescrite, doit avoir au moins 1,5 m d'épaisseur.

2.1.4 PENTES DES SURFACES DE LA BUTTE

Dans le cas d'une nouvelle construction, la surface avant (d'impact) de la butte doit avoir une inclinaison de 34° relativement à l'horizontale (voir la *Figure 13 : Talus de butte de tir*). Avec le temps, à cause de l'érosion, la pente de la butte devrait s'adoucir légèrement.

Note : Une pente de 34° peut s'exprimer comme étant une élévation de 2 mètres par rapport à une distance horizontale de 3 m, ou une pente de 2 : 3.

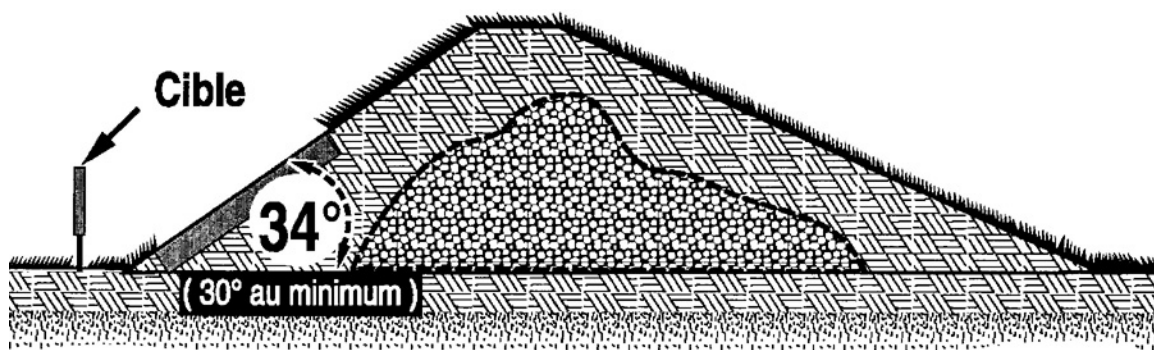


Figure 13 : Talus de butte de tir

La pente de toute surface avant d'une butte de tir doit être maintenue à un angle minimal de 30° pour réduire au minimum les possibilités de ricochets.

La pente des surfaces latérales et arrière des buttes de tir peut décroître progressivement, entre le sommet et le pied, selon un angle naturel pour les conditions de sol existantes.

2.1.5 CONSTRUCTION DE LA BUTTE

Le noyau de la butte peut être construit de n'importe quel matériau solide, y compris de terre, de racines, de roche ou d'asphalte. Toutefois, si le noyau de la butte se compose de matériau dur (p. ex. de moellon de roche), la surface avant de la butte doit alors être recouverte d'une couche de terre d'au moins 1 m d'épaisseur.

L'utilisation de grandes quantités de pneus dans une butte artificielle est fortement déconseillée à cause de l'impact environnemental négatif qu'ils peuvent avoir (p. ex. la pollution engendrée par un incendie de pneus, etc.). En raison de la construction des pneus (par exemple, présence d'une carcasse d'acier dans la plupart des pneus), ces derniers, s'ils sont utilisés comme noyau d'une butte de tir, doivent être considérés comme des matériaux durs.

La surface de la butte peut être étagée pour tenir compte des conditions de sol locales ou de la topographie du lieu. Si on construit une butte étagée, la surface horizontale des terrasses doit avoir un relief arrière descendant (vers la butte) selon un dénivelé de 1 : 12 (approximativement 5°) ou plus. Ce dénivelé devrait faciliter le drainage et prévenir les ricochets en provenance des terrasses. Même si ce point est facultatif, on recommande d'incorporer au moins une terrasse dans les grosses buttes. Voir la Figure 14 : Butte de tir à gradin.

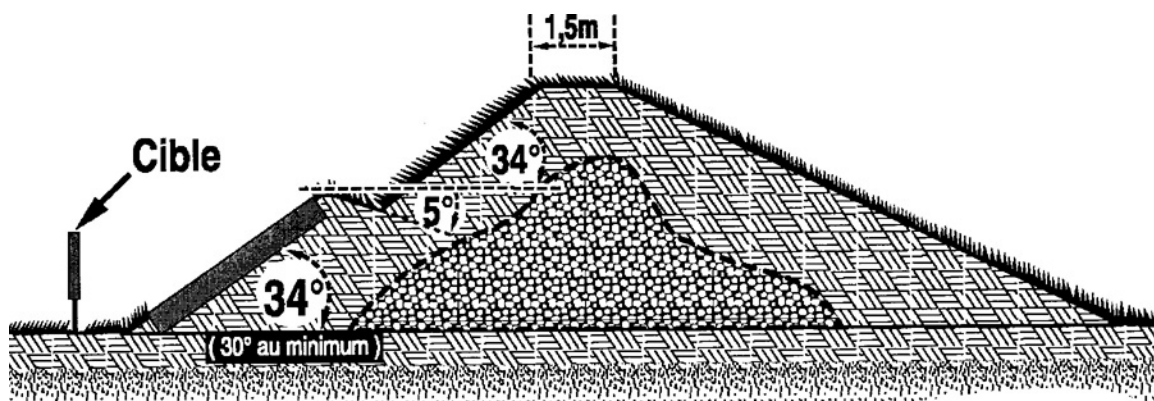


Figure 14 : Butte de tir à gradin

On peut se servir de fascines (p. ex. de poutres de bois) pour stabiliser la butte; ces fascines ne doivent cependant pas être exposées à un grand nombre d'impacts directs de projectiles. Elles ne doivent donc pas être construites immédiatement derrière les cibles en raison des dommages qu'elles pourraient subir suite à l'impact des projectiles et du risque d'affaiblir la structure.

La surface avant de la butte doit être libre d'affleurements de roche ou d'autre matériau dur.

La croissance d'une couverture végétale (p. ex. : gazon, trèfle ou végétation similaire) devrait être stimulée sur les pentes des buttes pour réduire les effets de l'érosion. Les buttes ont tendance à être très sèches, en raison de l'absence d'eau de ruissellement, et toute végétation servant de couverture végétale devrait être assez robuste pour survivre aux conditions de sécheresses auxquelles elle sera exposée.

2.1.6 COLLECTEURS DE BALLE

L'emploi de collecteurs de balles, qui ressemblent à de gros carrés de sable inclinés, sur la partie avant des buttes de tir est facultatif, mais recommandé. Les collecteurs ont pour objet de servir de zone d'impact principal pour les projectiles. S'ils sont employés, les collecteurs de balles doivent être remplis de gros sable meuble.

Les collecteurs de balles servent à diminuer au minimum la dégradation (p. ex. la perte de la pente) des buttes en raison des impacts de projectiles et à faciliter l'entretien périodique nécessaire de la butte (p. ex. la restauration de la butte quand les balles commencent à en miner la surface). Ils facilitent aussi l'enlèvement du plomb et des alliages de cuivre des balles.

Les collecteurs de balles doivent avoir au moins 2,5 m de hauteur, ou dépasser la hauteur maximale des cibles de 0,5 m, la plus élevée des deux étant à retenir (voir la *Figure 15 : Collecteurs de balles*).

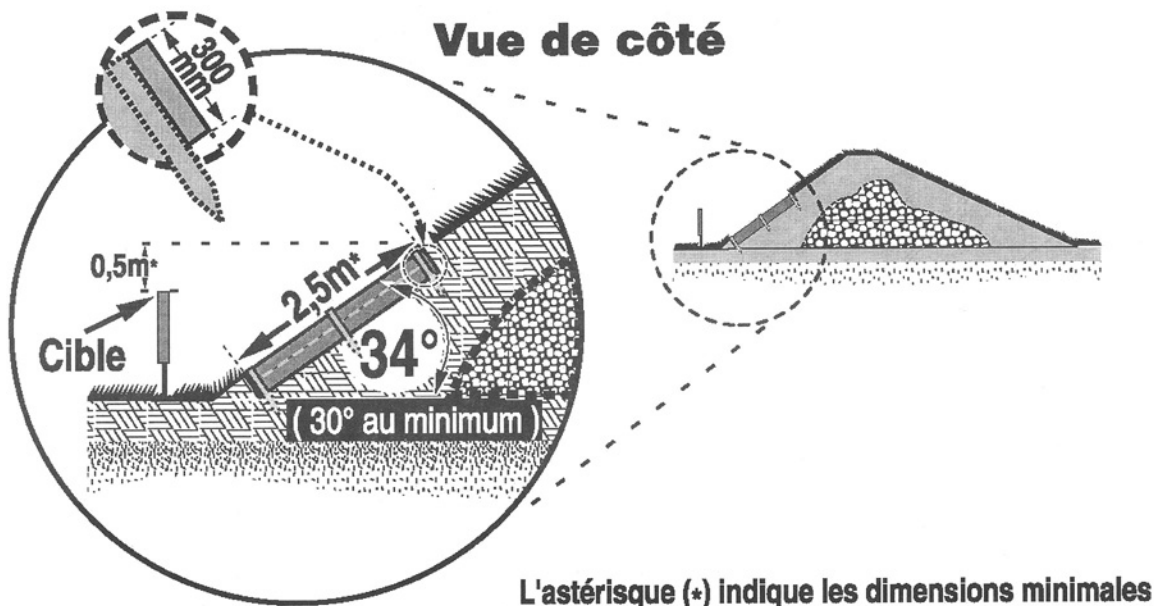


Figure 15 : Collecteurs de balles

Les collecteurs de balles peuvent soit couvrir toute la longueur de la butte ou être construits derrière chaque cible. Dans chaque cas, ils doivent dépasser les bords des cibles d'au moins 0,5 m.

S'ils font partie de la butte, les collecteurs de balles :

- peuvent être faits de poutres, de planches ou de billes de bois;
- *ne peuvent pas* être en acier, en béton ou faits d'un autre matériau dur; et,
- doivent avoir *au moins* 30 cm de profondeur et être remplis de sable meuble.

Dans le cas des champs de tir exploités en hiver, on recommande de mélanger de la sciure de bois et du sel routier au sable des collecteurs de balles pour réduire le nombre de ricochets causés par l'impact des projectiles contre le sable ou le sol gelé. Les proportions recommandées de sable et de sciure de bois sont de 1 : 1.

2.1.7 DISTANCE ENTRE LA LIGNE DE CIBLE ET LE PIED DE LA BUTTE

Les cibles doivent être placées aussi près que possible du pied de la butte, ce qui n'empêche toutefois pas d'échelonner les cibles, tant et aussi longtemps que le tir est orienté vers la butte et **non vers le sol du champ de tir ou par-dessus la butte de tir.**

2.2 MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR

Les pas de tir sont les endroits désignés à partir desquels chaque tireur engage une cible. Ils ont pour objet de contrôler l'emplacement à partir duquel le tireur fait feu sur la cible et de l'aider à diriger son tir.

Une ligne de tir désigne un groupe de pas de tir individuels ayant des caractéristiques communes (p. ex. la distance des cibles).

2.2.1 DISTANCE DES LIGNES DE TIR

Les lignes de tir peuvent être situées à n'importe quelle distance des cibles, selon les exigences de la discipline de tir pour laquelle le champ de tir a été conçu.

Le tir peut avoir lieu à des distances autres que celle démarquée par la ligne de tir sauf si prohibé par l'agrément du champ de tir.

2.2.2 MARQUAGE DE LA LIGNE DE TIR

Chaque grande ligne de tir doit être clairement marquée au moyen de bornes de distance qui indiquent la distance des cibles (p. ex. : 100 m). Les bornes de distance doivent être clairement visibles aux tireurs utilisant la ligne de tir.

2.2.3 NUMÉROS DES PAS DE TIR ET DES CIBLES

Tous les emplacements de pas de tir et des cibles doivent être numérotés. La numérotation vise à :

- aider les tireurs à repérer leur cible et leur pas de tir;
- réduire la possibilité de tir croisé accidentel entre les couloirs; et
- réduire la possibilité de tir hors des arcs de tir horizontaux approuvés.

Les « numéros » des pas de tir et des cibles peuvent être constitués soit des nombres, soit des lettres, pourvu que chaque pas de tir porte son identité propre. Quand le champ de tir est organisé en plusieurs groupes de cibles numérotées de façon semblable, chaque groupe doit avoir un signe d'identification particulier (p. ex. A5 – groupe de cibles A, cible 5).

Chaque couloir de tir doit être marqué d'un numéro clairement visible, tant à la ligne de cibles qu'à au moins une des lignes de tir, normalement la plus éloignée. Ces numéros doivent être suffisamment gros pour être facilement visibles à l'œil nu (c.-à-d. sans avoir à utiliser une lunette de pointage) de l'endroit d'où elles sont habituellement observées. Les numéros de pas de tir peuvent donc être relativement petits parce qu'ils sont observés à courte distance par le tireur, alors que les numéros à la ligne de cibles doivent être considérablement plus gros de manière à pouvoir être vus à une distance équivalant à la distance de tir prévue (p. ex. : 100 m).

Même si cela est facultatif, on recommande d'utiliser des numéros de couleurs différentes pour aider les tireurs à identifier les cibles, lorsque les numéros se trouvent à une grande distance (par exemple, une distance de 900 m).

Les numéros des cibles ne doivent pas être placés sur la butte de tir de sorte à dépasser le sommet de la butte. On recommande de les placer en avant des cibles ou juste au-dessus de celles-ci.

2.2.4 ESPACEMENT DES PAS DE TIR

Les pas de tir doivent être suffisamment espacés l'un de l'autre pour que :

- les tireurs ne puissent se nuire mutuellement pendant le tir; et
- les officiels de tir puissent s'acquitter de leurs tâches (p. ex. : superviser les tireurs, dégager les armes ou aider les tireurs au besoin).

Les pas de tir ne doivent pas être trop éloignés l'un de l'autre pour que l'officiel de tir ne parvienne pas à maintenir un contrôle adéquat sur la ligne de tir.

En ayant le bon espacement entre les pas pour le genre de tir prévu, on réduit les possibilités d'erreurs de la part des tireurs (p. ex. : le tir croisé) tout en optimisant l'utilisation de l'espace disponible.

L'espacement des pas de tir correspond à la distance *entraxe* mesurée entre deux pas de tir adjacents.

Les règlements de compétition de certains organismes de tir peuvent contenir des spécifications relatives aux distances minimales admissibles entre des pas de tir adjacents. Ces spécifications peuvent être différentes des recommandations indiquées dans le *Tableau 4 : Espacement des pas de tir (champ de tir)*.

Tableau 4 : Espacement des pas de tir (champ de tir)

Utilisation du pas	Espacement minimal recommandé
Banc de tir	1,50 m
Carabine à percussion annulaire	1,25 m
Carabine à percussion centrale	1,60 m

2.2.5 HAUTEUR DE LA LIGNE DE TIR (ÉLÉVATION)

Autant que possible, compte tenu de l'aménagement général du champ de tir et de son utilisation prévue, les pas de tir peuvent être plus élevés que le sol du champ de tir. Cette élévation sert à conserver les pas de tir secs et à améliorer la visibilité de la zone des cibles.

Si les lignes de tir sont relevées, elles doivent être aménagées de sorte que les tireurs puissent y prendre place et les quitter en toute sécurité.

2.2.6 LONGUEUR DE LA LIGNE DE TIR

La ligne de tir doit se prolonger d'au moins 1 m au-delà des bords extérieurs des pas de tir à l'extrême gauche et à l'extrême droit.

2.2.7 PROFONDEUR DE LA LIGNE DE TIR

Chaque ligne de tir doit être assez profonde pour recevoir les tireurs et leur équipement et prévoir assez d'espace pour permettre à l'officiel de tir de circuler derrière les tireurs sans encombre.

La profondeur de la ligne de tir correspond à la distance mesurée du bord avant au bord arrière de la ligne de tir.

Les règlements de compétition adoptés par certains organismes de tir peuvent stipuler des profondeurs minimales pour les lignes de tir. Ces valeurs peuvent être différentes de celles qui sont recommandées dans le *Tableau 5 : Profondeurs recommandées des lignes de tir (champ de tir à la carabine)*.

Tableau 5 : Profondeurs recommandées des lignes de tir (champ de tir à la carabine)

Utilisation du pas	Profondeur min. recommandée du pas	Zone min. recommandée pour l'officiel de tir	Profondeur min. totale recommandée
Banc de tir	2,0 m	1,0 m	3,0 m
Carabine à percussion annulaire	2,5 m	1,0 m	3,5 m
Carabine à percussion centrale	2,5 m	1,0 m	3,5 m

2.2.8 ALIGNEMENT DE LA LIGNE DE TIR AVEC LA BUTTE

Le défaut de parallélisme entre la ligne de tir et la butte ne doit pas dépasser plus de 10°.

2.2.9 SURFACE DES PAS DE TIR

La surface des pas de tir doit procurer aux tireurs une prise aussi ferme que possible dans toutes sortes de conditions adverses. L'utilisation de l'asphalte, du gravier ou du béton est recommandée.

2.2.10 PAS DE TIR COUVERTS

La ligne de tir peut être couverte d'un abri si on le désire. Par contre, si c'est le cas, sa hauteur et son aménagement ne doivent jamais nuire aux tireurs ni à l'officiel de tir dans le cours de leurs activités sur la ligne de tir (p. ex. : préparation au tir, tir, supervision, etc.).

L'abri du pas de tir ne doit pas empêcher le tireur ou l'officiel du tir de bien voir la zone active du champ de tir.

2.3 SOL DU CHAMP DE TIR

On appelle le sol du champ de tir l'espace entre la ligne de tir et la ligne de cible la plus éloignée.

Le sol du champ de tir (entre la ligne de tir et la ligne de cibles) :

- doit être aussi de niveau que possible;
- ne doit contenir aucun gros obstacle (sauf les buttes de tir);
- ne doit contenir aucun gros affleurement rocheux *exposé*; et
- ne doit pas contenir de nappe d'eau inerte, de rivière ni de ruisseau *non protégés*.

Si le sol du champ de tir contient un plan d'eau qui ne peut être drainé ou détourné de la zone active du champ de tir, une levée ou un abri doit être construit de manière à ce que l'eau ne puisse être frappée par un projectile en provenance du pas de tir.

Le sol du champ de tir peut avoir un relief descendant vers la ligne des cibles. En éloignant ainsi le point d'intersection du C de T avec le sol du champ de tir, on aide à diriger les ricochets vers la butte plutôt que par-dessus.

2.4 ZONES DE TIR ET ZONES DE CIBLES

Si le champ de tir est configuré uniquement pour le tir de combat (par exemple : activités de tir à la carabine IPSC), les exigences du présent alinéa s'appliquent et remplacent celles de la [section 2.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#). Le cas échéant, le champ de tir est configuré de sorte qu'une partie ou la totalité de la zone active serve de zone de tir et de zone de cibles plutôt que de lignes de tir et de lignes de cibles particulières.

Dans cette configuration, la zone active du champ de tir ne comporte pas de pas de tir ni de lignes de tir définis; toutefois, certaines exigences doivent être respectées de sorte que les utilisateurs du champ de tir n'en dépassent pas accidentellement les limites.

Le périmètre de la zone active du champ de tir à l'arrière, à la butte de tir et de chaque côté doit être délimité. Les bornes latérales doivent être placées à des intervalles d'au plus 1/5 de la distance maximale de tir (par exemple : pour une distance de 100 m, l'intervalle maximal entre les bornes doit être de 20 m). Les bornes doivent préciser la distance à la butte de tir. Les bornes arrière et à la butte de tir doivent être placées à des intervalles d'au plus 5 m et doivent préciser la distance par rapport à un côté (de référence) du champ de tir.

Les bornes aident les tireurs et les officiels de tir à s'assurer que tous les coups sont tirés à l'intérieur des arcs de tir acceptables en fonction de la distance.

Le C de T de tous les coups tirés doit être orienté vers une butte de tir et non sur les flancs de la butte, ni au-dessus du sommet de la butte. Les [consignes d'exploitation du champ de tir](#) doivent tenir compte de ces limites horizontales et verticales. Ces limites peuvent être réduites à de simples règles d'angle ou de distance que les tireurs peuvent appliquer lorsqu'ils utilisent le champ de tir (par exemple : +/- 2 cibles à 50 m et +/-1 cible à 10 m).

Les cibles doivent se trouver aussi près que possible de la butte de tir. Les zones de tir prévues doivent permettre aux tireurs de se déplacer en toute sécurité.

Aux fins de la détermination des prolongements latéraux de la butte de tir, les bords gauche et droit de la zone active du champ de tir seront traités comme les bords extérieurs des couloirs de tir latéraux.

2.5 LEVÉES

2.5.1 LEVÉES DE TERRE

Dans le cadre des présentes directives, une levée désigne une quantité importante de terre accumulée en monticule à l'intérieur du champ de tir. Les levées ont habituellement les usages suivants :

- empêcher les personnes et les animaux de se rendre dans la zone active du champ de tir;
- réduire la possibilité qu'une balle perdue ne sorte de la zone active du champ de tir;
- séparer les champs de tir adjacents et protéger les personnes qui se trouvent sur les champs de tir adjacents; et
- protéger les bâtiments et l'équipement (p. ex. : une remise pour les cibles).

Les levées ne doivent pas servir de butte. Si les arcs de tir prévus font en sorte que le C de T couvre une levée, il faut alors construire une butte de tir conforme à cet endroit.

Le noyau d'une levée peut être constitué de n'importe quel matériau solide, y compris de la terre, des racines, des roches ou de l'asphalte. Toutefois, si le noyau de la levée est constitué de matériaux durs (p. ex. : de moellon de roche), la surface de la levée doit alors être recouverte d'une couche de terre d'au moins 1 m d'épaisseur.

L'utilisation de grandes quantités de pneus dans une levée artificielle est fortement déconseillée à cause de l'impact environnemental négatif qu'ils peuvent avoir (p. ex. la pollution engendrée par un incendie de pneus, etc.). En raison de leur construction, les pneus peuvent causer des ricochets et des éclats. Les pneus, s'ils sont utilisés comme noyau d'une levée, doivent être considérés comme des matériaux durs et doivent être recouverts d'une couche de terre.

La surface de la levée peut être étagée pour tenir compte des conditions de sol locales ou de la topographie du lieu. Si on construit une levée étagée, les surfaces horizontales des terrasses doivent avoir un relief arrière descendant (vers la levée) selon un dénivelé d'environ 5° (1 : 12) ou plus. Ce dénivelé devrait faciliter le drainage et prévenir les ricochets en provenance des terrasses. Voir la [Figure 14 : Butte de tir à gradin](#) pour un exemple d'une levée étagée.

On peut se servir de fascines (p. ex. poutres de bois) pour stabiliser la levée.

La surface avant de la levée doit être libre d'affleurements de roche ou d'autre matériau dur.

La croissance d'une couverture végétale (p. ex. : gazon, trèfle ou végétation similaire) devrait être stimulée sur les pentes d'une levée pour réduire les effets de l'érosion.

Quand elles servent à séparer des champs de tir *adjacents*, les levées de terre doivent :

- avoir au moins 2,5 m de hauteur, mesurées à partir du sol du champ de tir;
- avoir une pente d'au moins 30° par rapport à l'horizontale;
- avoir un sommet d'au moins 1,5 m d'épaisseur; et
- se joindre à au moins une butte de tir.

Les levées latérales peuvent aussi servir à protéger les zones adjacentes où peuvent se trouver des personnes et du matériel. Quand elles servent à séparer des zones *adjacentes*, les levées de terre doivent :

- avoir au moins 2,5 m de hauteur, mesurées à partir du sol du champ de tir;
- avoir une pente d'au moins 30° par rapport à l'horizontale;
- avoir un sommet d'au moins 1,5 m d'épaisseur; et
- se joindre à au moins une butte de tir.

Si elles servent à séparer des champs de tir adjacents ou à protéger des zones adjacentes, le sommet desdites levées ne doit avoir ni arbres, ni poteaux ni aucun autre obstacle similaire qui pourrait faire en sorte qu'un ricochet soit dirigé vers le champ de tir adjacent.

2.5.2 LEVÉES EN MATÉRIAUX ARTIFICIELS

On utilise fréquemment des levées en matériaux artificiels pour les mêmes raisons que les levées en terre sauf qu'elles sont principalement faites de matériaux artificiels (p. ex. : bois ou béton). Elles peuvent aussi être employées de concert avec des levées de terre pour augmenter la hauteur ou la longueur.

Quand on utilise des levées en matériaux artificiels pour séparer des champs de tir adjacents, lesdites levées doivent :

- avoir une paroi verticale; et
- avoir au moins 2,5 m de hauteur, mesurée du sol du champ de tir.

Les levées en matériaux artificiels doivent être construites de manière à pouvoir arrêter les projectiles du plus gros calibre pour lequel le champ de tir a été conçu. Il ne doit y avoir aucune brèche sur toute la longueur d'une levée en matériau artificiel.

Les levées faites de matériaux durs (du béton, par exemple) doivent être recouvertes de Linatex^{MD} (ou d'un matériau similaire) ou d'un revêtement de bois d'au moins 5 cm d'épaisseur.

Il est interdit d'utiliser des pneus ceinturés d'acier *non recouverts* dans la construction d'une levée en matériau artificiel à cause des dangers d'éclats ou de ricochets qu'ils représentent. Si des pneus sont utilisés, ils doivent être complètement recouverts de Linatex^{MD} (ou d'un matériau similaire) ou d'un revêtement de bois d'au moins 5 cm d'épaisseur.

Note : Linatex est une marque déposée de Linatex Corporation of America.

Quand on utilise des pneus pour construire une levée en matériau artificiel, lesdits pneus doivent :

- être disposés en colonnes;
- être disposés en quinconce et s'imbriquer pour procurer une couverture uniforme et sans brèches;
- être remplis de terre ou de sable;
- être retenus fermement et disposés de manière à empêcher leur basculement, leur affaissement ou leur inclinaison; et
- être recouverts de Linatex^{MD}, d'un revêtement de bois ou d'autres matériaux similaires.

2.6 GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ

Les gabarits de zone de sécurité s'appliquant à ce type de champ de tir sont présentés à l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#).

2.7 CIBLES ET PORTE-CIBLES

Pour ce qui touche ce type de champ de tir, c'est à l'exploitant du champ de tir qu'il revient de choisir les cibles et les porte-cibles qui seront utilisés.

Nonobstant la disposition précédente, afin de réduire la probabilité des ricochets ou d'éclats de projectiles sur les porte-cibles, on recommande :

- d'utiliser le plastique ou le bois comme matériau de construction principal des porte-cibles; et,
- de ne pas utiliser de membrures métalliques non recouvertes; on peut cependant utiliser des pièces d'assemblage métalliques.

Des exemples de porte-cibles sont présentés aux figures 16 : *Modèles de porte-cibles* et 17 : *Modèles de porte-cibles (cadre amovible)*.

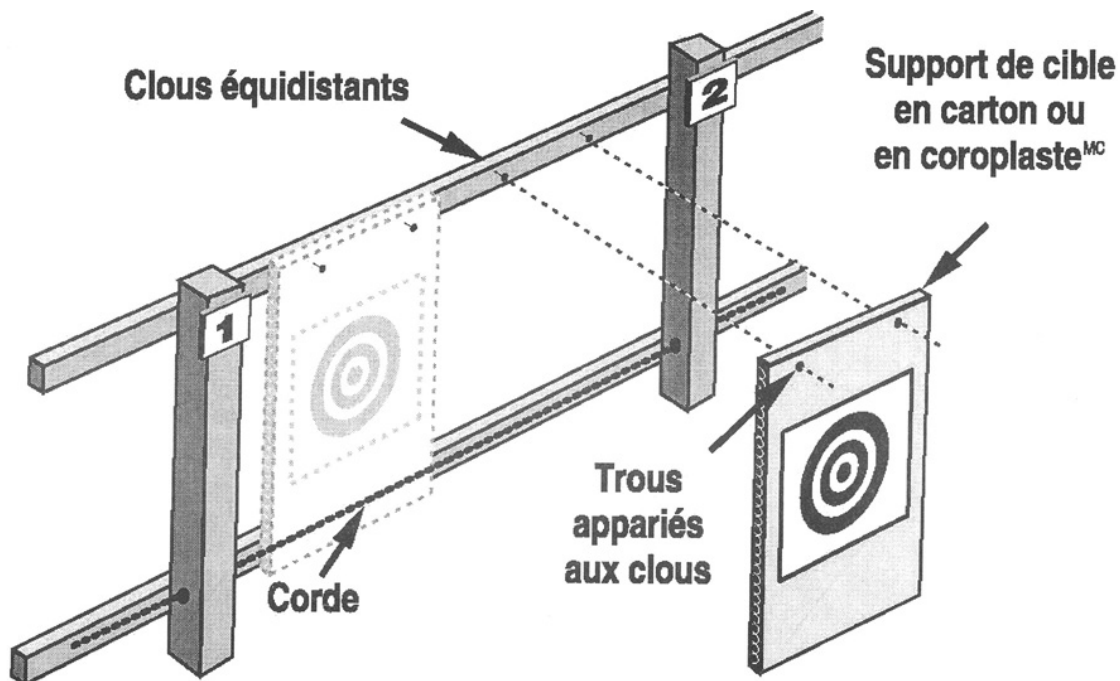


Figure 16 : Modèles de porte-cibles

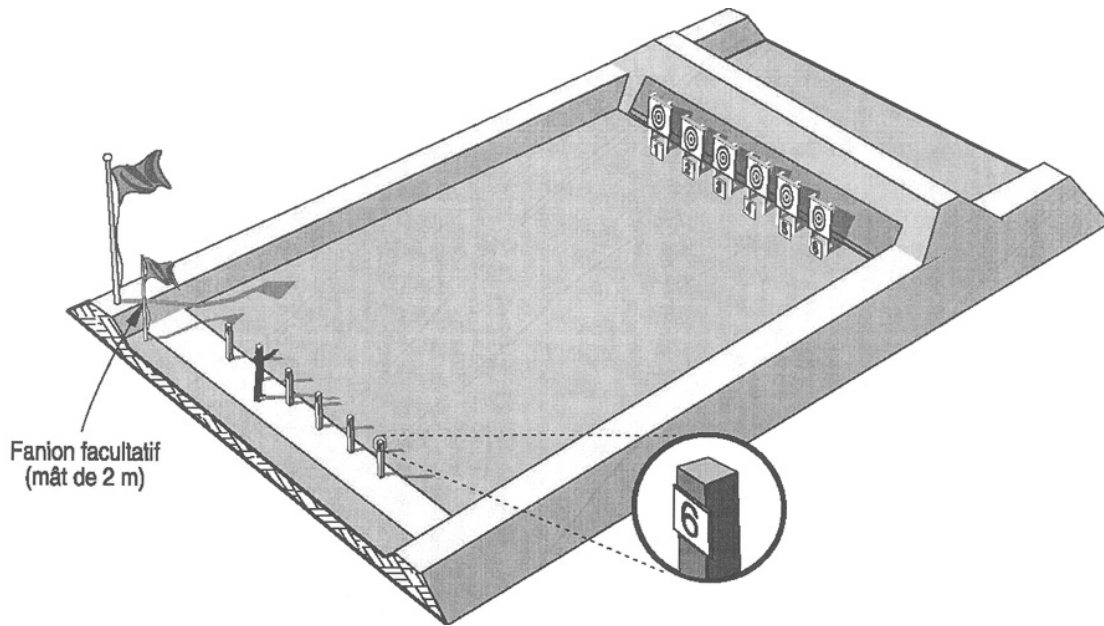


Figure 17 : Modèles de porte-cibles

Lorsque c'est possible, il est recommandé d'utiliser du Coroplast^{MD}, du contre-plaqué, du carton épais ou d'autres matériaux similaires pour les supports des cibles.

Si des cibles en matériaux durs (par exemple des cibles en acier) sont employées :

- les utilisateurs du champ de tir doivent être informés de la distance minimale de sécurité du tir par rapport à ces cibles. Si le tir a lieu à des distances inférieures à la distance de sécurité, les tireurs risquent d'être blessés par des éclats de projectiles. Consultez la [section 1.9 Éclats](#);
- les cibles ne doivent pas être d'une forme (concave, par exemple) qui pourrait diriger les ricochets ou les éclats vers les tireurs;
- il est recommandé que les cibles soient en acier plat, et que les matériaux constitutifs soient suffisamment durs pour que l'impact des balles n'y forme pas de cratères importants. Consultez la [section 9.6 Collecteurs de balles](#) pour de plus amples renseignements sur les caractéristiques de l'acier utilisé dans les collecteurs de balles des salles de tir. Ces renseignements peuvent s'appliquer aux exigences des cibles en acier.

3 CHAMPS DE TIR AU PISTOLET STANDARD

Le champ de tir au pistolet standard peut avoir différentes configurations, selon les activités de tir prévues. Ces champs de tir comprennent une ou plusieurs lignes de tir, une zone de cible, une butte de tir convenable et une zone de sécurité dans la direction du tir. Ils peuvent aussi comporter d'autres caractéristiques comme des pas de tir couverts, des mécanismes d'actionnement des cibles, etc. Voir la *Figure 18 : Champ de tir au pistolet standard*.

Les champs de tir au pistolet standard peuvent être configurés pour comprendre des lignes de tir classiques comme celles qui pourraient être utilisées pour le tir selon les règlements de l'UIT ou être configurés pour comprendre une zone active de champ de tir servant de zone de tir plus étendue comme pour le tir au pistolet selon les règlements de l'IPSC. Bon nombre des champs de tir au pistolet sont toutefois utilisés pour ces deux fins.

Sauf indication contraire, toutes les exigences des présentes lignes directrices s'appliquent aux champs de tir des deux configurations. Si le champ de tir au pistolet est exploité uniquement pour le *tir de combat* (par exemple, IPSC), la [section 3.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#) ne s'applique pas; toutefois, la [section 3.4 Zones de tir et zones de cibles](#) s'applique. Si le champ de tir est exploité pour les activités de tir avec ligne de tir fixe et de tir de combat, toutes les exigences des présentes lignes directrices s'appliquent.

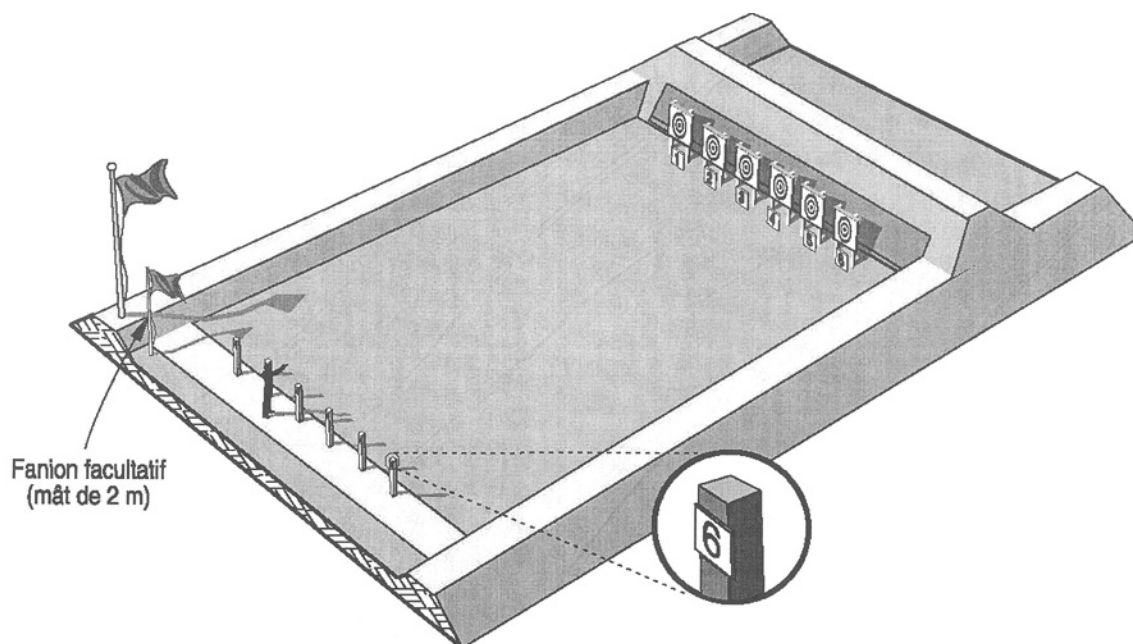


Figure 18 : Champ de tir au pistolet standard

3.1 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR

Sauf indication contraire, les exigences des présentes lignes directrices sont en conformité avec la [section 2.1 Conception et construction de la butte de tir](#).

3.1.1 HAUTEUR DE LA BUTTE

En raison des particularités du tir au pistolet pour ce qui est du C de T, il est habituellement impossible de confiner le C de T entièrement sur la butte, quelle que soit la distance de tir. Le *Tableau 6 : Hauteurs minimales des buttes de champs de tir au pistolet* indique les hauteurs minimales des buttes de tir.

Tableau 6 : Hauteurs minimales des buttes de champs de tir au pistolet

Distance de tir maximale	Hauteur de butte minimale
15 m ou moins	3 m
25 m	4 m
50 m ou plus	6 m

3.1.2 LONGUEUR DU SOMMET DE LA BUTTE

Le sommet de la butte doit dépasser le *bord extérieur* des couloirs de tir du flanc droit et du flanc gauche. La proportion selon laquelle la butte doit dépasser le bord extérieur des couloirs de tir de flanc dépend de la distance entre la ligne de tir et la butte. Le *Tableau 7 : Prolongements minimaux des flancs de champs de tir à l'arme de poing* indique les distances de prolongement du flanc. Voir la [Figure 12 : Sommet de butte de tir](#).

Tableau 7 : Prolongements minimaux des flancs de champs de tir à l'arme de poing

Distance de tir	Distance max. de la butte	Prolongement min. des flancs
15 m ou moins	18 m ou moins	1,5 m
20 m	23 m	2,0 m
25 m	28 m	2,5 m
50 m ou plus	53 m ou plus	4,5 m

3.1.3 PROFONDEUR DU SOMMET DE LA BUTTE

Le sommet de la butte, à la hauteur minimale prescrite, doit avoir au moins 1,0 m d'épaisseur.

3.2 MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR

Conformément à la [section 2.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#), sauf pour ce qui touche les dimensions minimales des pas de tir associés au tir au pistolet et qui sont indiquées au *Tableau 8 : Espacements minimaux recommandés des pas de tir (champ de tir à l'arme de poing)* et au *Tableau 9 : Profondeurs recommandées des lignes de tir (tir à l'arme de poing)*.

Tableau 8 : Espacements minimaux recommandés des pas de tir (champ de tir à l'arme de poing)

Utilisation du pas	Espacement minimal
Debout	1,0 m
À genoux	1,5 m
Barricade	1,5 m
Couché	2,0 m

Tableau 9 : Profondeurs recommandées des lignes de tir (tir à l'arme de poing)

Utilisation du pas	Profondeur minimal du pas	Zone de l'officiel de tir	Profondeur totale minimal
Arme de poing à percussion annulaire	1,5 m	1,0 m	2,5 m
Arme de poing à percussion centrale	1,5 m	1,0 m	2,5 m

3.3 SOL DU CHAMP DE TIR

Conformément à la [section 2.3 Sol du champ de tir](#).

3.4 ZONES DE TIR ET ZONES DE CIBLES

Conformément à la [section 2.4 Zones de tris et zones de cibles](#).

3.5 LEVÉES

Conformément à la [section 2.5 Levées](#).

3.6 GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ

Les gabarits de zone de sécurité à appliquer à ce type de champ de tir sont indiqués à l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#).

3.7 CIBLES ET PORTE-CIBLES

Conformément à la [section 2.7 Cibles et porte-cibles](#).

4 CHAMPS DE TIR SANS ZONE DE SÉCURITÉ

Les champs de tir sans zone de sécurité (SZS) sont des champs de tir pour armes de poing ou fusils construits de manière que la direction de tir soit **orientée vers une caractéristique importante du relief** (p. ex. une montagne). Ce type de champ de tir mise sur les dimensions de la caractéristique du relief pour arrêter les coups trop longs et les ricochets. Voir la *Figure 19 : Champ de tir sans zone de sécurité.*

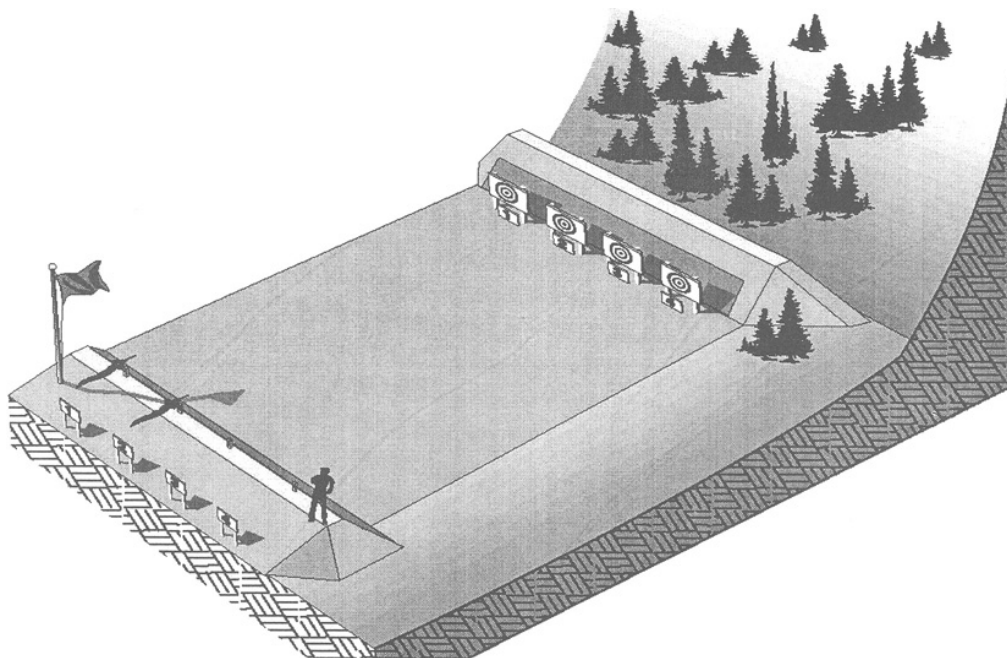


Figure 19 : Champ de tir sans zone de sécurité

Une zone de sécurité dans la direction du tir correspond généralement à une élévation particulière d'une caractéristique du relief. Cependant, si des cibles dures (en acier, par exemple) non recouvertes doivent être employées au champ de tir, il est nécessaire d'avoir de zone de sécurité limitée dans la direction de tir.

Étant donné la nature de chaque champ de tir SZS, ceux-ci doivent être conçus et évalués de manière individuelle. Par conséquent, la présente section fournit les outils nécessaires à la conception et à l'évaluation de ces champs de tir plutôt que des critères absolus.

Même s'ils ont presque la même utilité que les champs de tir à déflecteurs, les champs de tir SZS sont différents de ces derniers. Pour de plus amples renseignements sur les champs de tir à déflecteurs, consultez la [section 8 Champs de tir à la carabine et à l'arme de poing à déflecteurs](#).

Les figures 20 : *Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir plat)*, 21 : *Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir en pente descendante)* et 22 : *Calcul de la largeur des flancs de la butte de tir* fourni à la [section 4.1 Caractéristiques du relief](#), visent à aider à la conception et à l'évaluation des champs de tir SZS.

Il n'est pas nécessaire de tenir compte du calibre des armes pour la conception et l'évaluation des champs de tir SZS, mais il est très important de déterminer le type d'armes utilisées (p. ex. pistolet ou carabine).

Il est généralement peu réaliste et non rentable de construire un champ de tir SZS sur un terrain n'ayant pas déjà une caractéristique importante du relief (p. ex. des collines, des ravins, des montagnes, etc.).

En général, les champs de tir SZS comprennent une ou plusieurs lignes de tir, une zone active de champ de tir, une ligne de cible fixe, une butte de tir et une caractéristique importante du relief (ou artificielle) derrière les cibles. Ils peuvent aussi comporter toute une gamme d'équipements et de structures nécessaires à l'usage que l'on veut en faire (p. ex. remises pour les cibles, pas de tir couverts, mécanismes d'actionnement des cibles, etc.).

La présence d'une caractéristique importante du relief (ou artificielle) n'empêchera pas un tir errant (coup trop long) de sortir de la zone active du champ de tir si le champ de tir est exploité au-delà de ses limites de conception (p. ex. un tir non contrôlé dont l'angle de tir est trop prononcé). Un tel tir quitterait sûrement le champ de tir et présenterait un danger pour les personnes se trouvant dans la direction du tir. **L'utilisation adéquate du champ de tir est essentielle au maintien de la sécurité** sur tous les types de champs de tir, mais est d'une importance primordiale sur les champs de tir SZS.

Des dispositions visant l'usage de la zone active du champ de tir comme zones étendue de cibles, comme indiqué aux sections [2 Champs de tir à la carabine standard](#) et [3 Champs de tir au pistolet standard](#), ne sont pas prévues dans la présente section. Si une zone de cibles est prévue à la place d'une ligne de tir fixe, il faut communiquer avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

La zone active du champ de tir peut servir de zone de tir à la place des lignes de tir fixes classiques.

4.1 CARACTÉRISTIQUES DU RELIEF

Les présentes lignes directrices supposent qu'il y a une caractéristique importante du relief (ou artificielle) derrière les cibles. Les exigences de la présente section s'appliquent aussi à une butte de tir artificielle dont la taille et l'emplacement correspondent à ceux d'une caractéristique importante du relief.

Les champs de tir SZS doivent comporter une caractéristique importante (relief ou artificielle) capable de retenir tous les coups trop longs et tous les ricochets produits sur le champ de tir lors d'une utilisation normale. Sa construction (p. ex. pente et composition) doit aussi éviter la production de ricochets primaires ou secondaires qui pourraient quitter le champ de tir. Par conséquent, la conception, la construction et les propriétés naturelles de la caractéristique du relief sont d'importance primordiale dans la conception et l'évaluation des champs de tir SZS.

La configuration exacte de la butte de tir (le cas échéant) et de la caractéristique du relief peut varier pourvu que les conditions de conception générales soient respectées. Les champs de tir SZS peuvent donc avoir différentes configurations y compris :

- seulement une importante caractéristique artificielle;
- une butte de tir avec une importante caractéristique du relief immédiatement derrière; et
- seulement une importante caractéristique du relief.

La pente moyenne de la surface avant de la caractéristique du relief constitue un critère important de conception et d'évaluation des champs de tir SZS. La pente la plus faible acceptable en fonction de la hauteur et de la largeur requises de la surface avant de la caractéristique du relief est celle de 30 degrés (pente descendante avec proportion de 2:3). La pente idéale pour cette surface est de 56 degrés (pente descendante avec proportion de 3:2).

Il est préférable que la pente de la surface avant de la caractéristique du relief soit la plus forte possible, car elle pourra mieux capturer les tirs directs et les ricochets. En fait, une surface avant plus inclinée n'aura pas à être aussi élevée qu'une face moins inclinée (la pente la plus forte intersecte les trajectoires des projectiles en fuite plus rapidement lors de leur montée).

Utilisez les renseignements des figures 20 : *Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir plat)*, **21 : Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir en pente descendante)** et **22 : Calcul de la largeur des flancs de la butte de tir** pour déterminer la hauteur et la largeur requises de la caractéristique du relief.

