

## .221 Remington Fireball (carabine)

	bar	psi		mm	in.
<b>Normalisation</b>			<b>CIP</b>		
Pression maximum admissible*	<b>3 200</b>	<b>46 412</b>	Longueur max. de la douille	<b>35,56</b>	<b>1,400</b>
Pression individuelle maximum*	3 680	53 374	Recoupe à	35,30	1,390
Pression d'épreuve*	4 160	60 335	Diamètre extérieur du collet	<b>6,43</b>	<b>0,253</b>
* : Capteur piézo-électrique			Longueur max. de la cartouche	<b>46,50</b>	<b>1,831</b>
			Diamètre nominal de l'alésage	5,56	0,219
			Diamètre nominal à fond de rayure	5,69	0,224
			Capacité utile de l'étui (eau, g/gr)	1,4	21,6
			Griffe de maintien RCBS #	10	
<b>Essais</b>	mm	in.		mm	in.
Arme	Carabine Remington 700 "Classic"				
Longueur du canon	610	24,0	Pas de rayure usuel : un tour en	304,8	12
Arme	Carabine Varmint artisanale sur boîtier Remington Seven				
Longueur du canon	600	23,6	Pas de rayure spécial : un tour en	177,8	7

### Chargement de référence

Marque/réf.	gr	g	Type de balle	f/s	m/s
Remington (obsolète)	50	3,24	SP	3 047	929

### Règle de prudence à respecter absolument

**La sécurité de vos rechargements est VOTRE affaire, et celle de personne d'autre !**

**Ne commencez jamais par la charge la plus forte.**

*Diminuez la charge la plus faible qui figure dans les tables de 5 pour cent.*

*Développez vos charges en augmentant la charge de poudre de 0,03 gramme en 0,03 gramme jusqu'à atteindre le maximum indiqué; une seule cartouche par charge suffit. Respectez toujours la longueur de cartouche que nous vous avons indiquée. Numérotez vos cartouches et, une fois au stand, tirez-les dans l'ordre des numéros, dans l'ordre de la progression des charges de poudre.*

*Vous identifierez plusieurs paliers dans cette série : les vitesses ne progressent plus et/ou les impacts se rapprochent les uns des autres.*

*Relevez toutes les vitesses. Prenez toujours avec soin la même visée, notez sur une seconde cible l'emplacement des impacts en les numérotant.*

*Selon l'usage auquel vous destinez vos rechargements, choisissez le chargement correspondant au centre d'un de ces paliers.*

*Il peut arriver que la charge maximum qui figure dans la table soit trop importante pour votre arme. Vous devez utiliser un chronographe électronique dans toute la mesure du possible. Il y a un rapport étroit entre la vitesse et la pression.*

**Si vous changez un seul des composants d'un chargement, vous devez absolument appliquer les règles ci-dessus exactement comme si vous mettiez au point un nouveau chargement.**

*Examinez chaque étui après chaque tir, mesurez-les si vous avez un doute et assurez-vous qu'aucun signe de pression excessive n'apparaît.*

*C'est seulement alors que vous pourrez commencer à régler l'enfoncement de la balle jusqu'à obtenir les meilleurs groupements.*

40 grains		Nosler Ballistic Tip 2,59 g n° 39510										
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **			
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi		
Poids	2,59	40										
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,80	12,3						
Sertissage	Aucun		Vectan	Sp 3	1,00	15,4	840	2 756	-	-		
Enfoncement	-	-	Vectan	Tu 2000	1,05	16,2						
Longueur de la cartouche	46,50	1,831	Vectan	Tu 2000	1,25	19,3	910	2 986	-	-		
Coefficient balistique		0,221	Vectan	Sp 10	1,15	17,7						
Densité de section	10,19	0,114	Vectan - Compressée	Sp 10	1,35	20,8	900	2 953	-	-		
Etui												
Remington												
Amorce			Marque	Réf.								
Amorce standard			CCI	BR-4								
Amorce magnum (M)			-	-	Vectan - charge réduite *	Ba 10	0,10	1,5	300	984	-	-
Utilisations recommandées			Nuisibles		Vectan - charge réduite *	Ba 10	0,12	1,9	330	1 083	-	-