La hauteur minimum de la caractéristique du relief est le moindre de la hauteur dangereuse (tel qu'indiqué à l'**Annexe F : Hauteurs de ricochet dangereuses**) ou la hauteur calculée en fonction des figures 20 : *Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir plat)*, 21 : *Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir en pente descendante)*.

La position de tir (posture de tir et angle de hausse du pas de tir) influe sur la hauteur générale requise de la caractéristique du relief, de même que toute pente ascendante ou descendante du champ de tir. La hauteur générale requise peut être réduite en élevant le tireur le plus possible, en restreignant les positions de tir (p. ex. éliminant les tirs couchés) ou en donnant une pente descendante au champ de tir par rapport aux pas de tir.

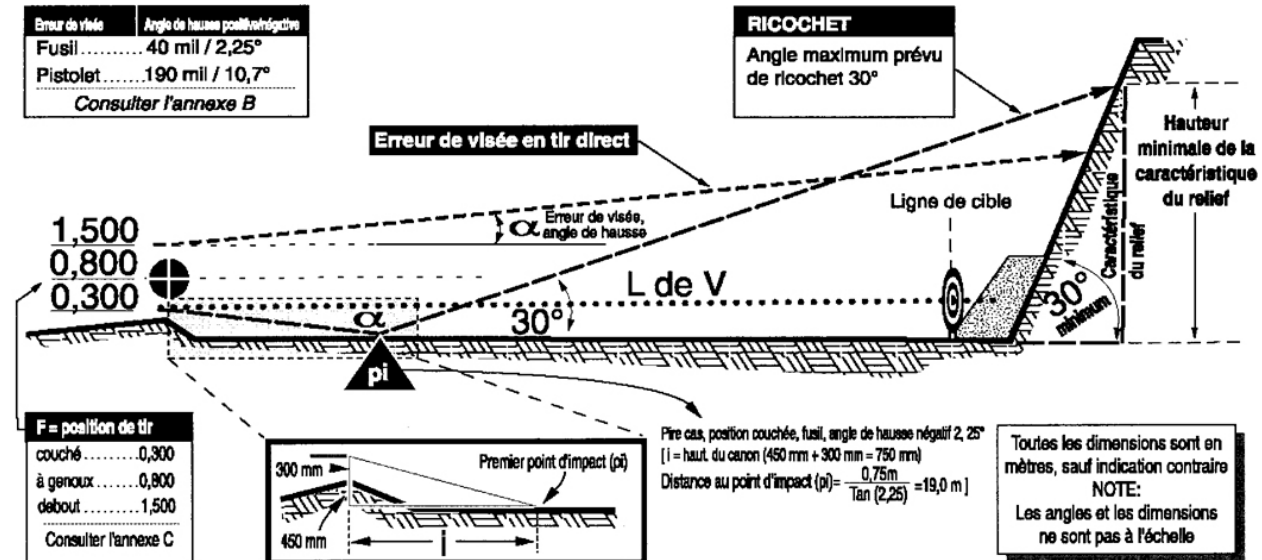


Figure 20 : Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir plat)

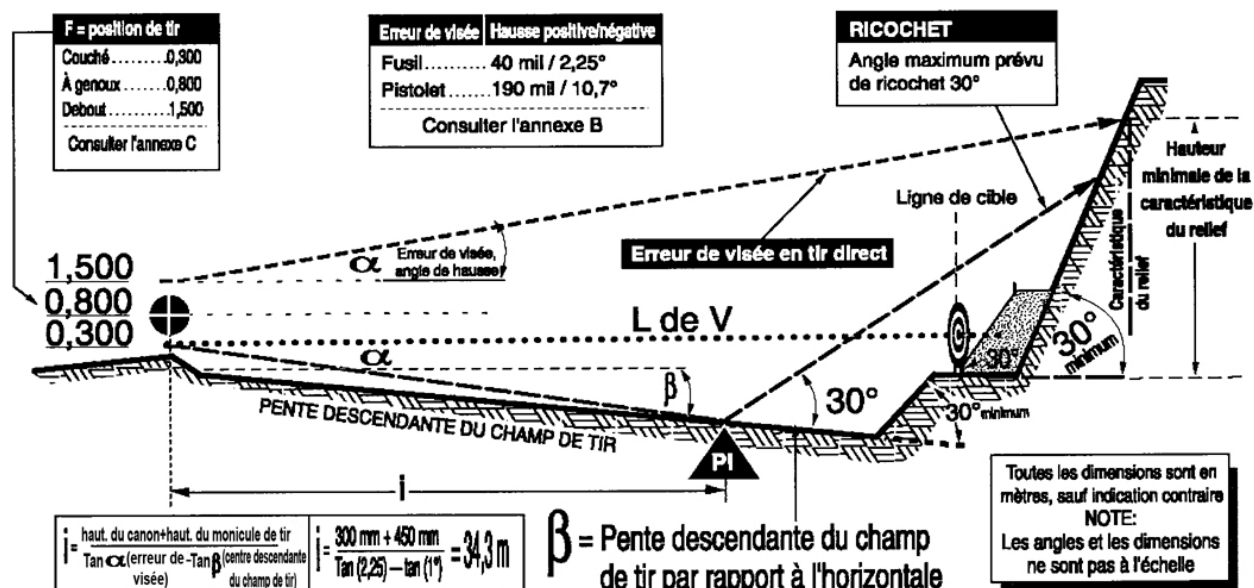


Figure 21 : Calcul de la hauteur totale de la butte de tir (champ de tir en pente descendante)

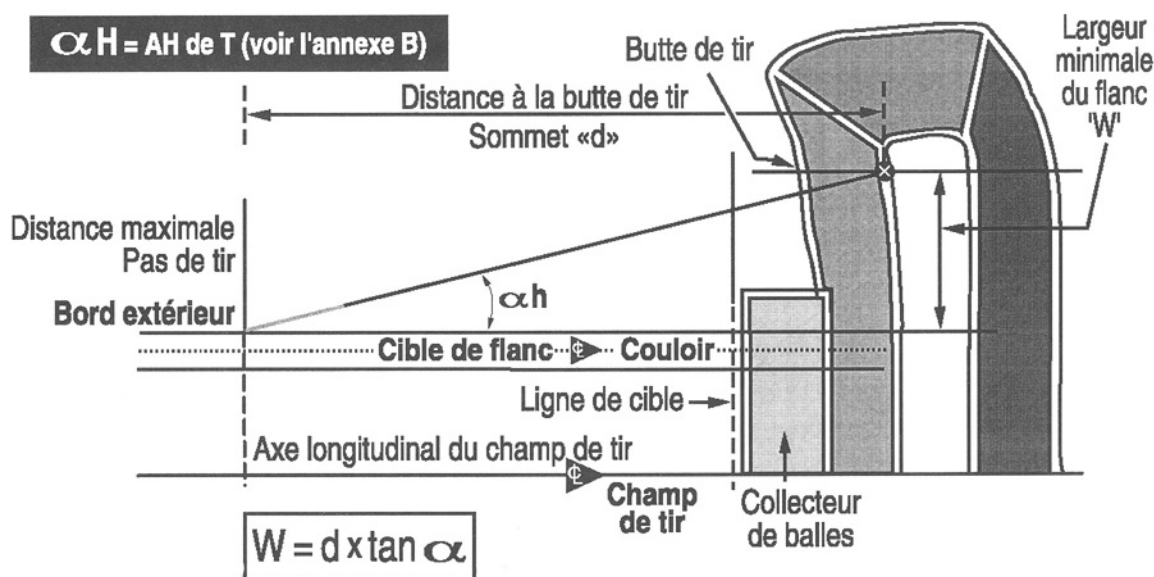


Figure 22 : Calcul de la largeur des flancs de la butte de tir

La hauteur générale des caractéristiques du relief (ou des buttes de tir) peut être augmentée par l'ajout d'éléments de construction. Lorsque l'augmentation est faite de terre, les dispositions normales relatives à la construction des buttes de tir s'appliquent. Lorsque l'augmentation n'est pas de terre (p. ex. une paroi de béton ou de bois) les dispositions suivantes s'appliquent.

La paroi doit :

- s'élever à la verticale jusqu'à la hauteur requise;
- être bien construite et suffisamment épaisse pour empêcher les projectiles de la traverser; et
- être conçue et construite de manière à retenir les ricochets.

Il ne faut pas oublier que l'herbe, les broussailles et les arbres ne peuvent pas être considérés quand on calcule la hauteur de la caractéristique du relief. Toutes les mesures doivent être faites en partant du niveau du sol, et non du niveau de la végétation.

L'épaisseur de la caractéristique du relief doit être supérieure à 1,0 m (pour les pistolets) ou 1,5 m (pour les fusils) à la hauteur minimale requise.

La surface avant de la caractéristique du relief, à l'intérieur des limites de largeur et de hauteur requises, doit être exempte d'importants affleurements rocheux ou d'autres surfaces dures pouvant causer des ricochets.

En général, il n'est *pas* justifié de réduire la zone de sécurité si l'importante caractéristique du relief ou la butte de tir ne respecte pas les critères susmentionnés. La valeur des caractéristiques du relief ou des buttes est parfois surestimée pour plusieurs raisons.

1. Elles sont considérées comme une butte de tir naturelle pour les projectiles tirés accidentellement à un angle de hausse trop prononcé mais non en fonction de la trajectoire des projectiles qui font un ricochet sur la surface de la colline, sur les cibles ou sur d'autres caractéristiques du champ de tir, ce qui constitue aussi un danger important.
2. La hauteur est généralement mesurée à partir du niveau de la cible; cependant, la véritable hauteur *efficace* est la distance perpendiculaire du sommet à la *ligne de visée* (entre le pas de tir et les cibles). Si le champ de tir a une pente ascendante, la hauteur efficace sera réduite. Voir la [Figure 4 : Incidence du tir ascendant](#).
3. La pente de la surface avant de la caractéristique du relief n'est pas suffisamment abrupte pour justifier une réduction de la zone de sécurité à cause du risque plus élevé de ricochets sur la surface de la colline.

Lorsqu'un champ de tir semble justifier une certaine réduction de sa zone de sécurité mais qu'il n'entre pas dans une des catégories susmentionnées, le cas doit être soumis à l'examen du CAF.

4.2 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR

Même si cela est facultatif, il est recommandé que les champs de tir SZS possèdent au moins une petite butte de tir artificielle dans le but d'aider aux activités d'entretien du champ de tir comme l'extraction du plomb des projectiles et l'entretien de la pente.

Les buttes de tir doivent respecter les exigences de [section 2.1 Conception et construction de la butte de tir](#) sauf avis contraire ci-dessous.

4.2.1 HAUTEUR DE LA BUTTE DE TIR

La hauteur de la butte de tir ne doit pas dépasser 2,5 mètres, mesurée à partir du sol du champ de tir.

4.2.2 LONGUEUR DU SOMMET DE LA BUTTE

La butte doit se prolonger, à sa hauteur maximale, au-delà du *bord extérieur* des couloirs de tir du flanc droit et du flanc gauche (par exemple, la largeur de la zone active du champ de tir).

4.2.3 ÉPAISSEUR DU SOMMET DE LA BUTTE

La butte, à son sommet, doit avoir une épaisseur d'au moins 1,5 m (pour les fusils) et 1,0 m (pour les pistolets).

4.2.4 COLLECTEURS DE BALLES

Même si les collecteurs de balles sont facultatifs, on recommande d'en construire dans la butte de tir. La construction des collecteurs de balles doit être en conformité des indications de la [section 2.1.6 Collecteurs de balles](#).

4.3 MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR

Les commentaires généraux sont conformes à la [section 2.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#) et à la [section 3.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#), selon le cas.

4.3.1 HAUTEUR DE LA LIGNE DE TIR (ÉLÉVATION)

Si cela est possible et si cela est approprié pour l'usage visé du champ de tir, on recommande que les pas de tir soient plus élevés que le sol du champ de tir d'au moins 0,5 m. Cette élévation sert à conserver les pas de tir secs et à améliorer la visibilité de la zone des cibles. Elle sert aussi à déplacer le point d'impact au sol du C de T vers la caractéristique du relief et à réduire la hauteur requise de celle-ci.

4.4 ZONES DE TIR ET ZONES DE CIBLES

Conformément à la [section 2.4 Zones de tris et zones de cibles](#).

4.5 ARCS DE TIR

Tous les arcs de tir doivent être contrôlés de manière à ce que le C de T soit orienté vers la zone de la butte de tir (ou la caractéristique du relief) et qu'il ne dépasse pas les bords extérieurs du sol du champ de tir (par exemple, la zone active du champ de tir).

4.6 SOL DU CHAMP DE TIR

Sauf indication contraire ci-dessous, les commentaires sont conformes à la [section 2.3 Sol du champ de tir](#).

Si possible, il est recommandé que le sol du champ de tir ait un relief descendant vers les cibles. Cela sert à éloigner le point d'intersection du C de T avec le sol du champ de tir et aide à diriger les ricochets dans la butte ou la caractéristique du relief qui est plus basse.

4.7 LEVÉES

Conformément à la [section 2.5 Levées](#).

4.8 LIGNE DE CIBLE

Dans les champs de tir SZS, il ne doit y avoir qu'une ligne de cible, placée immédiatement devant la butte de tir ou une caractéristique importante du relief.

Si une zone de cible est prévue au lieu d'une ligne de cible, veuillez communiquer avec le CAF pour de plus amples informations.

4.9 PORTE-CIBLES

Sauf avis contraire ci-dessous, les porte-cibles doivent être en conformité de la [section 2.7 Cibles et porte-cibles](#).

Pour réduire la probabilité des ricochets de projectiles sur les porte-cibles, il est recommandé de ne pas les construire à l'aide de membrures métalliques *non recouvertes*; on peut cependant utiliser des pièces d'assemblage métalliques. Le recouvrement des porte-cibles métalliques doit être constitué de bois ou de matériaux similaires.

Si des membrures métalliques non recouvertes sont utilisées dans la construction des porte-cibles, les dispositions de la **section 4.10 Cibles** concernant la zone de sécurité dans la direction du tir pour des cibles dures s'appliquent.

4.10 CIBLES

Il est possible d'utiliser des cibles dures (en acier, par exemple) dans les champs de tir SZS si une zone de sécurité limitée dans la direction du tir est aménagée. L'**Annexe D : Gabarits de zone de sécurité** (voir la [Figure 77 : Gabarit de zone de sécurité T1](#)) montre le gabarit de la zone de sécurité (gabarit T1). Ce gabarit doit être utilisé à tous les endroits du champ de tir SZS où se trouvent des cibles dures.

Si aucune zone de sécurité appropriée dans la direction du tir n'est aménagée. Il ne faut pas utiliser de cibles métalliques *non recouvertes* sur les champs de tir SZS. Toutefois, des cibles dures peuvent être utilisées si les cibles sont disposées dans des abris conçus pour recueillir les ricochets sur les cibles. La [Figure 47 : Revêtements de cibles en acier](#) montre un exemple d'abri de cible. D'autres modèles d'abris de cibles sont acceptables pour autant qu'ils servent à recueillir les ricochets des cibles dures.

Des cibles réactives en caoutchouc auto-obturateur (ou des modèles équivalents) sont offertes dans le commerce. Elles constituent pour l'exploitant du champ de tir un système de cibles de rechange qui ne nécessite pas d'abri ni de zone de sécurité limitée.

5 CHAMPS DE TIR À LA CARABINE À TRANCHÉES

Les champs de tir à tranchées sont souvent employés pour le tir de longue portée (plus de 200 m) à la carabine ou à l'arme de poing. Ces champs de tir comportent : une butte de tir appropriée, une tranchée abritant les marqueurs de cibles, une ligne de tir ou plus et une zone de sécurité de dimensions appropriées dans la direction du tir qui permet l'emploi de gabarits de zone de sécurité. Voir la *Figure 23 : Champ de tir à tranchée*.

Compte tenu des distances importantes entre les tireurs et les cibles, les champs de tir à tranchées sont conçus pour l'emploi de systèmes de marquage des cibles dans la zone en direction du tir. Ces systèmes de marquage peuvent être manuels, électroniques ou peuvent combiner les deux modes de fonctionnement.

Ce type de champ de tir peut être configuré de différentes façons, selon les activités de tir prévues.

Les champs de tir à la carabine à tranchées doivent disposer de zones de tir plutôt que de lignes de tir classiques. Si le champ de tir comporte des zones de tir, la [section 5.8 Zones de tir du champ de tir à tranchées](#) s'applique à la place de la [section 5.4 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#).

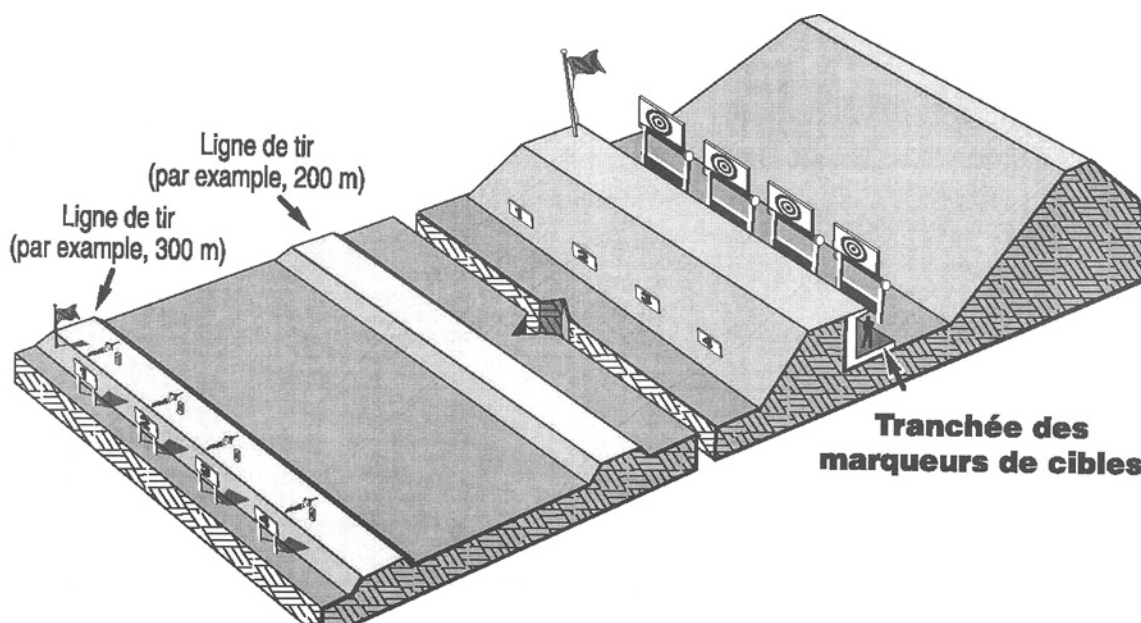


Figure 23 : Champ de tir à tranchée

5.1 MESURES DE SÉCURITÉ

Pour ce type de champ de tir, une des mesures de sécurité essentielles consiste à assurer la protection de tout le personnel (les marqueurs, par exemple) dans la direction du tir. Les marqueurs doivent être protégés des dangers que posent l'impact des balles, les ricochets sur les cibles ou sur d'autres surfaces ainsi que les éclats de balles provenant de la butte de tir.

L'exploitant du champ de tir doit faire en sorte que tous les aspects de la construction de la tranchée assurent la protection du personnel qui s'y trouve.

5.2 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR

La butte de tir doit être conforme aux indications de [section 2.1 Conception et construction de la butte de tir.](#)

5.3 TRANCHÉE DES MARQUEURS

Si seulement un système électronique de marquage des cibles est utilisé dans ce type de champ de tir, la présente sous-section ne s'applique pas (consulter la [section 5.7 Tranchée munie d'un système électronique de marquage des cibles](#)). Toutefois, si du personnel se trouve dans la tranchée lorsque le tir est en cours, les exigences de la présente sous-section s'appliquent.

Le marquage manuel dans ce type de champ de tir fait appel à des marqueurs qui doivent se trouver à proximité des cibles pour accomplir leur travail. La tranchée sert justement à protéger les marqueurs de cibles lorsque le tir a lieu. Par conséquent, la conception et la construction de la tranchée doivent faire en sorte que les marqueurs puissent marquer les cibles et accomplir leurs autres tâches depuis la tranchée, sans s'exposer au tir dangereux ou aux ricochets.

La tranchée des marqueurs de cibles se compose des éléments suivants :

- un pare-balles;
- une tranchée proprement dite;
- des porte-cibles; et
- un mur de protection (au besoin).

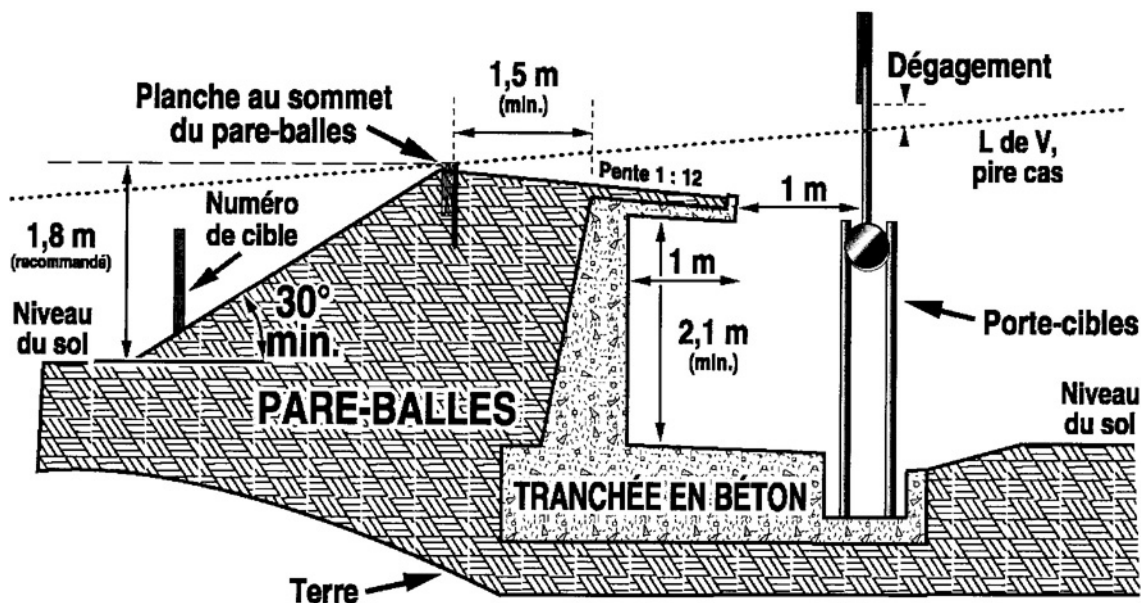


Figure 24 : Tranchée des marqueurs de cibles

5.3.1 PARE-BALLES

Le pare-balles est une levée de terre s'appuyant contre la tranchée. Il est conçu pour arrêter les coups tirés bas et les ricochets bas et pour assurer une protection supplémentaire en abritant la tranchée contre les impacts répétés des balles.

Le corps du pare-balles peut être fait de tous matériaux solides : terre, racines, cailloux ou asphalte. Toutefois, si le corps du pare-balles est fait de matériaux durs (moellon de roche, par exemple), sa face antérieure de matériaux durs doit être recouverte d'une couche de terre d'au moins 1,5 m d'épaisseur.

La surface antérieure du pare-balles doit être exempte de roches affleurantes ou d'autres matériaux durs.

Le pare-balles recouvrant la tranchée doit avoir une épaisseur minimale de 1,5 m.

La surface antérieure du pare-balles doit présenter une pente d'au moins 30° (par rapport à l'horizontale). L'angle de la pente doit être maintenu au besoin. Le pare-balles aux extrémités de la tranchée doit présenter une conicité jusqu'au niveau du sol et un angle naturel par rapport aux conditions existantes du sol.

Il est recommandé de laisser pousser une couverture végétale (du gazon, par exemple) sur le pare-balles car elle prévient les effets de l'érosion.

Le sommet du pare-balles doit se prolonger sur au moins 2 m au-delà de l'extrême droite et de l'extrême gauche des cibles.

Le sommet du pare-balles doit comporter des pièces de bois encastrées qui se prolongent sur toute la longueur de la tranchée. Ces pièces de bois permettent d'établir la démarcation du sommet et empêchent le minage du pare-balles attribuable aux coups rasant répétés. Les dimensions minimales des pièces de bois au sommet du pare-balles doivent être de 50 x 250 mm (2 x 10 po). Les pièces doivent être enfouies dans le sommet du pare-balles de la tranchée et soutenues au moyen de pieux. Voir les figures 25 : *Planche au sommet du pare-balles* et 26 : *Minage du sommet du pare-balles*.

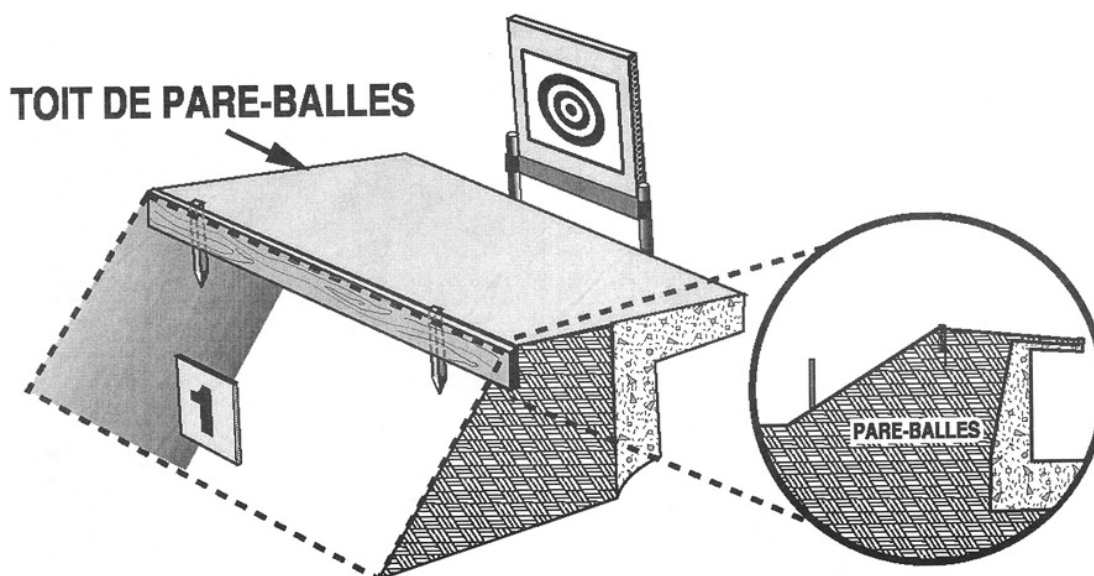


Figure 25 : Planche au sommet du pare-balles

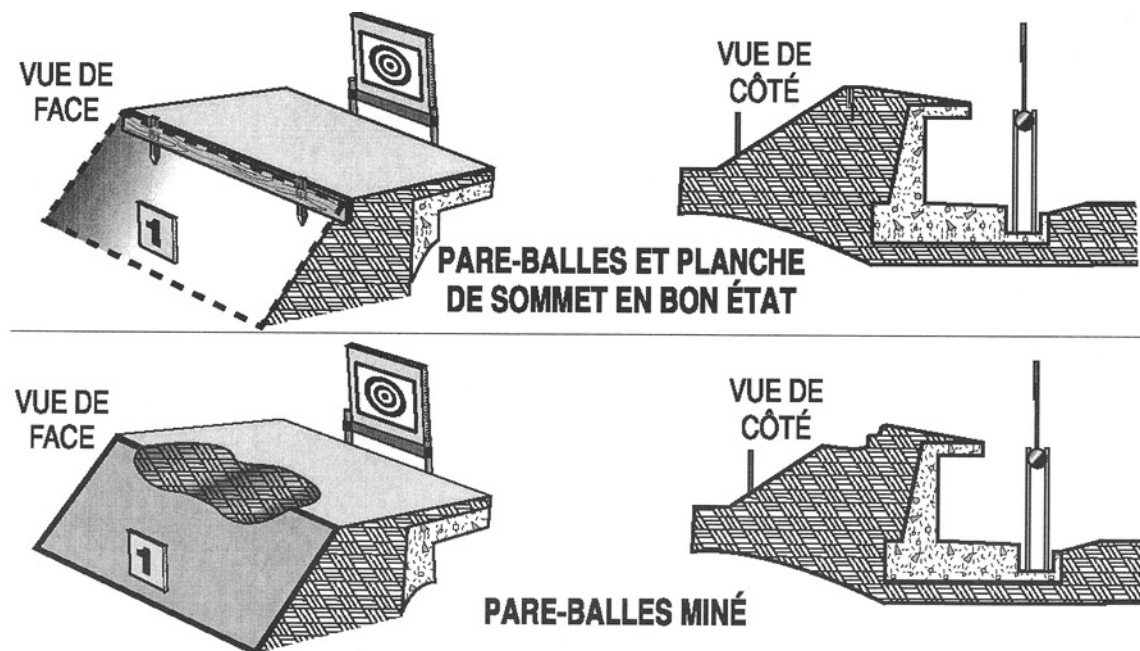


Figure 26 : Minage du sommet du pare-balles

La construction du sommet du pare-balles doit permettre de bien voir les cibles depuis toutes les hauteurs de tir et à toutes les distances de tir prévues. À cette fin, il faut s'assurer qu'une petite ouverture (d'environ 10 cm) soit visible sous les cibles depuis toutes les distances de tir.

Si cela est possible, il est recommandé de placer les numéros des cibles sur la face antérieure du pare-balles. Ainsi disposés, ces numéros observés par les tireurs semblent se trouver directement en dessous des cibles. Pour de plus amples renseignements sur les numéros des cibles, consultez la [section 2.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#).

Si cela est possible, il est recommandé d'aménager la tranchée de sorte que le sommet du pare-balles se trouve à environ 1,8 m au-dessus du niveau du sol. En relevant la tranchée au-dessus du sol, il est facile de recueillir les coups tirés bas ou les ricochets bas.

Le dessus du pare-balles (et le toit de la tranchée) doivent être construits de manière à réduire la possibilité d'impact des balles et être bien drainés. Pour ce faire, les méthodes suivantes peuvent être employées :

- donner une pente vers le bas au dessus du pare-balles et au toit de la tranchée à partir du sommet; ou,
- former le sommet du pare-balles par-dessus ce dernier et assurer un drainage approprié.

Si le dessus du pare-balles et le toit de la tranchée présentent une pente descendante, l'angle de la pente doit être d'au moins 5° (1 : 12) par rapport à l'horizontale. Voir la [Figure 24 : Tranchée des marqueurs de cibles](#).

Si le sommet du pare-balles est relevé, il doit être aménagé de manière à se prolonger sur environ 16 cm au-dessus du dessus du pare-balles ou du toit de la tranchée. Voir la [Figure 27 : Sommet de pare-balles surélevé](#).

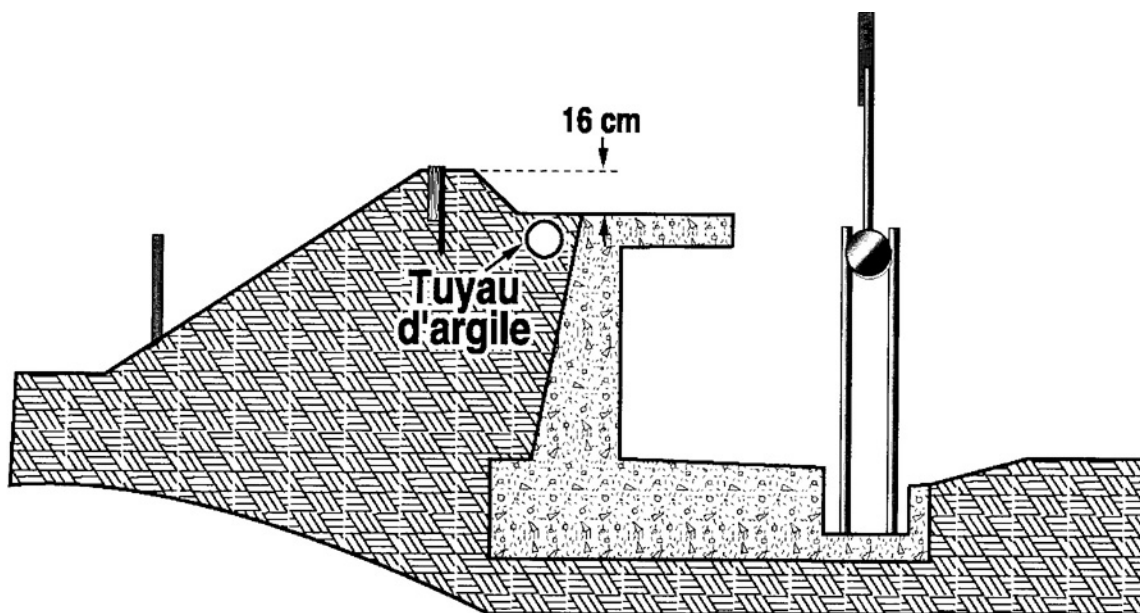


Figure 27 : Sommet de pare-balles surélevé

5.3.2 CONSTRUCTION DE LA TRANCHÉE

La tranchée constitue un abri à l'intention des marqueurs qui peuvent y marquer les cibles en toute sécurité. Il s'agit d'une structure importante qui assure une protection continue contre les balles et les ricochets sur toute sa longueur. La tranchée est normalement conçue pour abriter les mécanismes des cibles (porte-cibles) qui servent à relever les cibles au-dessus du pare-balles et de les abaisser dans la tranchée pour le marquage.

Plusieurs types d'aménagements et plusieurs types de matériaux peuvent servir à la construction de la tranchée. Le béton coulé et le béton préfabriqué sont des techniques courantes qui permettent de réaliser des structures offrant une excellente protection pour les marqueurs de cibles. Toutefois, d'autres techniques efficaces moins coûteuses peuvent aussi être employées et offrent un niveau comparable de protection aux marqueurs.

D'autres techniques de construction de la tranchée comprennent notamment l'utilisation de briques, d'acier ondulé ou de gabions, etc. Peu importe la technique employée, la tranchée doit être conçue pour conserver son intégrité sous toutes formes de charges structurelles, y compris celles exercées par le pare-balles en terre. En cas de doute quant à la convenance de la structure de la tranchée, le CAF doit demander à l'exploitant du champ de tir d'obtenir un rapport d'un ingénieur agréé possédant un permis de la province ou du territoire dans laquelle (lequel) se trouve le champ de tir et attestant de la convenance des matériaux utilisés dans la construction de la tranchée.

La tranchée doit être aménagée de manière que l'eau puisse être évacuée.

Le toit de la tranchée doit protéger les marqueurs des ricochets et des projectiles présentant un angle d'impact élevé. Le toit peut être en porte-à-faux ou être soutenu sur sa longueur au besoin.

Si le dessus du pare-balles et le toit de la tranchée présentent une pente descendante, l'angle de la pente doit être d'au moins 5° (1 : 12) par rapport à l'horizontale. Voir la [Figure 24 : Tranchée des marqueurs de cibles](#).

Plusieurs techniques peuvent être employées pour la construction du toit. Des exemples de techniques acceptables sont présentés ci-dessous. D'autres techniques peuvent aussi être employées pour autant qu'elles assurent des niveaux équivalents de protection des marqueurs dans la tranchée.

Les techniques acceptables de construction du toit de la tranchée comprennent notamment :

1. Béton à granulats présentant une résistance minimale de 20 N/mm^2 ($3\,000 \text{ lb/po}^2$) et d'une épaisseur minimale de 75 mm, et recouvert d'une couche de terre d'au moins 150 mm d'épaisseur.
2. Béton à granulats présentant une résistance minimale de 20 N/mm^2 ($3\,000 \text{ lb/po}^2$) et d'une épaisseur minimale de 150 mm
3. Des panneaux en acier ondulé (ou non ondulé) épais, recouvert d'une couche de terre d'au moins 150 mm d'épaisseur. Et,
4. Des pièces de bois d'une épaisseur minimale de 150 mm, recouvertes d'une couche de terre d'au moins 150 mm d'épaisseur.

Il est interdit d'utiliser des panneaux d'acier ondulé pour la construction du toit si ces panneaux ne sont pas recouverts d'une couche de terre d'épaisseur appropriée.

L'aménagement du toit de la tranchée doit offrir une protection verticale d'au moins 1 m dans la zone de marquage.

La tranchée doit comprendre une aire de travail d'au moins 2 m de largeur pour les marqueurs.

La tranchée doit être à peu près parallèle aux lignes de tir et à la butte de tir. Toutefois, un décalage maximal de 10° est admissible.

5.3.3 PAROI DE PROTECTION

Si la tranchée des marqueurs de cibles se trouve à moins de 25 m de la base de la butte de tir, la tranchée doit être munie d'une paroi en bois, en béton, en brique ou en acier ou d'une levée de terre pour assurer la protection des marqueurs contre les éclats de balles provenant de la butte de tir. La paroi de protection peut être construite de plusieurs façons, pour autant qu'elle protège les marqueurs contre les éclats de balles. Si la paroi est en bois, elle doit avoir une épaisseur d'au moins 5 cm.

La paroi ne doit présenter aucun vide ni ouverture. Cependant des puits de lumière servant à l'observation de la butte de tir peuvent être ménagées dans la paroi de protection pour autant que ces puits de lumière soient faits de deux panneaux de plexiglas de 6 mm d'épaisseur (ou plus) chacun et séparé par un espace d'air. Elles peuvent aussi être de construction équivalente.

La paroi de protection doit se prolonger sur toute la longueur de la tranchée et doit correspondre à la longueur du sommet du pare-balles. Elle doit être disposée aussi près que possible de l'arrière du porte-cibles. La hauteur de la paroi doit être établie en fonction de la construction de la tranchée et du porte-cibles. Toutefois, elle doit avoir une hauteur suffisante pour protéger parfaitement les marqueurs se trouvant dans la tranchée.

Si le champ de tir à tranchées fait appel exclusivement à un système électronique de cibles et que personne ne se trouve dans la tranchée lorsque le champ de tir est exploité, il n'y a pas lieu d'aménager une paroi de protection.

5.3.4 PORTE-CIBLES MOBILES

Les champs de tir à tranchées sont souvent équipés de porte-cibles mobiles installés dans la tranchée. Ces mécanismes servent à relever les cibles au-dessus du pare-balles pour le tir, puis à les abaisser complètement dans la tranchée aux fins du marquage. Ces opérations se font sans que le marqueur soit exposé au tir ou aux ricochets.

Plusieurs modèles de porte-cibles sont acceptables, y compris les modèles Hythe, en porte-à-faux et en « F ». Les principaux paramètres de sécurité dont il faut tenir compte au sujet des porte-cibles sont les suivants :

- les cibles peuvent être relevées ou abaissées *complètement* sans exposer les marqueurs; et
- aucune pièce métallique n'est exposée au tir pendant l'exploitation normale du champ de tir.

L'exploitant du champ de tir doit établir quel modèle de porte-cibles convient le mieux aux utilisations prévues, sous réserve des exigences ci-dessus. Voir la *Figure 28 : Modèles de porte-cibles*.

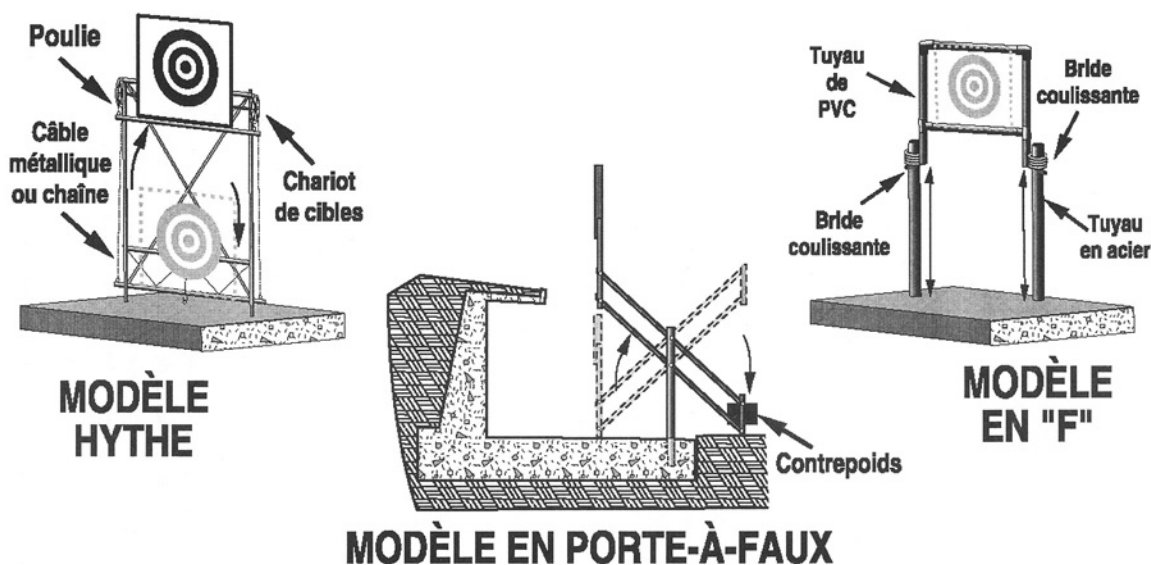


Figure 28 : Modèles de porte-cibles

5.4 MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR

Sauf pour ce qui suit, cette sous-section est conforme à la [section 2.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#).

5.4.1 LIGNES DE TIR RELEVÉES

Lorsque cela est possible, le relèvement des lignes de tir au dessus du sol dans les champs de tir à tranchées est encouragé. Ce relèvement améliore la vue en direction de la tranchée des cibles et favorise le maintien au sec des lignes de tir.

Afin de réduire la possibilité de ricochets depuis la surface arrière des lignes de tir relevées, la pente minimale à l'arrière de la ligne de tir doit être de 30°. La pente en avant des lignes de tir est établie par l'exploitant du champ de tir. Toutefois, de façon générale, il est préférable que la pente soit la plus prononcée possible, compte tenu des conditions du sol et de l'usage prévu du champ de tir. Voir la *Figure 29 : Ligne de tir surélevée d'un champ de tir à tranchée*.

La surface du sommet des lignes de tir relevées peut être de niveau ou légèrement inclinée vers l'arrière. Il est préférable d'opter pour une légère pente vers l'arrière afin de faciliter l'évacuation de l'eau à la ligne de tir.

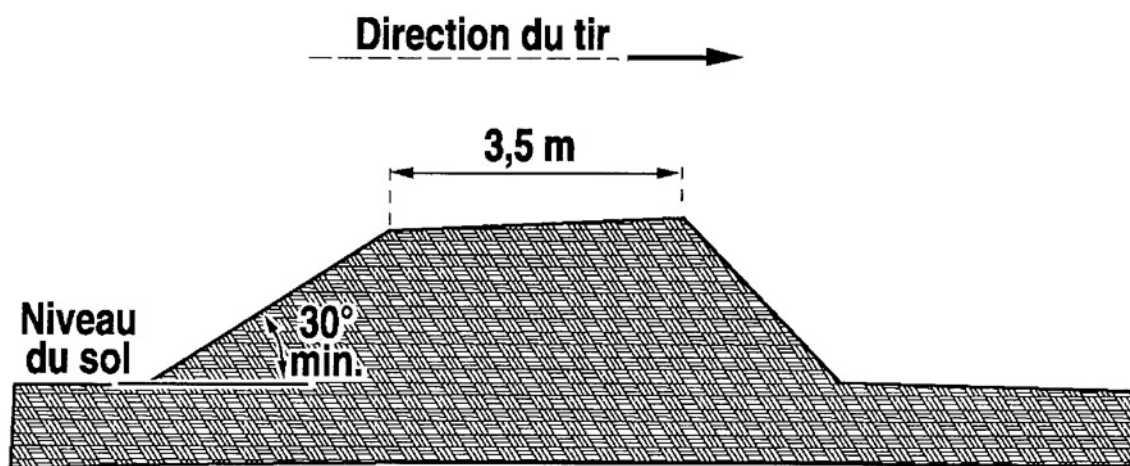


Figure 29 : Ligne de tir surélevée d'un champ de tir à tranchée

5.4.2 LIGNE DE TIR COUVERTE

Si le champ de tir est conçu pour comporter une ou plusieurs lignes de tir dans sa zone active (un champ de tir comportant des lignes de tir à 300 m, à 500 m et à 900 m, par exemple), il est recommandé que la ligne de tir la plus éloignée soit dotée d'un abri à l'épreuve des intempéries.

5.5 CIBLES

Lorsqu'on fait appel à des marqueurs de cibles dans la tranchée du champ de tir, il est interdit d'utiliser des cibles ou des cadres de cibles contenant du métal, sauf des clous ou d'autres *petits* dispositifs de fixation. Cette interdiction résulte du fait que du personnel se trouve à proximité immédiate d'éclats, de ricochets ou de fragments qui pourraient provenir des cibles ou de leurs cadres. Cette exigence ne s'applique pas aux systèmes électroniques de cibles si aucune personne ne se trouve dans la tranchée lorsque le champ de tir est exploité.

Pour la construction des cibles et de leurs cadres, il est recommandé d'utiliser des matériaux présentant peu de ricochets, notamment du bois, des tubes de plastique, du Coroplast^{MD}, du contre-plaqué, de la toile, etc.

5.6 GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ

Les gabarits de zone de sécurité de « champ de tir standard », présentés à l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#) doivent s'appliquer pour ce type de champ de tir.

5.7 TRANCHÉE MUNIE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE MARQUAGE DES CIBLES

Certains champs de tir à tranchées comportent des systèmes électroniques de marquage des cibles, ce qui élimine complètement le recours à du personnel de marquage des cibles dans la zone dans la direction du tir. Si un champ de tir est équipé exclusivement de ce genre de matériel, les exigences relatives à la tranchée figurant à la [section 5.3 Tranchée des marqueurs](#) ne s'appliquent pas. Toutefois, les exigences de la présente section s'appliquent.

5.7.1 PARE-BALLES

Afin de réduire les ricochets, il est recommandé qu'un système électronique de cibles soit installé au-dessus d'un pare-balles d'une hauteur de 1,8 m lorsque cela est possible. Le pare-balles doit être aménagé conformément aux exigences pertinentes de la [section 5.3 Tranchée des marqueurs](#). Voir la *Figure 30 : Tranchée de système électronique de cibles*.

Si un système électronique de cibles fait partie d'un système mobile sur remorque, le pare-balles doit alors être aménagé de manière à protéger la remorque et à satisfaire aux exigences du paragraphe ci-dessus.

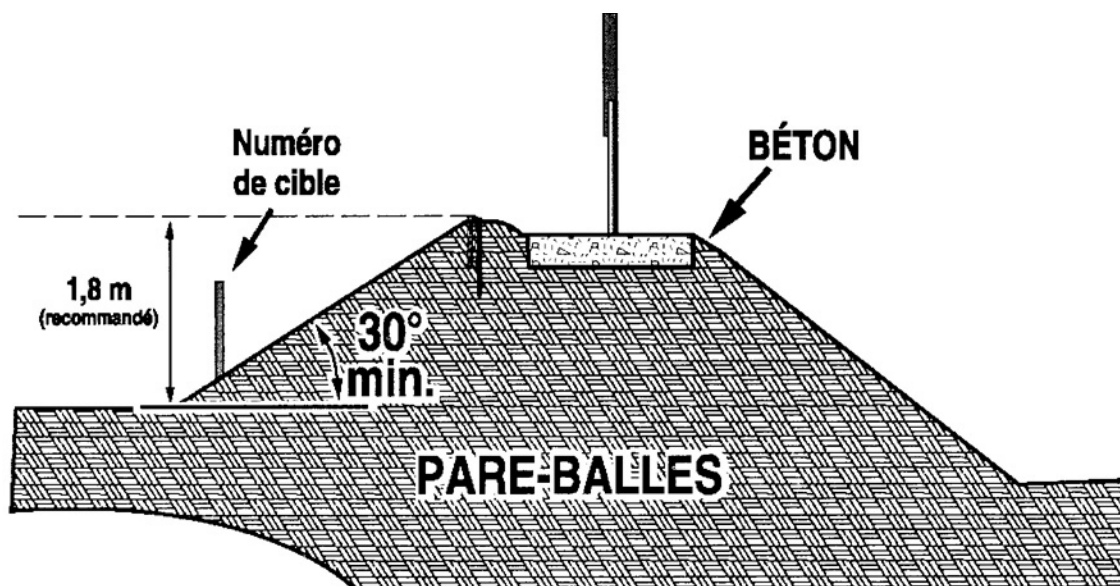


Figure 30 : Tranchée de système électronique de cibles

5.8 ZONES DE TIR DU CHAMP DE TIR À TRANCHÉES

Toute partie d'un champ de tir à tranchées aménagée pour comprendre des zones de tir à la place des lignes de tir classiques doit être conforme aux exigences de la présente sous-section qui remplace celles de la [section 5.4 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#).

Le périmètre de la zone de tir doit être clairement démarqué à l'aide de pylônes, de poteaux ou d'autres dispositifs de marquage similaires. Ces bornes doivent être clairement visibles pour les tireurs et les officiels de tir. Elles visent à aider les utilisateurs du champ de tir à identifier les zones de tir acceptables du champ de tir.

Le C de T de tous les coups tirés doit être orienté vers une butte de tir et non sur les flancs de la butte, ni au-dessus du sommet de la butte. Les **consignes d'exploitation du champ de tir** doivent tenir compte de ces limites horizontales et verticales. Ces limites peuvent être réduites à de simples règles d'angle ou de distance que les tireurs peuvent appliquer lorsqu'ils utilisent le champ de tir (par exemple : +/- 2 cibles à 300 m et +/-1 cible à 100 m).

Les cibles doivent être placées dans les porte-cibles dans la tranchée ou être autrement retenues dans la tranchée.

6 CHAMPS DE TIR AUX PIGEONS D'ARGILE (SKEET ET TRAP)

La présente section traite des champs de tir aux pigeons d'argile (skeet et trap) standard et non des champs de tirs de zéro tage ni des champs de tir au fusil à canon lisse permettant d'autres activités (p. ex. fusils à canon lisse courants).

Les champs de tir aux pigeons d'argile (skeet et trap) comportent des mécanismes mécaniques (projecteurs ou lance-cibles) qui lancent des cibles friables et des postes de tir disposés de manière à permettre aux tireurs d'atteindre ces cibles. Les cibles sont lancées sur des trajectoires de vol fixes et à l'intérieur d'arcs prescrits.

Ces champs de tir exigent une zone de sécurité dans la direction du tir pour arrêter les projectiles. Voir l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#) pour connaître les gabarits de zone de sécurité requis.

En leur qualité d'organismes régissant le sport, l'Amateur Trapshooting Association (ATA) et la National Skeet Shooting Association (NSSA) publient des règles et des exigences d'exploitation des installations pour le tir aux pigeons d'argile (skeet et trap). En outre d'autres organismes sportifs et commerciaux ont publié des lignes directrices pour l'exploitation et la construction des champs de tir aux pigeons d'argile. Ces lignes directrices contiennent des renseignements beaucoup plus précis et plus détaillés relatifs à la construction et à l'aménagement de ces champs de tir que ceux de la présente section. Les exploitants des champs de tir doivent consulter ces règles et lignes directrices pour s'assurer que les champs de tir sont conformes aux règles du sport. La présente section des lignes directrices relatives à la conception et à la construction des champs de tir traite surtout des questions de sécurité et n'examine pas en profondeur les questions de réglementation visant le sport.

En matière de sécurité, les exigences de la présente section doivent être respectées. Cependant, pour ce qui a trait aux règlements régissant le sport, les exigences des organismes régissant le sport peuvent avoir préséance.

6.1 MESURES DE SÉCURITÉ

Ces types de champs de tir exigent une zone de sécurité dans la direction du tir capable de retenir tous les projectiles tirés lors de l'exploitation normale du champ de tir. Les gabarits de sécurité produits à l'intention des champs de tir aux pigeons d'argile (skeet et trap) se fondent sur le C de T indiqués à l'[Annexe B : Paramètres de calcul du cône de tir](#).

6.1.1 ACTIVITÉ HUMAINE – ZONE DE SÉCURITÉ

Les dispositions générales concernant l'activité humaine à l'intérieur de la zone active d'un champ de tir décrites à la [section 1.2 Zones de sécurité des champs de tir](#) ne peuvent s'appliquer aux champs de tir au fusil à canon lisse. Il ne faut pas autoriser le déroulement d'activités humaines dans la zone de sécurité d'un champ de tir de ce genre lorsque des activités de tir y ont lieu.

Aux fins de la présente section, les projecteurs de cibles mécaniques sont jugés en bon état de fonctionnement s'ils projettent les cibles correctement dans la trajectoire de vol prévue ou à l'intérieur des arcs prévus. Une défektivité de fonctionnement des projecteurs peut être acceptable, tant que la cible lancée suive la bonne trajectoire.

On doit réparer les projecteurs de cibles au besoin pour en assurer le bon fonctionnement.

Un champ de tir peut être aménagé pour le tir aux pigeons d'argile simultané du genre skeet et du genre trap. Si le champ de tir est conçu pour les deux genres de tir, il doit être évalué pour les deux disciplines.

Les gabarits de zone de sécurité fournis à l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#) s'appliquent à l'utilisation de munitions à balle, à plombs numéro 7 ½ et 9 d'une vitesse de 396 m/sec (1 300 pieds/sec). Ces gabarits peuvent aussi servir pour des munitions de puissance équivalente ou *moindre* (par exemple, distance de tir maximale), à celle des munitions prescrites ci-dessus.

Si des plombs de plus gros diamètre (p. ex. n° 4) ou des munitions ayant une plus grande vitesse à la bouche sont utilisés, des gabarits de zone de sécurité différents peuvent être utilisés. Communiquez avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

6.2 DISPOSITION DU CHAMP DE TIR

6.2.1 ZONE ACTIVE DU CHAMP DE TIR

La zone active du champ de tir des champs de tir aux pigeons d'argile (trap et skeet) comprend la zone des postes de tir et des cabines (ou trappes). Elle comprend aussi la zone à l'avant des postes de tir jusqu'à une profondeur équivalente à la longueur de la trajectoire des cibles lancées, soit environ 65 m.

Cette zone devrait avoir un relief plat autant que possible et être exempte de gros buissons, d'arbres ou d'obstructions importantes.

6.2.2 CHAMP DE TIR AUX PIGEONS D'ARGILE (SKEET)

Configuration du champ de tir

Un champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) possède deux cabines, une cabine (ou trappe) « haute » et une cabine (ou trappe) « basse » à partir desquelles sont lancées les cibles. Ces cabines sont situées à chaque extrémité d'un arc de cercle présentant un rayon de 19,2 m. Sept postes de tir se trouvent sur cet arc de cercle. Un huitième poste de tir se trouve au centre du champ, à mi-chemin entre la cabine « haute » et la cabine « basse ». Voir la *Figure 31 : Aménagement type d'un champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)*.

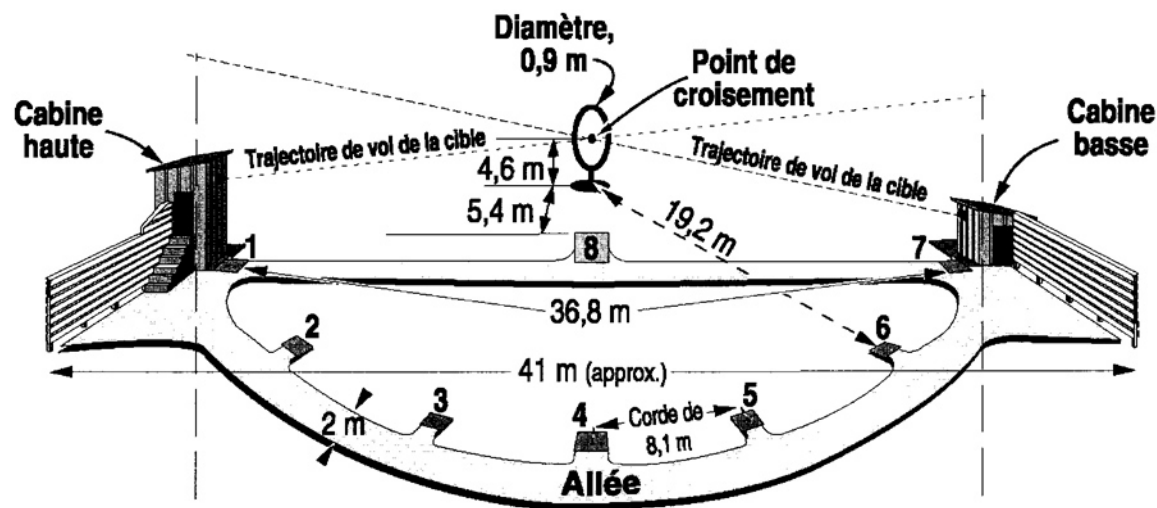


Figure 31 : Aménagement type d'un champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)

Cabines (ou trappes) de tir aux pigeons d'argile

Elles sont situées de chaque côté du champ de tir aux pigeons d'argile. La cabine « haute » se trouve à gauche et la cabine « basse » se trouve à droite, les deux cabines étant séparées d'environ 38,8 m. Voir les figures 31 : *Aménagement type d'un champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)* et 32 : *Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)*. Ces structures contiennent les lance-cibles et peuvent contenir les stocks de cibles, au besoin.

Les champs de tir possédant plusieurs champs de tir aux pigeons d'argile (skeet) adjacents peuvent utiliser des cabines mixtes haute et basse.

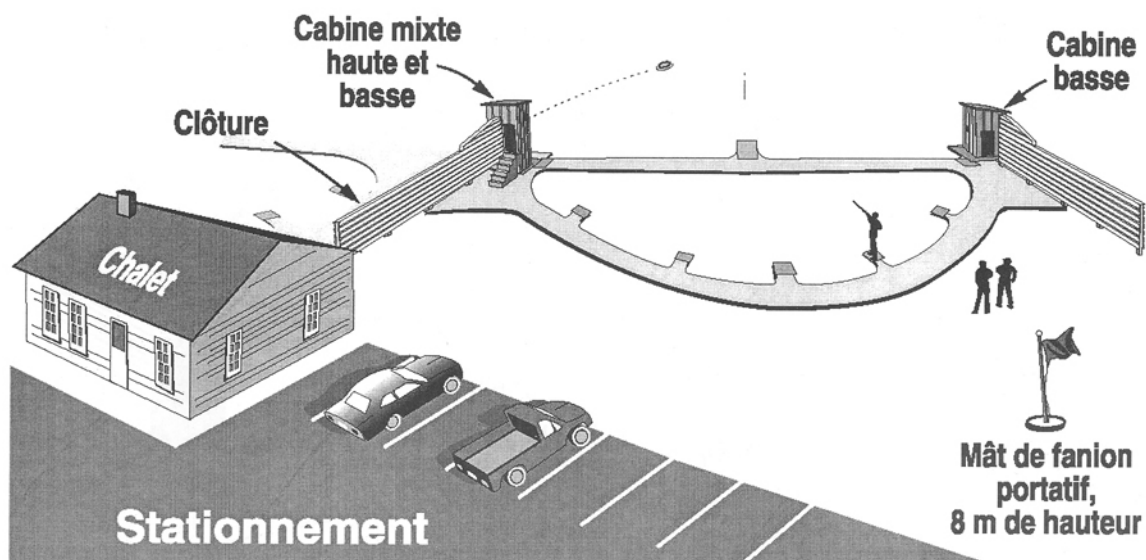


Figure 32 : Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)

On peut peindre l'extérieur des cabines de couleur beige ou blanc cassé pour que les cibles qui en sortent soient bien vues des tireurs.

Les cabines sont conçues pour contenir des lance-cibles manuels ou à chargement automatique. Les dimensions essentielles des cabines (p. ex. hauteur et largeur) sont déterminées par l'utilisateur ou l'organisme régissant le sport compétent. Il est normalement possible d'obtenir les détails de construction des cabines en communiquant avec l'organisme régissant le sport, les fabricants de cibles ou les fabricants de munitions.

Les dimensions des cabines ne nécessitant pas de personnel doivent être déterminées par l'utilisateur.

Les cabines contenant des lance-cibles manuels nécessitent des opérateurs. Les exigences de construction pour ce type de cabine sont précisées ci-dessous et visent à protéger l'opérateur.

1. Les murs de côté et arrière, y compris une porte le cas échéant, de la cabine :
 - a. doivent être résistants aux plombs dans la zone de travail de l'opérateur jusqu'à une hauteur de 2,5 m au-dessus du plancher;
 - b. si la cabine est construite de bois, elle doit être recouverte de deux épaisseurs de planches de 2 po (épaisseur nominale) se chevauchant ou d'un autre matériau qui satisfait à ces exigences ou les dépasse; et,
 - c. si la cabine est construite en béton ou en blocs de béton, aucune autre protection n'est nécessaire.

2. Si l'opérateur est visible (dans sa position normale de travail) depuis les postes 1, 7 ou 8, il doit y avoir une goulotte en tôle à l'extérieur de la cabine pour protéger l'opérateur des coups mal tirés. La goulotte doit être conçue de manière que l'opérateur (dans sa position normale de travail) ne puisse être exposé aux plombs tirés dans la cabine de n'importe quel poste de tir.
3. Sauf la porte et l'ouverture par laquelle les cibles sont lancées, il ne doit y avoir aucune fenêtre ni ouverture dans la zone de la cabine réservée à l'opérateur.
4. Il doit y avoir un panneau d'avertissement placé bien en vue à l'intérieur de la zone de la cabine réservée à l'opérateur lui indiquant :
 - a. de ne pas regarder par la goulotte lorsque le champ de tir est exploité;
 - b. de ne pas placer sa main dans la goulotte lorsque le champ de tir est exploité; et
 - c. de ne pas quitter la zone de protection de la cabine à moins d'en avoir obtenu la permission de l'officiel de tir.

Chaque cabine contenant des lance-cibles manuels doit être munie d'un fanion **JAUNE** (d'environ 30 cm x 45 cm) monté sur un mât court. L'opérateur dans la cabine doit utiliser ce fanion pour signaler à l'officiel de tir et aux tireurs le moment où le tir doit cesser (p. ex. : panne du lance-cible ou épuisement de la réserve de cibles.)

Postes de tir

Les postes de tir du champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) doivent :

- être bien identifiés; et
- être de niveau et fournir une bonne assise aux tireurs dans des conditions météorologiques défavorables. L'utilisation de gravier ou de plaques/passages de béton est recommandée.

Il est recommandé que les postes de tir mesurent environ 90 cm de côté (p. ex., 90 cm x 90 cm).

La disposition type des postes de tir est illustrée à la [**Figure 31 : Aménagement type d'un champ de tir aux pigeons d'argile \(skeet\)**](#). L'emplacement précis de ces postes doit être conforme aux exigences contenues dans les règlements régissant le sport.

Le champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) de circonstance en illustré à la *Figure 33 : Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)*.

Clôture type en bois

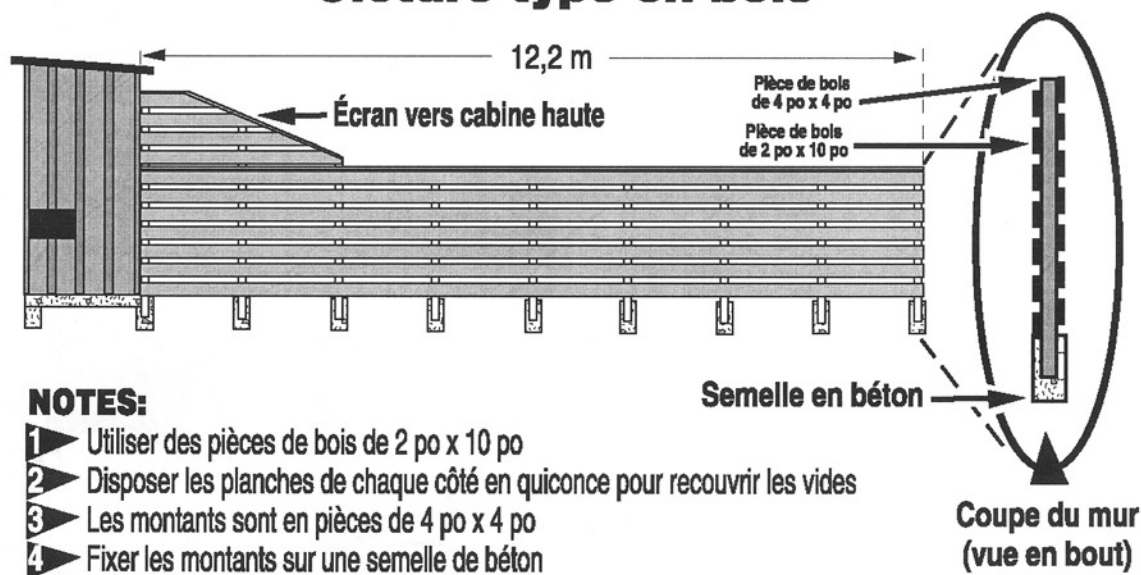


Figure 33 : Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)

Lance-cibles

Les lance-cibles doivent être en bon état (comme indiqué à la [section 6.1 Mesures de sécurité](#)) et capables de lancer les cibles de façon fiable dans la trajectoire de vol prévue. Dans un champ de tir aux pigeons d'argile (skeet), il est important d'assurer l'uniformité de la direction et de la hauteur du tir. Pour faciliter la vérification de la trajectoire de vol des cibles, un pieu ou un poteau doit être placé au point de croisement des cibles lancées des cabines hautes et basses. Le pieu doit être placé à environ 5,5 m en avant du poste de tir n° 8.

Les limites de tir doivent aussi être marquées à l'aide de poteaux ou de pieux placés à 40,25 m de chaque cabine. La distance est mesurée longitudinalement à partir de chaque cabine en passant par le point de croisement.

Les lance-cibles doivent être réglés de manière que les trajectoires de vol des cibles lancées soient conformes à celles établies dans les règles des organismes régissant le sport.

Note : À titre d'exemple, dans les règles de l'UIT, les lance-cibles doivent projeter les cibles de façon fiable, depuis les cabines haute et basse, à travers un cerceau d'environ 0,9 m de diamètre et se trouvant à 4,6 m (environ) au-dessus du point de croisement. Voir [Figure 31 : Aménagement type d'un champ de tir aux pigeons d'argile \(skeet\)](#)

Mur séparateur – Champs de tir aux pigeons d'argile adjacents

Lorsqu'un champ de tir possède au moins deux champs de tir aux pigeons d'argile (skeet) adjacents, ceux-ci doivent être séparés par un mur. Ce mur sert à protéger les tireurs des champs de tir adjacents contre les pigeons errants et les tirs mal dirigés.

Le mur séparateur doit respecter ou dépasser les exigences de construction décrites à la [Figure 34 : Clôture de champ de tir aux pigeons d'argile \(skeet\)](#).

Clôture type en bois

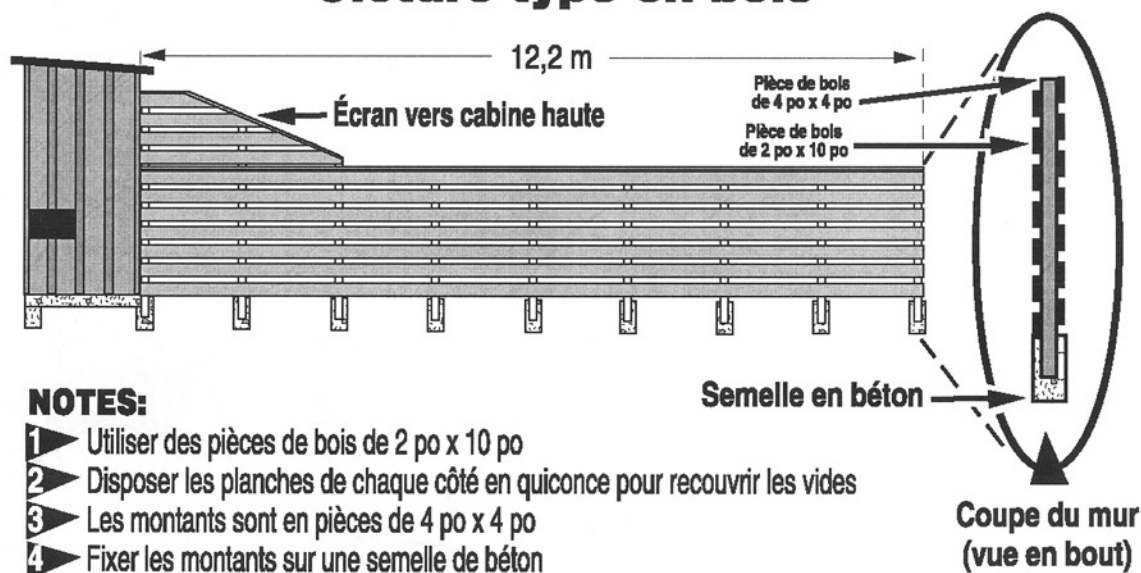


Figure 34 : Clôture de champ de tir aux pigeons d'argile (skeet)

6.2.3 CHAMP DE TIR AUX PIGEONS D'ARGILE (TRAP)

Configuration du champ de tir

Un champ de tir aux pigeons d'argile (trap) standard, aux normes de l'ATA, possède une seule fosse située à l'avant d'une série de postes de tir placés selon une forme triangulaire. Voir la Figure 35 : Aménagement d'un champ de tir aux pigeons d'argile (trap) type.

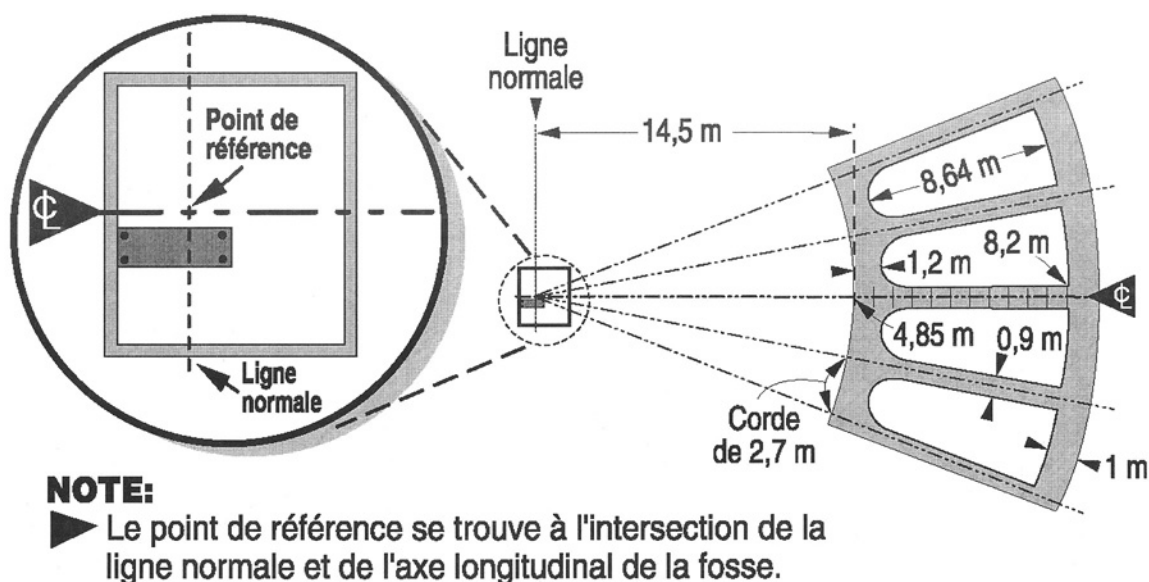


Figure 35 : Aménagement d'un champ de tir aux pigeons d'argile (trap) type

Fosses

La fosse est placée conformément à la *Figure 35 : Aménagement d'un champ de tir aux pigeons d'argile (trap) type*. Cette structure contient le ou les lance-cibles et les stocks de cibles, au besoin.

Les fosses sont conçues pour contenir des lance-cibles manuels ou à chargement automatique. La surface de plancher d'une fosse type mesure environ 2,4 mètres carrés. La fosse peut être construite au niveau du sol ou avec une partie sous le niveau du sol. Les dimensions nécessaires des fosses (p. ex. hauteur ou largeur) sont déterminées par l'utilisateur ou l'organisme régissant le sport. Voir la *Figure 36 : Fosse Type* pour plus de renseignements sur un genre de fosse.

Les dimensions des fosses ne nécessitant pas de personnel doivent être déterminées par l'utilisateur.

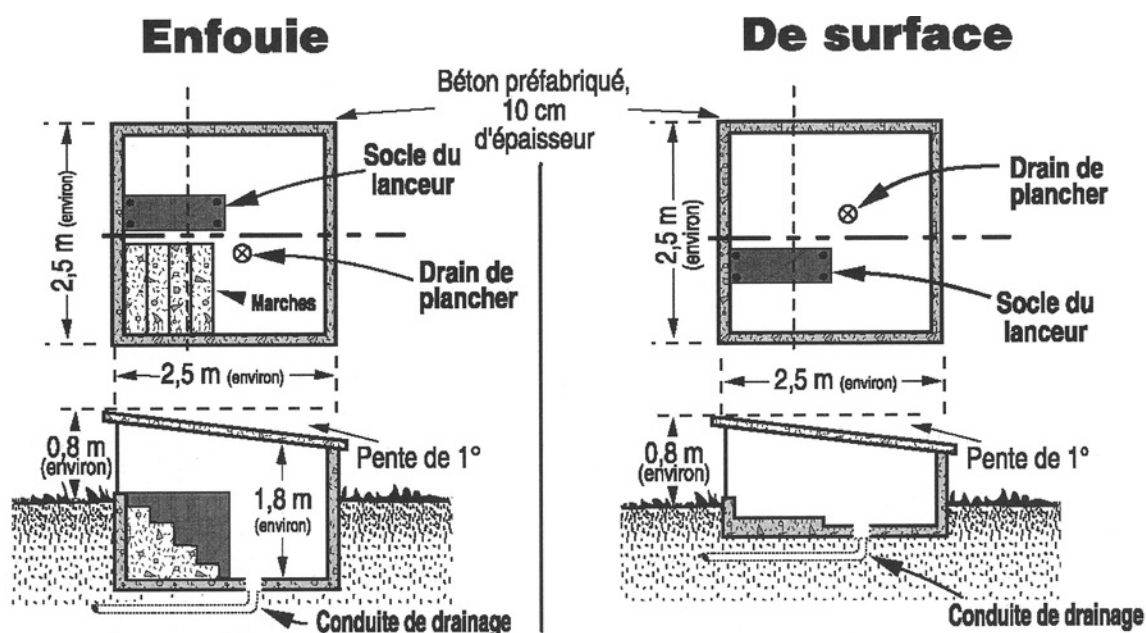


Figure 36 : Fosse Type

Les fosses contenant des lance-cibles manuels nécessitent des opérateurs. Les exigences de construction pour ce type de fosse sont précisées ci-dessous. Ces exigences visent avant tout à protéger l'opérateur.

1. Les parties visibles de la fosse (toit et murs de côté et arrière) doivent être résistantes aux plombs. Elles doivent être fabriquées de béton coulé de 10 cm d'épaisseur ou d'un autre matériau qui respecte cette exigence (p. ex. des blocs de béton). Il est recommandé que le toit soit en béton armé.
2. Il ne doit y avoir aucune fenêtre ni ouverture sur les côtés ou à l'arrière de la fosse.
3. Il doit y avoir un panneau d'avertissement placé bien en vue à l'intérieur de la zone de la fosse réservée à l'opérateur lui indiquant de ne pas sortir de la fosse à moins d'en avoir obtenu la permission de l'officiel de tir.

Chaque fosse contenant des lance-cibles manuels doit être munie d'un fanion **JAUNE** (d'environ 30 cm x 45 cm) monté sur un mât court. L'opérateur dans la cabine doit utiliser ce fanion pour signaler à l'officiel de tir et aux tireurs le moment où le tir doit cesser (p. ex. : panne du lance-cible ou épuisement de la réserve de cibles.)

Postes de tir

Les postes de tir du champ de tir aux pigeons d'argile (trap) doivent :

- être bien indiqués; et
- être de niveau et fournir une bonne assise aux tireurs dans des conditions météorologiques défavorables. L'utilisation de plaques/passages en gravier, en béton ou en asphalte est recommandée.

Il est recommandé que les postes de tir mesurent 90 cm de côté. La disposition type des postes de tir est illustrée à la [**Figure 35 : Aménagement d'un champ de tir aux pigeons d'argile \(trap\) type.**](#)

Lance-cibles

Les lance-cibles doivent être en bon état comme indiqué à la [**section 6.1 Mesures de sécurité.**](#)

6.2.4 CHAMP DE TIR AUX PIGEONS D'ARGILE (SKEET) DE CIRCONSTANCE

Configuration du champ de tir

Ce type de champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) est de construction simple et est facile à exploiter. Il comprend un lance-cibles manuel ou mécanique ainsi qu'un ou plusieurs postes de tir. Voir la [**Figure 33 : Champ de tir aux pigeons d'argile \(skeet\).**](#)

Postes de tir

Les postes de tir du champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) de circonstance doivent :

- être bien indiqués;
- se trouver transversalement par rapport au lance-cibles; et
- être de niveau et fournir une bonne assise aux tireurs dans des conditions météorologiques défavorables. L'utilisation de plaques/passages en gravier, en béton ou en asphalte est recommandée.

Il est recommandé que les postes de tir mesurent 90 cm de côté.

Lance-cibles

Les lance-cibles mécaniques doivent être en bon état comme indiqué à la [**section 6.1 Mesures de sécurité.**](#)

Si on utilise un lance-cibles manuels, l'opérateur doit bien en connaître le fonctionnement et être au courant des limites de la zone de sécurité.

6.3 GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ

6.3.1 CHAMP DE TIR AUX PIGEONS D'ARGILE (SKEET)

Les gabarits de zone de sécurité d'un champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) standard sont illustrés sur le gabarit S1 (voir la [**Figure 73 : Gabarit de zone de sécurité S1 – Zone de sécurité pour champ de tir aux pigeons d'argile \(skeet\)**](#) dans l'Annexe D : Gabarits de zone de sécurité).

6.3.2 CHAMP DE TIR AUX PIGEONS D'ARGILE (TRAP)

Les gabarits de zone de sécurité d'un champ de tir aux pigeons d'argile (trap) standard sont illustrés sur le gabarit S2 (voir la [**Figure 74 : Gabarit de zone de sécurité S2 – Zone de sécurité pour champ de tir aux pigeons d'argile \(trap\)**](#) dans l'Annexe D : Gabarits de zone de sécurité).

6.3.3 CHAMP DE TIR AUX PIGEONS D'ARGILE (SKEET) DE CIRCONSTANCE

Les gabarits de zone de sécurité d'un champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) de circonstance sont illustrés sur le gabarit S4 (voir la [**Figure 76 : Gabarit de zone de sécurité S4 – Champ de tir de circonstance aux pigeons d'argile \(skeet\)**](#) dans l'Annexe D : Gabarits de zone de sécurité).

7 CHAMPS DE TIR SPORTIF AUX PIGEONS D'ARGILE

Le champ de tir sportif aux pigeons d'argile type est conçu avec différents circuits de tir qui simulent des scénarios de chasse. Le champ de tir sportif aux pigeons d'argile type comporte plusieurs postes de tir aménagés sous forme de circuit. Il peut aussi être aménagé autour de cabines de lancement mixtes. Chaque poste comprend une position de tir et un lance-cibles conçu pour lancer des cibles friables dans une trajectoire de vol donnée ou à l'intérieur d'un arc prévu.

Le champ de tir sportif aux pigeons d'argile est populaire pour plusieurs raisons. Les parcours sont stimulants et astucieux en plus d'être flexibles et ils sont modifiés périodiquement. Les vérifications de ce type de champ de tir doivent tenir compte de ces facteurs.

Plusieurs organismes sportifs ont établi des règles d'exploitation et de construction d'installations pour les champs de tir sportif aux pigeons d'argile. Les lignes directrices émanant de ces organismes régissant le sport sont très utiles et devraient être consultées par les constructeurs de champs de tir, car elles contiennent des renseignements beaucoup plus précis relatifs à la construction de ces champs de tir que la présente section. La présente section des lignes directrices relatives à la conception et à la construction des champs de tir traite surtout des questions de sécurité et n'examine pas en profondeur les questions de réglementation régissant le sport (compétition).

En matière de sécurité, les exigences de la présente section doivent être respectées. Cependant, pour ce qui a trait aux questions qui ne touchent pas la sécurité et aux règlements régissant le sport, les exigences des organismes régissant le sport peuvent avoir préséance.

7.1 MESURES DE SÉCURITÉ

La construction et l'aménagement d'un champ de tir sportif aux pigeons d'argile tiennent souvent compte du relief du terrain sur place et du couvert végétal (arbre, broussailles). Chaque poste de tir est unique. Afin d'éviter que les exigences de la zone de sécurité soient prohibitives, on doit établir les conditions réelles de tir à chaque poste et faire correspondre la zone de sécurité à ces exigences particulières.

Étant donné que les postes de tir sont déplacés régulièrement, **l'exploitant du champ de tir n'a pas besoin d'aviser le CAF chaque fois qu'il déplace un poste de tir ou en modifie la disposition.** Cependant, il doit tenir à jour un plan de situation à l'échelle du champ de tir et indiquer clairement l'emplacement des postes de tir et de leurs zones de sécurité. Le plan de situation doit indiquer l'emplacement de tous les postes de tir et de leurs zones de sécurité, ainsi que les limites de la propriété du champ de tir et les lieux où se déroulent des activités humaines.

Le plan de situation doit être affiché bien à la vue dans un lieu de rencontre commun du champ de tir (par exemple, le pavillon) et doit être mis à jour au besoin. Un exemplaire du plan doit être fourni au CAF sur demande.

La technologie du système de positionnement mondial (connu sous l'abréviation GPS) est utile aux fins du repérage de l'emplacement des postes de tir et de la direction du tir depuis ces postes.

Note : Les utilisateurs du GPS doivent savoir que l'instrument présente des erreurs de localisation intrinsèques et qu'ils doivent tenir compte de ces erreurs au moment de l'aménagement des postes de tir. Les erreurs de positionnement intrinsèques aux GPS civils peuvent être de l'ordre de +/- 30 m, voir davantage.

7.1.1 ACTIVITÉ HUMAINE – ZONE DE SÉCURITÉ

Les dispositions générales concernant l'activité humaine à l'intérieur de la zone active d'un champ de tir décrites à la [section 1.2 Zones de sécurité des champs de tir](#) ne peuvent s'appliquer aux champs de tir sportif aux pigeons d'argile. Il ne faut pas autoriser le déroulement d'activités humaines dans la zone de sécurité d'un champ de tir de ce genre lorsque des activités de tir y ont lieu.

7.2 ZONES DE SÉCURITÉ

Les exigences touchant la zone de sécurité d'un poste de tir sportif aux pigeons d'argile sont établies en fonction d'un parcours de tir particulier prévu pour ce poste de tir. Les zones de sécurité ont essentiellement la forme d'une « pointe de tarte ». La profondeur de la zone de sécurité est calculée à partir de la distance que parcourent les plombs tirés d'un fusil à canon lisse, compte tenu de l'angle vertical de tir (AV de T), de la vitesse des plombs et de leur grosseur (poids).

Il existe trois gabarits de zone de sécurité pour les champs de tir sportif aux pigeons d'argile; ceux-ci sont combinés dans le gabarit S3 (voir la [Figure 75 : Gabarit de zone de sécurité S3 – Zone de sécurité pour champ de tir sportif aux pigeons d'argile](#) dans l'Annexe D : **Gabarits de zone de sécurité**). Chacun de ces gabarits est conçu pour un AV de T différent, mesuré à partir de l'horizontale. Pour chaque poste de tir, on choisit un AV de T en fonction de la hauteur (par rapport au tireur) de la trajectoire de la cible lorsque cette dernière peut être engagée *raisonnablement* par le tireur.

Pour plus de simplicité, on classe l'AV de T selon trois angles de tir : faible, moyen, élevé. Pour plus d'information, voir le *Tableau 10 : Angles verticaux de tir* et la *Figure 37 : Angle vertical de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile*.

Tableau 10 : Angles verticaux de tir

Catégorie	AV de T
Faible	-5 à 5 degrés ¹
Moyen	>5 à 60 degrés ²
Élevé	>60 à 90 degrés

1 On mesure les angles par rapport à l'horizontale, 0° correspondant à l'horizontale et 90° correspondant à la verticale

2 Le symbole « > » signifie « plus grand que »

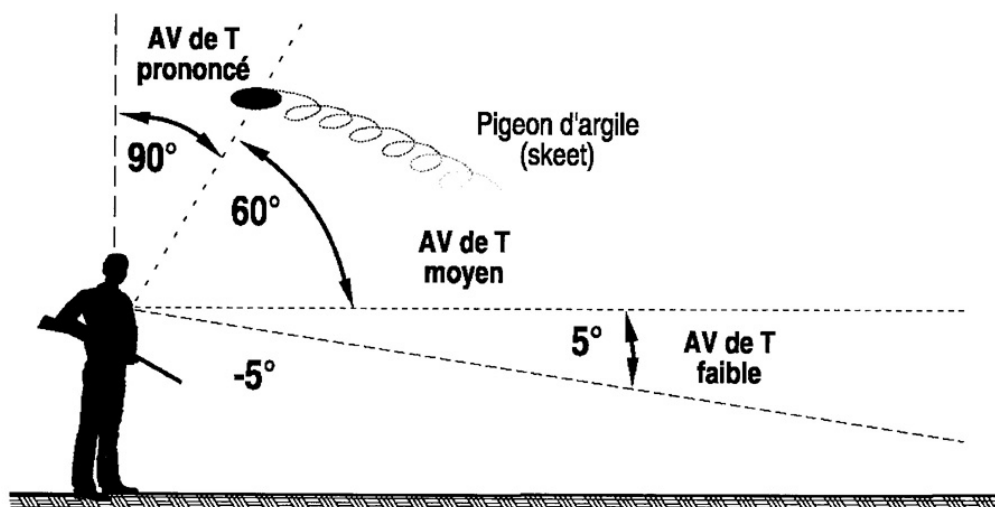
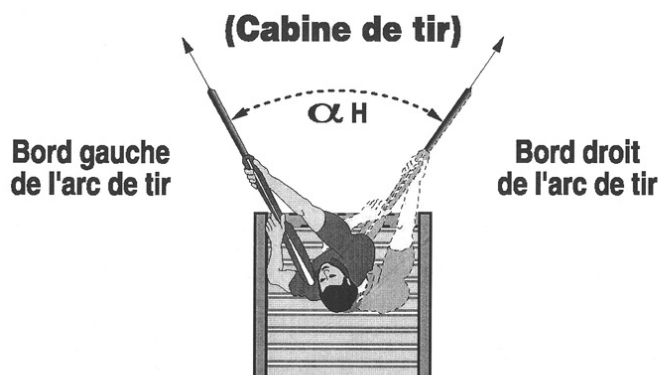


Figure 37 : Angle vertical de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile

Si la trajectoire de la cible que le tireur peut raisonnablement engager présente un angle vertical supérieur à celui des catégories mentionnées (par exemple élevé ou moyen), le gabarit utilisé sera celui qui présente la distance de sécurité la plus grande.

Après avoir choisi le bon gabarit (en fonction de la hauteur de la trajectoire des cibles), on doit calculer la largeur angulaire du gabarit. Il y a deux façons de déterminer l'angle horizontal de tir (AH de T) :

1. Lorsqu'une cabine de tir est utilisée pour limiter le déplacement du fusil à canon lisse du tireur, l'AH de T est déterminé en fonction de la conception de la cabine de tir. L'AH de T correspondra à l'arc horizontal que pourra produire un tireur moyen *bien placé* dans la cabine. Voir la *Figure 38 : Angle horizontale de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile (cabine de tir)*.
2. Lorsqu'il n'y a pas de cabine de tir, l'AH de T est déterminé par l'arc horizontal de déplacement de la cible vu par le tireur, plus 3,4° (60 mils) vers la gauche et la droite de cet arc. Voir la *Figure 39 : Angle horizontale de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile (sans cabine de tir)*.



Vue en plan de la cabine de tir

αH = Angle horizontal de tir

Figure 38 : Angle horizontale de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile (cabine de tir)

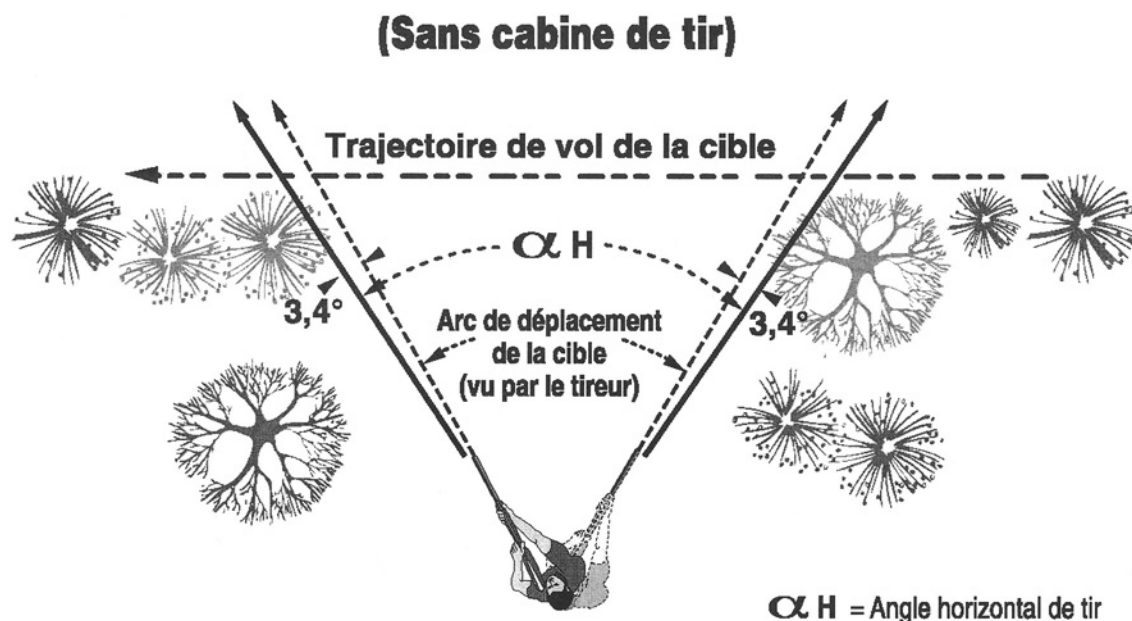


Figure 39 : Angle horizontal de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile (sans cabine de tir)

7.2.1 MUNITIONS

Les gabarits de zone de sécurité fournis à l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#) s'appliquent à des munitions de fusils à canon lisse utilisant des plombs de diamètres divers et ayant une vitesse à la bouche de 396 m/s (1 300 pieds/sec). Le bon gabarit à utiliser est celui qui est conçu pour les plombs de plus gros diamètre utilisés au champ de tir. Si les gabarits de l'Annexe D : Gabarits de zone de sécurité ne correspondent pas à l'utilisation prévue du champ de tir (ou ne la dépassent pas), il faut communiquer avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

Note : On mesure la vitesse à une distance de 1,5 m en avant de la bouche du fusil.

Il n'est pas nécessaire d'avoir une cabine de tir élaborée pour limiter le C de T du tireur (angles horizontaux et (ou) verticaux de tir). Le C de T peut être facilement contrôlé par un simple agencement de poteaux ou un cadre. Cela suffit pourvu que la structure soit construite assez solidement et que la position de tir du tireur soit bien indiquée.

7.2.2 ZONES DE SÉCURITÉ RÉDUITES

Les arbres, les broussailles et les buissons ne fournissent pas une barrière pouvant être utilisée pour réduire les exigences du gabarit de zone de sécurité.

Des collines et des caractéristiques du relief semblables dans l'enveloppe de la trajectoire peuvent servir à réduire les exigences du gabarit de zone de sécurité. Voir la [section 1.2 Zones de sécurité des champs de tir](#).

7.3 DISPOSITION DU CHAMP DE TIR

Lorsque cela est possible, les zones de sécurité du champ de tir à partir de tout poste de tir ne doivent pas chevaucher d'autres postes de tir, des sentiers pédestres ou des zones susceptibles d'être fréquentées par des personnes. Cependant, il peut parfois arriver que cette situation soit inévitable et que les zones de sécurité du champ de tir chevauchent des zones d'autres champs de tir lorsque ces zones sont exploitées. Lorsque ces situations se produisent, on doit utiliser un fanion, une balise ou un autre dispositif d'avertissement semblable. Le système d'avertissement doit servir à empêcher le tir dans les zones en direction du tir lorsque ces zones sont exploitées. Le code de couleurs du système d'avertissement doit être conforme à celui de la [section 1.7 Fanions et balises d'avertissement](#).

La disposition d'un champ de tir sportif aux pigeons d'argile est souple et définie par l'utilisateur pourvu que les exigences de la présente section soient respectées et que toutes les zones de sécurité du champ de tir se trouvent à l'intérieur des limites du terrain contrôlé de manière formelle ou informelle par l'exploitant du champ de tir, conformément aux indications de la [section 1.2 Zones de sécurité des champs de tir](#).

7.4 ÉQUIPEMENT DU CHAMP DE TIR

7.4.1 POSTES DE TIR

Plusieurs modèles de postes de tir peuvent être employés sur un champ de tir sportif aux pigeons d'argile. Il peut s'agir de simples postes balisés, de cabines de tir ou de modèles plus élaborés comme une embarcation pour la chasse au canard.

Les exigences des présentes lignes directrices visent à fournir une information générale au sujet des postes de tir; on devra évaluer individuellement chaque configuration particulière en faisant preuve de bon sens et de discernement.

Postes de tir balisés

Les postes de tir doivent :

- être bien identifiés avec un numéro de référence qui peut être indiqué sur le plan de situation;
- être bien identifiés en fonction du parcours de tir prévu pour ce poste (p. ex. lapin sautillant à 25 verges ou « petit gibier », etc.); et
- fournir une bonne assise aux tireurs dans des conditions météorologiques défavorables. L'utilisation de plaques/passages en gravier, en béton ou en asphalte est recommandée.