40 grains		Sierra BlitzKing 2,59 g n° 1440								
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids	2,59	40								
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,80	12,3				
Sertissage	Aucun		Vectan	Sp 3	1,00	15,4	985	3 232	-	-
Enfoncement	-	-	Vectan	Tu 2000	1,15	17,7				
Longueur de la cartouche	46,50	1,831	Vectan	Tu 2000	1,35	20,8	925	3 035	-	-
Coefficient balistique		0,182								
Densité de section	10,19	0,114								
Etui										
Remington										
Amorce			Marque	Réf.						
Amorce standard			CCI	BR-4						
Amorce magnum (M)			-	-						
Utilisations recommandées			Nuisibles							

45 grains		Hornady Hornet 2,92 g n° 2230								
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids	2,92	45	Vectan	Sp 3	0,70	10,8				
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,90	13,9	955	3 133	-	-
Sertissage	Aucun	-	Vectan	Tu 2000	1,05	16,2				
Enfoncement	-	-	Vectan	Tu 2000	1,25	19,3	965	3 166	-	-
Longueur de la cartouche	46,50	1,831								
Coefficient balistique		0,202								
Densité de section	11,48	0,128								
Etui										
Remington										
Amorce			Marque	Réf.						
Amorce standard			CCI	BR-4						
Amorce magnum (M)			-	-						
Utilisations recommandées			Nuisibles							

45 grains		Sierra SPT 2,92 g n° 1310								
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids	2,92	45	Vectan	Sp 3	0,75	11,6				
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,95	14,7	915	3 002	-	-
Sertissage	Aucun	-	Vectan	Tu 2000	1,05	16,2				
Enfoncement	-	-	Vectan	Tu 2000	1,25	19,3	950	3 117	-	-
Longueur de la cartouche	46,50	1,831								
Coefficient balistique		0,210								
Densité de section	11,48	0,128								
Etui										
Remington										
Amorce			Marque	Réf.						
Amorce standard			CCI	BR-4						
Amorce magnum (M)			-	-						
Utilisations recommandées			Nuisibles							

45 grains		Speer SSP 2,92 g n° 1023									
		mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
				Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids		2,92	45	Vectan	Sp 3	0,80	12,3				
Diamètre		5,69	0,224	Vectan	Sp 3	1,00	15,4	870	2 854	-	-
Sertissage	Aucun			Vectan	Tu 2000	0,95	14,7				
Enfoncement	-	-	-	Vectan	Tu 2000	1,15	17,7	870	2 854	-	-
Longueur de la cartouche	46,50	1,831		Vectan	Sp 10	1,00	15,4				
Coefficient balistique			0,167	Vectan	Sp 10	1,20	18,5	880	2 887	-	-
Densité de section			0,128								
Etui											
Remington											
Amorce		Marque	Réf.								
Amorce standard		CCI	BR-4								
Amorce magnum (M)		-	-	Vectan - charge réduite *	Ba 10	0,10	1,5	300	984	-	-
Utilisations recommandées		Nuisibles		Vectan - charge réduite *	Ba 9	0,25	3,9	400	1 312	-	-

50 grains		Barnes Bullets X FB 3,24 g									
		mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
				Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids		3,24	50	Vectan	Sp 3	0,75	11,6				
Diamètre		5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,95	14,7	850	2 789	-	-
Sertissage	Aucun			Vectan	Tu 2000	0,95	14,7				
Enfoncement	-	-	-	Vectan	Tu 2000	1,15	17,7	855	2 805	-	-
Longueur de la cartouche	46,50	1,831		Vectan	Sp 10	1,10	17,0				
Coefficient balistique			0,220	Vectan - Compressée	Sp 10	1,30	20,1	875	2 871	-	-
Densité de section			0,142								
Etui											
Remington											
Amorce		Marque	Réf.								
Amorce standard		CCI	BR-4								
Amorce magnum (M)		-	-								
Utilisations recommandées		Nuisibles									