On recommande que les dimensions des postes de tir soient de 1 m x 1 m.

Cabines de tir

On autorise et on favorise, lorsque cela est possible, d'utiliser des cabines de tir. Elles constituent une excellente façon de restreindre l'AV de T et (ou) l'AH de T et de réduire ainsi la surface de terrain requise pour la zone de sécurité. Voir la *Figure 40 : Cabine de tir aux pigeons d'argile (tir sportif)* pour un exemple de cabine de tir.

Les cabines de tir doivent :

- être de construction solide;
- être bien situées de manière à être stables et à ne pas vaciller ou pencher lorsqu'elles sont utilisées;
- fournir une bonne assise pour le tireur;
- être bien identifiées avec un numéro de référence qui peut être indiqué sur le plan de situation; et
- être bien identifiées en fonction du parcours de tir prévu pour ce poste (p. ex. lapin sautillant à 25 verges).

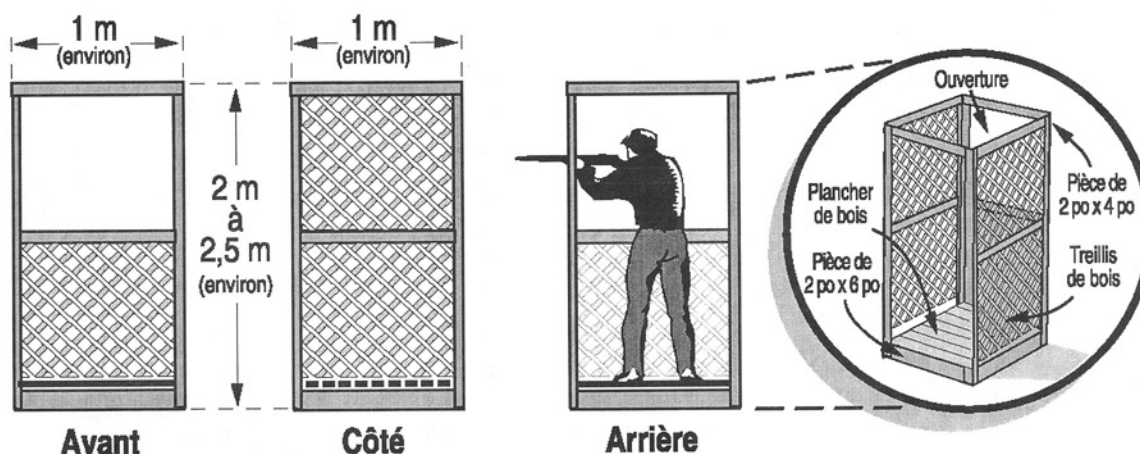


Figure 40 : Cabine de tir aux pigeons d'argile (tir sportif)

Postes de tir élaborés

Ce type de poste de tir est de nature plus élaborée et sert à simuler le mieux possible des situations de chasse (par exemple la chasse à l'oie). Ces postes de tir présente un certain niveau *intentionnel* d'instabilité (par exemple, une embarcation à flot pour la chasse au canard) en raison de leur construction et de leur aménagement. L'instabilité du poste de tir est acceptable pour autant qu'elle soit intentionnelle et que des mesures de sécurité pertinentes soient en place pour éviter les coups tirés accidentellement ou les coups mal dirigés.

L'autorisation de l'instabilité du poste de tir se limite à ce qui est prévu pour les scénarios visant les postes de tir. **Il ne s'agit pas d'un substitut à une construction ou à un aménagement médiocre.**

Les postes de tir élaborés doivent :

- être de construction solide;
- être bien identifiés avec un numéro de référence qui peut être indiqué sur le plan de situation;
- être bien identifiées en fonction du parcours de tir prévu pour ce poste (p. ex. un canard en vol); et
- faire l'objet de mesures de sécurité clairement identifiées (par exemple au moment d'accéder au poste de tir et au moment du chargement de l'arme, etc.).

7.4.2 PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT

Il est recommandé que l'équipement du champ de tir se trouvant dans l'AH de T soit protégé par des levées, des planches ou d'autres matériaux semblables.

7.4.3 PROTECTION DE L'OPÉRATEUR DE L'ÉQUIPEMENT

Lorsque des opérateurs d'équipement (p. ex. des opérateurs de lance-cibles) se trouvent à l'avant de la cabine de tir lors du tir, ils doivent être bien protégés contre tout impact direct de plomb, ricochet ou fragment de cible. La zone à l'avant correspond à toute zone à l'intérieur d'un arc de 180° du poste de tir. Voir la *Figure 41 : Angle horizontal de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile*.

Si l'endroit où se trouve l'opérateur est à l'extérieur du C de T relatif à la cabine de tir, l'opérateur doit être protégé par deux épaisseurs de planches de 5 cm se chevauchant ou d'autres matériaux permettant d'obtenir une protection équivalente ou supérieure.

Si l'endroit où se trouve l'opérateur est à l'intérieur du C de T relatif à la cabine de tir, l'opérateur doit être protégé par une épaisseur de 10 cm de béton coulé ou d'autres matériaux (des blocs de béton de mâchefer, par exemple) permettant d'obtenir une protection équivalente ou supérieure.

Toute la zone de l'opérateur doit être protégée contre les tirs provenant du poste de tir.

S'assurer qu'il n'y a aucune surface pouvant causer des ricochets vers la zone de protection de l'opérateur.

Il doit y avoir un panneau placé bien en vue à l'intérieur de la zone de protection de l'opérateur lui indiquant de demeurer en place jusqu'à ce que l'officiel de tir lui indique de sortir.

La fosse ou le poste de l'opérateur du lance-cibles doit être muni d'un fanion **JAUNE** (d'environ 30 cm x 45 cm) monté sur un mât court. L'opérateur dans la cabine doit utiliser ce fanion pour signaler à l'officiel de tir et aux tireurs le moment où le tir doit cesser (p. ex. : panne du lance-cible ou épuisement de la réserve de cibles).

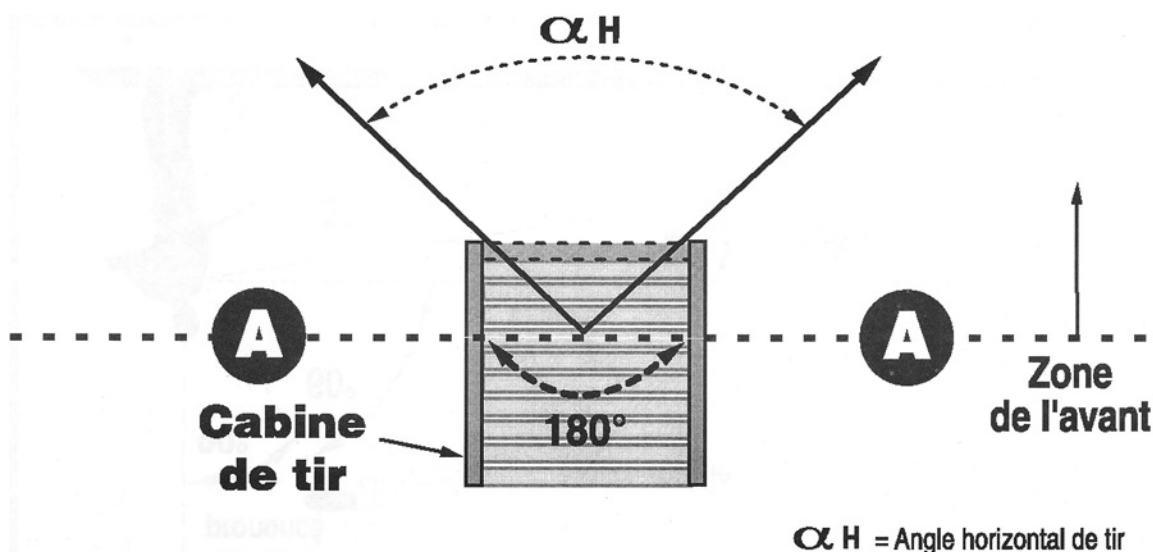


Figure 41 : Angle horizontal de tir – Tir sportif aux pigeons d'argile

8 CHAMPS DE TIR À LA CARABINE ET À L'ARME DE POING À DÉFLECTEURS

La présente section traite des champs de tir à la carabine et au pistolet munis d'un système de déflecteurs et de levées latérales (ou déflecteurs latéraux) qui servent à contenir les projectiles tirés et les ricochets dans la zone active du champ de tir. Par définition, ce type de champ de tir ne requiert pas de zone de sécurité dans la direction du tir s'ils sont bien construits et aménagés.

Les champs de tir à la carabine et au pistolet à déflecteurs comprennent une ou plusieurs lignes de tir, une zone active du champ de tir, une ou plusieurs ligne de cibles, une butte de tir, un réseau de déflecteurs suspendus, ainsi que des levées ou déflecteurs latéraux. Ils peuvent aussi comprendre divers équipements et structures requis pour son usage prévu (par exemple, des abris de cibles, un pas de tir couvert, des mécanismes lance-cibles ou une tranchée pour les marqueurs de cibles). Voir la *Figure 42 : Champ de tir au pistolet à déflecteurs de type II* pour l'agencement du champ de tir au pistolet à déflecteurs de type II.

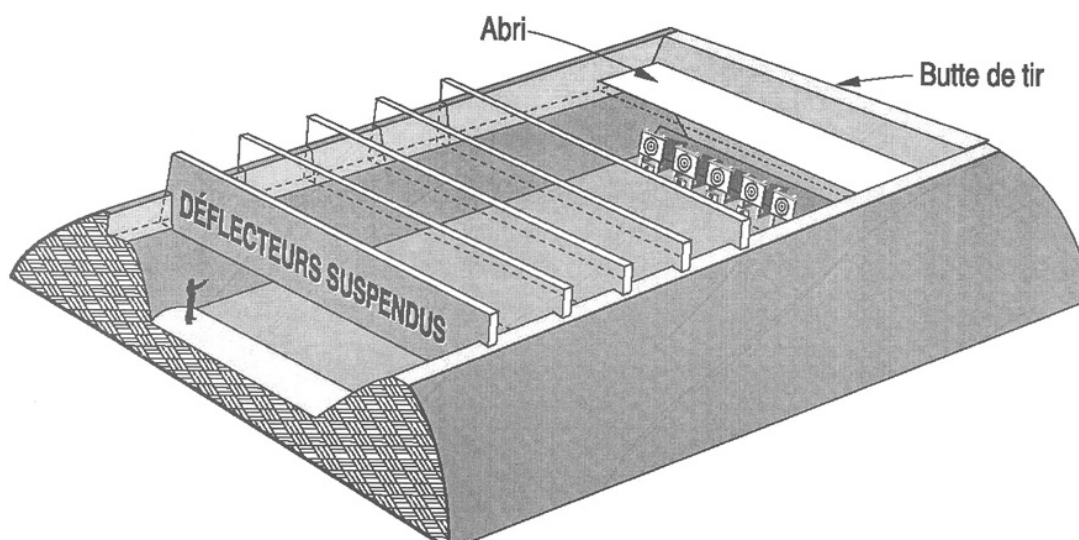


Figure 42 : Champ de tir au pistolet à déflecteurs de type II

Plusieurs façons permettent de réaliser les objectifs de la présente section des lignes directrices. Cela est particulièrement vrai dans le choix des matériaux de construction utilisés. Des dispositions et des matériaux de rechange sont acceptables pour autant qu'ils assurent un degré de sécurité comparable à celui des exigences prescrites dans la présente section.

Dans le cas des champs de tir à déflecteurs, les exigences diffèrent lorsque ces champs de tir sont utilisés uniquement pour le tir au pistolet ou lorsqu'ils sont utilisés pour le tir à la carabine et au pistolet. Ces différences proviennent du fait que les groupes de calibres utilisés ont des puissances de perforation différentes.

La présente section examine l'usage de fusils et d'armes de poing dans les champs de tir à déflecteurs. Communiquez avec le CAF pour obtenir plus de renseignements sur l'emploi des fusils à canon lisse dans ces champs de tir.

8.1 MESURES DE SÉCURITÉ

Le maintien de tous les coups tirés et de tous les ricochets dans la zone active du champ de tir constitue le principal problème en matière de sécurité des champs de tir à déflecteurs, car il n'y a pas de zone de sécurité dans la direction du tir. Ainsi, il importe d'apporter une attention toute particulière au moment de concevoir, de construire, d'approuver et d'exploiter les champs de tir à déflecteurs.

Il faut tenir compte des parcours de tir prévus au champ de tir au moment de la conception et de la construction d'un champ de tir à déflecteurs. Si on utilise des parcours de tir pour lesquels le champ de tir n'a pas été prévu, la sécurité de tout le champ de tir peut être compromise. Par conséquent, les [consignes d'exploitation du champ de tir](#) et les parcours de tir prévus constituent des éléments importants dont il faut tenir compte pour tous ces champs de tir.

Plus les parcours de tir des champs de tir à déflecteurs sont complexes, plus les exigences de construction seront également complexes.

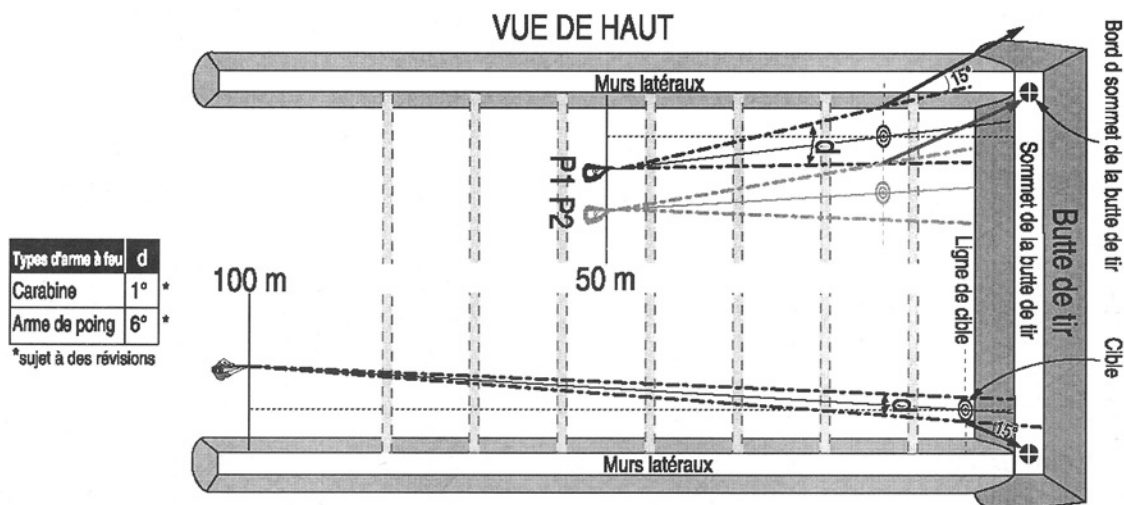
Compte tenu des restrictions en matière de construction, il n'est généralement pas réaliste d'aménager des déflecteurs dans un champ de tir si la distance de tir est supérieure à 300 m.

Dans des champs de tir à déflecteurs, les cibles, les surfaces ou les matières en acier ou en matériaux similaires sur lesquelles les projectiles ricochent facilement, qui se trouvent dans la zone active du champ de tir et qui sont exposées aux projectiles tirés par des fusils ou des armes de poing (par exemple des supports de déflecteurs), posent des dangers de ricochets inacceptables. Ces surfaces doivent donc être revêtues de pièces de bois ou d'autres matériaux similaires conçus pour arrêter les projectiles ou disposés derrière les abris destinés à empêcher les projectiles de ricocher.

S'il est prévu d'utiliser des cibles en acier dans un champ de tir à déflecteurs, il faut s'assurer d'empêcher les ricochets sur ces cibles de sortir du champ de tir. Pour ce faire, il s'agit de revêtir les cibles de matériaux appropriés ou de les abriter dans des structures conçues pour empêcher les projectiles de ricocher ou pour contenir des ricochets.

En cas de doute quant à la protection qu'offre la construction ou le système de déflecteurs contre la perforation, on doit vérifier les principaux éléments du système (par exemple les déflecteurs). Consultez la [section 8.12 Conception, approbation et essai des déflecteurs](#).

Le tir croisé sous des angles très prononcés augmente considérablement le risque que les projectiles sortent hors des limites d'un champ de tir à déflecteurs type. Par conséquent, il est pratique de contenir la déviation des projectiles à gauche et à droite de l'arc de tir. Si le parcours de tir exige l'engagement de cibles qui ne se trouvent pas directement en avant du tireur. Voir la *Figure 43 : Champ de tir à déflecteurs (tir croisé)* pour de plus amples renseignements sur la façon de calculer la déviation maximale admissible à gauche et à droite, entre la cible et le tireur.



Note 1: Besoin de repositionner le tireur ou la cible

Note 2: Deux tireurs présentés dans leurs positions respectives seulement pour fin d'illustration

Figure 43 : Champ de tir à déflecteurs (tir croisé)

8.2 DISPOSITION DU CHAMP DE TIR

Un champ de tir à déflecteurs est conçu pour contenir virtuellement tous les projectiles tirés et les ricochets produits dans le cadre des activités normales du champ de tir. Pour ce faire, on emploie un ensemble de plafonds déflecteurs, une butte de tir, ainsi que des levées latérales ou des murs latéraux.

Il existe deux principaux types de champs de tir à déflecteurs (le type I et le type II). Ces deux types de champs de tir se distinguent surtout par la présence (ou l'absence) de déflecteurs au sol et par la configuration des déflecteurs suspendus (voir les figures 44 : *Champ de tir à déflecteurs de type I* et 45 : *Champ de tir à déflecteurs de type II*). Les caractéristiques du champ de tir à déflecteurs sont dévoilées dans le *Tableau 11 : Types de champs de tir à déflecteur*.

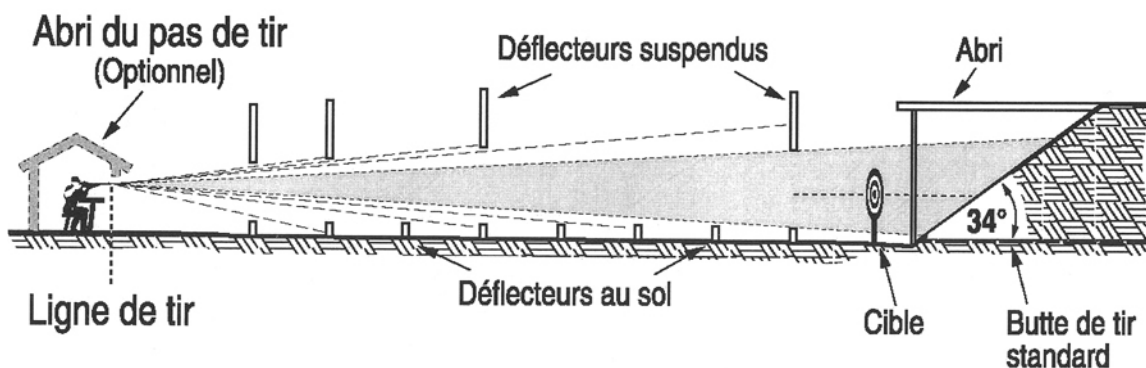


Figure 44 : Champ de tir à déflecteurs de type I

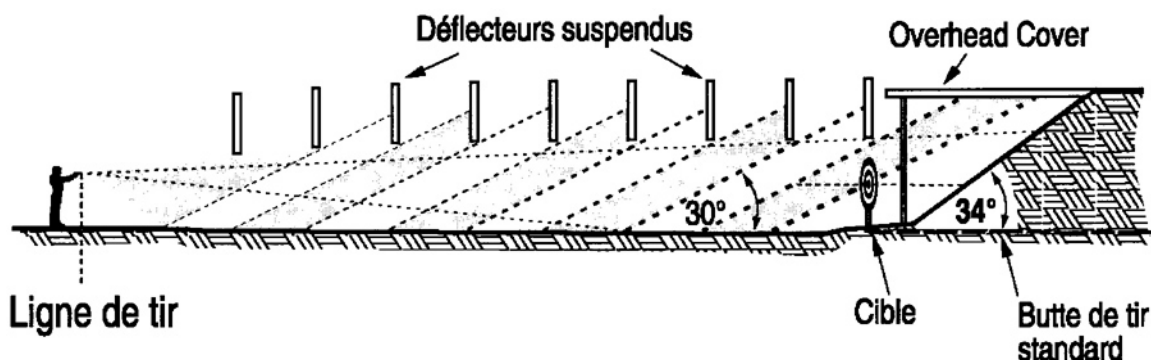


Figure 45 : Champ de tir à déflecteurs de type II

Tableau 11 : Types de champs de tir à déflecteur

Caractéristique du champ de tir	Champ de tir de type I	Champ de tir de type II
Déflecteurs suspendus	Oui	Oui
Déflecteurs au sol	Oui	Facultatif
Lignes de tir définies	Oui	Non
Zone de tir	Non	Oui
Levées latérales / murs latéraux	Oui	Oui
Pas de tir couvert	Facultatif	Facultatif
Butte de tir couverte	Oui	Oui

8.2.1 ORIENTATION DU CHAMP DE TIR

La présence de déflecteurs suspendus et de déflecteurs latéraux diminuera la quantité de vent *et de lumière* dans la zone active du champ de tir (par rapport à des champs de tir standard). On peut donc orienter le champ de tir dans n'importe quelle direction. Il faut toutefois s'assurer d'orienter le champ de tir pour qu'un maximum de lumière du jour puisse éclairer la zone active du champ de tir.

8.3 BUTTES DE TIR

Sauf indication contraire ci-dessous, la butte de tir doit être aménagée conformément aux indications de [section 2.1 Conception et construction de la butte de tir](#).

8.3.1 HAUTEUR DE LA BUTTE DE TIR

La hauteur minimale de la butte de tir est établie en fonction de chaque champ de tir et des déflecteurs utilisés. La hauteur de la butte doit être suffisante pour que son sommet ne soit pas visible sous tout déflecteur à partir de la hauteur de tir *prévue* de tout poste de tir prévu.

8.3.2 LONGUEUR DU SOMMET DE LA BUTTE DE TIR

La butte doit se prolonger, à sa hauteur maximale, au-delà du sommet des levées latérales du champ de tir sur les flancs gauches et droits, ou du sommet des murs latéraux du champ de tir.

8.3.3 BUTTE DE TIR COUVERTE

La butte de tir doit comporter un toit à son sommet. Ces caractéristiques sont prévues pour empêcher les ricochets sur les cibles ou la butte de sortir du champ de tir.

Compte tenu de la puissance de perforation réduite des ricochets, le toit de la butte de tir doit avoir une résistance équivalente à au moins 25 % de celle du déflecteur le plus résistant du champ de tir.

Le toit de la butte de tir :

- ne doit pas être exposé au tir direct;
- doit se prolonger vers l'avant pour protéger le pied de la butte; et
- doit couvrir complètement le sommet de la butte de tir.

Les exigences de construction prévues et acceptables du toit de la butte de tir peuvent être différentes selon les exigences diverses relatives aux structures (par exemple, charge de neige, évacuation de l'eau, etc.).

Aucune partie du toit de la butte de tir (sauf les supports) ne doit être visible depuis la hauteur de tir prévue de tout poste de tir prévu. En outre, ces éléments doivent être encastrés dans la butte de tir de sorte qu'il n'y ait aucune ouverture entre leur partie inférieure et le sommet de la butte de tir.

8.3.4 COLLECTEURS DE BALLES

L'emploi de collecteurs de balles à la butte de tir d'un champ de tir à déflecteurs est facultatif, mais recommandé. S'ils sont utilisés, les collecteurs de balles doivent être construits conformément aux indications de la [section 2.1.6 Collecteurs de balles](#).

Des collecteurs en acier destinés aux champs de tir sont offerts dans le commerce et peuvent être employés à la place des collecteurs de balles sur les champs de tir à déflecteurs. Si ces pièges à balles sont employés, les calibres et la nature des projectiles pour lesquels ils sont conçus doivent correspondre au calibre maximum des projectiles utilisés au champ de tir. On doit fournir la documentation concernant les caractéristiques des pièges à balles au CAF au moment du processus de demande d'agrément du champ de tir.

8.4 DÉFLECTEURS SUSPENDUS

Des déflecteurs sont nécessaires pour empêcher un projectile de quitter la zone active du champ de tir. Ces déflecteurs peuvent servir à intercepter un coup trop haut ou déporté latéralement, à contenir un ricochet ou à intercepter un projectile avant qu'il ne ricoche.

Il existe trois types de déflecteurs : le déflecteur suspendu, le déflecteur au sol et les déflecteurs latéraux.

Les déflecteurs suspendus sont des panneaux verticaux ou inclinés suspendus au-dessus du sol du champ de tir. Ils sont conçus pour contenir les coups tirés accidentellement trop haut et les ricochets.

Tous les déflecteurs doivent résister à la perforation. La perforation se définit comme étant la pénétration complète (et la sortie) d'un projectile dans le déflecteur. Les déflecteurs doivent donc être conçus pour résister au calibre et à la nature des munitions utilisées au champ de tir. Les déflecteurs sont classés sous trois catégories convenant aux calibres suivants :

- calibres de fusils et d'armes de poing à percussion annulaire;
- calibres de fusils et armes de poing à percussion centrale; et
- calibres de fusils à percussion centrale.

À moins d'indication contraire, la présente section des lignes directrices s'applique à l'utilisation de munitions à balles blindées en alliage de cuivre dans le cas des cartouches à percussion centrale et à balles en alliage de cuivre dans le cas des cartouches à percussion annulaire. S'il est prévu d'utiliser des munitions à balles perforantes, à blindage d'acier ou à grand pouvoir de pénétration (pleines ou à pénétrateur en tungstène, etc.), il faut communiquer avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

Compte tenu des risques d'incendie aux structures du champ de tir (les déflecteurs, par exemple) que posent les munitions traçantes ou incendiaires, il est interdit d'utiliser ces munitions dans les champs de tir à déflecteurs.

8.4.1 EMBLACEMENT DES DÉFLECTEURS SUSPENDUS

Les champs de tir à déflecteurs de type 1 comportent des déflecteurs suspendus qui sont surtout concentrés à proximité des lignes de tir prévues. Ces déflecteurs sont plus rapprochés les uns des autres à proximité des lignes de tir prévues et sont plus espacés les uns des autres plus loin, dans la direction du tir.

Le premier déflecteur en avant de toute ligne de tir prévue doit se trouver à au plus 5 m en avant de la ligne de tir. Les déflecteurs suivants sont disposés de sorte que « le ciel » ne soit pas visible sous le premier déflecteur, depuis toute hauteur de tir prévue. Voir la [**Figure 44 : Champ de tir à déflecteurs de type I.**](#)

Les champs de tir à déflecteurs de type II comportent une zone de tir plus souple à la place de lignes de tir précises (comme dans le cas des champs de tir à déflecteurs de type I), mais disposent d'un plus grand nombre de déflecteurs suspendus. Ce type de champ de tir requiert l'aménagement de déflecteurs suspendus qui sont espacés à des intervalles uniformes au-dessus de toute la zone active du champ de tir. Le premier déflecteur suspendu ne doit pas se trouver à plus de 5 m en avant de la ligne de tir la plus éloignée, ni à moins de 5 m du pied de la butte de tir.

Il n'est pas nécessaire d'installer des déflecteurs au sol sur les champs de tir à déflecteurs de type II. Cependant, les déflecteurs suspendus doivent avoir une hauteur suffisante et être disposés de manière à contenir tout ricochet sous un angle de 30 degrés à partir du sol. En outre, ces déflecteurs doivent être disposés de sorte que « le ciel » ne soit pas visible depuis toute hauteur de tir prévue, de n'importe quel endroit dans la zone de tir. Voir la [**Figure 45 : Champ de tir à déflecteurs de type II.**](#)

L'emplacement des déflecteurs suspendus est fonction de leur hauteur spécifiques; plus les déflecteurs sont hauts, plus ils peuvent être espacés les uns des autres.

Les déflecteurs suspendus doivent être disposés de sorte qu'il y ait un dégagement vertical d'environ 2.5 m ou plus entre la partie inférieure des déflecteurs et le sol du champ de tir. Ce dégagement permet aux tireurs et au personnel du champ de tir de se déplacer librement dans le champ de tir et réduit considérablement les impacts directs sur les déflecteurs.

Il faut évaluer la construction et l'emplacement de tous les déflecteurs en fonction de toutes les lignes de tir prévues et de toutes les hauteurs de tir prévues.

8.4.2 CONSTRUCTION DES DÉFLECTEURS SUSPENDUS

La hauteur minimale des déflecteurs suspendus doit être de 1,25 m.

Les déflecteurs suspendus doivent être fixés sur des colonnes enfouies solidement dans le sol conformément aux exigences des codes de bâtiment locaux. Toutes les colonnes de soutien doivent se trouver entre les couloirs de tir.

Si les déflecteurs suspendus viennent à se déplacer par rapport à la verticale (par exemple en raison du gel qui déportent les colonnes de soutien) de sorte que des ouvertures apparaissent dans les déflecteurs suspendus ou au sol, l'exploitant du champ de tir doit immédiatement faire cesser les activités au champ de tir. Les activités peuvent reprendre une fois que les déflecteurs auront été réalignés.

On peut utiliser n'importe quel des matériaux suivants (ou une combinaison de ces matériaux) pour la construction des déflecteurs suspendus : bois, béton, acier ou gravier. L'épaisseur des déflecteurs doit être suffisante pour empêcher les munitions de la puissance et du calibre maximums prévus pour le champ de tir de perforer les déflecteurs. Voir le *Tableau 12 : Exigences de construction des déflecteurs* pour connaître les matériaux recommandés et leur épaisseur.

Tableau 12 : Exigences de construction des déflecteurs

Matériaux	Carabine et pistolet à percussion annulaire	Pistolet à percussion centrale	Carabine à percussion centrale
Bois ³	150 mm	200 mm	375 mm
Béton ⁴	75 mm	150 mm	200 mm
Acier ⁵	5 mm	8 mm	11 mm
Gravier de grosseur 1 pouce	100 mm	150 mm	300 mm

D'autres matériaux peuvent être acceptables pour autant qu'ils garantissent une protection balistique équivalente. Si les matériaux ou les techniques de construction des déflecteurs suspendus sont différents de ceux figurant dans le *Tableau 12 : Exigences de construction des déflecteurs*, leur utilisation doit être approuvée conformément aux indications de la [section 8.12 Conception, approbation et essai des déflecteurs](#).

La surface des déflecteurs orientée vers les tireurs doit être recouverte de planches ou de matériaux similaires d'au moins 5 cm d'épaisseur afin de réduire les possibilités d'éclats de projectiles. Les pièces en bois (ou l'équivalent) recouvrant les déflecteurs doivent être posées de sorte qu'il y ait un espace d'air d'au moins 5 cm entre elles et le déflecteur.

3 Bois de résineux

4 Béton de granulats; résistance minimale de 20 N/mm² (3 000 lb/po²) pour des granulats de 20 mm

5 Acier doux (0,15 à 0,25 % de carbone)

L'espace d'air entre l'âme du déflecteur et les pièces de bois :

- permet de réduire les éclats suite à l'impact des balles;
- améliore les propriétés acoustiques des déflecteurs; et
- facilite l'inspection périodique de l'âme du déflecteur.

Il faut inspecter régulièrement l'âme des déflecteurs. Cette inspection permet de s'assurer que l'âme des déflecteurs n'a pas été endommagée par les projectiles tirés, ni dégradée par les intempéries. Les déflecteurs dégradés ou endommagés doivent être réparés au besoin.

Les déflecteurs suspendus doivent se prolonger sur toute la largeur du champ de tir jusqu'au sommet des levées latérales ou au sommet des murs latéraux du champ de tir, voire au-delà de ceux-ci.

8.5 DÉFLECTEURS AU SOL

Des déflecteurs au sol sont nécessaires dans le cas des champs de tir à déflecteurs de type I, mais non des champs de tir à déflecteurs de type II. Ces déflecteurs servent à intercepter les coups tirés trop bas avant qu'ils ne touchent le sol, éliminant ainsi une source de ricochet.

Les champs de tir à déflecteurs de type 1 sont munis de déflecteurs au sol et de déflecteurs suspendus qui constituent un excellent moyen de contenir les projectiles. Les tireurs sont cependant limités à des lignes de tir précises car ils ne peuvent se déplacer librement sur toute la zone active du champ de tir.

Le nombre de déflecteurs au sol et leur emplacement sont établis en fonction de leur hauteur au-dessus du sol; plus les déflecteurs au sol sont hauts, moins il en faut. Les déflecteurs au sol peuvent être disposés sous les déflecteurs suspendus ou à des intervalles différents.

La hauteur et la position des déflecteurs au sol doivent être telles que la surface du sol n'est pas visible à plus de 5 m en avant (dans la direction des cibles) de toute hauteur de tir prévue, depuis toutes les lignes de tir prévues.

Les déflecteurs au sol doivent s'élever à la verticale depuis le sol. Ils doivent satisfaire aux mêmes exigences de construction que les déflecteurs suspendus. En variante, un remblai de terre peut servir à solidifier davantage les déflecteurs au sol.

Les déflecteurs au sol doivent être munis à leur sommet d'une pièce de tête de bois (ou d'un matériau équivalent) inclinée. La pente descendante de la pièce de tête doit être suffisamment inclinée pour prévenir que les balles ricochent à partir du dessus des déflecteurs au sol. Une pente descendante d'au moins 5° est recommandée. Voir la *Figure 46 : Modèle de déflecteur au sol*.

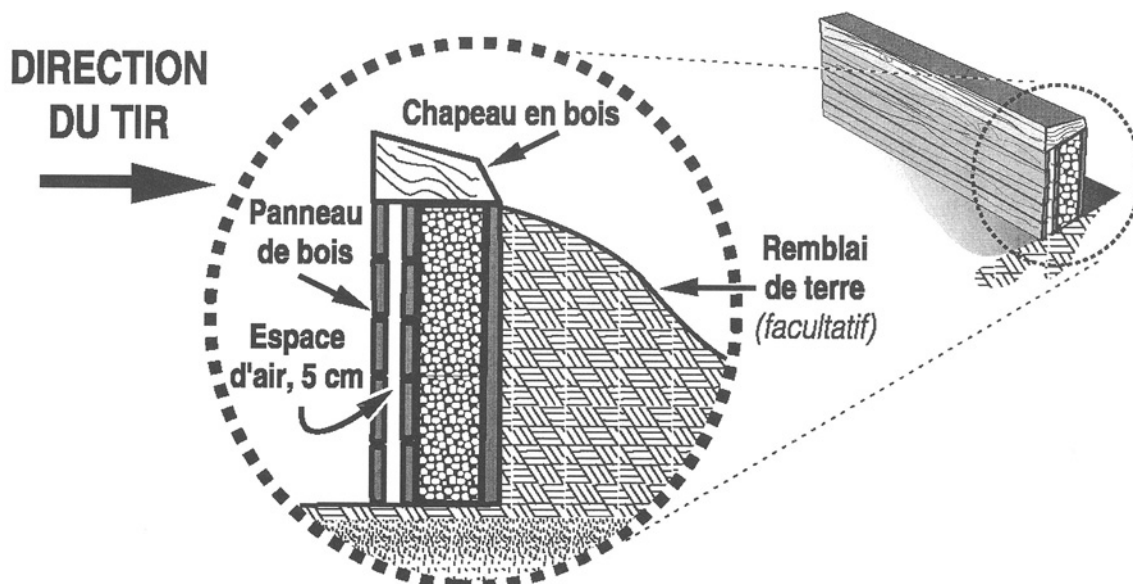


Figure 46 : Modèle de déflecteur au sol

La tête des déflecteurs au sol ne doit pas être considérée comme faisant partie du déflecteur au sol quand on évalue la position et la hauteur du déflecteur.

Il ne faut pas installer de cibles au sommet des déflecteurs au sol.

Un exemple de revêtement de cibles en acier est illustré à la *Figure 47 : Revêtements de cibles en acier*.

Les pièces de tête des déflecteurs au sol doivent être réparées/remplacées aussitôt qu'elles s'endommagent de façon considérable en raison de l'impact des balles.

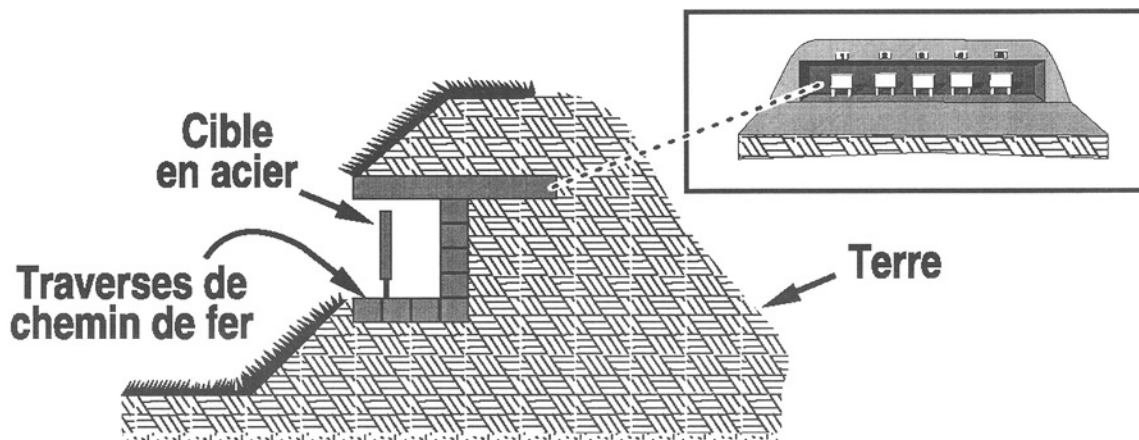


Figure 47 : Revêtements de cibles en acier

8.6 LEVÉES LATÉRALES / MURS LATÉRAUX DÉFLECTEURS LATÉRAUX

Les levées latérales ou les murs latéraux doivent se prolonger sur toute la longueur de la zone active du champ de tir. Leur point de départ doit se trouver à au moins 1 m en arrière de la ligne de tir la plus éloignée. Ils doivent se terminer à la butte de tir.

Tous les champs de tir à déflecteurs doivent comporter des levées latérales ou des murs latéraux. Les levées ou les murs doivent s'élever à au moins 3 m au-dessus du sol du champ de tir. Dans tous les cas, toutefois, ils doivent s'élever à au moins 50 cm au-dessus des déflecteurs suspendus les plus près.

Des murs latéraux peuvent être ajoutés à des levées latérales pour satisfaire aux exigences de hauteurs voulues.

8.6.1 LEVÉES LATÉRALES

À moins d'indication contraire dans la présente section, les levées latérales doivent être aménagées conformément aux indications de la [section 2.5 Levées](#).

Lorsque de des levées latérales sont utilisées, leurs pieds devraient être situés à au moins 2 m de dégagement du bord extérieur du flanc des couloirs de tir.

8.6.2 MURS LATÉRAUX

Les murs latéraux doivent s'élever verticalement par rapport au sol du champ de tir.

Leurs exigences de construction (épaisseur) doivent correspondre à au moins 70 % de celles des déflecteurs suspendus, décrites au [Tableau 12 : Exigences de construction des déflecteurs](#).

8.6.3 DÉFLECTEURS LATÉRAUX

Si les levées latérales ne satisfont pas aux exigences (pente, composition, etc., par exemple) de la [section 2.5 Levées](#), le champ de tir doit être muni de déflecteurs latéraux verticaux. Ces déflecteurs sont conçus pour protéger les levées latérales de l'impact direct des coups tirés depuis la distance de tir prévue. Voir la [Figure 48 : Déflecteurs suspendus/latéraux](#).

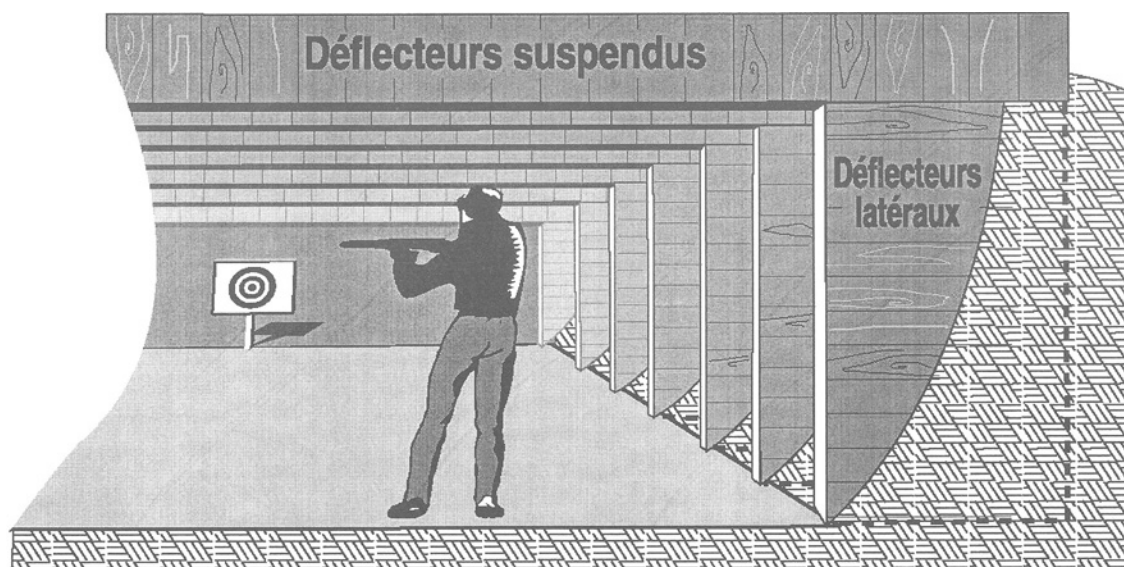


Figure 48 : Déflecteurs suspendus/latéraux

De façon générale, les déflecteurs latéraux doivent être disposés de sorte que les levées latérales adjacentes soient à l'abri de l'impact des coups directs. Les déflecteurs latéraux seront placés de sorte les deux corridors de tir extérieurs adjacent aux déflecteurs latéraux ne soient pas visibles à une distance 5 m en avant de la position de tir projetée.

La position exacte des déflecteurs latéraux sera fonction de la distance de tir prévue et de la largeur des déflecteurs latéraux. Consultez la méthode de disposition des déflecteurs suspendus pour les champs de tir à déflecteurs de type I à la [section 8.4.1 Emplacement des déflecteurs suspendus](#).

Afin de réduire la probabilité d'impacts répétés des coups sur les déflecteurs latéraux, un jeu d'au moins 1 m doit être prévu entre le bord intérieur de tous les déflecteurs latéraux et le bord extérieur du pas de tir ou du corridor de tir du flanc adjacent.

Si des déflecteurs latéraux sont disposés au même endroit que des déflecteurs suspendus, ils doivent s'élever verticalement depuis le sol du champ de tir jusqu'à la partie inférieure des déflecteurs suspendus.

Si les déflecteurs latéraux et les déflecteurs suspendus ne se trouvent pas au même endroit, les déflecteurs latéraux doivent avoir une hauteur suffisante pour :

- assurer la protection requise des levées latérales; et
- assurer qu'il n'y a pas de trous entre les déflecteurs suspendus et latéraux.

Les déflecteurs latéraux doivent satisfaire aux mêmes exigences de construction que les déflecteurs suspendus. Voir la [section 8.4.2 Construction des déflecteurs suspendus](#).

8.7 SOL DU CHAMP DE TIR

Conformément à la [section 2.3 Sol du champ de tir](#).

8.8 MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR

À moins d'indication contraire ci-dessous, conformément à la [section 2.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#) et à la [section 3.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#), selon le cas, selon le cas.

Les champs de tir à déflecteurs de type 1 sont conçus pour des emplacements de tir (distances) particuliers.

Les champs de tir à déflecteurs de type II offrent une plus grande souplesse en raison de leur conception et leurs emplacements de tir sont aussi relativement souples à l'intérieur de la zone active du champ de tir.

8.9 PORTE-CIBLES

Pour réduire la probabilité des ricochets de projectiles sur les porte-cibles, il ne faut pas les construire à l'aide de membrures métalliques *non recouvertes*; on peut cependant utiliser des pièces d'assemblage métalliques. Le recouvrement des porte-cibles métalliques doit être constitué de bois ou de matériaux similaires.

8.10 CIBLES

Conformément à la [section 4.10 Cibles](#) et aux dispositions de la présente sous-section.

Les cibles ne doivent pas être placées au sommet des déflecteurs au sol.

Les cibles en papier, en carton, etc., peuvent être déplacées vers l'avant ou vers l'arrière en fonction de différentes distances de tir. Pour ce faire, on peut utiliser des bases de cibles mobiles ou un pont roulant fixé aux déflecteurs suspendus.

Il est interdit d'utiliser des cibles dures (en acier, par exemple) *non revêtues* dans les champs de tir à déflecteurs.

Les cibles dures sont jugées revêtues si :

- elles sont disposées dans des abris qui empêchent les ricochets ou les éclats de quitter la zone de la butte de tir;

ou si :

- le champ de tir est muni d'une butte de tir couverte aménagée conformément aux indications de la [section 8.3 Buttes de tir](#);
- les cibles sont placées sous le « toit » de la butte de tir; et
- les cibles sont placées au centre du tiers de la ligne de la cible.

8.11 ZONE DE SÉCURITÉ

Si les champs de tir à déflecteurs sont bien construits et bien exploités, il n'est pas nécessaire de prévoir des zones de sécurité dans la direction du tir et qui se prolongent au-delà de la butte de tir.

8.12 CONCEPTION, APPROBATION ET ESSAI DES DÉFLECTEURS

On peut employer des matériaux et des constructions autres que ceux prévus au [Tableau 12 : Exigences de construction des déflecteurs](#) pourvu que la construction de rechange offre une protection balistique et contre les ricochets équivalente ou supérieure.

Si les exigences de construction des déflecteurs diffèrent de celles du *Tableau 12 : Exigences de construction des déflecteurs*, un ingénieur compétent agréé par la province ou le territoire dans lequel se trouve le champ de tir doit approuver la construction des déflecteurs.

L'ingénieur compétent agréé est tenu d'attester que la conception et la construction des déflecteurs prévus empêcheront, *selon toute probabilité*, la perforation des déflecteurs sous l'impact occasionnel de munitions de tout calibre et de toute nature pour lesquelles le champ de tir a été conçu. Il est recommandé qu'un ingénieur compétent agréé vérifie la conception des déflecteurs par un tir réel visant à en assurer la conformité.

Si on procède à un tir réel pour vérifier un déflecteur, l'essai doit se faire :

- à la distance (aux distances) et dans la direction suivant lesquelles le déflecteur peut être frappé par un projectile, conformément à la conception du champ de tir;
- à l'aide du projectile du calibre maximum pour lequel le champ de tir a été conçu; et
- à l'aide du projectile le plus robuste (construction) pour lequel le champ de tir a été conçu.

9 SALLES DE TIR

La présente section traite des salles de tir à la carabine et au pistolet. Les salles de tir possèdent les caractéristiques suivantes :

- elles se trouvent à l'intérieur d'un bâtiment;
- elles ne disposent pas d'une zone de sécurité à l'extérieur du bâtiment où elles se trouvent;
- elles sont munies d'un collecteur de balles; et
- elles sont munies d'un système de ventilation qui évacue l'air contaminé par le tir.

Plusieurs moyens permettent d'atteindre les objectifs de la présente section. Cela est particulièrement vrai dans le choix des matériaux de construction. **Des dispositions et des matériaux de rechange sont acceptables tant qu'ils assurent un degré de sécurité comparable à celui des exigences prescrites dans la présente section.**

Les salles de tir à la carabine et au pistolet se composent de lignes de tir, d'une zone active munies d'une zone protégée (ZP) dans la direction du tir, d'un collecteur de balles (ou butte de tir), tous ces éléments étant aménagés à l'intérieur d'un bâtiment approprié. La salle de tir peut aussi comporter des structures et de l'équipement complémentaires nécessaires à son exploitation (par exemple, des porte-cibles, une zone d'attente, etc.). Voir la *Figure 49 : Salle de tir*.

Typiquement, les salles de tir sont établies de manière à comprendre un nombre particulier de pas de tir et de lignes de tir se trouvant à des distances prescrites des cibles. Les présentes lignes directrices ont été préparées de manière à tenir compte de ces points; toutefois, il est tout à fait acceptable d'utiliser la zone active de manière à étendre davantage la zone de tir pour un seul tireur.

La présente section contient des renseignements sur l'utilisation d'armes de poing et de fusils dans les salles de tir. Pour ce qui touche l'utilisation de fusils à canon lisse, communiquez avec le CAF pour obtenir plus de détails.

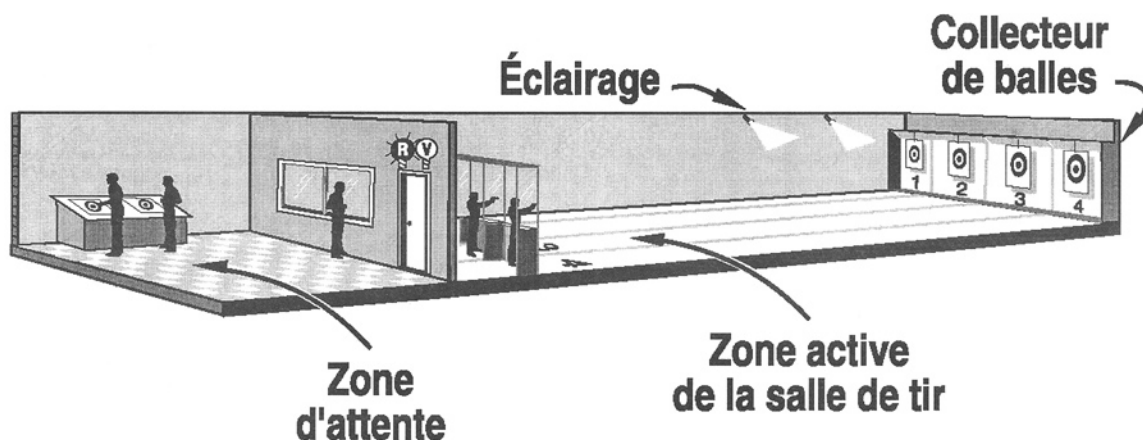


Figure 49 : Salle de tir

9.1 MESURES DE SÉCURITÉ

Il faut tenir compte de certaines mesures de sécurité associées aux salles de tir; ces mesures de sécurité sont de deux types : balistiques et environnementales. Les mesures du point de vue balistique s'appliquent au confinement des projectiles et des éclats, tandis que les mesures environnementales touchent la ventilation de la salle de tir et la pollution par le plomb.

Les présentes lignes directrices portent surtout sur les notions de balistique et très peu sur les questions environnementales. Les utilisateurs des présentes lignes directrices doivent consulter les instructions des organismes provinciaux ou territoriaux (par exemple le ministère de la santé ou le ministère du travail) pour de plus amples renseignements sur les questions et les exigences en matière environnementale. Communiquez avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de l'organisme particulier qu'il faut contacter pour connaître ces exigences.

L'objectif sous-jacent de la présente section porte sur le confinement sûr à l'intérieur de la salle de tir de tous les projectiles (y compris les ricochets ou les éclats subséquents) dans le cadre des activités de tir menées conformément aux consignes d'exploitation de la salle de tir. Le choix des matériaux de construction et de la conception de la salle de tir sera établi en fonction des présentes exigences et des calibres des armes à feu qu'il est prévu d'employer ou de leur usage prévu (activités de tir).

9.1.1 MUNITIONS

Les modèles et les calibres des munitions utilisées dans la salle de tir doivent être fonction de la construction et de la conception de la zone protégée et du collecteur de balles.

Les exigences prescrites dans la présente section sont établies à partir de balles cheminées en alliage de cuivre [blindées (FMJ), chemisées à pointe creuse (JHP), chemisées à pointe molle (JSP)] ou en alliage de plomb. Les exigences de la présente section ne sont pas prévues pour les munitions des types suivants : perforantes, traçantes, incendiaires, à âme métallique (âme en acier, par exemple) ou à pénétrateur métallique. S'il existe un besoin quant à l'utilisation de munitions de ces types à la salle de tir, on doit communiquer avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

9.1.2 POLLUTION PAR LE PLOMB / DÉCONTAMINATION

Nonobstant les exigences des autorités provinciales ou territoriales en matière environnementale, les recommandations générales suivantes sont présentées en matière de pollution par le plomb :

1. Toutes les personnes en cause dans la conception, l'approbation, l'exploitation et l'utilisation de salles de tir doivent être parfaitement au courant des dangers que pose la pollution par le plomb découlant de l'exploitation des salles de tir.
2. Les exploitants de salles de tir doivent élaborer un plan de contrôle de la pollution pour le plomb afin de réduire le plus possible les risques inhérents à ce type de pollution.
3. Si les zones actives des salles de tir sont exploitées pour des activités autres que le tir (par exemple, des activités de dressage de chiens), l'exploitant de la salle de tir doit s'assurer que les personnes menant ces activités secondaires ne sont pas exposées à des résidus de plomb dangereux présents.
4. Il ne faut pas consommer de boissons ou de nourriture dans la zone active de la salle de tir, à moins que des mesures d'élimination du plomb aient été prises au préalable.

- Il faut nettoyer régulièrement les zones actives de la salle de tir à l'aide d'un appareil aspirateur spécifiquement conçu pour éliminer des résidus de plomb (par exemple, un aspirateur HEPA, à haute efficacité) ou un système de lavage humide. Il est fortement déconseillé d'utiliser des balais ordinaires ou des aspirateurs ordinaires trouvés dans le commerce.

S'il est déterminé que la contamination par le plomb est un danger identifié pour un champ de tir intérieur, le risque peut être écarté ou tout au moins réduit de façon significative par l'utilisation de munitions sans plomb. Il est recommandé que les exploitants de champs de tir étudient sérieusement la question des munitions sans plomb avant d'entreprendre des modifications majeures (par exemple, système de ventilation) à leur établissement.

9.2 ZONE PROTÉGÉE

Pour garantir le confinement des munitions tirées conformément aux consignes d'exploitation de la salle de tir à l'intérieur du bâtiment, toutes les salles de tir doivent comprendre une zone protégée (ZP) dans la direction du tir. Cette zone doit entourer le collecteur de balles ainsi qu'une bonne partie de la zone dans la direction du tir. Dans certains cas, la construction du bâtiment assurera la protection requise pour contenir les munitions tirées; dans d'autres cas, il faudra aménager d'autres installations.

La zone protégée (ZP) d'une salle de tir est la zone en avant des lignes de tir à partir de laquelle un coup mal tiré ou un ricochet ne peut quitter la salle de tir. La ZP ne doit pas forcément se prolonger en arrière de la ligne de tir la plus éloignée, mais elle doit tenir compte du concept du C de T.

Le prolongement *minimum* de la ZP est établi à partir des angles horizontaux et verticaux des positions de tir prévues (par exemple, couché, à genoux et (ou) debout) de tous les pas de tir prévus. Les limites de la zone protégée dans la direction du tir sont établies à partir des angles mesurés figurant au *Tableau 13 : Angles de la zone protégée de la salle de tir*.

Tableau 13 : Angles de la zone protégée de la salle de tir

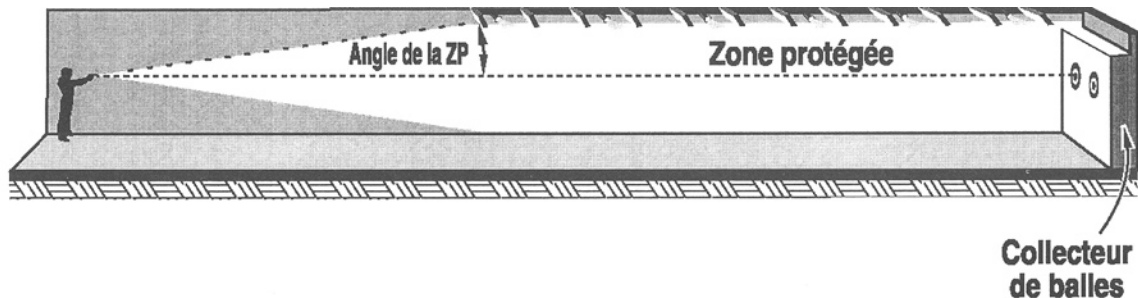
Direction	Carabine à percussion annulaire	Pistolet à percussion annulaire	Pistolet et carabine à percussion centrale
Vertical	10°	15°	15°
Horizontal	6°	10°	15°

Note : Les angles de la ZP sont mesurés à partir de la ligne de visée (entre le tireur et la cible) et s'appliquent à toutes les hauteurs de tir prévues. Consultez les figures 50 : *Zone protégée de la salle de tir (angle vertical)* et 51 : *Zone protégée de la salle de tir (angle horizontal)*.

Toute la zone dans la direction du tir se trouvant à l'extérieur du collecteur de balles et à l'intérieur de la ZP doit être protégée au moyen de déflecteurs ou d'un ensemble murs/plafond/plancher aménagés de sorte qu'aucun projectile ou ricochet ne puisse en perforer la surface ni s'échapper de la zone active de la salle de tir.

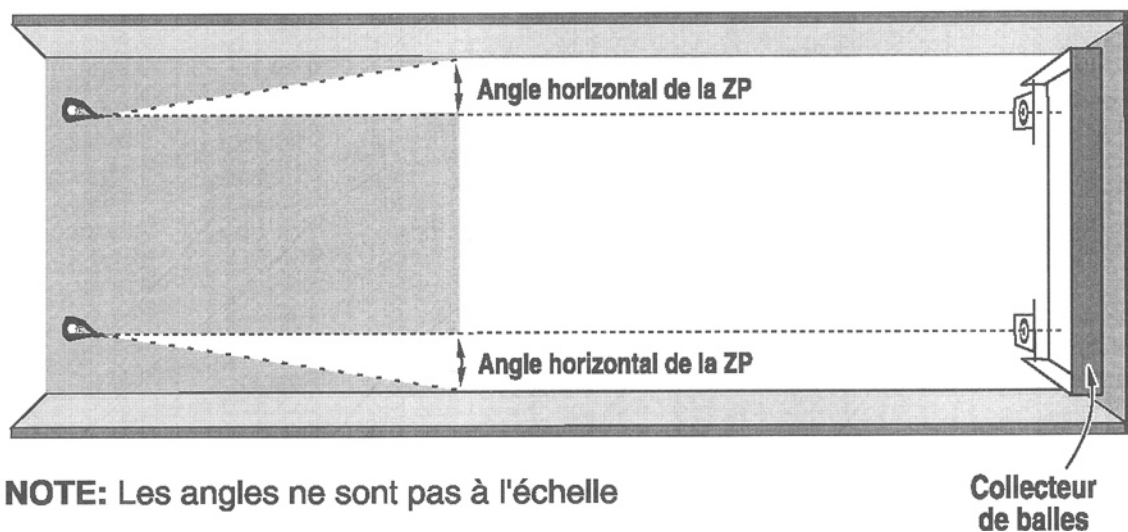
Dans la salle de tir, il ne doit pas y avoir de porte ni d'autre voie d'accès se trouvant en avant de la ligne de tir la plus éloignée et ouvrant de l'extérieur de la zone active de la salle de tir.

Tous les éléments du plafond (par exemple, appareils d'éclairage, extincteurs automatiques, tuyaux, etc.) à l'intérieur de la ZP doivent être protégés au moyen de déflecteurs ou d'autres dispositifs similaires pour empêcher qu'ils ne soient atteints par des projectiles tirés depuis les lignes de tir.



NOTE: Les angles ne sont pas à l'échelle

Figure 50 : Zone protégée de la salle de tir (angle vertical)



NOTE: Les angles ne sont pas à l'échelle

Figure 51 : Zone protégée de la salle de tir (angle horizontal)

9.2.1 SALLES ADJACENTES / PLANCHERS

Les salles adjacentes à la zone active de la salle de tir, qui se trouvent en avant de la ligne de tir la plus éloignée et qui pourraient être employées pendant les activités se déroulant dans la salle de tir (par exemple, un bureau), doivent être munies de murs de protection contre les coups tirés depuis ces lignes de tir. Cette exigence ne s'applique pas aux salles ou aux autres locaux protégés qui ne sont pas utilisés pendant l'exploitation de la salle de tir. Les dispositions du présent paragraphe s'appliquent aussi aux locaux et aux salles se trouvant au-dessus ou au-dessous de la zone active de la salle de tir.

Les espaces adjacents doivent être protégés au moyen de déflecteurs ou d'un mur, d'un plancher ou d'un plafond qu'aucun projectile tiré d'une ligne de tir ne peut traverser. Voir la [section 9.5 Aménagement de la zone active de la salle de tir](#) pour des renseignements au sujet des matériaux de construction.

9.2.2 ZONE D'ATTENTE / D'OBSERVATION

La salle de tir doit comporter une zone d'attente ou d'observation. La zone d'attente doit être distincte de la zone active de la salle de tir. Elle doit être ventilée de sorte que l'air vicié de la salle de tir ne puisse y pénétrer librement.

Les portes entre la zone d'attente / d'observation et la zone active de la salle de tir doivent être munies de bandes d'étanchéité ou de dispositifs équivalents empêchant l'infiltration d'air contaminé par le plomb provenant de la zone active de la salle de tir.

9.3 ZONE ACTIVE DE LA SALLE DE TIR

9.3.1 PLANCHER

La construction du plancher de la zone active de la salle de tir doit empêcher le plus possible les éclats de balles et faciliter le nettoyage (élimination du plomb). Le plancher ne doit pas présenter de surfaces ni de bords aux angles prononcés devant la ligne de tir et qui pourraient générer des éclats de balles.

Il est recommandé, dans la mesure du possible, que le plancher de la zone active de la salle de tir soit fait de béton coulé ou d'un matériau équivalent. Si le plancher est en planches de bois (ou fait de matériaux similaires), les joints entre les planches doivent être obturés et étanchés.

Il est déconseillé d'utiliser de la terre, du sable ou du gravier ou d'autres matériaux du même genre sur la surface du plancher de la zone active de la salle de tir en raison des problèmes que posent ces matériaux au moment de l'élimination des résidus de plomb dans cette zone.

Si le nettoyage et la décontamination de la zone active de la salle de tir se font par lavage, il est recommandé d'aménager le plancher avec une légère pente pour faciliter l'évaluation de l'eau et d'installer un système de récupération des eaux de lavage.

L'exploitant de la salle de tir doit s'assurer d'éliminer les matériaux contaminés au plomb recueillis pendant le nettoyage (par exemple, les eaux de lavage du plancher) conformément aux exigences pertinentes de protection de l'environnement dictées par les autorités compétentes (province, territoire, etc.) de la localité où se trouve la salle de tir.

9.3.2 HAUTEUR DU PLAFOND ET DÉGAGEMENT DE LA L DE V

La hauteur du plafond de la zone active de la salle de tir doit être suffisante pour garantir la sécurité du tir. Tous les éléments du plafond (ou du toit), fermes, déflecteurs, tuyaux, extincteurs automatiques, etc., doivent se trouver au-dessus de la ligne de visée (L de V) minimale prescrite entre les lignes de tir et les cibles.

La L de V doit se trouver à au moins 60 cm au-dessus de la hauteur de tir minimale aux lignes de tir et à au moins 25 cm au-dessus de la cible au collecteur de balles. Voir la *Figure 52 : L de V sans obstacles – Salle de tir*. La hauteur de la L de V à la ligne de tir est calculée à partir des positions de tir (par exemple, couché, à genoux ou debout) requises selon l'utilisation prévue de la salle de tir.

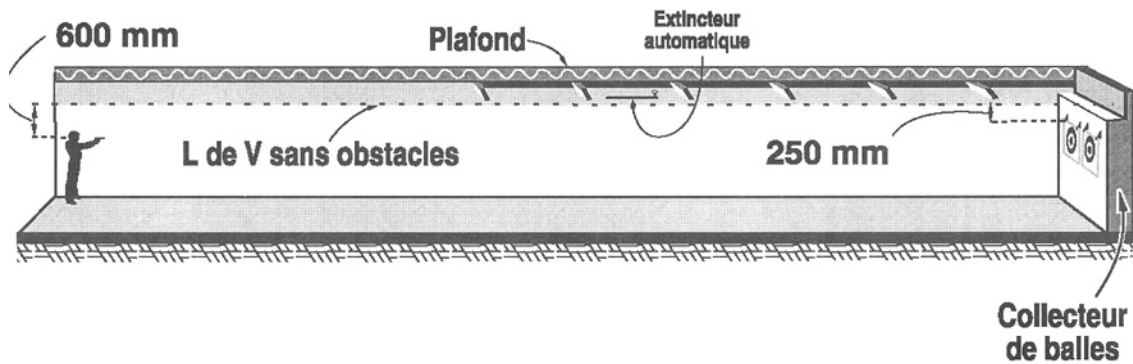


Figure 52 : L de V sans obstacles – Salle de tir

9.3.3 ÉCLAIRAGE

Un système d'éclairage de secours doit être aménagé à l'intérieur de la zone active de la salle de tir, conformément aux règlements municipaux ou du service des incendies local. Les appareils d'éclairage de secours doivent permettre d'éclairer automatiquement la zone active de la salle de tir en cas de panne d'électricité.

La zone active de la salle de tir doit être munie d'appareils d'éclairage garantissant un éclairage suffisant. Des projecteurs localisés peuvent aussi être installés pour assurer un éclairage complémentaire des cibles et des lignes de tir.

Tout l'équipement et tous les appareils d'éclairage à l'intérieur de la ZP doivent être protégés de sorte que les coups tirés depuis les lignes de tir ne puissent les atteindre.

9.3.4 SIGNALISATION DANS LA SALLE DE TIR

Des panneaux de signalisation, conformes à ceux de la [section 1.5 Panneau de champ de tir et de zone de sécurité](#), doivent être installés dans un lieu commun (par exemple, la zone d'attente de la salle de tir) ou à proximité de la porte d'entrée principale de la salle de tir. Ces panneaux doivent être disposés bien à la vue de tous les utilisateurs de la salle de tir.

On recommande l'installation de panneaux distincts à l'intérieur de la zone active de la salle de tir pour informer les utilisateurs de ce qui suit :

- porter des dispositifs de protection de l'ouïe;
- ne pas fumer dans la zone active de la salle de tir; et
- ne pas consommer de boissons ni de nourriture dans la zone active de la salle de tir.

9.3.5 PORTE-CIBLES

Les porte-cibles doivent être conçus pour empêcher les ricochets qui pourraient mettre en danger la sécurité des utilisateurs de la salle de tir.

On recommande si possible l'emploi de matériaux à faible risque de ricochet, comme le bois, les matières plastiques ou le Coroplast^{MD} ou d'autres matériaux similaires pour la construction des porte-cibles. Si les porte-cibles sont en métal, il faut les recouvrir d'une pièce de bois ou les incliner de manière à faire dévier les ricochets dans le collecteur de balles ou sur le plancher de la salle de tir.

Note : Coroplast est une marque déposée de Coroplast, Granby (Québec)

Les porte-cibles doivent être conçus de sorte que les cibles puissent être maintenues à diverses hauteurs (au-dessus du plancher) en fonction des positions de tir prévues à la salle de tir (par exemple, couché, à genoux, debout). Cette disposition doit aider les tireurs à engager les cibles sous un angle aussi horizontal que possible.

9.3.6 MÉCANISMES DE DÉPLACEMENT DES CIBLES

Pour favoriser l'exploitation efficace de la salle de tir et pour limiter l'exposition des tireurs à la contamination par le plomb accumulé sur le plancher de la salle de tir, il est conseillé, si possible, d'utiliser un système de déplacement des cibles vers l'avant et vers l'arrière entre la ligne de tir et la ligne des cibles.

S'ils sont fournis, les porte-cibles et les mécanismes des cibles associés doivent être conçus pour réduire le plus possible les ricochets et les éclats de projectiles. Pour ce faire, on doit recouvrir les surfaces métalliques de pièces de bois ou orienter les surfaces métalliques plates vers le bas.

9.4 MARQUAGE DES PAS DE TIR, DES LIGNES DE TIR ET DES COULOIRS DE TIR

Sauf si la salle de tir n'est pas munie de couloirs de tir multiples, les dispositions du présent alinéa s'appliquent. Voir la [section 2.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#) pour connaître les exigences générales visant les lignes de tir et les pas de tir.

9.4.1 COULOIRS DE TIR

La salle de tir doit être aménagée selon le concept des couloirs de tir individuels.

9.4.2 LIGNES DE TIR

Les lignes de tir doivent être parallèles au collecteur de balles.

Chaque ligne de tir et la distance aux cibles doivent être marquées en permanence (par exemple, peintes) sur les murs et (ou) le plancher de la salle de tir.

La profondeur des lignes de tir doit correspondre à celle indiquées dans le [Tableau 5 : Profondeurs recommandées des lignes de tir \(champ de tir à la carabine\)](#) ou le [Tableau 9 : Profondeurs recommandées des lignes de tir \(tir à l'arme de poing\)](#), selon le cas.

Il faut prévoir un secteur pour l'officiel de tir à chaque ligne de tir, conformément au [Tableau 5 : Profondeurs recommandées des lignes de tir \(champ de tir à la carabine\)](#) ou au [Tableau 9 : Profondeurs recommandées des lignes de tir \(tir à l'arme de poing\)](#), selon le cas.

La ligne de tir ne doit pas dépasser de plus de 0,5 m les bords extérieurs des couloirs de tir à l'extrême gauche et à l'extrême droite (1^{er} et dernier).

9.4.3 PAS DE TIR

Sauf indication contraire ci-dessous, les pas de tir doivent être aménagés conformément aux indications de la [section 2.2 Marquage des pas de tir, des lignes de tir et des couloirs de tir](#).

Il est recommandé d'avoir un espacement minimum (entraxe) de 1 m entre deux pas de tir adjacents.

Il est recommandé, autant que possible, de disposer des cloisons entre les pas de tir de deux couloirs de tir adjacents. Ces cloisons sont conçues pour définir une zone de tir pour chaque tireur. Elles servent aussi à protéger les tireurs contre les douilles éjectées des cartouches à la suite du tir et provenant d'autres couloirs de tir. Si elles sont utilisées, les cloisons :

- ne doivent pas gêner la circulation d'air;
- peuvent être munies des petites tables à l'usage des tireurs; et
- peuvent être recouvertes de matériaux acoustiques destinés à amortir le bruit généré par le tir.

9.5 AMÉNAGEMENT DE LA ZONE ACTIVE DE LA SALLE DE TIR

Le présent article porte sur la conception et la construction de la zone active de la salle de tir et sur le choix des matériaux à utiliser. Les exigences mentionnées doivent être considérées comme étant complémentaires aux exigences de conception et de construction obligatoires établies dans les codes de bâtiment, les méthodes et les règlements locaux.

Il est conseillé, pour autant que cela soit possible, d'utiliser du béton comme matériau de structure pour les planchers, les murs et le plafond de la zone active de la salle de tir. Le cas échéant, la protection de la ZP est déjà garantie par la structure même du bâtiment.

9.5.1 MATÉRIAUX CONSTITUTIFS DE LA ZONE PROTÉGÉE

Si on emploie des matériaux de structure à l'intérieur de la ZP pour assurer une protection balistique, ces matériaux doivent avoir une épaisseur équivalente ou supérieure à celle indiquée dans le *Tableau 14 : Matériaux constitutifs de la zone protégée*.

Tableau 14 : Matériaux constitutifs de la zone protégée

Calibres	Béton ⁶	Brique ⁷	Blocs de béton ⁸	Bois franc	Bois de résineux
Carabine et pistolet à percussion annulaire	75 mm	103 mm	100 mm	125 mm	150 mm
Pistolet à percussion centrale	150 mm	215 mm	215 mm	175 mm	200 mm
Carabine à percussion centrale	200 mm	215 mm	330 mm	250 mm	375 mm

On déconseille l'utilisation de blocs à âme creuse non protégée (par exemple, blocs de béton de mâchefer), car ils ne résistent pas autant aux coups obliques ni aux coups directs. S'ils sont utilisés, on recommande de les recouvrir d'autres matériaux conformément aux indications du tableau 14 ci-dessus.

⁶ Béton de granulats de 20 mm; résistance de 20 N/mm² (3 000 lb/po²)

⁷ Briques pleines

⁸ Blocs de béton de granulats denses, pleins

9.5.2 DÉFLECTEURS DE LA ZONE PROTÉGÉE

Des déflecteurs suspendus ou des déflecteurs de murs latéraux peuvent être installés dans la ZP pour accroître la protection de base de manière à empêcher les projectiles de quitter la zone active de la salle de tir.

Plusieurs matériaux peuvent servir à la construction des déflecteurs. Pour déterminer la convenance d'un déflecteur donné, on tient compte de sa capacité à arrêter les projectiles tirés dans la salle de tir. Si on installe des déflecteurs pour assurer une protection balistique dans la ZP, les exigences visant ces éléments doivent être équivalentes ou supérieures à celles du *Tableau 14 : Construction de déflecteurs dans la salle de tir* ou du *Tableau 15 : Construction de déflecteurs dans la salle de tir*, selon le cas.

Tous les déflecteurs doivent être recouverts d'une pièce de bois de 5 cm d'épaisseur du côté du pas de tir. L'arrière du déflecteur doit être visible aux fins d'inspection.

Les déflecteurs se trouvant à moins de 10 m de la ligne de tir doivent être disposés sous un angle de 25 à 30 degrés par rapport à l'horizontale en vue de réduire le plus possible les éclats et de dévier les ricochets ou les fragments de projectiles dans la direction du tir plutôt qu'en direction de la ligne de tir (vers les tireurs).

On doit utiliser des déflecteurs en acier qui satisfont aux exigences figurant dans le *Tableau 15 : Construction de déflecteurs dans la salle de tir*, ou les dépassent.

Tableau 15 : Construction de déflecteurs dans la salle de tir

Calibre des armes à feu	Épaisseur de l'acier ⁹
Carabine et arme de poing à percussion annulaire	5 mm
Arme de poing à percussion centrale	8 mm
Carabine à percussion centrale	Conformément au Tableau 12 : Exigences de construction des déflecteurs

9.5.3 INSPECTIONS DE LA ZONE PROTÉGÉE

L'exploitant de la salle de tir doit inspecter régulièrement la ZP, y compris les surfaces intérieures et tous les déflecteurs. Les surfaces de protection endommagées à l'intérieur de la ZP doivent être réparées si besoin.

9.6 COLLECTEURS DE BALLES

Le collecteur de balles se trouve en arrière de la ligne de cible la plus éloignée, au fond de la salle de tir. Les collecteurs de balles servent à contenir en toute sécurité les projectiles et les ricochets ou fragments de balles tirés conformément aux [consignes d'exploitation](#) de la salle de tir. Il existe de nombreux modèles de collecteurs de balles, certains convenant mieux à certaines activités que d'autres. Le collecteur de balles doit être conçu en fonction de l'utilisation prévue de la salle de tir (par exemple, calibre maximum, nature des projectiles, angles de tir).

⁹ L'acier à faible teneur en carbone (0,15 à 0,25 % de carbone)

Certains fabricants offrent des collecteurs de balles commerciaux. Ce genre de collecteur de balles est livré avec des renseignements concernant le calibre particulier et les munitions particulières pour lesquels il est conçu. Si on utilise un collecteur de balles de type commercial, les renseignements pertinents doivent accompagner la demande d'agrément de la salle de tir.

Les présentes lignes directrices décrivent quelques-uns des modèles de collecteurs de balles offerts. On peut obtenir de plus amples renseignements concernant les collecteurs de balles en consultant certaines autres sources d'information.

Les renseignements contenus dans le présent article sont destinés à tous les intervenants. Ils ne visent pas à empêcher l'emploi d'autres collecteurs de balles non décrits. L'utilisation de tout collecteur de balles doit être envisagée en fonction de ses qualités propres.

En raison des détails de fabrication et de construction (par exemple, dureté de l'acier et résistance à l'abrasion) de tout collecteur de balles *non commercial*, ou en raison de l'absence de renseignements du fabricant concernant tout collecteur de balles de type commercial, un ingénieur compétent agréé d'une province ou d'un territoire doit préparer un rapport de contrôle du collecteur de balles. Dans son rapport, l'ingénieur doit fournir tous les détails de construction du collecteur de balles, ainsi que le calibre maximum et les cotes nominales des munitions pour lesquels le collecteur de balles est prévu.

Dans le cas des collecteurs de balles destinés aux fusils à percussion centrale, on doit communiquer avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

9.6.1 MODÈLES DE COLLECTEURS DE BALLES

Il existe plusieurs modèles courants de collecteurs de balles destinés aux salles de tir. Peu importe le modèle choisi, le collecteur de balles doit :

- être conçu pour le calibre maximum de l'arme qui sera employée;
- être conçu en fonction de la balle la plus résistante qui sera utilisée; et
- être capable de contenir en toute sécurité les projectiles, les fragments de projectiles et les ricochets à la suite du tir mené conformément aux [consignes d'exploitation](#) de la salle de tir.

Peu importe le modèle de butte de tir employé, certaines exigences communes doivent s'appliquer en matière de construction :

- les bords des plaques d'acier doivent s'abouter proprement sans présenter de trous ou de saillies;
- les joints des plaques d'acier doivent être recouverts d'une plaque d'acier d'une épaisseur équivalente d'au moins 10 cm de largeur et disposée sur toute la longueur du joint et centrée le plus possible sur le joint;
- les joints ne doivent pas se trouver derrière le point moyen d'impact (PMI) pour tout couloir de tir;
- les têtes de vis et les boulons visibles doivent araser la plaque d'acier;
- les écrous de boulons ne doivent pas être exposés à l'impact des projectiles;
- les plaques d'acier doivent être fermement retenues de sorte à ne pas gauchir, plier ni se déformer autrement sous leur propre poids ou à la suite d'un usage continu; et
- les bords des plaques d'acier exposées à l'impact direct des projectiles doivent être biseautés et comporter un rayon de congé maximum de 1,5 mm.

Une méthode d'accroître la longévité des buttes de tir en acier consiste à utiliser une plaque sacrificielle soudée par points sur la plaque principale de la butte de tir, dans la région du PMI. La plaque sacrificielle est posée sur la butte de tir de sorte à recevoir un pourcentage élevé des projectiles tirés. Une fois que cette plaque est suffisamment endommagée par les coups tirés, elle peut être facilement remplacée. Cette méthode de réparation de la butte de tir est beaucoup moins coûteuse que de procéder à la réparation de la plaque d'impact principale de la butte de tir.

La plaque sacrificielle :

- doit être soudée par points sur la plaque d'impact de la butte de tir, dans la région du FMI; et
- doit avoir des bords effilés de manière à assurer une transition en douceur avec la plaque d'impact principale de la butte de tir.

Plaque d'acier inclinée à 45 degrés

Une façon simple de construire un collecteur de balles consiste à utiliser une plaque d'acier inclinée. La plaque d'acier est inclinée sous un angle de 45 degrés (ou moins) dans la direction du tir de sorte que les projectiles puissent intentionnellement ricocher vers le sol, dans un collecteur contenant de l'eau ou du sable. Voir la *Figure 53 : Modèle à plaque inclinée (45°) en acier*.

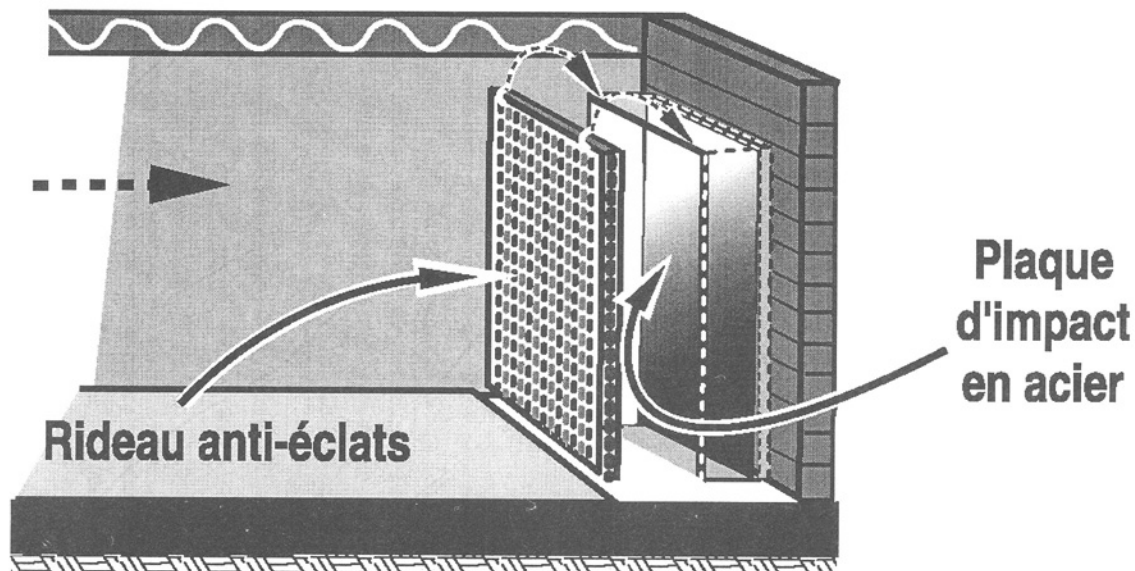


Figure 53 : Modèle à plaque inclinée (45°) en acier

Ce modèle génère de grandes quantités de fines poussières de plomb suite à la déformation importante des balles qui heurtent la plaque d'acier inclinée.

L'angle de la plaque d'acier ne doit pas être supérieur à 45 degrés par rapport à l'horizontale; toutefois, il peut être inférieur. La plaque d'acier doit avoir des caractéristiques égales ou supérieures aux exigences figurant dans le *Tableau 16 : Exigences minimales visant les plaques d'acier inclinées à 45 degrés*.

La profondeur du collecteur contenant de l'eau ou du sable et qui se trouve au bas de la plaque d'acier, doit être d'au moins 10 cm. Le piège doit couvrir complètement la surface du plancher sous la plaque d'acier.

Le sable dans le collecteur de balles doit être grossier et ne doit pas contenir d'inclusions dures (par exemple, des cailloux). Si le collecteur contient de l'eau, il faut en faire l'appoint en eau au besoin.

Ce modèle de collecteur de balles peut être utilisé uniquement pour le tir au pistolet à percussion centrale et le tir à la carabine et au pistolet à percussion annulaire.

On recommande d'installer un rideau anti-éclats.

Tableau 16 : Exigences minimales visant les plaques d'acier inclinées à 45 degrés

Calibre	Nature de la balle	Épaisseur minimale de l'acier	Spécification de l'acier ¹⁰	Épaisseur minimale de l'acier à faible teneur en carbone ¹¹	Épaisseur minimale de l'acier blindé 1T100
.22 Long Rifle	Plomb	7 mm	AR-450	6 mm	4 mm
9 mm Para.	FMJ	10 mm	AR-500	12 mm	8 mm
.357 Magnum	JSP	10 mm	AR-500	12 mm	8 mm
.44 Magnum	JSP	10 mm	AR-500	12 mm	8 mm
.45 ACP	FMJ	10 mm	AR-500	12 mm	8 mm
.50 AE	FMJ	10 mm	AR-500	12 mm	8 mm

Modèle à plaque d'acier verticale

Ce modèle de collecteur est muni d'une plaque d'acier disposée à la verticale qui fragmente les balles tirées au moment de l'impact. Ce modèle de collecteur de balles est simple et fiable; toutefois, il ne convient qu'au tir de fusils et d'armes de poing à percussion annulaire. Il produit aussi de grandes quantités de fines poussières de plomb suite à la déformation des balles qui heurtent la plaque d'acier. Voir la *Figure 54 : Modèle à plaque verticale en acier*.

L'épaisseur minimale de la plaque d'acier doit être de 6 mm dans le cas d'une plaque en acier à faible teneur en carbone (0,15 et 0,25 %), ou de 4 mm dans le cas d'une plaque en acier blindée 1T100.

La plaque d'acier doit être contenue dans une enceinte en bois ou en tôle. L'enceinte doit être munie d'un rideau anti-étalement disposé à au moins 30 cm en avant de la plaque d'acier.

Ce modèle ne peut servir que pour le tir à la carabine ou au pistolet à percussion annulaire utilisant des balles de plomb.

¹⁰ Les spécifications de l'acier indiquées dans le tableau 16 constituent des exigences minimales. Si un acier différent est utilisé, sa spécification doit dépasser les exigences mentionnées

¹¹ Qualités d'acier à faible teneur en carbone (0,15 à 0,25 %) : 260W, 300W, 260WT, 300WT, 350WT, 380WT, 400WT, 350R, 350A, 400A, 480A, 700Q, 700QT ou leur équivalent

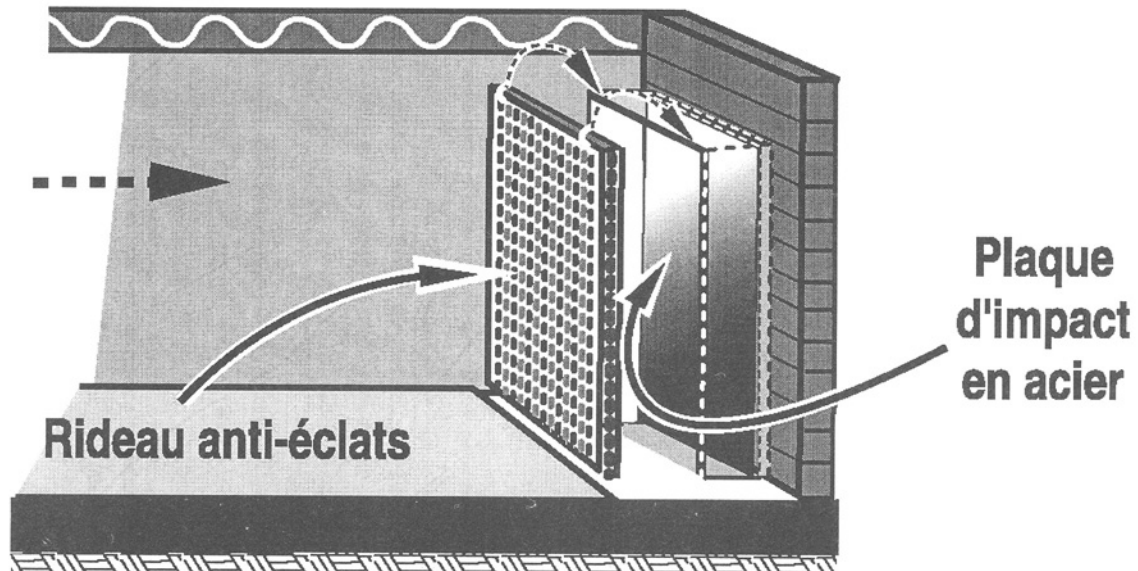


Figure 54 : Modèle à plaque verticale en acier

Modèle à volets horizontaux

Ce modèle comporte plusieurs plaques en acier inclinées et disposées horizontalement les unes au-dessus des autres. Voir la *Figure 55 : Modèle à volets horizontaux*.

Les plaques en acier sont inclinées sous un angle maximum de 45 degrés par rapport à l'horizontale et doivent être disposées de manière à se chevaucher, le bord d'une plaque se trouvant plus haut que la base de la plaque au-dessus. La plaque en acier doit avoir une épaisseur équivalente ou supérieure à celle prescrite au [Tableau 16: Exigences minimales visant les plaques d'acier inclinées à 45 degrés](#).

On recommande d'employer un rideau anti-éclats.

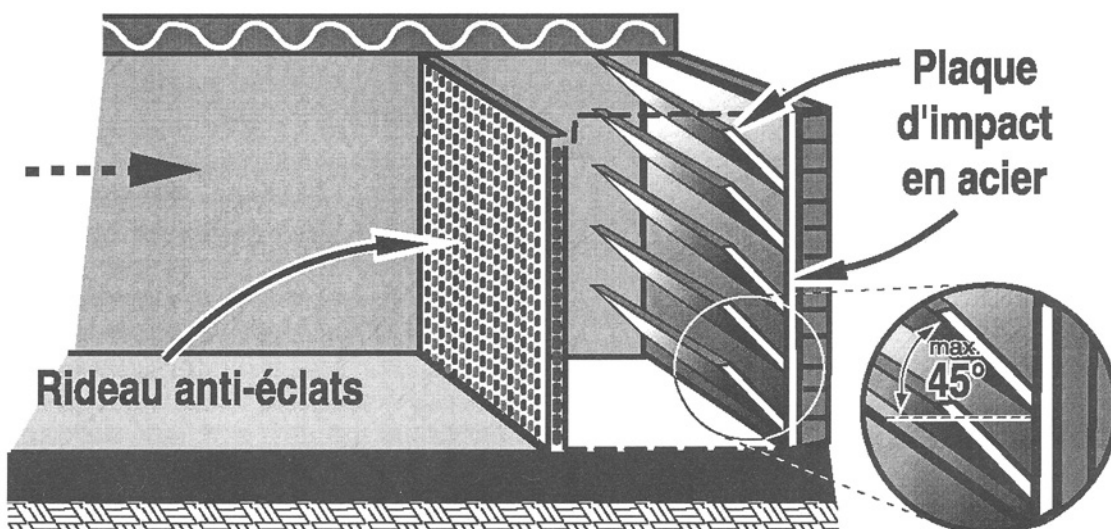


Figure 55 : Modèle à volets horizontaux

Modèle « Passive Snail^{MD} »

Le collecteur de balles de modèle « Snail » permet d'arrêter les balles tirées sans les déformer ou les endommager excessivement. En réduisant le plus possible les dommages aux balles, on réduit la quantité de fines poussières de plomb provenant du collecteur de balles.

Le collecteur de modèle *Snail* comprend des plaques en acier inclinées et creuses qui dévient les projectiles dans une chambre décélétratrice circulaire. Dans certains modèles, les plaques et la chambre sont arrosées d'un liquide à base d'eau qui retient les résidus de plomb et qui réduit le frottement entre les projectiles et les plaques en acier.

Note : Snail est une marque de commerce de la Savage Arms Corporation des États-Unis

9.6.2 ENTRETIEN DU COLLECTEUR DE BALLES

L'exploitant de la salle de tir doit inspecter régulièrement le collecteur de balles pour s'assurer qu'il est en bon état. Il doit porter une attention particulière aux plaques d'impact, surtout dans les zones du point moyen d'impact (PMI).

La perforation et la déformation des plaques, ainsi que d'autres dommages (par exemple, la corrosion par piqûres) etc., sont des aspects importants susceptibles de miner la sécurité et l'exploitant de la salle de tir doit faire en sorte d'apporter les correctifs nécessaires. L'exploitant de la salle de tir doit donc veiller à réparer au besoin tous les éléments usés ou endommagés du collecteur de balles.

9.6.3 RIDEAU ANTI-ÉCLATS DE COLLECTEUR DE BALLE

On recommande d'utiliser un rideau anti-éclats (de sécurité) avec tous les collecteurs de balles comportant une plaque d'impact métallique inclinée (45° environ). Ces rideaux ne sont pas nécessaires dans les cas suivants :

- le collecteur de balles de modèle Snail^{MD};
- les collecteurs de balles dont les plaques d'impact sont faiblement inclinées (moins de 25 degrés); et
- d'autres modèles de collecteurs de balles passifs.

Il est obligatoire d'utiliser un rideau anti-éclats avec le collecteur de balles comportant une plaque d'impact verticale en acier.

Le rideau anti-éclats sert avant tout à empêcher le retour vers l'arrière d'éclats de projectiles à l'intérieur du collecteur de balles. Il favorise aussi la retenue de fines particules de plomb dans le voisinage immédiat du collecteur de balles.

Le rideau se trouve à l'arrière des cibles et en avant du collecteur de balles et doit se prolonger sur toute la partie avant du collecteur de balles.

Plusieurs modèles de rideaux anti-éclats ou de dispositifs similaires, qui remplissent la même fonction, sont offerts, notamment :

- panneaux de Linatex^{MD} ou des matériaux similaires en latex ou en caoutchouc autoobturateurs;
- planches de bois (planches en bois tendre de 1 x 6) introduites dans des profilés verticaux, qui facilitent le remplacement de planches endommagées par d'autres en bon état qui sont simplement insérées par le haut dans les profilés; et
- morceaux de tapis épais ou matériaux similaires.

Peu importe les matériaux constitutifs du rideau anti-éclats, des coups y seront éventuellement tirés. Pour tous les modèles de rideaux, il faut tenir compte de ce fait et prévoir la réparation ou le remplacement des parties endommagées par les coups tirés et selon les besoins.

Les rideaux anti-éclats doivent être installés de manière à ne pas gêner la vue en direction de la butte de tir. Cette installation aidera l'exploitant de la salle de tir au moment de son inspection de la butte de tir.

9.7 FEUX D'AVERTISSEMENT

Un système de feux d'avertissement doit être installé pour indiquer l'état d'exploitation de la salle de tir. Ces feux doivent être visibles aux tireurs dans la zone active de la salle de tir et aux personnes à l'extérieur de la salle de tir. Les feux d'avertissement doivent être commandés par l'officiel de tir qui assure la supervision des activités.

Le système de feux d'avertissement peut comprendre un ou plusieurs des éléments suivants :

- un panneau éclairé portant la mention « Attention, tir en cours »;
- des feux d'avertissement **ROUGE** et **VERT**; et
- des balises **ROUGE** et **VERTE**.

Une combinaison des systèmes de feux ci-dessus peut être utilisée pour autant que leur signification soit claire et conforme à celle du code de couleurs **ROUGE/VERT** décrit à la [section 1.7.2 Balises](#).

9.8 VENTILATION DE LA SALLE DE TIR

Des organismes provinciaux et territoriaux régissent les exigences minimales en matière de ventilation (par exemple, débit, vitesse ou volume d'air). Par conséquent, les présentes lignes directrices n'établissent pas d'exigences minimales de débit d'air visant les salles de tir. Communiquez avec le CAF pour obtenir de plus amples renseignements.

Nonobstant l'obligation de satisfaire aux normes provinciales ou territoriales, on recommande ce qui suit.

1. Le circuit d'admission d'air de la salle de tir doit se trouver à l'arrière de la ligne de tir. Pour assurer une circulation d'air uniforme sur toute la ligne de tir, l'air doit être acheminé à partir de gaines se trouvant à moins de 2 m du plancher de la salle de tir et espacées également le long de la ligne de tir.
2. Pour favoriser l'élimination efficace des gaz de tir de la ligne de tir, l'écoulement de l'air derrière la ligne de tir doit être laminaire et uniforme, et non turbulent. Un écoulement d'air turbulent peut être généré par des obstructions dans l'air en circulation (par exemple, une table ou un banc) ou par le débit de l'air qui est trop élevé pour la gaine de ventilation employée.
3. Pour favoriser l'élimination efficace et contrôlée des résidus de plomb, la salle de tir doit être sous pression *négative* (par exemple, le circuit d'évacuation d'air élimine une quantité d'air plus grande que celle qui est admise). La pression d'air négative dans la salle de tir empêche les particules de plomb polluantes de gagner les zones adjacentes de la salle de tir.

Selon l'utilisation prévue de la salle de tir, les gaines d'évacuation peuvent être aménagées de deux façons :

1. **Configuration 1** – Des gaines d'évacuation se trouvent à environ 5 à 6 m en avant de la ligne de tir et des gaines se trouvent dans le voisinage du collecteur de balles. Les gaines en avant de la ligne de tir doivent évacuer environ 25 % du volume d'air admis, les gaines au collecteur de balles devant évacuer le reste du volume d'air admis (soit 75 %).
2. **Configuration 2** – Des gaines d'évacuation se trouvent dans le voisinage du collecteur de balles et permettent d'évacuer tout le volume d'air admis.

Toutes les gaines d'admission et d'évacuation doivent être espacées également sur toute la largeur de la salle de tir pour favoriser une évacuation efficace et uniforme de l'air.

Si l'air évacué de la salle de tir est filtré (afin d'éliminer les particules de poussières et de plomb), il est recommandé d'installer un voyant ou un avertisseur de pression d'air dans la salle de tir. L'avertisseur de pression d'air signale à l'exploitant de la salle de tir à quel moment les filtres sont obstrués et doivent être remplacés ou nettoyés. Le colmatage des filtres se produit inévitablement pendant le processus de filtration de l'air. Cela peut gêner l'évacuation de l'air de la salle de tir et causer une perte de la pression négative.

9.9 CIBLES

Le choix des types de cibles à utiliser dans les salles de tir est laissé à la discrétion de l'exploitant de la salle de tir.

L'exploitant de la salle de tir doit surveiller de près l'utilisation de cibles dures (en acier, par exemple). Il doit évaluer de façon critique les parcours de tir faisant appel à des cibles dures pour s'assurer que les tireurs et que les personnes à l'extérieur de la salle de tir ne soient pas en danger à la suite d'une utilisation impropre (par exemple, l'emplacement, le type et le modèle des cibles) de ces cibles, compte tenu du modèle de la salle de tir.

Consultez la [section 1.9 Éclats](#) pour connaître les distances minimales recommandées d'engagement de cibles dures.

10 CHAMPS DE TIR DE CIRCONSTANCE

Les champs de tir de circonstance peuvent être aménagés de différentes façons en fonction des activités de tir prévues. Le champ de tir doit être aménagé comme un champ de tir à la carabine ou à l'arme de poing standard (sans butte de tir ou avec une butte de tir impropre) ou il peut être aménagé de façon rudimentaire à partir des caractéristiques naturelles existantes.

Si le champ de tir est aménagé comme un champ de tir à la carabine ou à l'arme de poing standard, *mais qu'il ne comporte pas une butte de tir convenable*, il faut appliquer le(s) gabarit(s) approprié(s) de zone de sécurité pour le tir de circonstance extrait(s) de l'[Annexe D : Gabarits de zone de sécurité](#) et tenir compte des dispositions des présentes lignes directrices relatives aux champs de tir à la carabine (sections 2.2 à 2.7) ou à l'arme de poing standards (sections 3.2 à 3.7).

Un champ de tir rudimentaire nécessite seulement quelques caractéristiques érigées et fait appel aux attributs naturels du terrain. Ce type de champ de tir comprend aussi les modèles de type « jungle lane » (« guerre de jungle »). Voir la *Figure 56 : Champ de tir de circonstance - Pistolet*.

Les dispositions de la présente section s'appliquent aux champs de tir de circonstance rudimentaires.

Les champs de tir de circonstance rudimentaires comprennent une ou plusieurs zone(s) de tir, une ou plusieurs zone(s) de cibles et une zone de sécurité appropriée dans la direction du tir. Pour ce type de champ de tir, il n'est pas nécessaire de disposer d'une butte de tir.

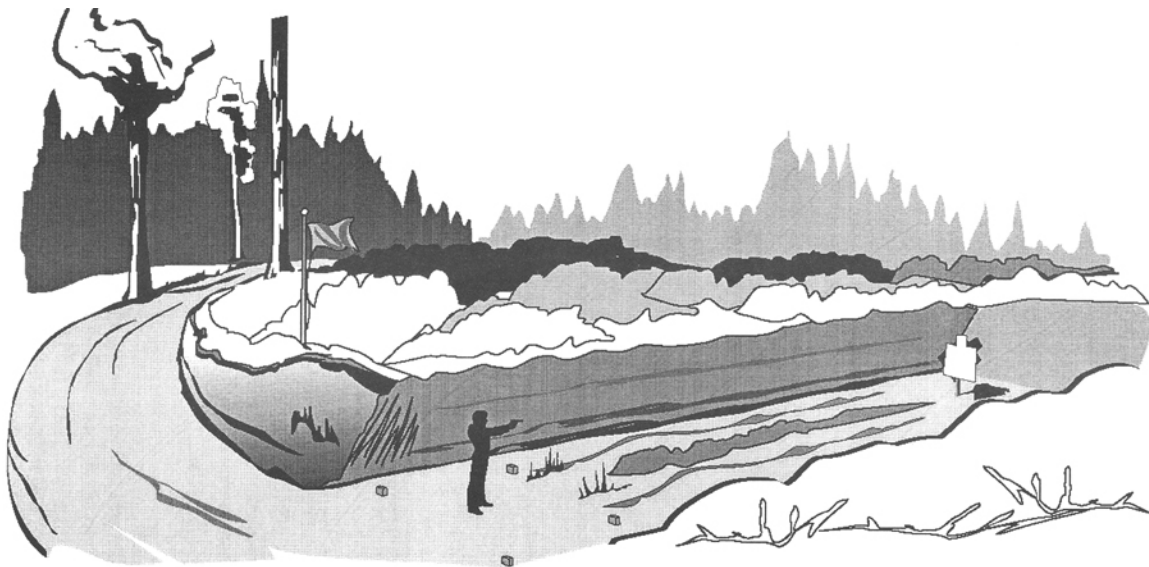


Figure 56 : Champ de tir de circonstance - Pistolet

10.1 MESURES DE SÉCURITÉ

10.1.1 ACTIVITÉ HUMAINE – ZONE DE SÉCURITÉ

Les dispositions générales concernant l'activité humaine à l'intérieur de la zone active d'un champ de tir décrites à la [section 1.2 Zones de sécurité des champs de tir](#) ne peuvent s'appliquer aux champs de tir de circonstance. Les risques dans un champ de tir sont beaucoup plus élevés que dans un champ de tir standard en raison de l'absence d'une butte de tir convenable. Par conséquent, il ne faut pas autoriser le déroulement d'activités humaines dans la zone de sécurité d'un champ de tir de ce genre lorsque des activités de tir y ont lieu.

10.1.2 APPLICATION DES GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ

L'étendue de la zone totale de sécurité du champ de tir de circonstance est établie à l'aide du gabarit approprié pour le tir de circonstance utilisé dans des conditions maximales de variabilité relatives à la position du tireur et des cibles, etc. en fonction du champ de tir et du parcours de tir. Le gabarit de zone de sécurité pour le tir de circonstance est appliqué entre les bords de toutes les zones de tir délimitées et les bords de toutes les zones de cibles délimitées, en tenant compte :

- des arcs horizontaux maximums possibles; et
- de la position maximale possible le long de la ligne de tir.

10.1.3 EMBLACEMENT DU CHAMP DE TIR

L'établissement avec précision de la position des zones de tir et des zones de cibles constitue un aspect important en matière de sécurité. Il importe que les arcs de tir ne dépassent pas les limites pour lesquelles le champ de tir a été conçu. On peut faire preuve d'une grande souplesse, pourvu que les tracés des zones de sécurité (tireurs et cibles) demeurent à l'intérieur du champ de tir et qu'ils soient conformes aux indications de l'agrément. Il est recommandé d'employer des techniques d'arpentage pertinentes pour délimiter ces zones. Il est permis d'utiliser le GPS et le compas magnétique, à condition que l'exploitant du champ de tir fasse les corrections nécessaires en cas d'imprécision des instruments.

Il est recommandé de ne pas aménager la zone de cibles au sommet de collines ou de points élevés. Lorsque cela est possible, il est recommandé que l'alignement de l'AV de T (tireur/cible) se trouve presque horizontal ou qu'il soit plus bas que l'horizontale.

10.1.4 RISQUES D'ÉCLATS / DE RICOCHETS

Il est recommandé que les parcours de tir conviennent au terrain dans la(les) zone(s) de tir. L'exploitant du champ de tir doit planifier les parcours de tir de manière à réduire la possibilité pour les tireurs de faire feu sur des surfaces près d'eux et sur lesquelles les projectiles peuvent ricocher ou éclater (consulter la [section 1.9 Éclats](#)). Cette recommandation vise à protéger les tireurs et les autres personnes des éclats de balles dangereux.

10.1.5 ZONES DE SÉCURITÉ RÉDUITES

Les arbres, les broussailles et les buissons ne fournissent pas une barrière pouvant être utilisée pour réduire les exigences du gabarit de zone de sécurité.

Des collines et des caractéristiques du relief semblables dans l'enveloppe de la trajectoire peuvent servir à réduire les exigences du gabarit de zone de sécurité. Voir la [section 1.2 Zones de sécurité des champs de tir](#).

10.2 DISPOSITION DU CHAMP DE TIR

Les zones de sécurité du champ de tir de circonstance ne doivent pas chevaucher d'autres champs de tir, des sentiers pédestres ou des zones susceptibles d'être fréquentées par des personnes *lorsque des activités de tir y ont lieu*. S'il est possible que des personnes se trouvent dans la zone de sécurité d'un champ de tir de circonstance, on doit utiliser un fanion, une balise ou un autre dispositif d'avertissement semblable. Le système d'avertissement doit servir à empêcher le tir dans les zones en direction du tir lorsque ces zones sont exploitées. Le code de couleurs du système d'avertissement doit être conforme à celui de la [section 1.7 Fanions et balises d'avertissement](#).

La disposition d'un champ de tir de circonstance est souple et définie par l'utilisateur pourvu que les exigences de la présente section soient respectées et que toutes les zones de sécurité du champ de tir se trouvent à l'intérieur des limites du terrain contrôlé de manière formelle ou informelle par l'exploitant du champ de tir, conformément aux indications de la [section 1.2 Zones de sécurité des champs de tir](#).

10.3 CONCEPTION ET CONSTRUCTION DE LA BUTTE DE TIR

Même s'il n'est pas nécessaire d'avoir recours à une butte de tir dans un champ de tir de circonstance, la présence d'une butte de ce genre, aussi petite soit-elle, peut considérablement réduire la possibilité de projectiles ou de ricochets dans la zone dans la direction du tir. L'exploitant du champ de tir peut, à sa discrétion, prévoir des buttes de tir.

Consultez la [section 2.1 Conception et construction de la butte de tir](#) pour en savoir plus long sur les buttes de tir.

Si une butte de tir est aménagée :

- l'exploitant du champ de tir doit établir la hauteur de la butte et la longueur du sommet;
- la pente en avant de la butte (zone d'impact) doit être supérieure à 30°; et
- l'avant de la butte de tir doit être exempte de pierres affleurantes ou d'autres matériaux durs.

Les champs de tir de circonstance ne requièrent pas de collecteurs de balles. Toutefois, s'ils en sont pourvus, ceux-ci doivent être construits conformément aux indications de **section 2.1 Conception et construction de la butte de tir** et l'exploitant du champ de tir doit en établir les dimensions.

10.4 ZONES DE TIR

Les zones de tir sont des zones à partir desquelles les tireurs peuvent engager leurs cibles. Elles peuvent être étendues en fonction du parcours de tir.

Les zones de tir doivent être clairement démarquées à l'aide de pieux, de pylônes, de poteaux ou d'autres dispositifs de marquage similaires de sorte que les utilisateurs du champ de tir puissent facilement identifier la zone de tir prévue.

Si plusieurs tireurs se trouvent en même temps dans la même zone de tir, des dispositions (procédure ou installations, par exemple) doivent être mises en œuvre pour empêcher les tireurs de se gêner entre eux ou de constituer un danger pour les autres.

10.5 ZONES DE CIBLES

Les zones de cibles sont des zones dans lesquelles sont placées les cibles. Elles peuvent être étendues en fonction du parcours de tir.

Les zones de cibles doivent être clairement démarquées à l'aide de pieux, de pylônes, de poteaux ou d'autres dispositifs de marquage similaires de sorte que les cibles puissent être placées correctement dans la zone en question.

CIBLES ET PORTE-CIBLES

Conformément à la [section 2.7 Cibles et porte-cibles](#).

11 CONSIGNES D'EXPLOITATION DU CHAMP DE TIR

Les consignes d'exploitation du champ de tir constituent une exigence importante pour tous les champs de tir. Elles décrivent l'aspect matériel du (des) champ(s) de tir et précisent les conditions pour lesquelles le champ de tir a été conçu. On pourrait comparer ces consignes au manuel du conducteur d'un véhicule.

Conformément à la section 7 du *Règlement sur les clubs de tir et les champs de tir (DORS/98-212)*, tous les utilisateurs d'un champ de tir doivent prendre connaissance des consignes d'exploitation du champ de tir ou être informés de leur contenu. Il est recommandé que l'exploitant du champ de tir tienne un registre attestant que tous les utilisateurs du champ de tir et tous les officiels de tir ont pris connaissance de ces consignes ou ont été informés de leur contenu.

L'[Annexe I : Exemple de consignes d'exploitation de champ de tir](#) contient des exemples de consignes d'exploitation d'un champ de tir.

L'exploitant d'un champ de tir doit s'assurer que les utilisateurs et les officiels de tir ont été informés de toutes modifications importantes des consignes d'exploitation. Il est recommandé que les utilisateurs d'un champ de tir et que les officiels de tir prennent connaissance des consignes d'exploitation du champ de tir au moins une fois l'an.

11.1 BUT

Les consignes d'exploitation du champ de tir visent à favoriser l'exploitation sûre du champ de tir et à assurer la protection des tireurs et du public à l'égard d'activités ou d'incidents dangereux *qui peuvent être évités*.

Les consignes d'exploitation d'un champ de tir sont rédigées dans le but de décrire clairement à tous les utilisateurs du champ de tir et à tous les officiels de tir les activités acceptables pour que l'exploitation du champ de tir soit conforme aux dispositions de l'agrément. Les consignes décrivent aussi les activités inacceptables (par exemple, *celles qui ne sont pas apparentes*) qui sont interdites au champ de tir.

11.2 CONTENU

Compte tenu du caractère unique de chaque champ de tir, les consignes d'exploitation de chaque champ de tir ont aussi un caractère unique. Elles n'ont pas à être complexes; toutefois elles doivent être suffisamment détaillées pour décrire les champs de tir et leur exploitation en toute sécurité.

Des consignes d'exploitation doivent être rédigées pour chaque champ de tir. Leur contenu peut varier pour autant qu'on y aborde les éléments de base suivants :

- description des détails matériels importants de tous les champs de tir;
- description des jours et des heures d'exploitation;
- liste des compétences des officiels de tir et (ou) des utilisateurs;
- description des armes, des calibres et des types de munitions qui peuvent être utilisés;
- activités acceptables au champ de tir (par exemple, les arcs de tir);
- activités inacceptables au champ de tir (par exemple, liste des cibles interdites);
- aspects touchant la sécurité (par exemple, port de protecteurs auriculaires, port de lunettes de sécurité, contamination par le plomb, etc.);

- renseignements en cas d'urgence (par exemple, hôpital dans le voisinage, numéros de téléphone du service de police, de l'exploitant du champ de tir); et,
- signification d'abréviations non courantes et de tous les acronymes employés.

11.3 PRÉSENTATION

La présentation des consignes d'exploitation du champ de tir est laissée à la discrétion de l'exploitant du champ de tir, pour autant que les renseignements soient mentionnés de façon claire. L'[Annexe I : Exemple de consignes d'exploitation de champ de tir](#) donne un exemple de présentation des consignes d'exploitation d'un champ de tir.

11.4 MISE À JOUR

Les consignes d'exploitation du champ de tir doivent être à jour. La mise à jour est nécessaire afin que les consignes correspondent toujours à la conception du champ de tir, à son usage et aux dispositions de l'agrément en vigueur.

Il incombe à l'exploitant du champ de tir de s'assurer qu'un exemplaire à jour des consignes d'exploitation du champ de tir soit *toujours* remis au CAF. L'exploitant du champ de tir doit informer le CAF de toute modification importante apportée aux consignes, d'une version à l'autre.

ANNEXE A : LISTE DES ABRÉVIATIONS

Abréviation	Terme
AH de T	Angle horizontal de tir
AP	Balle perforante « Armour Piercing (bullet) »
ATA	Amateur Trapshooting Association
ATDC	Association de tir Dominion du Canada
AV de T	Angle vertical de tir
BP	Poudre noire « Black Powder »
C de T	Cône de tir
FC	Forces canadiennes
FMJ	Munition ou balle blindée
FTC	Fédération de tir du Canada
GPS	Système de positionnement mondial
GRC	Gendarmerie royale du Canada
HP	Balle à pointe creuse ou balle pneumatique « Hollow Point (bullet) »
HPBT	Balle à pointe creuse à ogive d'interdiction ou ogive de queue « Hollow Point Boat-Tail (bullet) »
HRD	Hauteur de ricochet dangereuse
IPSC	International Practical Shooters Confederation
JHP	Balle chemisée à pointe creuse
JSP	Balle chemisée à pointe molle
Lb/po ²	Livres par pouce carré
L de V	Ligne de visée
LRN	Balle de plomb à pointe ronde « Lead Round Nose (bullet) »
Max	Maximum
MDN	Ministère de la Défense nationale
Min	Minimum
PMI	Point moyen d'impact
POC	Pêches et Océans Canada
RF	Munition à percussion annulaire « Rim-Fire (ammunition) »

ANNEXE A : LISTE DES ABRÉVIATIONS

Abréviatiion	Terme
RN	Balle à point ronde « Round Nose (bullet) »
RNC	Ressources naturelles Canada
s/o	Sans objet
SP	Balle à pointe molle « Soft Point (bullet) »
SWC	Balle semi-cylindrique « Semi-Wadcutter (bullet) »
SZS	Sans zone de sécurité (champ de tir)
UIT	Union internationale du tir
WC	Balle cylindrique « Wadcutter (bullet) »

ANNEXE B : PARAMÈTRES DE CALCUL DU CÔNE DE TIR

Tableau 17 : Paramètres de calcul du cône de tir

Type d'arme à feu	Genre de tir	Genre de cible	Type de champ de tir	Déviation horizontale		Déviation verticale	
				mils “+/-“	degrés “+/-“	mils “+/-“	degrés “+/-“
Carabine	Statique	Statique	Standard	40	2,25	40	2,25
Carabine	Statique	Mobile	Standard	60	3,37	40	2,25
Carabine	Statique	Statique	De circonstance	60	3,37	60	3,37
Pistolet	Statique	Statique	Standard	250	14,06	190	10,69
Fusil, canon lisse	Skeet	Pas 1 à 7					15,0
Fusil, canon lisse	Skeet	Pas 8					75 à 90
Fusil, canon lisse	Trap						9,0

Unités de mesure

6400 mils = 360 degrés

1 mil = 0,05625 degré

1 degré = 17,77778 mils

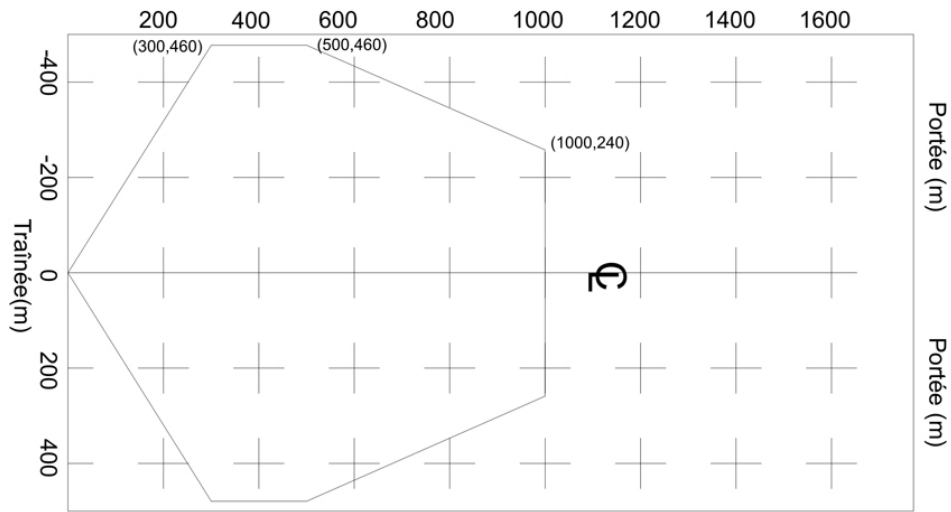
ANNEXE C : PARAMÈTRES ERGONOMIQUES

Le tableau ci-dessous donne les hauteurs de tir utilisées dans les présentes lignes directrices.

Tableau 18 : Hauteurs de tir

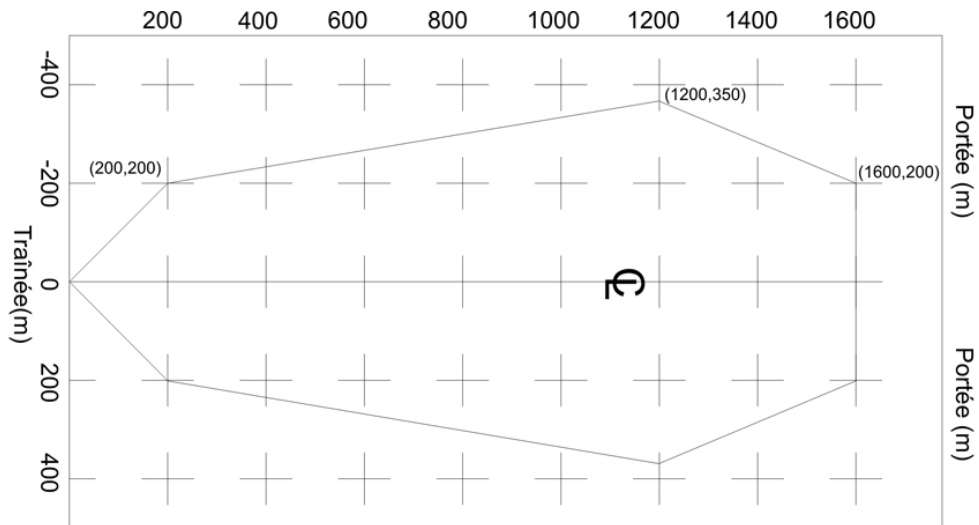
Position de tir	Hauteur au-dessus du sol
Debout	150 cm
Sur banc de tir	120 cm
À genoux	80 cm
Couché	30 cm

ANNEXE D: GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ



Données du gabarit de sécurité - PISTOLET			
Calibre:	.22 LR HV	Butte de tir:	6m Conception standard
Projectile:	40 GR	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	360 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 57 : Gabarit de zone de sécurité P1



Données du gabarit de sécurité - PISTOLET			
Calibre:	9mm PARABELLUM	Butte de tir:	6m Conception standard
Projectile:	115 GR FMJ	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	425 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 58 : Gabarit de zone de sécurité P2

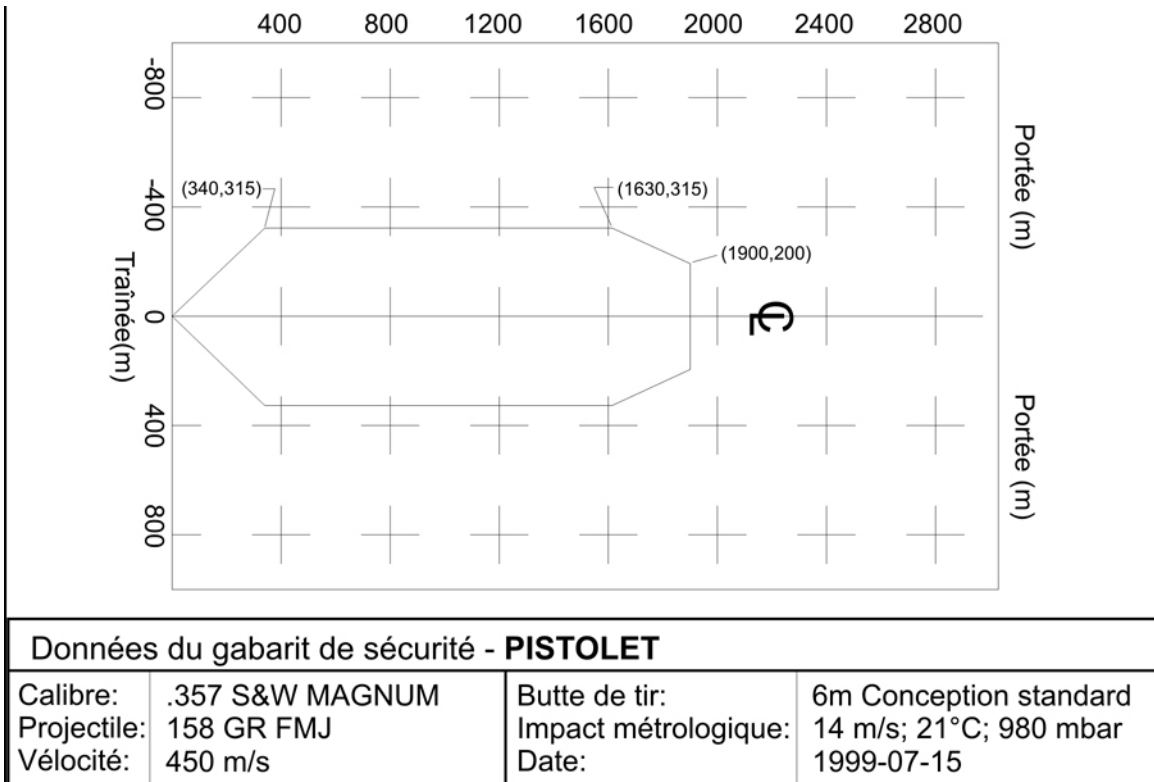


Figure 59 : Gabarit de zone de sécurité P3

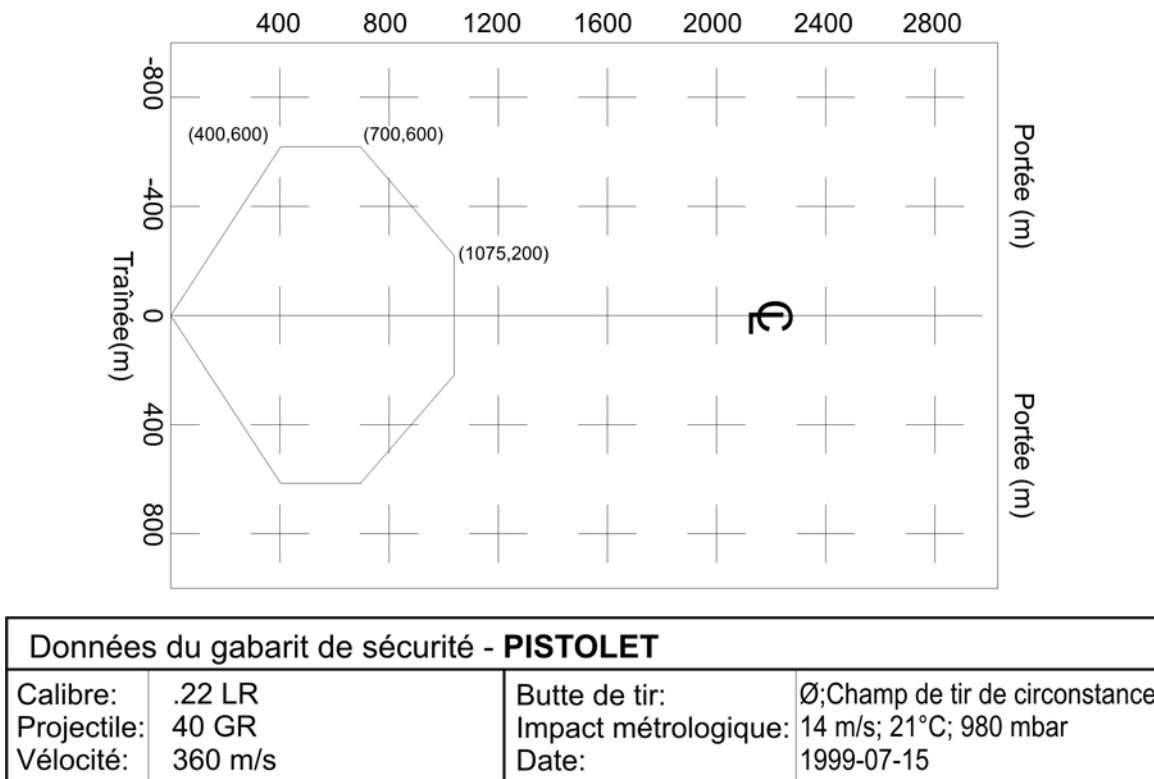
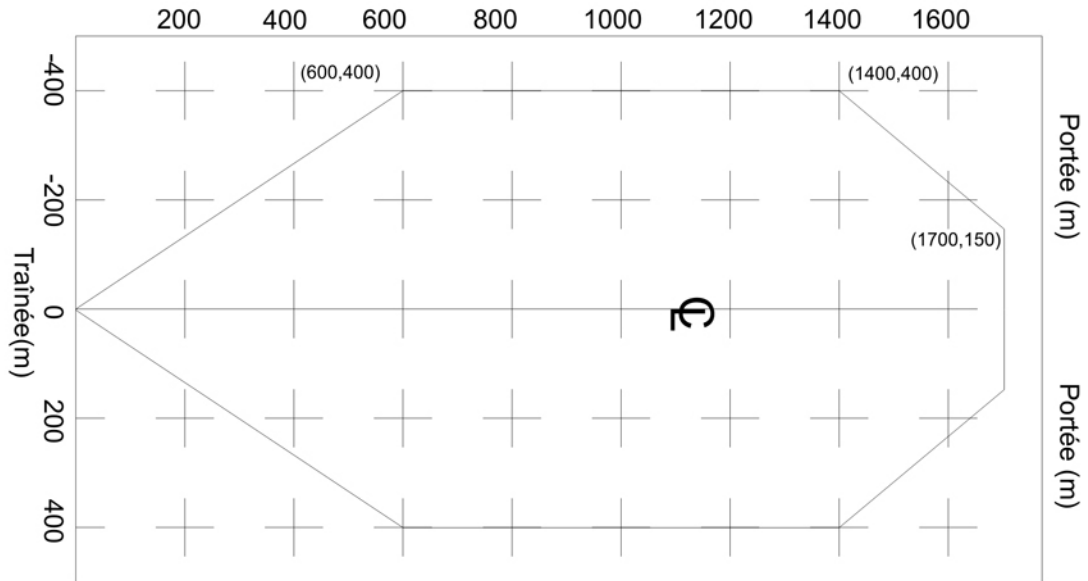
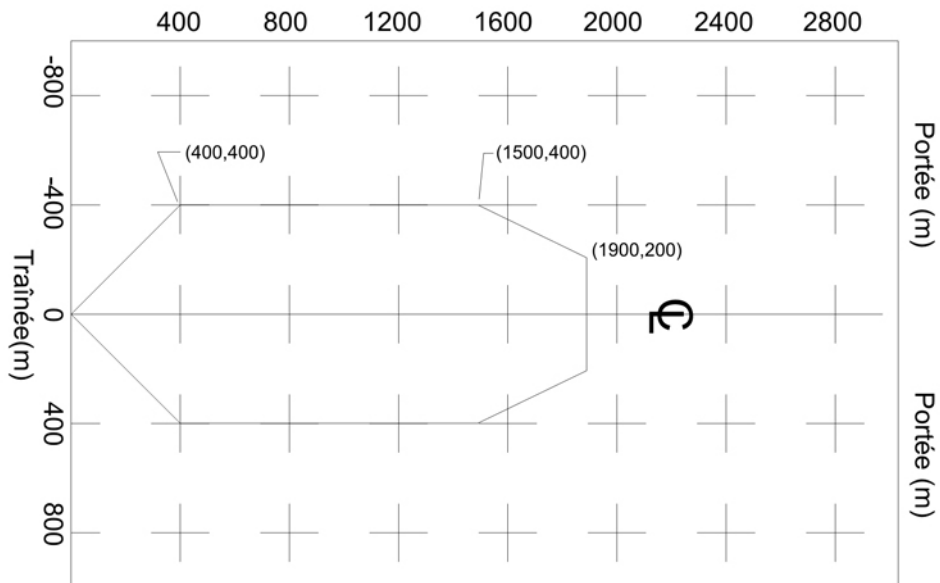


Figure 60 : Gabarit de zone de sécurité P10



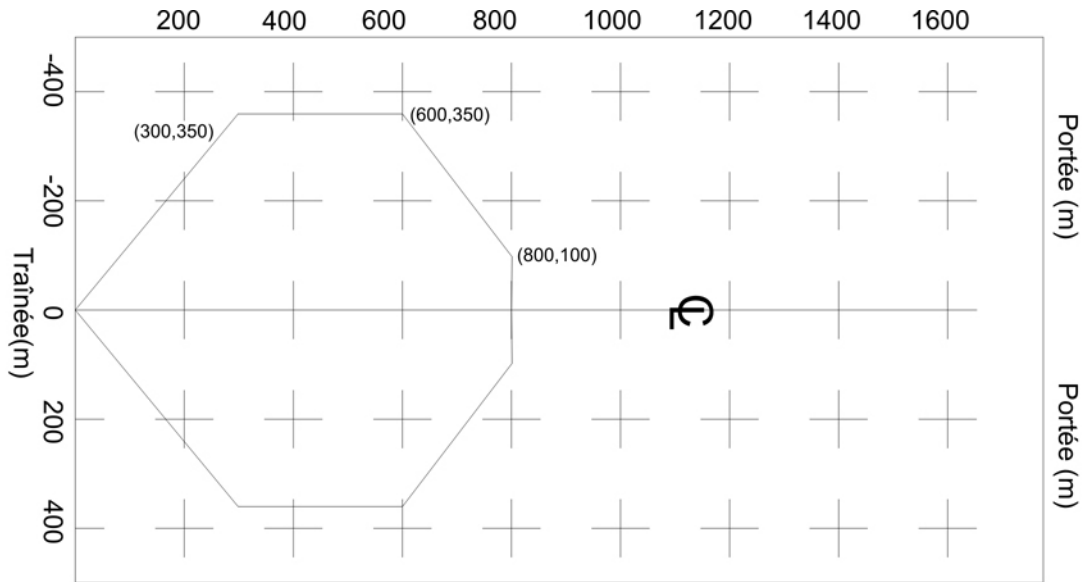
Données du gabarit de sécurité - PISTOLET			
Calibre:	9mm PARABELLUM	Butte de tir:	Ø; Champ de tir de circonstance
Projectile:	115 GR FMJ	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	425 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 61 : Gabarit de zone de sécurité P11



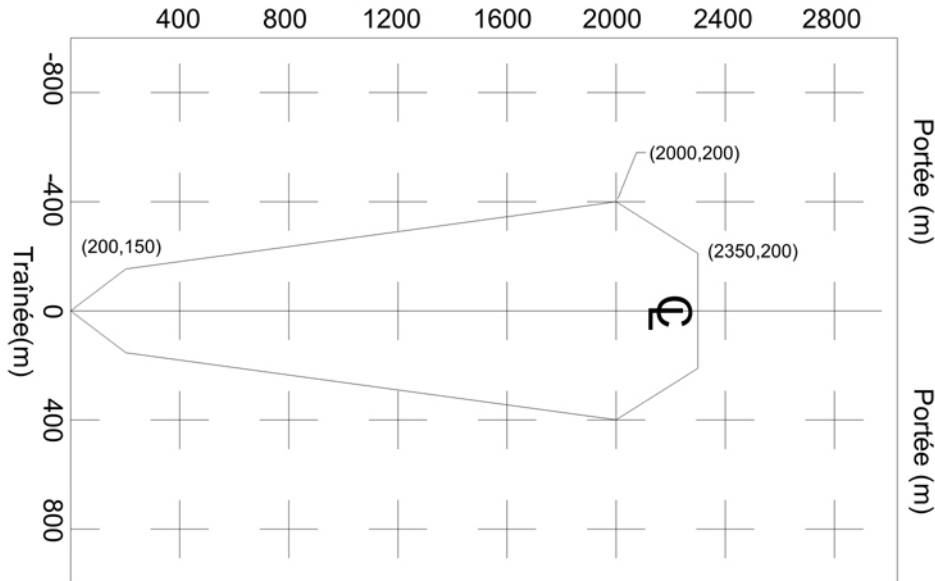
Données du gabarit de sécurité - PISTOLET			
Calibre:	.357 S&W MAGNUM	Butte de tir:	Ø; Champ de tir de circonstance
Projectile:	158 GR FMJ	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	450 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 62 : Gabarit de zone de sécurité P12



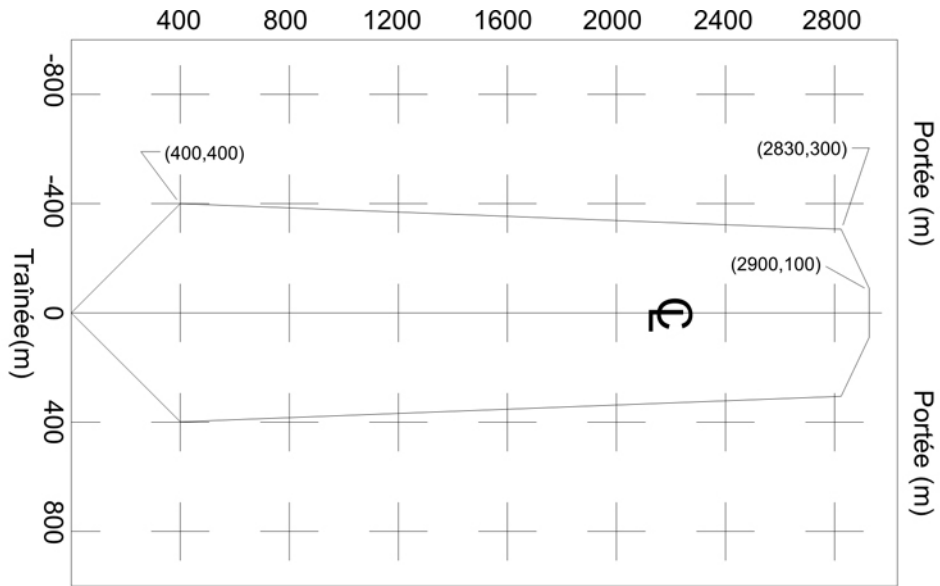
Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.22 LR HV	Butte de tir:	6m Conception standard
Projectile:	40 GR	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	360 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 63 : Gabarit de zone de sécurité R1



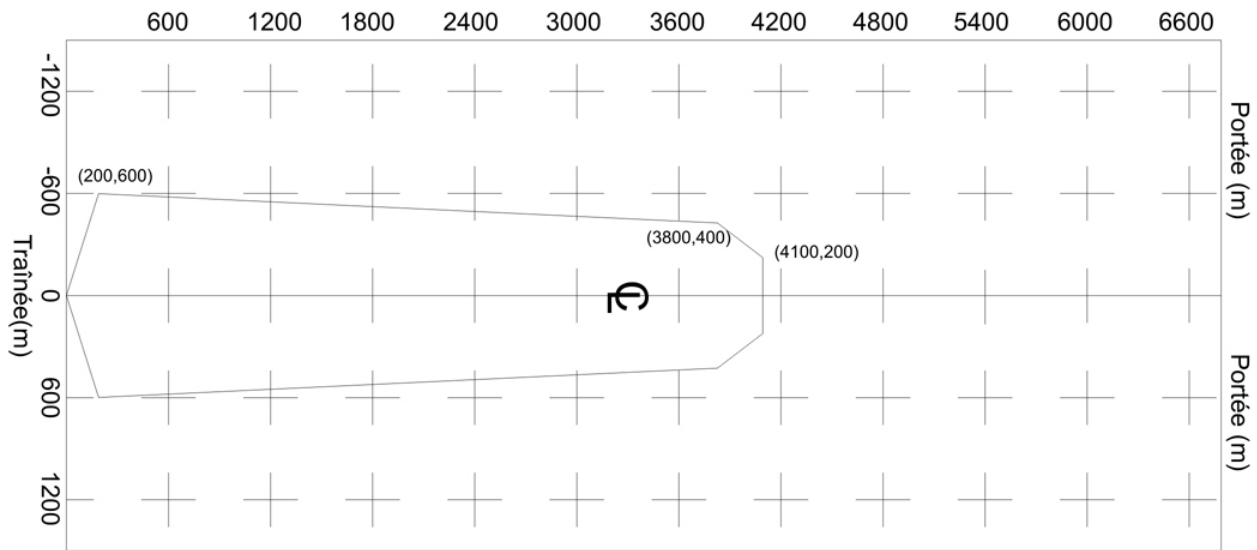
Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.223 REMINGTON	Butte de tir:	6m Conception standard
Projectile:	62 GR FMJ	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	940 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 64 : Gabarit de zone de sécurité R3



Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.308 WINCHESTER	Butte de tir:	6m Conception standard
Projectile:	147 GR FMJ	Impact météorologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	850 m/s	Date:	1999-07-15

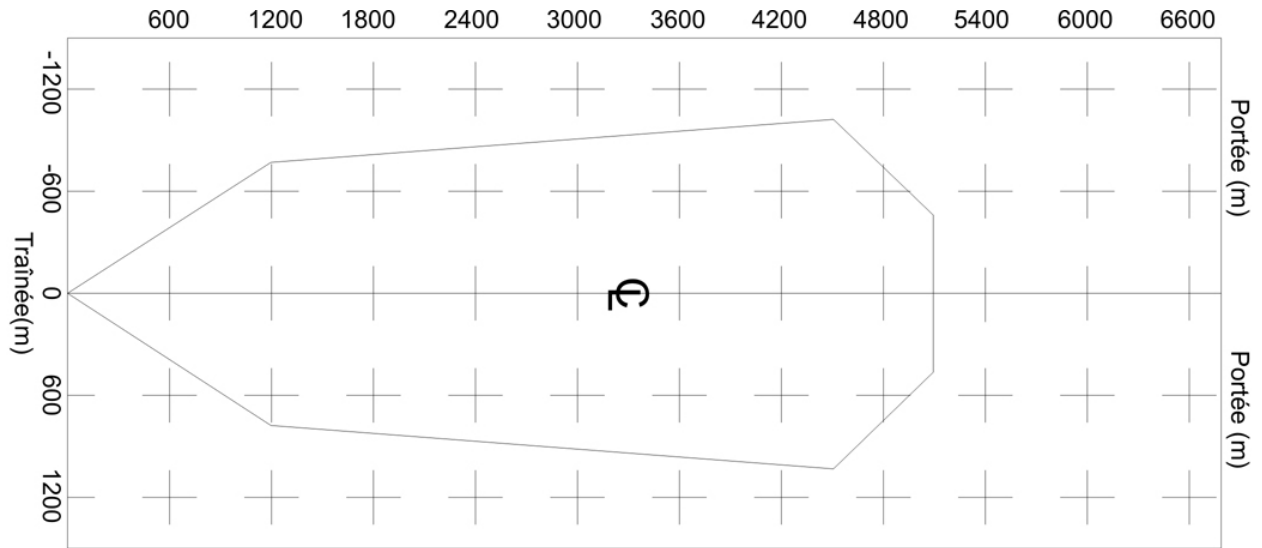
Figure 65 : Gabarit de zone de sécurité R4



Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.338 LAPUA MAGNUM	Butte de tir:	6m Conception standard
Projectile:	250 GR FMJ	Impact météorologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	920 m/s	Date:	1999-07-15

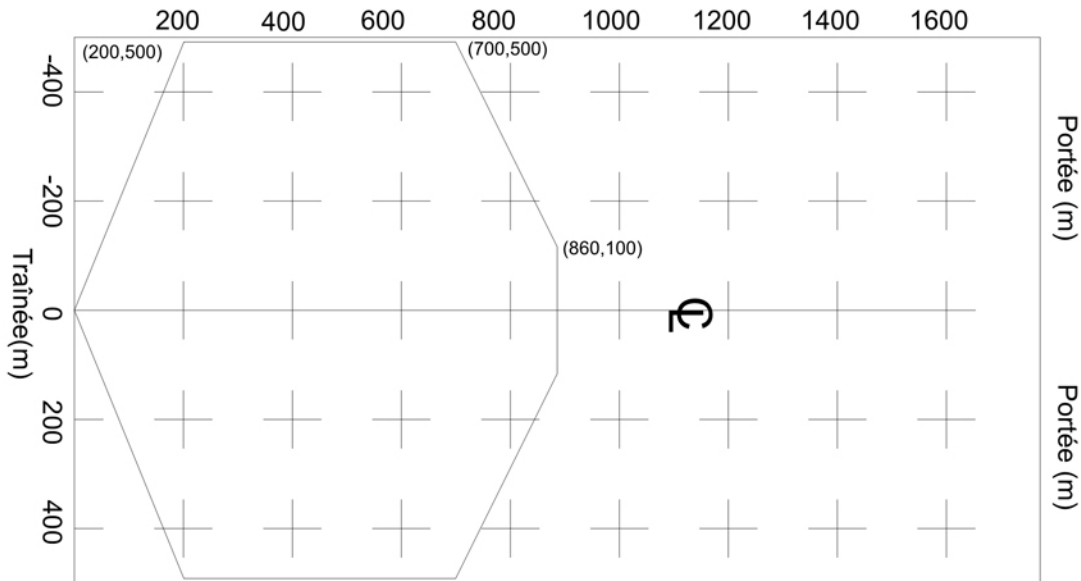
Figure 66 : Gabarit de zone de sécurité R5

ANNEXE D: GABARITS DE ZONE DE SÉCURITÉ



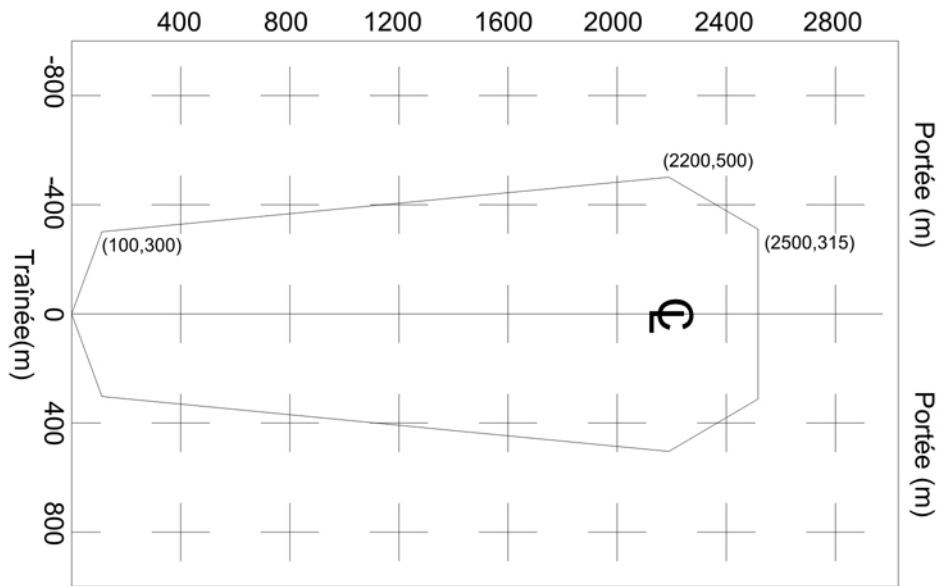
Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.50 BROWNING	Butte de tir:	6m Conception standard
Projectile:	710 GR FMJ	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	823 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 67 : Gabarit de zone de sécurité R6



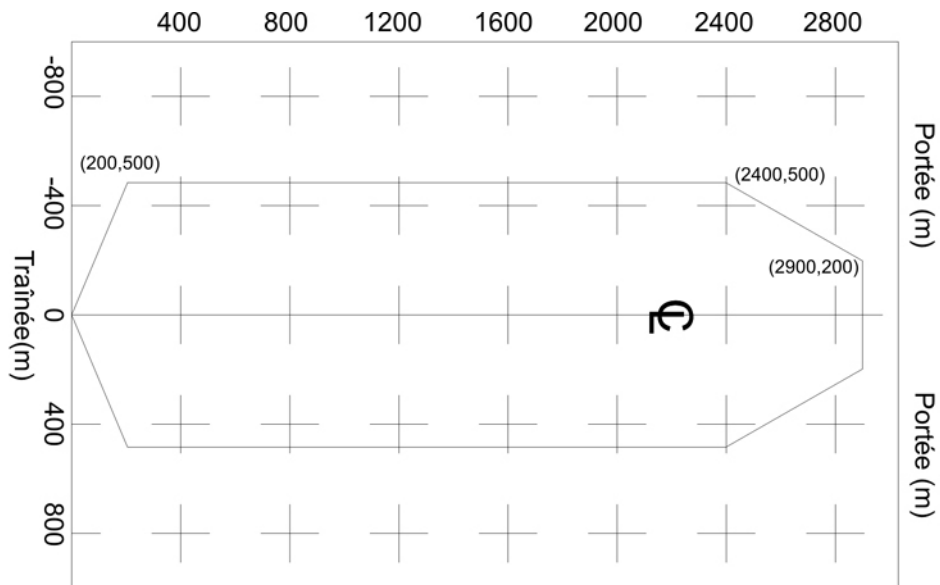
Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.22 LR HV	Butte de tir:	Ø; Champ de tir de circonstance
Projectile:	40 GR	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	360 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 68 : Gabarit de zone de sécurité R10



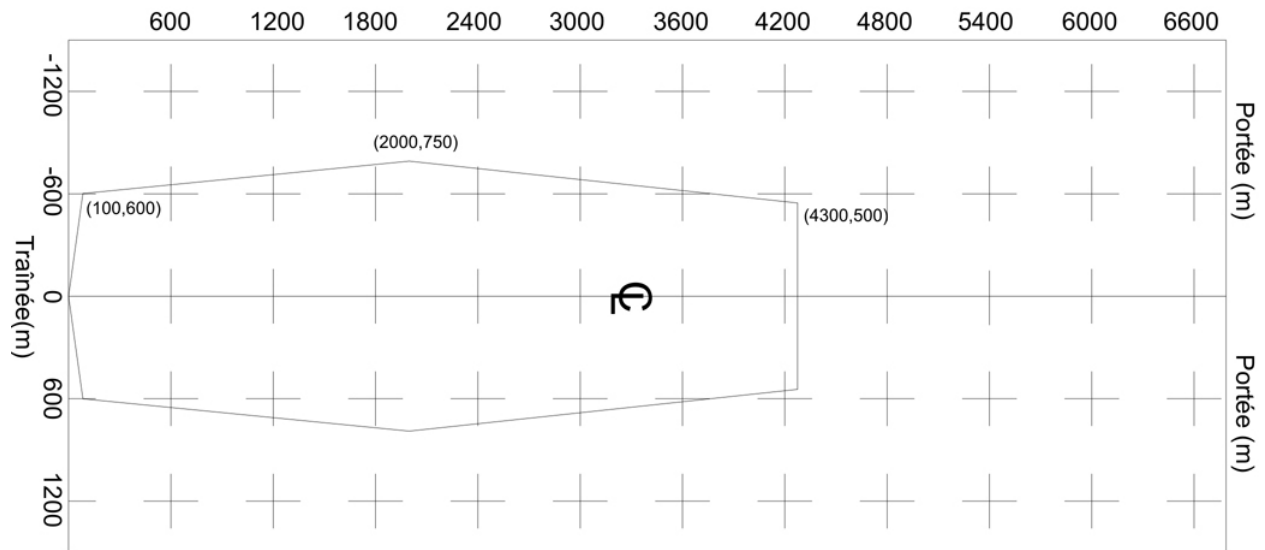
Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.223 REMINGTON	Butte de tir:	Ø; Champ de tir de circonstance
Projectile:	62 GR FMJ	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	940 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 69 : Gabarit de zone de sécurité R12



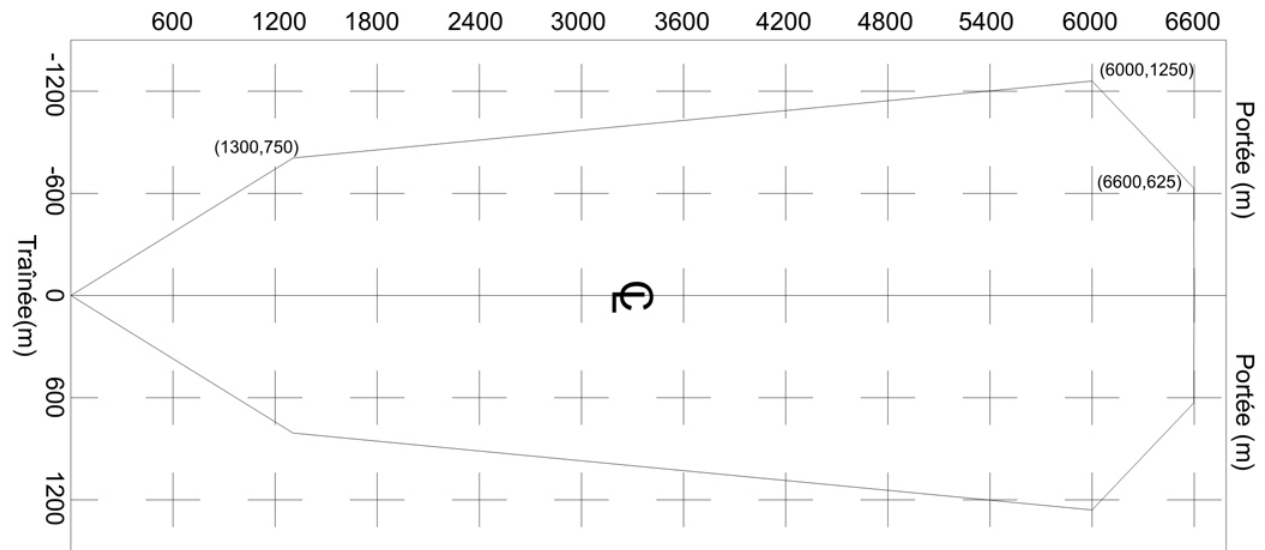
Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.308 WINCHESTER	Butte de tir:	Ø; Champ de tir de circonstance
Projectile:	147 GR FMJ	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	850 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 70 : Gabarit de zone de sécurité R13



Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.338 LAPUA MAGNUM	Butte de tir:	Ø; Champ de tir de circonstance
Projectile:	250 GR FMJ	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	920 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 71 : Gabarit de zone de sécurité R14



Données du gabarit de sécurité - CARABINE			
Calibre:	.50 BROWNING	Butte de tir:	Ø; Champ de tir de circonstance
Projectile:	710 GR FMJ	Impact métrologique:	14 m/s; 21°C; 980 mbar
Vélocité:	823 m/s	Date:	1999-07-15

Figure 72 : Gabarit de zone de sécurité R15

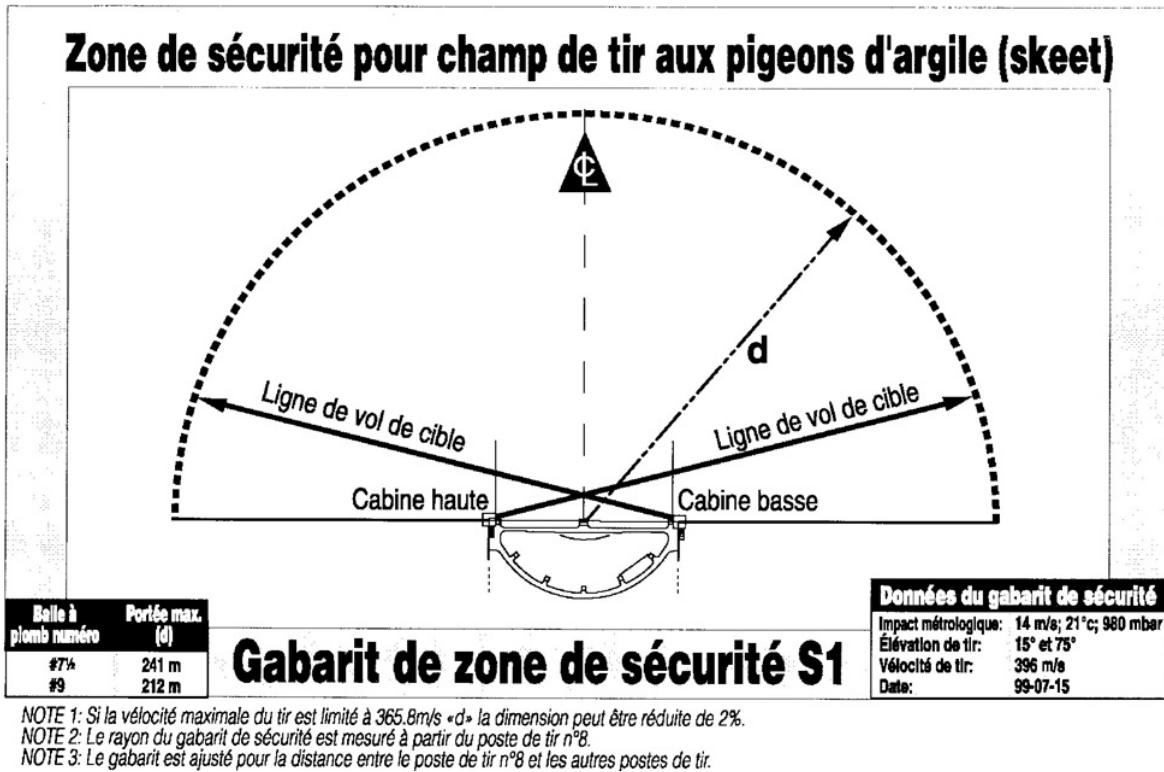


Figure 73 : Gabarit de zone de sécurité S1 – Zone de sécurité pour champ de tir aux pigeons d’argile (skeet)

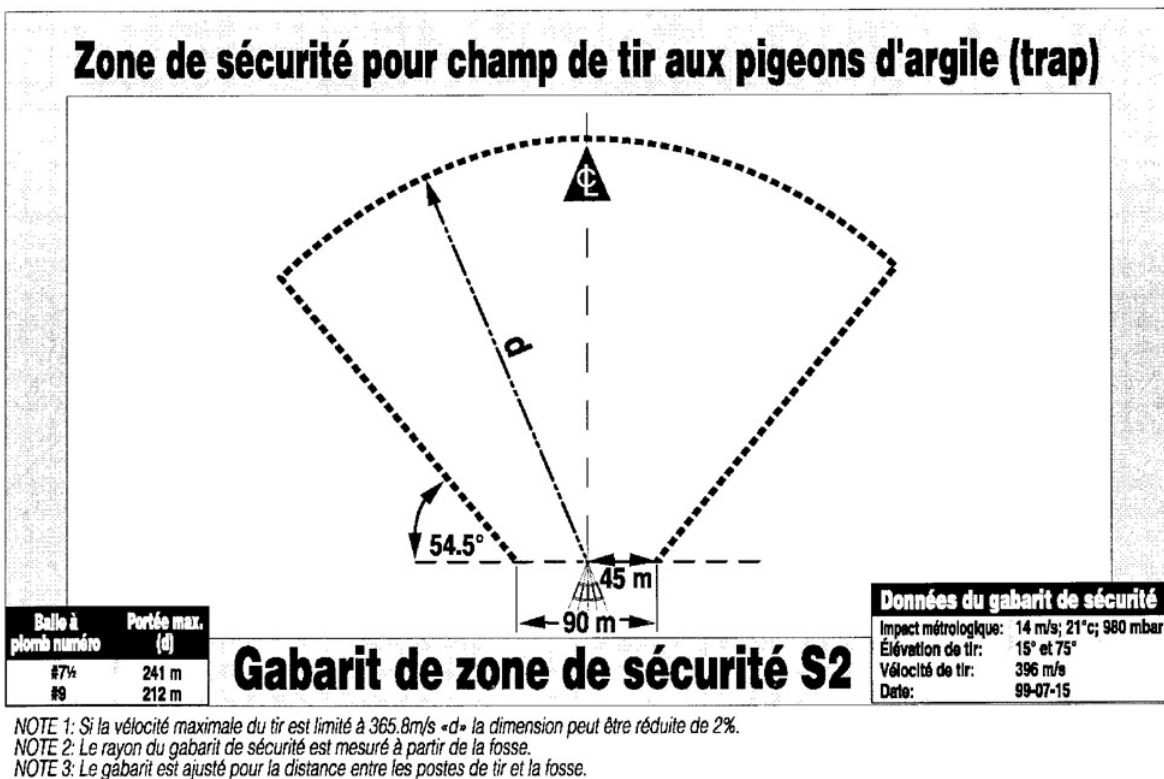


Figure 74 : Gabarit de zone de sécurité S2 – Zone de sécurité pour champ de tir aux pigeons d’argile (trap)

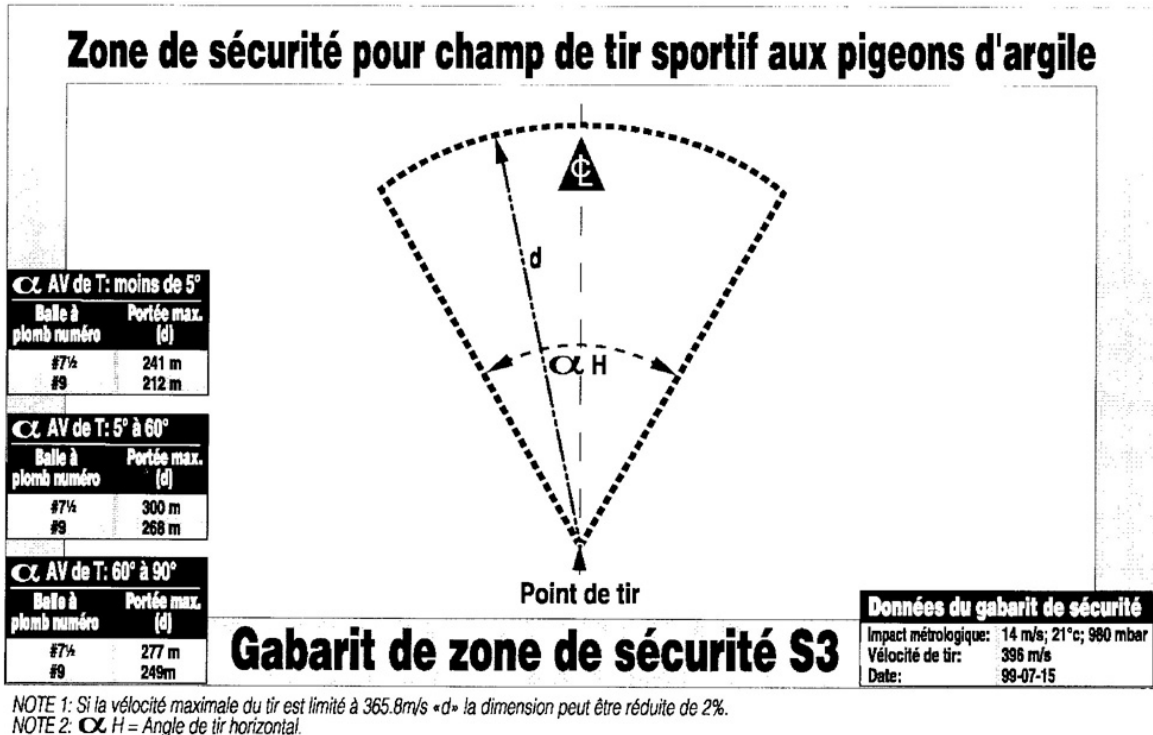


Figure 75 : Gabarit de zone de sécurité S3 – Zone de sécurité pour champ de tir sportif aux pigeons d’argile

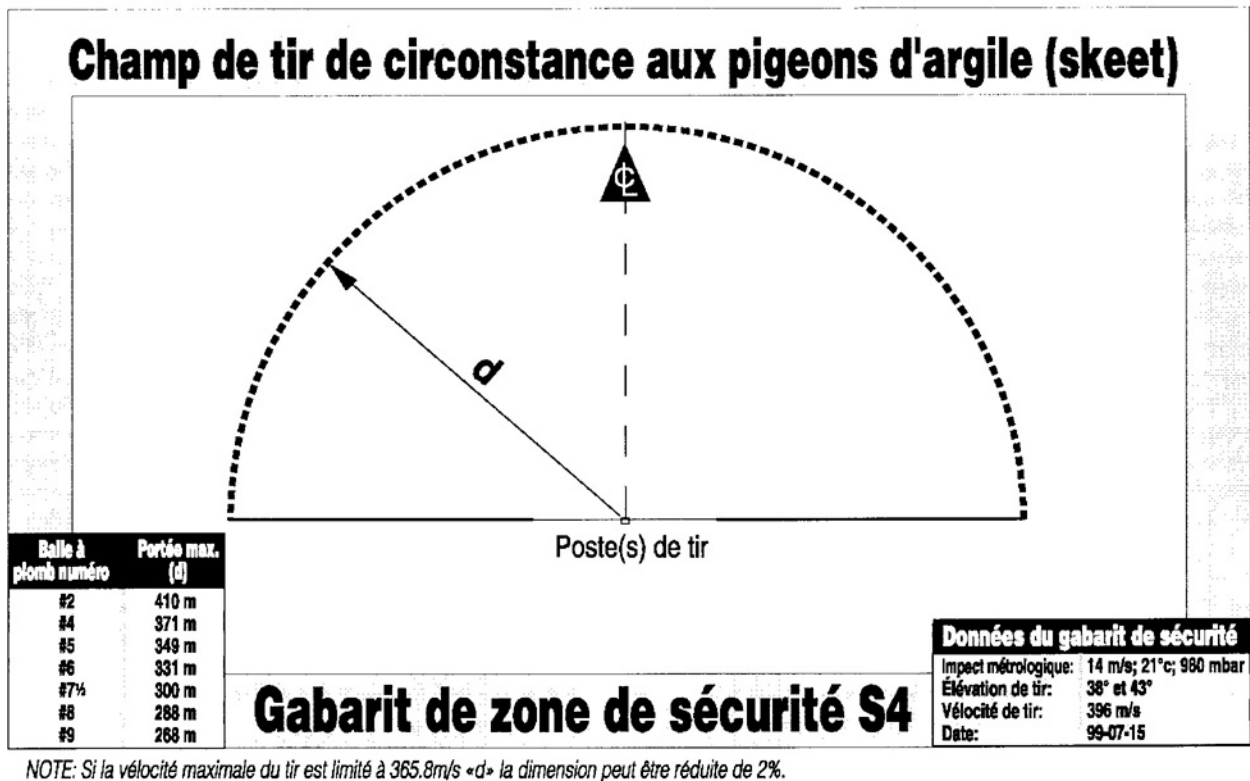


Figure 76 : Gabarit de zone de sécurité S4 – Champ de tir de circonstance aux pigeons d’argile (skeet)

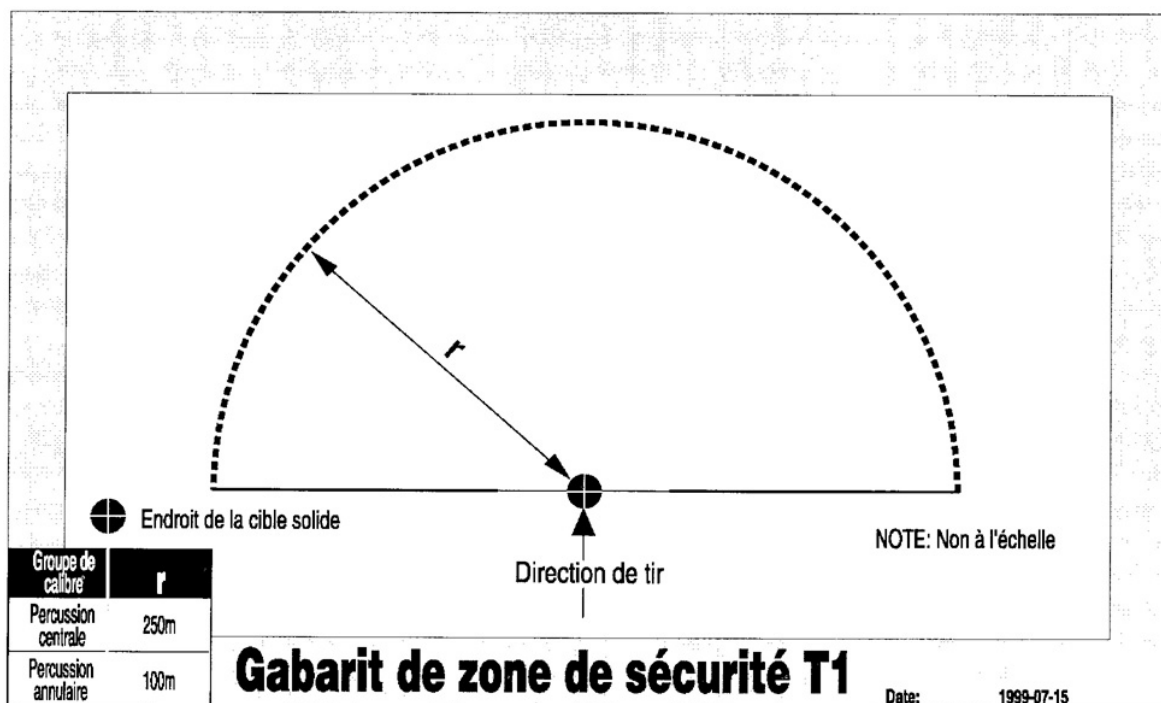


Figure 77 : Gabarit de zone de sécurité T1

ANNEXE E TABLEAU D'ÉQUIVALENCES DES GABARITS

Tableau 19 : Tableau d'équivalences des gabarits

Groupe de gabarit	Gabarits	Portée nominale max.	Calibres inclus	
.50 Browning Caliber	R6 & R15	7216 m (900 m/s @ 40 deg.)	.50 Browning Caliber	
.338 Lapua Magnum	R5 & R14	6322 m (900 m/s @ 39 deg.)	.338 Lapua Magnum	.300 H&H Magnum
			7 mm Remington Magnum	.338 Winchester Magnum
			.300 Winchester Magnum	.340 Weatherby Magnum
			.300 Weatherby Magnum	.358 Norma Magnum
			.308 Norma Magnum	.350 Remington Magnum
			.375 H&H Magnum	.378 Weatherby Magnum
			8 mm Remington Magnum	
.308 Winchester	R4 & R13	4359 m (845 m/s @ 36 deg.)	.308 Winchester	6.5X61 Mauser
			.30-06 Springfield	7X57 Mauser
			7 mm-08 Remington	7X57R Mauser
			6.5X55 Swedish Mauser	6.5X50 Arisaka
			6.5X54 Mannlicher-Schoenauer	6.5X52 Mannlicher-Carcano
			6.5X57 Mauser	6.5X53R Mannlicher
			6.5X57R Mauser	.250 Savage
			6.5X58R Sauer	.257 Roberts
6.5X58 Portuguese Vergueiro	.307 Winchester			

ANNEXE E TABLEAU D'ÉQUIVALENCES DES GABARITS

Groupe de gabarit	Gabarits	Portée nominale max.	Calibres inclus	
			6.5X58R Krag-Jorgensen	.303 British
			8 mm Mauser (8X57 JS)	.350 Remington Magnum
			.270 Winchester	.300 Savage
			.358 Winchester	
.223 Remington	R3 & R12	4121 m (1050 m/s @ 36 deg.)	.223 Remington	7.62X39 Russian
			.22 Hornet	.30-30 Winchester
			.220 Swift	.222 Remington
			.22-250 Remington	.25-20 WCF
			.223 Remington Magnum	.25-35 Winchester
			.30 Remington	.256 Winchester Magnum
			.303 Savage	.50-90 Sharps
			.32 Winchester Special	.32-20 Winchester
			.35 Remington	.44-40 Winchester
			.38-55 Winchester	.444 Marlin
			.38-40 Winchester	.44 Ball
			.30 M1 Carbine	.375 Winchester
			.348 Winchester	.45-70 U.S. Government
			.351 Winchester	.458 Winchester
.356 Winchester	6 mm Lee Navy			
.22 Savage Hi-Power	.30-40 Krag			
.223 Remington	R3 & R12	4121 m (1050 m/s @ 36 deg.)	.25 Remington	

ANNEXE E TABLEAU D'ÉQUIVALENCES DES GABARITS

Groupe de gabarit	Gabarits	Portée nominale max.	Calibres inclus	
.357 S&W Magnum	P3 & P12	2136 m (450 m/s @ 35 deg.)	.357 Magnum	
9 mm Parabellum	P2 & P11	2073 m (350 m/s @ 35 deg.)	9 mm Parabellum	.50 Caliber Muzzleloader, balle moulée
			.44 Magnum	
			.45 ACP (Automatic Colt Pistol)	
			7.65 Parabellum (.32)	
.22 Long Rifle HV	P1 & P10 R1 & R10	1685 m (390 m/s @ 35 deg.)	.22 Long Rifle HV	.380 Short
			.22 Long Rifle Std. Velocity	.25 ACP
			.22 Long	.32 ACP
			.22 Short	
			.58 Caliber Muzzleloader Ball	
			.54 Caliber Muzzleloader Ball	
			.44 Caliber Muzzleloader Ball	
			.45 Caliber Muzzleloader Ball	
			.40 Caliber Muzzleloader Ball	
			.36 Caliber Muzzleloader Ball	
.32 Caliber Muzzleloader Ball				

ANNEXE F : HAUTEURS DE RICOCHET DANGEREUSES

Tableau 20 : Hauteurs de ricochet dangereuses

Calibre	Hauteur de ricochet dangereuse
.22 Long Rifle	150 m
9 mm Parabellum	200 m
S&W .357 Magnum	200 m
Remington .223	100 m
Winchester .308	175 m
Lapua .338 Magnum	450 m
Browning .50	800 m

Notes

1. Hauteurs dangereuses visant le tir aux champs de tir standards.
2. Hauteur de ricochet mesurée à partir de l'élévation de la cible.
3. Tous les modèles de munitions sont de type FMJ (blindées); pour d'autres types de munitions, communiquez avec le CAF.

ANNEXE G : PARAMÈTRES DE CONCEPTION DU GABARIT DE LA ZONE DE SÉCURITÉ

Les conditions météorologiques figurant dans le *Tableau 21 : Paramètres de conception du gabarit de la zone de sécurité* sont représentatifs du climat au Canada, dans son ensemble, et sont fiables du point de vue statistique. Ces conditions ont servi de paramètres de conception des gabarits de zone de sécurité contenus dans les présentes lignes directrices.

Tableau 21 : Paramètres de conception du gabarit de la zone de sécurité

Condition météo	Valeur
Vitesse du vent	14 m/s
Pression barométrique	98.0 kPa (980 millibars)
Température ambiante	21°C

ANNEXE H : FACTEURS DE CONVERSION ET UNITÉS DE MESURE

Poids

1 gramme = 15,432 grains

1 gramme = 0,03527 onces

1 lb = 7 000 grains

1 kg = 2,205 lbs

Distance

1 pouce = 25,4 mm

1 pied = 0,3048 m

1 m = 1,0936 verges

1 km = 3 281 pieds

Vélocité

1 m/s = 3,2808 pi./sec

1 pi./sec = 0,6818 miles/hr

Énergie

1 Joule = 0,73757 pi.lbs

Pression

1 Mpa = 145,036 lb/po²

Angulaire

360 degrés = 6 400 mils

1 degré = 17,7778 mils

ANNEXE I : EXEMPLE DE CONSIGNES D'EXPLOITATION DE CHAMP DE TIR

Ces consignes d'exploitation de champ de tir sont fournies à titre d'exemple pour donner un modèle de format et de contenu. D'autres formats sont acceptables tant que l'information décrit clairement les procédures et les pratiques opérationnelles.

Tous les officiels de tir et tous les utilisateurs du champ de tir doivent signer la fiche après avoir pris connaissance des consignes d'exploitation du champ de tir.

NOM (EN LETTRES MOULÉES)	SIGNATURE	DATE

SECTION 1 – GÉNÉRALITÉS

Les présentes consignes d'exploitation de champ de tir traitent de l'utilisation d'une installation d'un champ de tir exploitée par une association de tir donnée (XX).

Tous les officiels de tir et tous les utilisateurs du champ de tir doivent, chaque année, prendre connaissance des consignes d'exploitation du champ de tir et signer la fiche pertinente.

Les demandes d'exemption visant toute disposition des présentes consignes d'exploitation du champ de tir doivent être envoyées à l'exploitant du champ de tir pour fin d'approbation.

1. Révisions

Les présentes consignes d'exploitation de champ de tir ont été publiées et révisées aux dates indiquées ci-dessous.

- Publication initiale – 1^{er} août 200X
- Prévision – 5 septembre 200X

SECTION 2 – INSTALLATION DU CHAMP DE TIR

1. Description de champs de tir

L'installation du champ de tir comporte plusieurs champs de tir distincts. Ces champs de tir sont décrits ci-dessous.

- Champ A – Champ de tir à la carabine, 5 couloirs, 900 m
- Champ B – Champ de tir à la carabine de petit calibre/pistolet, 24 couloirs, 50 m
- Champ C – Champ de tir à la carabine/pistolet, 10 couloirs, 100 m
- Champ D – Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) de circonstance, 3 positions de tir

CHAMP A

Emplacement : Immédiatement en avant du champ B (voir le *plan de situation*)

Description : Champ de tir à la carabine, 900 m

Nombre de pas de tir : 5

Distances de tir : 900, 500, 300, 200 et 100 m

Armes à feu approuvées : Fusils à verrou et semi-automatiques

Calibre maximum approuvé : Winchester .308

Cibles approuvées : Cibles en papier et cibles réactives en acier

Munitions approuvées : FMJ, SP et RN à plombs - Pas de munitions incendiaires, traçantes, ni perforantes

CHAMP B

Emplacement : Immédiatement en arrière du champ A (voir le *plan de situation*)

Description : Champ de tir à la carabine/au pistolet, 50 m

Nombre de pas de tir : 20

Distances de tir : 50, 40, 25, 15, 10 et 7 m

Armes à feu approuvées : Fusils à verrou et semi-automatiques, à percussion annulaire. Armes de poing à percussion centrale, tous types Pistolet-mitrailleur, à percussion centrale (police seulement)

Calibre maximum approuvé : S&W .357 Magnum

Cibles approuvées : Cibles en papier et cibles réactives en acier

Munitions approuvées : FMJ, SP et RN à plombs - Pas de munitions incendiaires, traçantes, ni perforantes

CHAMP C

Emplacement : À l'extrémité du chemin du champ de tir (voir le *plan de situation*)

Description : Champ de tir à la carabine/au pistolet, 100 m

Nombre de pas de tir : 10

Distances de tir : 100 m

Armes à feu approuvées : Fusils à verrou et semi-automatiques, pistolets à percussion centrale

Calibre maximum approuvé : Winchester .308

Cibles approuvées : Cibles en papier et cibles réactives en acier

Munitions approuvées : FMJ, SP et RN à plombs - Pas de munitions incendiaires, traçantes, ni perforantes

CHAMP D

Emplacement : Du côté gauche du champ C (voir le *plan de situation*)

Description : Champ de tir aux pigeons d'argile (skeet) de circonstance

Nombre de pas de tir : 3

Distances de tir : s/o

Armes à feu approuvées : Fusils à canon lisse de tir sportif

Calibre maximum approuvé : Calibre 12

Cibles approuvées : Pigeons d'argile (plateaux)

Munitions approuvées : Grenaille no 7½ (plomb) ou grenaille d'acier, vitesse initiale 1 300 pi/s

SECTION 3 – PERSONNEL

1. Officiel de tir

L'officiel de tir a complète autorité sur les terrains du champ de tir pour mener des exercices et des séances de tir autorisés.

L'officiel de tir est chargé de superviser tout le personnel (les tireurs et toutes autres personnes) présent sur les terrains et peut, à sa discrétion, demander à des membres et (ou) à des non-membres de quitter les lieux.

Tous les officiels de tir dirigeant des activités à l'installation doivent être titulaires d'un certificat d'officiel de tir valide et décerné par un organisme reconnu. L'association de tir XX reconnaît les compétences des officiels de tir possédant un certificat de l'un des groupes ou organismes suivants :

- Association de tir XX;
- FTC;
- IPSC;
- GRC (cours de responsable de stand de tir);
- POC, police portuaire du Canada, ou RNC; ou
- Toute autre personne dont l'exploitant du champ de tir juge les compétences équivalentes acceptables.

2. Invités et spectateurs

Les invités (enfants et adultes) ou les animaux familiers sont la responsabilité du membre de l'association de tir XX qu'ils accompagnent et doivent toujours demeurer sous le contrôle d'un adulte.

Les spectateurs sont la responsabilité de l'officiel de tir qui doit lui-même s'en occuper ou qui doit déléguer cette responsabilité à une autre personne, de préférence un membre de l'association de tir XX.

SECTION 4 – EXPLOITATION DU CHAMP DE TIR

1. Fanions

Un fanion ROUGE de *complexe* doit flotter à un mât à l'entrée principale de l'installation lorsque le tir est en cours à tout champ de tir. Chacun des champs de tir comporte un ou des fanions particuliers qui doivent être hissés lorsque le tir s'y déroule. Ces fanions sont décrits ci-après.

CHAMP A

- Fanion ROUGE au sommet de la butte de tir.
- Fanion ROUGE à la ligne de tir; fanion VERT lorsque le tir a cessé.

CHAMP B

- Fanion ROUGE au sommet de la butte de tir.
- Fanion ROUGE à la ligne active de tir; fanion VERT lorsque le tir a cessé.

CHAMP C

- Fanion ROUGE au sommet de la butte de tir.
- Fanion ROUGE à la ligne de tir de 100 m, fanion VERT lorsque le tir a cessé.

CHAMP D

- Fanion ROUGE derrière le poste de tir no. 2.

2. Cibles

Seules les cibles en papier décrites ci-dessous et approuvées par l'association de tir XX peuvent être employées :

- Champ A – Cibles en papier ou cibles réactives en acier
- Champ B – Cibles en papier ou cibles réactives en acier
- Champ C – Cibles en papier ou cibles réactives (armes à percussion annulaire seulement)
- Champ D – Pigeons d'argile fragibles (skeet)

Il ne faut jamais utiliser de cibles en verre, de canettes de boissons gazeuses, ni des cibles semblables à une installation du champ de tir.

3. Carnet de contrôle

Tout champ de tir doit disposer d'un *carnet de contrôle* que l'officiel de tir doit remplir à la fin de chaque journée de tir.

Il faut tenir un registre de présence dans lequel sont inscrits les noms de toutes les personnes utilisant le champ de tir; le registre doit être remis au directeur de l'exploitation sur demande.

4. Munitions

Il faut recueillir toutes les douilles des munitions et les placer dans les contenants prévus ou les enlever du champ de tir.

Il est interdit d'employer des munitions traçantes, incendiaires, explosives ou d'autres munitions similaires.

Seules les munitions des types et des calibres autorisés peuvent être employées à tout champ de tir.

5. Arcs de tir autorisés

Les arcs de tir maximums autorisés à chaque champ de tir sont précisés ci-après.

CHAMP A

- Plus ou moins (+/-) 1 pas de tir à toutes les distances.

CHAMP B

- +/- 1 pas de tir au-delà de 20 m.
- +/- 3 pas de tir entre les lignes de tir de 5 m et 20 m.

CHAMP C

- +/- 1 pas de tir à toutes les distances.

CHAMP D

- 75 degrés, entre les panneaux de démarcation rouge/orange.

6. Tir

Les lignes directrices suivantes concernant le tir s'appliquent à tous les champs de tir du complexe :

- Aucune activité de tir ne doit avoir lieu avant 9 h le matin, ni 10 minutes après le coucher du soleil.
- Aucune activité de tir ne doit avoir lieu au champ de tir sans la présence d'au moins 2 personnes, l'une d'entre elles étant un officiel de tir approuvé.
- Le tir ne doit pas avoir lieu si la visibilité est réduite en direction de la cible selon la décision de l'officiel de tir.
- L'officiel de tir doit superviser les tireurs dont les armes sont chargées.
- Il ne faut jamais laisser une arme chargée sans surveillance.

7. Approbation des types d'armes à feu (selon le champ de tir)

Les types suivants d'armes à feu sont approuvés pour les champs de tir en fonction de ce qui suit.

CHAMP A

- Fusils à verrou et semi-automatiques.

CHAMP B

- Armes de poing à percussion centrale et à percussion annulaire, fusils à percussion annulaire, mitraillette, fusil à canon lisse.

CHAMP C

- Armes de poing à percussion centrale et à percussion annulaire, fusils à percussion centrale et à percussion annulaire, mitraillettes et fusils à canon lisse.

CHAMP D

- Fusils à canon lisse, y compris armes de combat.

8. Explosifs

Il est interdit de faire détoner des engins explosifs sur le champ de tir.

9. Zones d'inspection des armes à feu

Des zones désignées se trouvant aux champs de tir B et C servent à l'inspection en toute sécurité des armes à feu chargées ou déchargées. Ces zones affichent des panneaux portant la mention « Attention : Zone d'inspection d'armes à feu ». Toutes les armes à feu amenées au champ de tir doivent être vérifiées dans la zone d'inspection ou doivent être gardées dans leur étui jusqu'à ce qu'un officiel de tir les vérifie à une ligne active de tir.

CHAMP A

- Sans objet.

CHAMP B

- La zone d'inspection est constituée d'un abri à trois côtés fait de poutres de bois et se trouvant entre l'aire de stationnement et le pas de tir de 50 m.

CHAMP C

- La zone d'inspection est constituée d'un abri à trois côtés fait de poutres de bois et se trouvant à côté du bureau.

CHAMP D

- Sans objet.

10. Chasse

Les activités de chasse sont autorisées sur le site du champ de tir dans certaines conditions.

- Il faut avoir reçu l'autorisation par écrit du directeur du champ de tir.
- Les activités de chasse ne doivent pas se dérouler sur le champ de tir proprement dit ni sur les voies de circulation.
- Il est interdit de chasser sur le site du champ de tir lorsque des activités de tir se déroulent à tout champ de tir du complexe.

11. Zones de sécurité

Chaque champ de tir dispose d'une zone de sécurité aménagée en fonction d'armes à feu et de calibres particuliers. Ces zones sont des secteurs hors limites destinés à contenir les coups trop longs et les ricochets. L'officiel de tir doit faire tout son possible pour s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de sécurité pendant les activités de tir au champ de tir.

12. Non-accès de la route ou du champ de tir pendant la tenue d'activités de tir

En raison de la configuration du complexe de tir, il faut prendre des mesures pour empêcher l'accès au champ de tir (route ou champ de tir proprement dit) pendant la tenue d'activités de tir à certains champs de tir. Ces mesures sont indiquées ci-après.

Champ de tir exploité	Mesure
Champ A	Fermer le champ B
Champ B	Fermer le champ A et la route adjacente
Champ C	Fermer le champ D
Champ D	Fermer le champ C

13. Ordures

Il est interdit de faire brûler des ordures. Toutes les ordures doivent être ramassées, mises dans des sacs et déposées dans le contenant se trouvant à la barrière principale ou elles peuvent être autrement enlevées du site du champ de tir.

14. Armes de poing

Toutes les armes de poing doivent être dans leur étui, sauf si elles se trouvent sur une ligne active de tir ou pendant leur inspection dans la zone destinée à cette fin.

15. Fin d'un match (ou d'une activité de tir)

À la fin de tous les matchs ou séances d'exercice, l'officiel de tir doit s'assurer que :

- tous les porte-cibles sont retournés dans l'abri d'entreposage;
- les pas de tir sont inspectés (récupération de débris de laiton ou autres);
- tous les fanions sont abaissés; et
- les immeubles et la barrière d'entrée sont verrouillés.

L'officiel de tir doit inscrire toute anomalie décelée dans le « carnet de contrôle » de chacun des champs de tir.

SECTION 5 – PARAMÈTRES DE SÉCURITÉ DU CHAMP DE TIR

1. Véhicule de sécurité

Un véhicule de sécurité doit être affecté à chaque champ de tir actif :

- le véhicule doit se trouver aussi près que possible du champ de tir actif (ligne de tir);
- la clé de contact doit être en place;
- les communications par téléphone/radio doivent être possibles sur le champ de tir;
- le véhicule doit être conçu pour le transport de personnes blessées jusqu'à l'établissement médical le plus près; et
- une trousse de premiers soins doit se trouver à proximité du véhicule.

2. Spectateurs

Les spectateurs doivent respecter toutes les directives que leur donne l'officiel de tir. Ils doivent demeurer à 5 mètres derrière toute ligne active de tir.

3. Protection de l'ouïe et des yeux

Il est obligatoire pour les tireurs et le personnel du champ de tir à proximité immédiate d'une ligne active de tir de porter un dispositif de protection de l'ouïe.

Il est fortement conseillé aux tireurs et au personnel du champ de tir à proximité immédiate d'une ligne active de tir de porter des lunettes de protection.

4. Alcool / Drogues

L'officiel de tir doit interdire à toute personne qui lui semble ivre ou droguée de participer à une activité de tir.

5. Usage du tabac

En raison du très grand risque d'incendie dans la zone du champ de tir, il est interdit de fumer sur les routes ou dans les secteurs boisés.

Il est interdit de fumer à n'importe quel pas de tir.

Il est permis de fumer dans la zone désignée, juste à côté des contenants prévus à cette fin.

On conseille aux fumeurs de se laver les mains après une séance de tir et avant de fumer afin d'éviter les risques d'ingestion de plomb.

Tous les mégots et autres accessoires du fumeur doivent être jetés dans les contenants appropriés.

SECTION 6 – RENSEIGNEMENTS EN CAS D'URGENCE

1. Numéros de téléphone en cas d'urgence

Ambulance : 1-123-456-7890

Pompier : 1-123-456-7890

GRC : 1-123-456-7890

Centres anti-poison : 1-123-456-7890

Ministère des Ressources naturelles : 1-800-123-4567 **ou** 1-123-456-7890

Directeur de l'exploitation du champ de tir :

1-123-456-7890 (domicile)

1-123-456-7890 (travail)

1-123-456-7890 (téléavertisseur)

2. Hôpitaux

L'emplacement des hôpitaux avoisinants est indiqué ci-après :

Centre de santé multi-services (à 20 minutes de distance)

70, boulevard des Petits-Fruits, votre ville

1-123-456-7890 (service de garde – urgence)

Note : Ce centre n'offre pas un service d'urgence 24 heures sur 24.

INCLURE UN PLAN DE SITUATION

ANNEXE J : RÈGLEMENT SUR LES CLUBS DE TIR ET LES CHAMPS DE TIR DE TIR

1. DÉFINITIONS

Les définitions qui suivent s'appliquent au présent règlement.

« agence de services publics » S'entend au sens du Règlement sur les armes à feu des agents publics, (public service agency)

« agréé » Agréé conformément à l'article 29 de la Loi. (approved)

« arme de poing prohibée » Arme de poing visée au paragraphe 12(6) de la Loi. (prohibited handgun)

« champ de tir » Lieux conçus ou aménagés pour le tir sécuritaire, sur une base régulière et structurée, d'armes à feu pour le tir à la cible ou les compétitions de tir. (shooting range)

« club de tir » Organisme à but non lucratif dont les activités comprennent le tir à la cible ou les compétitions de tir à l'aide d'armes à feu à autorisation restreinte ou d'armes de poing prohibées à un champ de tir agréé spécifié. (shooting club)

« exploitant » Toute personne agréée en vertu du paragraphe 29(1) de la Loi pour exploiter soit un club de tir, soit un champ de tir. (operator)

« Loi » La *Loi sur les armes à feu*. (Act)

« officiel de tir » Particulier qui supervise les activités de tir à la ligne de tir d'un champ de tir. (range officer)

2. APPLICATION

Le présent règlement s'applique :

- a) aux clubs de tir; et
- b) sous réserve des paragraphes (1) et (2), aux champs de tir.

(1) Les champs de tir qui font partie des locaux d'une entreprise titulaire d'un permis sont exemptés de l'application du présent règlement à condition qu'ils ne soient utilisés que par les propriétaires et les employés de l'entreprise qui sont titulaires d'un permis les autorisant à acquérir des armes à feu à autorisation restreinte.

(2) Les champs de tir utilisés exclusivement par des fonctionnaires publics au sens du paragraphe 117.07(2) du *Code criminel* sont exemptés de l'application du présent règlement à condition que chacun de ces fonctionnaires utilise les champs de tir seulement dans le cadre de ses fonctions.

3. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Demande d'agrément de champ de tir

(1) La personne qui désire constituer et exploiter un champ de tir doit présenter une demande d'agrément au ministre provincial, laquelle comprend les renseignements suivants :

- a) le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'appliquant ainsi que, le cas échéant, son numéro de télécopieur et son adresse de courrier électronique;
- b) l'emplacement du champ de tir et les directions pour s'y rendre par route;
- c) les heures d'ouverture prévues du champ de tir; et

- d) relativement à chaque exploitant, à chaque propriétaire du champ de tir, et à chaque employé du champ de tir qui manie des armes à feu :
 - i. son nom, adresse et numéro de téléphone; et
 - ii. son numéro de permis de possession d'armes à feu ou, à défaut, sa date de naissance.

(2) La demande d'agrément d'un champ de tir doit être accompagnée des documents suivants :

- a) un rapport d'arpentage, un certificat de localisation ou d'autres documents semblables qui indiquent l'emplacement géographique du champ de tir et son tracé, et qui identifient la partie des lieux environnants qui pourrait être touchée par le tir ainsi que l'utilisation qui est faite de cette partie;
- b) une copie des règles de sécurité prévues;
- c) sous réserve du paragraphe (3), une preuve d'assurance de responsabilité civile des entreprises d'au moins 2 000 000 \$ sur une base de survenance des dommages;
- d) une preuve de l'observation des règlements de zonage applicables;
- e) une copie de tout permis d'exploitation du champ de tir exigé par les lois fédérales, provinciales ou municipales, et une preuve de l'observation d'un tel permis;
- f) la preuve que la conception et l'exploitation du champ de tir respectent au moins les exigences de l'article 4, paragraphe (1); et
- g) la preuve que le champ de tir est conforme à la législation fédérale, provinciale ou municipale qui s'applique à sa constitution et à son exploitation relativement à la protection de l'environnement.

(3) Dans le cas d'un champ de tir exploité par une agence de services publics, l'agence doit présenter la preuve d'une garantie de responsabilité civile d'au moins 2 000 000 \$ relative à ce champ de tir, fournie par un gouvernement fédéral, provincial ou municipal.

Demande d'agrément de club de tir

(4) La personne qui désire constituer et exploiter un club de tir doit présenter une demande d'agrément au ministre provincial, laquelle comprend les renseignements suivants :

- a) le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'applicant ainsi que, le cas échéant, son numéro de télécopieur et son adresse de courrier électronique;
- b) relativement à chaque membre ou dirigeant du club :
 - i. son nom, adresse et numéro de téléphone; et
 - ii. son numéro de permis de possession d'armes à feu ou, à défaut, sa date de naissance; et
- c) le nom et l'adresse de chaque champ de tir agréé que le club utilise pour le tir à la cible ou les compétitions de tir.

(5) La demande d'agrément d'un club de tir doit être accompagnée des documents suivants :

- a) l'acte constitutif du club ou tout autre document établissant qu'il est à but non lucratif;
- b) une preuve d'assurance de responsabilité civile des entreprises d'au moins 2 000 000 \$ sur une base de survenance des dommages; et

- c) une preuve établissant que le club a la permission d'utiliser au moins un des champs de tir visés à l'alinéa (4c) ou un champ de tir entretenu par le ministre de la Défense nationale en vertu de la *Loi sur la défense nationale*.

4. EXPLOITATION

Respect des normes de sécurité et autres obligations

(1) L'exploitant d'un champ de tir agréé doit veiller à ce que le tir d'armes à feu qui s'y déroule ne menace pas la sécurité des personnes s'y trouvant ou se trouvant sur la partie des lieux environnants visée à l'alinéa (2a) de la section 3, en prenant les mesures voulues pour que, notamment :

- a) le champ de tir soit conçu et exploité :
- i. d'une part, de sorte que les projectiles tirés d'armes à feu ne sortent pas du champ lorsqu'ils y sont tirés conformément aux règles de sécurité; et
 - ii. d'autre part, pour promouvoir la sécurité des personnes s'y trouvant, notamment en y effectuant toute adaptation qui peut être appropriée compte tenu du genre de tir qui peut s'y dérouler et des types et calibres des armes à feu qui peuvent y être utilisés;
- b) un système d'avertissement adéquat soit en place pour avertir les personnes qu'elles entrent dans un champ de tir et, le cas échéant, que des activités de tir y sont en cours;
- c) des règles de sécurité appropriées soient mises en vigueur au champ de tir, lesquelles conviennent au genre de tir qui peut s'y dérouler et aux types et calibres des armes à feu qui peuvent y être utilisés;
- d) les règles de sécurité soient affichées à un endroit bien en vue au champ de tir; et
- e) lorsque plus d'une personne y pratique simultanément le tir, une personne agisse comme officiel de tir.

Exigences relatives aux utilisateurs

(2) Nul ne peut utiliser une arme à feu à autorisation restreinte ou une arme de poing prohibée dans un champ de tir, sauf :

- a) le membre ou le dirigeant d'un club de tir agréé;
- b) l'invité d'une personne visée à l'alinéa a); ou
- c) le particulier qui réside habituellement à l'étranger et qui est soit membre d'une association de tir reconnue, soit un invité visé à l'alinéa b).

Formation sur la sécurité

(3) L'exploitant d'un champ de tir doit veiller à ce que toute personne qui manifeste l'intention d'utiliser pour la première fois le champ de tir soit informée des règles de sécurité de ce champ.

(4) Nul ne peut utiliser pour la première fois un champ de tir sans avoir reçu l'information visée au paragraphe (3).

5. RESPECT CONTINU DE LA LOI

Assurances

(1) L'exploitant d'un champ de tir ou d'un club de tir doit maintenir la couverture visée aux alinéas (2c) et (5b) de la section 3.

Preuve

(2) Tous les cinq ans après la date d'agrément du champ de tir, l'exploitant doit soumettre au contrôleur des armes à feu des copies à jour des documents visés aux alinéas (2a) à (2c) de la section 3 et la preuve que les exigences visées aux alinéas (2d) à (2g) de la section 3, au paragraphe (1) de la section 4 et au paragraphe (1) de la section 5 continuent à être respectées.

(3) Le contrôleur des armes à feu peut demander au plus une fois par année civile à l'exploitant d'un champ de tir de fournir la preuve visée au paragraphe (2).

(4) Malgré le paragraphe (3), le contrôleur des armes à feu peut demander la preuve plus souvent, dans les cas suivants :

- a) il a reçu au cours des 12 mois précédents :
 - i. soit un rapport de blessure corporelle visé à la section 6, paragraphe (1); ou
 - ii. soit un rapport de modification visé à la section 6, paragraphe (3); ou
- b) il a des motifs raisonnables de croire que l'exploitation continue du champ de tir peut menacer la sécurité d'une personne.

6. RAPPORTS ET DOSSIERS

Rapport de blessure corporelle

(1) L'exploitant d'un club de tir ou d'un champ de tir agréés doit faire rapport de toute blessure corporelle subie à un champ de tir et résultant du tir d'une arme à feu :

- a) le plus tôt possible à la police locale; et
- b) dans les 30 jours suivant la blessure, au contrôleur des armes à feu.

(2) Le rapport visé au paragraphe (1) doit comprendre les renseignements suivants :

- a) la date, l'heure et le lieu où la blessure corporelle a été subie;
- b) le nom des personnes en cause;
- c) le nom de tout officiel de tir qui était alors en service;
- d) la mention du fait que des soins médicaux ont ou non été demandés; et
- e) une description générale de l'incident indiquant, si elles sont connues, les circonstances dans lesquelles la blessure corporelle a été subie.

Rapport de modification

(3) L'exploitant d'un champ de tir agréé qui se propose d'effectuer une modification qui a un effet sur les questions abordées dans les documents présentés conformément au paragraphe (2) de la section 3 doit donner au contrôleur des armes à feu un préavis qui, compte tenu de la nature et de la complexité de la modification, soit assez long pour lui permettre d'évaluer la modification.

(4) L'exploitant d'un champ de tir agréé doit sans délai faire rapport au contrôleur des armes à feu de toute modification autre que les modifications visées à l'article (3) :

- a) au champ de tir ou à la partie des lieux environnants visée à l'alinéa (2a) de la section 3 et qui pourrait menacer la sécurité d'une personne; et
- b) aux permis ou licences d'exploitation délivrés en vertu des lois provinciales ou municipales et qui peut influencer sur l'agrément du champ de tir ou ses activités.

7. FICHIERS

(1) L'exploitant d'un club de tir agréé doit tenir, à l'égard des utilisateurs suivants d'armes à feu à autorisation restreinte ou d'armes de poing prohibées, un fichier contenant :

- a) relativement à un membre ou dirigeant du club :
 - i. son nom, adresse et numéro de téléphone;
 - ii. son numéro de carte de membre; et
 - iii. son numéro de permis de possession d'armes à feu ou, à défaut, sa date de naissance; et
- b) relativement à un invité d'un membre ou dirigeant du club de tir :
 - i. les renseignements prévus au sous-alinéa a)(i); et
 - ii. son numéro de permis de possession d'arme à feu, le cas échéant.

(2) Chaque fichier prévu au paragraphe (1) doit être conservé pendant au moins six ans.

(3) À la demande du contrôleur des armes à feu, l'exploitant du club de tir agréé doit lui remettre un rapport portant sur la totalité ou la partie demandée des renseignements visés au paragraphe (1).

Participation des dirigeants, des membres et de leurs invités

(4) L'exploitant d'un club de tir agréé doit, à la demande du contrôleur des armes à feu, fournir par écrit un relevé de toute activité de tir à la cible ou de toute compétition de tir à laquelle a pris part, au cours des cinq dernières années, un membre ou dirigeant du club — ancien ou actuel — ou son invité, si celui-ci est visé par le paragraphe 67(2) de la Loi.

(5) L'exploitant d'un club de tir agréé doit, à la demande d'un membre ou dirigeant — ancien ou actuel — du club ou de son invité, lui fournir copie du relevé visé au paragraphe (1) qui le concerne.

Notification du refus ou de la révocation de l'agrément

(6) La notification de la décision du ministre provincial de refuser l'agrément d'un club de tir ou d'un champ de tir ou de le révoquer en vertu du paragraphe 29(3) de la Loi est dûment transmise si elle est adressée à l'intéressé à l'adresse indiquée dans la demande d'agrément ou, dans le cas où le ministre provincial a reçu avis d'un changement de cette adresse, à la nouvelle adresse, et si elle est :

- a) soit remise en mains propres :
 - i. à toute heure convenable, dans le cas d'un particulier; et
 - ii. pendant les heures normales d'ouverture, dans le cas d'une entreprise;
- b) soit envoyée par courrier recommandé ou poste certifiée ou par messenger; et
- c) soit expédiée par un moyen électronique pouvant produire une transcription sur papier.

(7) La notification est réputée reçue :

- a) le jour de sa livraison, si elle est remise en mains propres;
- b) le cinquième jour ouvrable, à l'exclusion du samedi et des jours fériés, suivant :
 - i. la date du cachet postal, si elle est envoyée par la poste; et
 - ii. la date d'envoi indiquée sur le bordereau d'expédition, si elle est envoyée par messenger; et
- c) si elle est expédiée par un moyen électronique :
 - i. le jour de sa transmission, dans le cas d'un particulier; et
 - ii. le jour de sa transmission, s'il s'agit d'un jour ouvrable, sinon le jour ouvrable suivant, dans le cas d'une entreprise.

8. ENTRÉE EN VIGUEUR

Le présent règlement entre en vigueur le 1^{er} décembre 1998.

GLOSSAIRE

Notes de rédaction: *Les termes sont classés alphabétiquement.*

Courbe de niveau

Ligne qui, sur une carte, relie des points d'égale altitude. Ces courbes permettent de tracer le relief du terrain.

Déclinaison magnétique

Angle entre le nord géographique et le nord magnétique.

G.P.S.

Système de positionnement global; il s'agit d'un système de positionnement par satellite qui permet d'effectuer un recoupement entre les signaux émis par plusieurs satellites pour déterminer une position avec précision.

Latitude

L'une des coordonnées sphériques d'un point à la surface de la terre; la latitude est orientée nord-sud.

Longitude

Distance exprimée en degrés, minutes et secondes d'arc, entre le méridien d'un lieu et le méridien de Greenwich pris pour origine; la longitude est orientée est-ouest.

Navigation

Art de conduire un véhicule à une destination donnée, par la détermination de la position en tous points du trajet.

Nord de la grille

Direction nord ou zéro indiquée par les informations de référence directionnelle données par une grille.

Nord magnétique

Direction indiquée par la pointe attirée vers le nord d'une aiguille aimantée suspendue et influencée seulement par le champ magnétique terrestre.

Nord vrai

Direction joignant la position d'un observateur au pôle nord géographique.

Orientation d'une carte

Opération consistant à faire coïncider une direction déterminée sur la carte et la direction correspondante sur le terrain. Les lignes représentant le nord vrai doivent pointer vers le nord vrai et les lignes correspondant au nord magnétique doivent pointer vers le nord magnétique. Technique aussi utilisée pour les photographies aériennes.

Position

Point unique précis d'un système de coordonnées géographiques.

Quadrillage

Réseau constitué par deux familles de droites perpendiculaires dont les intersections déterminent des carrés. Ces droites sont orientées nord-sud et est-ouest et leur point d'origine est fixe.

Recoupement

Moyen de relever la position exacte d'un point par l'intersection de deux ou plusieurs lignes qui s'y coupent.

Relèvement

Angle horizontal que fait en un point une direction passant par ce point avec la direction de référence. Cet angle se mesure dans le sens des aiguilles d'une montre. Lorsque le relèvement est pris par rapport au nord vrai, il se dénomme relèvement vrai. L'azimut magnétique est déterminé par rapport au nord magnétique. Enfin, le relèvement grille est l'angle horizontal que fait en un point une direction avec les lignes verticales du carroyage d'une carte.

Tracé

Opération de report des observations ou des mesures sur une carte ou un croquis.

Projection de Mercator transverse universel (U.T.M.)

Système de coordonnées permettant de projeter des surfaces du globe sur une surface plate afin de déterminer des positions dans des zones précises.

GLOSSAIRE DES MUNITIONS

Notes de rédaction: Les termes sont classés alphabétiquement. Les définitions viennent du Association of Firearms and Toolmark Examiners (AFTE) Glossary.

ACP

Abréviation signifiant « Automatic Colt Pistol » et associé à certains calibres comme .25 ACP, .32 ACP, .380 ACP et .45 ACP.

Amorçage annulaire

Procédé d'amorçage où le composé d'amorçage est inséré dans un repli interne du bourrelet de la cartouche.

Amorce

Élément d'allumage d'une cartouche.

Amorce à percussion centrale

Amorce de type Boxer ou Berdan fixée centralement à l'axe du culot de la douille et qui est activée par un coup au centre de son axe, contrairement à l'amorce à percussion annulaire qui doit être percutée sur la circonférence du bourrelet de la douille.

Amorce Berdan

Type d'amorce comprenant une capsule, un composé d'amorçage et un feuillet obturateur. L'enclume fait partie intégrante du culot de la douille et est centrée au fond de la cuvette d'amorçage. Deux événements sont percés à travers le fond de la cuvette d'amorçage jusqu'à la cavité de la douille contenant la charge propulsive.

Amorce Boxer

Type d'amorce comprenant une capsule, un composé d'amorçage, un feuillet obturateur et une enclume, l'ensemble formant une amorce complète prête à être insérée dans la cuvette d'amorçage d'une douille. Un événement est percé au centre de la cuvette d'amorçage jusqu'à la cavité de la douille contenant la charge propulsive. Elle est utilisée dans toutes les munitions modernes à percussion centrale fabriquées au Canada et aux États-Unis.

Angle de départ

Angle aigu vertical formé entre l'horizontale et l'axe de l'âme au moment où le projectile quitte la bouche de l'arme à feu.

AP

Acronyme anglais signifiant « Armour Piercing »; désigne les munitions à projectile perforant.

Appellation des cartouches – SI

La plupart des cartouches européennes et certaines cartouches de fabrication américaine sont désignées par le diamètre nominal de la balle et la longueur de la douille, ces deux mesures étant exprimées en millimètres; par ex. : 8 x 57, 7 x 57, 6,5 x 54 mm, etc.

Balistique

Étude du déplacement d'un projectile.

Balistique extérieure

Étude du déplacement d'un projectile une fois qu'il a quitté le canon de l'arme à feu.

Balistiques intérieure

Étude du déplacement d'un projectile dans le canon d'une arme à feu.

Balistique terminale

Étude de l'impact du projectile et de ses effets sur la cible.

Balle

Dans les armes à feu modernes, projectile ogival tiré dans un canon rayé.

Balle (rayée)

Nom donné au projectile unique d'une cartouche de fusil de chasse.

Balle à blindage

Balle ayant de l'acier laitonné ou cuivré comme blindage.

Balle à blindage de cuivre

Balle ayant un blindage de cuivre ou d'alliage de cuivre.

Balle à cloison médiane

Balle ayant un blindage divisé en deux cavités, chacune contenant un noyau de plomb. Elle est conçue ainsi pour contrôler son expansion. Le noyau avant se dilate pour transmettre l'énergie et le noyau arrière garde sa forme pour maintenir la pesanteur maximale possible pour la pénétration.

Balle à coiffe d'obturation

Balle en alliage de plomb ayant une capsule de cuivre ou de laiton rouge fixée au culot par pression.

Balle à culot évidé

Balle ayant une profonde cavité dans le culot.

Balle à méplat

Balle à pointe plate, utilisée surtout dans les cartouches conçues pour les carabines à magasin tubulaire.

Balle à pointe conique

Balle à pointe en forme de cône.

Balle à pointe creuse

Balle ayant une cavité dans la pointe pour en faciliter l'expansion.

Balle à pointe ronde

Balle oblongue à bout arrondi. Le rayon de la pointe est normalement égal à la moitié du diamètre de la balle.

Balle à pointe tronconique

Balle à pointe conique et à méplat.

Balle bi-ogivale

Balle à culot profilé ou tronconique, permettant la convergence rapide de l'air en un flot continu derrière la balle et réduisant ainsi la traînée.

Balle blindée

Balle dont le noyau est entièrement recouvert d'une chemise, d'habitude à l'exception du culot. Aussi appelée « balle chemisée ».

Balle cylindrique

Balle sans ogive, à bout presque plat et à rebord tranchant, conçue pour trouer nettement les cibles de papier et faciliter le compte des points.

Balle cylindrique épaulée

Balle cylindrique ayant un petit cône tronqué distinct au bout de la balle.

Balle demi-blindée

Balle à blindage partiel laissant apparaître une partie du noyau de plomb à la pointe.

Balle désintégrante

Balle conçue pour se pulvériser à l'impact d'une surface dure de façon à réduire le risque de ricochets ou d'éclats.

Balle explosive

Balle renfermant un mélange d'amorçage ou une autre substance explosive et conçue pour exploser à l'impact.

Balle incendiaire

Balle contenant un composé chimique prenant feu à l'impact pour enflammer les matières combustibles d'une cible.

Balle matricée

Balle, blindée ou non, formée par emboutissage dans une matrice.

Balle moulée

Balle formée en coulant du plomb fondu dans un moule.

Balle perforante

1. Balle conçue pour percer le blindage au moyen d'un noyau durci.
2. Toute balle conçue pour percer le métal, etc.

Balle semi-blindée à pointe creuse

Balle blindée ayant la pointe du noyau de plomb à découvert et dotée d'une cavité.

Balle spitzer

Balle à ogive très pointue, d'habitude de sept calibres de longueur ou plus, c.-à-d. le rapport entre le rayon de l'ogive et le diamètre de la balle.

Balle traçante

Balle qui contient un composé inflammable dans le culot, ce qui permet d'en observer la trajectoire.

Balle tronquée

Balle à pointe plate, en forme de cône.

BB

Désignation associée à la grenaille dont le diamètre est de 0,180 po. Le terme « BB » désigne aussi des projectiles d'armes à air comprimé d'un diamètre de 0,175 po. Même si ces deux définitions peuvent prêter à confusion, elles existent depuis de nombreuses années.

Capsule BB

Forme abrégée de « Bulleted Breech Cap ». Il s'agissait à l'origine d'une cartouche à percussion annulaire destinée aux fusils Flobert utilisés, en France, pour le tir en salle.

Blindage de balle

Enveloppe métallique recouvrant le noyau d'une balle.

Bouche

Extrémité du canon d'une arme à feu d'où sort la balle ou les plombs.

Bouche de la douille

Ouverture dans la douille dans laquelle on insère le projectile.

Calibre

1. Armes : Diamètre de l'âme d'un canon rayé qui se mesure habituellement d'une cloison à l'autre.
2. Munitions : Expression numérique, sans le point décimal, faisant partie de l'appellation de la cartouche et donnant une approximation du diamètre de la balle.

Calibre

Unité de mesure de l'âme d'un fusil de chasse, soit le nombre de balles sphériques en plomb, du diamètre de l'âme du canon, contenues dans une livre de plomb pur. Ainsi, le calibre 12 est le diamètre d'une balle sphérique en plomb pesant 1/12 de livre.

Cannelure

Rainure moletée ou unie sur la circonférence d'une balle ou d'une douille. Sur les balles, elle peut servir à sertir, à l'identification, à lubrifier, à maintenir l'imperméabilité, à limiter l'expansion et à réduire la résistance de la balle aux rayures. Sur les douilles, elle peut servir à sertir, à limiter la profondeur d'insertion de la balle, à l'identification et en tant que gorge d'extraction.

Canon

Partie d'une arme à feu par laquelle un projectile ou une charge de plombs se déplacent sous l'impulsion de gaz, d'air comprimé ou d'autres moyens semblables. Il peut être rayé ou lisse.

Capacité de la douille

Poids d'un type particulier de poudre qu'on peut insérer dans une douille, la balle à sa position normale, sans comprimer la poudre.

Capsule fulminante

Petite capsule métallique contenant un composé fulminant et placée sur la cheminée d'une arme à feu à percussion, à chargement par la bouche.

Carabine

Dans le langage civil, arme de chasse à canon rayé. Dans le langage militaire, modèle court et allégé du fusil réglementaire.

Cartouche

Munition complète comprenant une douille, une amorce et une charge de poudre, avec ou sans projectile(s). Souvent appelée à tort « balle » dans le langage populaire. Le terme s'applique à toutes les munitions encartouchées, peu importe le calibre, y compris aux cartouches à grenaille.

Cartouche à percussion annulaire

Cartouche ayant le composé d'amorçage dans une cavité interne du bourrelet.

Cartouche à percussion centrale

Toute cartouche dont l'amorce est au centre du culot de la douille.

Cartouche à plomb (ou à grenaille)

Cartouche à percussion centrale ou annulaire chargée de grenaille et conçue pour être utilisée dans une arme à feu à canon rayé. Il ne faut pas la confondre avec la vraie cartouche à plombs utilisée dans les fusils de chasse.

Cartouche artisanale (wildcat)

Cartouche n'ayant jamais été manufacturée ou mise en marché. Elle est normalement produite par chargement manuel.

Cartouche de chasse

Cartouche à plombs conçue pour la chasse au petit gibier et aux oiseaux.

Cartouche de fusil de chasse

Cartouche à plombs ou à balle, conçue pour être tirée dans un fusil de chasse. Le tube de la douille peut être en métal, en plastique ou en carton. Aussi appelée « cartouche à plombs » ou « cartouche à balle », selon le cas, lorsqu'il n'y a pas de risque de confusion.

Cartouche express

Terme d'origine britannique employé pour désigner des cartouches à poudre noire produisant une vitesse supérieure à la moyenne.

Cartouche factice

Cartouche inerte servant au maniement d'armes.

Cartouche Magnum

Cartouche ayant une douille de plus grande capacité, contenant plus de plombs ou produisant une plus haute vitesse que la moyenne des cartouches du même calibre. Les armes à feu conçues pour ce type de cartouches peuvent aussi être appelées « Magnum ».

Cartouche métallique

Cartouche ayant une douille métallique.

Cartouche OTAN

Appellation commune des munitions d'armes légères de l'OTAN, indiquant qu'une munition particulière a été fabriquée selon les normes établies dans un accord de normalisation OTAN (par ex. : 9 mm, 7,62 mm ou 5,56 mm OTAN).

Capsule CB

Forme abrégée de « Conical Bulleted Cap ». Cartouche à percussion annulaire .22 de faible puissance et à balle conique; le seul agent propulsif est le mélange d'amorçage.

Chambre

Partie arrière de l'âme du canon, profilée pour loger une cartouche spécifique. Le barillet d'un revolver a des chambres multiples.

Champignon

Balle déformée à l'impact et ayant la forme d'un champignon.

Charge

1. Masse d'un élément d'une cartouche, soit le poids du composé d'amorçage, le poids de la poudre et le poids du ou des projectiles.
2. Ensemble des éléments servant à charger une arme à feu à chargement par la bouche ou à fabriquer une cartouche.

Charger

Action de charger une arme à feu.

Chargez!

Ordre d'introduire des cartouches dans le magasin d'une arme ou d'insérer une cartouche dans la chambre d'une arme.

Charge maximale

Poids maximal d'une poudre déterminée pouvant être utilisée sans danger avec les autres éléments particuliers d'une cartouche, c'est-à-dire sans excéder la pression maximale permise pour cette cartouche spécifique.

Chargement manuel

Fabrication de munitions (pose des amorces, dosage de la poudre, mise en place de la balle) à l'aide d'outils manuels.

Chronographe

En balistique, instrument qui mesure le temps requis par un projectile pour passer d'un point précis à un autre et qui transforme cette durée en vitesse.

Coefficient balistique

Rapport entre la densité de section du projectile et son coefficient de forme (qu'on appelle parfois le facteur de forme). C'est un indice de la façon dont un certain projectile ralentit en vol à cause de la résistance ou de la traînée de l'atmosphère dans laquelle il se déplace.

Coefficient de forme

Valeur numérique ayant rapport au profil général d'un projectile, c.-à-d. le rayon de la courbure de la pointe d'une balle.

Collet de la douille

Portion cylindrique de diamètre réduit d'une douille entre la partie supérieure de l'épaulement et la bouche.

Composants pour rechargement

Amorces, poudre propulsive, balles, grenaille, bourres et douilles.

Courbe de pression

Graphique de la pression dans la chambre en relation avec le temps ou avec le parcours à l'intérieur d'un canon lors du tir d'une cartouche.

Culot

1. Partie de la douille renfermant l'amorce.
2. La bourre.
3. Partie arrière d'une balle.

Culot de la douille

Base de la douille portant l'amorce.

Cuvette d'amorçage

Cavité cylindrique façonnée dans le culot d'une douille métallique à percussion centrale ou dans le culot d'une cartouche de fusil de chasse, afin d'y loger l'amorce.

Décharge

Tir d'une arme à feu.

Déflagrer

Se décomposer vivement avec accompagnement de détonations et d'étincelles.

Densité de chargement

Rapport entre le volume de poudre et la capacité volumétrique de la douille, exprimé d'habitude par un pourcentage.

Densité de section

Rapport entre la masse d'une balle et le carré de son diamètre (M/d^2).

Désintégration de la balle

Écrasement et fragmentation d'une balle à l'impact d'une surface dure.

Douille

Contenant renfermant tous les autres éléments qui composent une cartouche.

Douille à bourrelet

Douille ayant un culot à rebord, dont le diamètre est supérieur à celui du corps de la douille. Elle peut être à percussion annulaire ou à percussion centrale.

Douille à culot réduit

Douille ayant un culot dont le diamètre est inférieur à celui du corps de la douille.

Douille à demi-bourrelet

Cartouche à percussion centrale dont le culot est de diamètre légèrement supérieur à celui du corps de la douille et ayant une gorge d'extraction immédiatement à l'avant du bourrelet.

Douille à épaulement

Douille dont le diamètre principal est réduit par un étranglement prononcé au niveau du collet de façon à former celui-ci à un diamètre plus petit.

Douille à gorge

Cartouche à percussion centrale dont le culot est de même diamètre que le corps de la douille et ayant une gorge à l'avant du culot pour fournir une prise à l'extracteur.

Douille ceinturée

Type de douille ayant une nervure devant la gorge d'extraction. Cette configuration est utilisée d'habitude sur les cartouches surpuissantes de type Magnum et a pour but de renforcer le culot de la douille.

Douille tronconique

Douille dont le diamètre diminue graduellement à partir du culot jusqu'à l'épaulement ou à la bouche.

Effet d'altitude

Effet sur la vitesse d'un projectile, et par conséquent sur sa trajectoire et sa précision, causé par la baisse de densité atmosphérique à plus haute altitude.

Enclume

1. Petite pièce de la cuvette d'amorçage contre laquelle le mélange d'amorçage est écrasé par le coup du perceur. Voir « Amorce ».
2. Pièce faisant partie intégrante de la douille dans une cartouche à amorce Berdan.
3. Arrière de la chambre dans une arme à feu à percussion annulaire.

Énergie de la balle

Travail effectué par un projectile durant sa trajectoire, ordinairement exprimé en pieds-livres, kilogrammètres ou joules.

Énergie initiale

Énergie d'un projectile à la bouche de l'arme à feu d'où il est tiré.

Épaulement de la douille

Portion d'une « douille-bouteille » qui joint le corps principal au collet de diamètre réduit de la douille.

Étranglement

Resserrement à l'extrémité de l'âme du canon d'un fusil de chasse, servant à contrôler la dispersion des plombs.

Étranglement réglable

Dispositif réglable fixé à la bouche d'un fusil de chasse à simple canon et qui permet au tireur de changer rapidement le degré de l'étranglement.

Étui

Cylindre contenant la charge d'explosif des cartouches métalliques. Voir « Douille ».

Évent

1. Ouverture(s) percée(s) à travers le culot dans la cuvette d'amorçage d'une douille métallique.
2. Ouverture à l'extrémité de la gaine de l'amorce des cartouches de fusil de chasse.
3. Ouverture dans la capsule de percussion.

Fusil de chasse

Arme d'épaule à canon lisse, conçue pour tirer des cartouches à plombs, ou contenant parfois une seule balle.

Gorge d'extraction de la douille

Rainure annulaire dans le culot des douilles à gorge, à demi-bourrelet, ceinturée, ou à culot réduit afin d'assurer une prise à l'extracteur pour extraire la douille de la chambre.

Grain

1. Unité de poids (7 000 grains équivalent à une livre).
2. La plus courante dans les munitions américaines et britanniques pour mesurer le poids des composants.

Grenaille d'acier

Grenaille d'acier doux fabriquée spécialement pour usage dans les cartouches de fusils de chasse.

Hausse

Mouvement vertical de n'importe quel dispositif de visée afin que le projectile atteigne le point visé. Voir aussi « angle de site ».

Ligne de site

Ligne droite entre l'origine de la trajectoire et la cible.

Long rifle

Expression faisant partie de l'appellation d'un type spécifique de cartouches de calibre .22 à percussion annulaire.

Longueur globale

Pour les munitions, plus grande dimension d'une cartouche chargée, soit de la face du culot à la pointe de la balle, ou jusqu'au dessus du sertissage dans le cas des cartouches de fusil de chasse ou des cartouches à blanc. Aussi appelée « longueur hors tout ». Ne pas confondre avec la longueur d'une cartouche de chasse non sertie.

Lumière

Ouverture dans la cheminée d'une arme à percussion.

Marque de culot

Chiffres, lettres et symboles frappés dans le culot d'une douille afin d'en identifier le fabricant, le calibre, la date de fabrication ou de donner des renseignements supplémentaires.

Méplat

Terme désignant la surface émoussée de la pointe d'une balle et parfois le diamètre de cette surface.

Minute d'angle

Unité de mesure d'angle équivalant à 1/60 d'un degré. La distance sous-tendue à 100 verges par une minute représente environ un pouce (1,047 po).

Munition sans douille

Munition ayant la charge propulsive moulée au culot du projectile.

Munitions

Cartouches chargées, c'est-à-dire avec amorce, poudre et au moins un projectile.

Munitions à balle ordinaire

Terme générique pour signifier des munitions à projectile plein, i.e. ne portant aucun composé chimique ou explosif.

Munitions d'armes légères

Expression militaire désignant les munitions destinées aux armes dont le calibre n'excède pas un pouce.

Munitions de qualité match

Munitions à balle ordinaire fabriquées spécialement pour le tir de compétition et les tireurs d'élite. Les normes de fabrication sont plus strictes pour garantir des performances uniformes.

Nitrocellulose

Nitrate de cellulose. Ester nitrique de la cellulose, ayant une teneur d'azote dépendant des conditions de préparation. Elle est l'ingrédient principal des poudres à simple base ou à double base.

Noyau de balle

Partie intérieure d'une balle blindée, d'habitude faite d'un alliage de plomb et d'antimoine.

Obturation

Fait d'empêcher l'échappement des gaz produits par la charge propulsive et l'amorce. L'obturation est un facteur important à trois endroits particuliers et est réalisée par :

1. Le gonflement et l'étanchement de la douille contre la paroi de la chambre.
2. La prévention de fuites entre l'amorce et la paroi de la cuvette d'amorçage.
3. La prévention de fuites de gaz entre le projectile et l'âme, d'un bout à l'autre de la rayure par la « dilatation de la balle » ou la « dilatation de la bourre » dans le cas d'un fusil de chasse.

Ogive de tête

Partie cintrée, arrondie ou pointue d'une balle, c.-à-d. la partie complète en avant de la surface de contact, peu importe la forme.

Pénétration de la balle

Distance que franchit une balle dans le corps d'une cible.

Plomb

1. Petits projectiles sphériques des cartouches de fusil de chasse. Aussi appelé « grenaille ».
2. Projectile non sphérique en plomb utilisé dans certaines armes à air comprimé ou à gaz liquéfié.

Point de mire

Point de rencontre de la ligne de mire avec la cible.

Poudre

Toute poudre propulsive utilisée dans les munitions pour armes à feu.

Poudre double base

Poudre propulsive ayant pour base un gel de nitrocellulose et de nitroglycérine alors que la poudre simple base se compose uniquement d'un gel de nitrocellulose.

Poudre nitro ou à simple base

Poudre sans fumée ayant pour ingrédient principal un gel de nitrocellulose. Le contenu en azote de la nitrocellulose est normalement de 12,8 % à 13,1 %. Aussi appelée « poudre à simple base ».

Poudre propulsive

Dans une arme à feu, mélange ou composé chimique à pouvoir déflagrant, qui une fois allumé par une amorce ou un autre moyen, produit des gaz et propulse le projectile. Aussi appelée « poudre » ou « poudre sans fumée ».

Poudre sans fumée

Poudre propulsive composée principalement de nitrocellulose (simple base) ou de nitrocellulose et de nitroglycérine (double base).

Poudre sphérique

Type de poudre, d'habitude à simple base, dont les grains ont la forme d'une sphère ou d'une sphère aplatie. Elle a été fabriquée pour la première fois en 1933 par la Western Cartridge Company. Ces grains sont souvent aplatis et la poudre peut alors être désignée « poudre à grains aplatis », « poudre à grains écrasés », etc. Les grains ont parfois une forme irrégulière et la poudre est alors qualifiée de « sphérique irrégulière ».

Pression

Dans une arme à feu, force développée par l'expansion des gaz produits par la combustion de la charge propulsive.

Projectile

Objet propulsé par la force de gaz à combustion rapide ou d'autres moyens.

Pyrodex

Marque de commerce d'une poudre propulsive utilisée comme substitut à la poudre noire. Elle a les mêmes caractéristiques de combustion que la poudre noire, tout en étant beaucoup plus sûre à utiliser, et est conçue pour produire moins d'encrassement.

Rayures

Rainures hélicoïdales de l'âme du canon d'une arme à feu, conçues pour communiquer au projectile un mouvement rotatif et le stabiliser sur le plan gyroscopique pendant son trajet, pour qu'il voyage la pointe vers l'avant.

Résistance de l'air

Résistance qu'offre l'air au déplacement d'un projectile.

Ricochet

Déviaton d'un projectile après l'impact.

Rotation de la balle

Mouvement de rotation donné à une balle par les rayures du canon.

Sabot

1. Gaine légère portant en son centre un ou des projectiles sous-calibrés pour en permettre le tir.
2. Enveloppe ou capsule fixée sur une douille pour faciliter le tir de grenaille, normalement à partir d'une arme à canon rayé.

Système de récupération de la balle

Tout moyen permettant de récupérer une balle sans l'endommager. Différents systèmes sont requis pour différentes cartouches selon la composition de la balle, l'épaisseur de son blindage et sa vitesse.

Table de balistique

Table de données concernant le vol d'un projectile spécifique. Elle contient habituellement, entre autres, la vitesse, l'énergie et la flèche mesurées à diverses distances à partir de la bouche.

Vitesse

Vitesse d'un projectile (normalement exprimée en pi/s ou en m/s) à un point donné de sa trajectoire.

Vivacité d'une poudre

Vitesse de combustion d'une poudre. Celle-ci varie selon les caractéristiques physiques et chimiques.

INDEX

A	
Activité humaine	
Champs de tir aux pigeons d'argile (skeet et trap).....	64
Champs de tir de circonstance.....	109
Champs de tir sportif aux pigeons d'argile.....	74
Évaluation des risques.....	17
Zones de sécurité.....	16
Arcs de tir.....	52
B	
Balises	
Système des couleurs.....	28
Buttes de tir	
Définition.....	31
Pentes des surfaces.....	33
Pneus.....	34
Terrasse.....	34
Toit.....	84
C	
Cabines de tir.....	77
Cabines de tir aux pigeons d'argile.....	66
Champs de tir	
Balises d'avertissement.....	26
Délimitation du périmètre.....	25
Dimensions du terrain.....	17
Entente d'usage des sols.....	17
Fanions d'avertissement.....	26
Fanions de direction du vent.....	28
Panneaux d'avertissement.....	22
Types.....	13
Zones de sécurité.....	14
Champs de tir à déflecteurs	
Approbation des déflecteurs.....	91
Butte de tir.....	83
Cibles.....	91
Collecteurs de balles.....	84
Configuration.....	80
Définition.....	13
Déflecteurs au sol.....	87
Déflecteurs suspendus.....	84
Disposition du champ de tir.....	82
Emplacement de tir.....	90
Exemption de la zone de sécurité.....	16
Murs latéraux.....	89
Nature des projectiles.....	85
Porte-cibles.....	90
Sol du champ de tir.....	90
Tir croisé.....	81
Types.....	82
Vérification des déflecteurs.....	91
Zone de sécurité.....	91
Champs de tir à la carabine standard	
Butte de tir.....	30
Cibles.....	43
Collecteurs de balles.....	35
Configurations.....	30
Levées.....	40
Lignes de tir.....	36
Marquage des couloirs de tir.....	37
Numéros des cibles.....	36
Pas de tir.....	36
Périmètre de la zone active.....	39
Porte-cibles.....	42
Sol du champ de tir.....	39
Tir de combat.....	39
Champs de tir à tranchées	
Aménagements de la tranchée.....	58
Butte de tir.....	55
Cibles.....	61
Configurations.....	54
Construction du toit.....	59
Définition.....	13
Éléments.....	55
Fanions de contrôle.....	27
Inclinaison de la ligne de tir.....	60
Marquage électronique des cibles.....	62
Marquage manuel des cibles.....	55
Modèles de porte-cibles.....	60
Pare-balles.....	56
Pas de tir.....	60
Protection du personnel.....	54
Zones de tir.....	62
Champs de tir au pistolet standard	
Butte de tir.....	44
Cibles.....	46
Configurations.....	44
Dimensions des pas de tir.....	45
Levées.....	46
Porte-cibles.....	46
Sol du champ de tir.....	46
Tir de combat.....	46
Champs de tir aux pigeons d'argile (skeet et trap)	
Activité humaine.....	64
Définition.....	13
Munitions.....	65
Organismes régissant le sport.....	64
Systèmes de fanions.....	27
Zone active.....	65
Zone de sécurité.....	64
Champs de tir aux pigeons d'argile (skeet)	
Cabines.....	66
Configuration.....	65
Lance-cibles.....	68
Mur séparateur.....	68
Postes de tir.....	67

Champs de tir aux pigeons d'argile (skeet) de circonstance	
Configuration	71
Lance-cibles.....	71
Postes de tir	71
Champs de tir aux pigeons d'argile (trap)	
Configuration	69
Fosses.....	70
Lance-cibles.....	71
Postes de tir	71
Champs de tir de circonstance	
Activité humaine	109
Butte de tir	110
Cibles.....	111
Configurations.....	108
Définition	14
Disposition	110
Emplacement	109
Fanions de contrôle	28
Porte-cibles	111
Zone de sécurité.....	109
Zones de cibles.....	111
Zones de tir	110
Champs de tir rudimentaires	
Configurations.....	108
Définition	108
Champs de tir sans zone de sécurité	
Arcs de tir.....	52
Butte de tir.....	51
Cibles.....	53
Collecteurs de balles	52
Configurations.....	48
Définition	13
Levées	52
Ligne de cible	52
Ligne de tir élevée.....	52
Paroi.....	50
Porte-cibles	53
Relief	
Efficacité.....	51
Épaisseur	51
Hauteur	49
Pente	48
Types	48
Sol du champ de tir	52
Zones de cibles.....	52
Zones de tir	52
Champs de tir sportif aux pigeons d'argile	
Activité humaine	74
Angle horizontal de tir	75
Angle vertical de tir	74
Configurations.....	73
Définition	14
Disposition du champ de tir	77
Fanions de contrôle	27
Munitions.....	76
Organismes régissant le sport.....	73
Plan de situation	73
Postes de tir	77
Protection de l'équipement.....	79
Protection de l'opérateur	79
Zone de sécurité.....	74
Champs de tir standard	
Définition.....	13
Fanion de ligne de tir.....	27
Cibles	
Champs de tir à défecteurs.....	91
Champs de tir à la carabine standard	43
Champs de tir à tranchées.....	61
Champs de tir au pistolet standard	46
Champs de tir de circonstance	111
Champs de tir sans zone de sécurité	53
Salles de tir	107
Collecteurs de balles	
Champs de tir à défecteurs.....	84
Champs de tir sans zone de sécurité	52
Champs de tir standard	35
Entretien.....	105
Modèle à plaque d'acier verticale	103
Modèle à plaque inclinée à 45 degrés en acier	102
Modèle à volets horizontaux	104
Modèle Passive Snail	105
Salles de tir	100
Modèles commerciaux	101
Modèles non-commerciaux.....	101
Cône de tir	
Concept	16
Paramètres de calcul	116
Consignes d'exploitation du champ de tir	
But	112
Contenu	112
Définition.....	112
Exemplaire.....	135
Mise à jour.....	113
Présentation	113
Coroplast.....	97
Coups trop longs	
Définition.....	14

D

Défecteurs	
Munitions	85
Types	84
Défecteurs au sol.....	87
Défecteurs latéraux	89
Défecteurs suspendus	
Construction	86
Définition.....	84
Emplacement	85
Inspections	87
Délimitation du périmètre	
Clôture.....	26
Cours d'eau.....	26
Terrain	26

E	
Éclats	
Définition	29
Protection	29
F	
Fanions d'avertissement	
Champs de tir	26
Champs de tir à tranchées	27
Champs de tir aux pigeons d'argile (skeet et trap).....	27
Champs de tir de circonstance	28
Champs de tir sportif aux pigeons d'argile	27
Champs de tir standard	27
Système des couleurs.....	26
Fanions de direction du vent	28
G	
Gabarits de zone de sécurité	118
Caractéristiques balistiques	21
Choix de gabarit	21
Définition	20
Paramètres environnementales.....	20
GPS.....	73
L	
Lance- cibles.....	64
Levées	
Levées de terre	40
Pare-balles.....	56
Pneus.....	40
Levées en matériaux artificiels.....	41
Pneus.....	41
Levées latérales	
Champs de tir à déflecteurs	89
Champs de tir adjacents.....	41
Zones adjacentes	41
Ligne de tir	
Définition	36
L'Abri	39
Linatex	41
M	
Munitions sans plomb	93
P	
Panneaux	
Panneau de situation	22
Panneau des règles de sécurité	25
Panneau principal	22
Panneaux sur bouées.....	24
Espace des bouées.....	24
Panneaux terrestres	
Espace des panneaux	23
Panneaux Terrestres.....	23
Pare-balles	
Définition.....	56
Minage du sommet	56
Pas de tir	
Définition.....	36
Espace	37
L'Abri	39
Pente	
Expression mathématique.....	33
Perforation	
Définition.....	85
Périmètre	
Définition.....	23
Panneaux d'avertissement	23
Zones de tir.....	62
Pneus	
Buttes de tir	34
Levées de terre	40
Levées en matériaux artificiels	41
Porte-cibles	
Champs de tir à déflecteurs.....	90
Champs de tir à la carabine standard	42
Champs de tir au pistolet standard	46
Champs de tir de circonstance	111
Champs de tir sans zone de sécurité	53
Salles de tir	97
Porte-cibles mobiles	
Champs de tir à tranchées.....	60
Salles de tir	98
Propriété du champ de tir	17
R	
Règlement sur les clubs de tir et les champs de tir	143
Relief	
Évaluation de l'importance.....	18
Zones de sécurité	18
Ricochets	
Définition.....	15
Hauteurs dangereuses.....	22, 132
Rideaux anti-éclats	105
Modèles.....	105
S	
Salles de tir	
Caractéristiques.....	92
Cibles	107
Cloisons	99
Collecteurs de balles.....	100
Configurations	92
Couloirs de tir	98
Critères balistiques	93
Déflecteurs	100
Éclairage	97
Feux d'avertissement	106

Ligne de visée.....	96
Lignes de tir.....	98
Matériaux de construction.....	99
Mécanismes de déplacement des cibles.....	98
Munitions.....	93
Plancher.....	96
Pollution par le plomb.....	93
Porte-cibles.....	97
Signalisation.....	97
Système de feux d'avertissement.....	106
Ventilation.....	106
Zone active.....	96
Zone d'attente.....	96
Zone protégée.....	94
Sécurité	
Champs de tir à déflecteurs.....	81
Champs de tir à tranchées.....	54
Champs de tir aux pigeons d'argile (skeet et trap).....	64
Champs de tir de circonstance.....	109
Champs de tir sportif aux pigeons d'argile.....	73
Hypothèse.....	14
salles de tir.....	93
Snail.....	105
Sol du champ de tir	
Champs de tir à déflecteurs.....	90
Champs de tir à la carabine standard.....	39
Champs de tir au pistolet standard.....	46
Champs de tir sans zone de sécurité.....	52
Définition.....	39
Salles de tir.....	96
Sommet	
Définition.....	31
Système électronique de marquage des cibles.....	62

T

Tableau d'équivalences des gabarits.....	129
------------------------------------------	-----

Tranchée des marqueurs.....	55
Paroi de protection.....	59
Techniques de construction.....	58

Z

Zone protégée	
Définition.....	94
Déflecteurs.....	100
Inspections.....	100
Matériaux de construction.....	99
Zones de cibles	
Champs de tir à la carabine standard.....	39
Champs de tir au pistolet standard.....	46
Champs de tir de circonstance.....	111
Champs de tir sans zone de sécurité.....	52
Définition.....	111
Zones de sécurité.....	14
Activité humaine.....	16
Bruit.....	14
Champs de tir de circonstance.....	109
Champs de tir sportif aux pigeons d'argile.....	74
Critères de conception.....	15
Définition.....	14
Déterminer les dimensions.....	20
Exemption du champ de tir à déflecteurs.....	16
Incidence de la présence d'arbres.....	20
Incidence du relief.....	18
Propriété du sol.....	17
Zones habitées.....	16
Zones de tir	
Champs de tir à la carabine standard.....	39
Champs de tir à tranchées.....	62
Champs de tir au pistolet standard.....	46
Champs de tir de circonstance.....	110
Champs de tir sans zone de sécurité.....	52