### Balles monométalliques à profil lisse (Barnes X, XLC, Lapua Naturalis, Combined Technologies Fail Safe etc.)

Les balles monométalliques à profil lisse dépourvues de gorge de sertissage doivent être installées de façon à leur laisser un vol libre d'au moins le quart de leur diamètre, sous peine de surpressions. Celles qui possèdent une gorge de sertissage doivent être positionnées comme les balles conventionnelles. Lorsqu'on décide de créer une gorge ou une cannelure sur une balle monométallique qui en est dépourvue, il est nécessaire de la placer de telle façon que le vol libre respecte la valeur ci-dessus. Les balles qui possèdent une gorge de sertissage doivent être mises en place de façon à ce que la lèvre du collet se trouve située au centre de la gorge, qu'on sertisse ou non.

50 grains		Combined Technologies Ballistic Silvertip 3,24 g n° 51010								
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids	3,24	50								
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,80	12,3				
Sertissage	Aucun		Vectan	Sp 3	1,00	15,4	900	2 953	-	-
Enfoncement	-	-	Vectan	Tu 2000	1,00	15,4				
Longueur de la cartouche	46,50	1,831	Vectan	Tu 2000	1,20	18,5	940	3 084	-	-
Coefficient balistique		0,238	Vectan	Sp 10	1,10	17,0				
Densité de section	12,74	0,142	Vectan - Compressée	Sp 10	1,30	20,1	910	2 986	-	-
Etui										
Remington										
Amorce			Marque	Réf.						
Amorce standard			CCI	BR-4						
Amorce magnum (M)			-	-						
Utilisations recommandées			Nuisibles							

50 grains		Hornady V-Max 3,24 g n° 22261								
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids	3,24	50								
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Tu 2000	1,05	16,2				
Sertissage	Aucun		Vectan	Tu 2000	1,25	19,3	900	2 953	-	-
Enfoncement	-	-	Vectan	Sp 10	1,15	17,7				
Longueur de la cartouche	46,50	1,831	Vectan - Compressée	Sp 10	1,35	20,8	930	3 051	-	-
Coefficient balistique		0,242	Vectan	Sp 7	1,25	19,3				
Densité de section	12,74	0,142	Vectan - Compressée	Sp 7	1,45	22,4	880	2 887	-	-
Etui										
Remington										
Amorce			Marque	Réf.						
Amorce standard			CCI	BR-4						
Amorce magnum (M)			-	-						
Utilisations recommandées			Nuisibles							

50 grains		Sierra BlitzKing 3,24 g n° 1450									
		mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
				Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids		3,24	50	Vectan	Sp 3	0,75	11,6				
Diamètre		5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,95	14,7	890	2 920	-	-
Sertissage	Aucun			Vectan	Tu 2000	1,05	16,2				
Enfoncement	-	-	-	Vectan	Tu 2000	1,25	19,3	920	3 018	-	-
Longueur de la cartouche	46,50	1,831		Vectan	Sp 10	1,15	17,7				
Coefficient balistique		0,243		Vectan - Comprimée	Sp 10	1,35	20,8	925	3 035	-	-
Densité de section		12,74	0,142								
Etui											
Remington											
Amorce		Marque	Réf.								
Amorce standard		CCI	BR-4								
Amorce magnum (M)		-	-								
Utilisations recommandées		Nuisibles									

50 grains		Speer TNT HP 3,24 g n° 1030									
		mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
				Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids		3,24	50	Vectan	Sp 3	0,75	11,6				
Diamètre		5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,95	14,7	860	2 822	-	-
Sertissage	Aucun			Vectan	Tu 2000	0,95	14,7				
Enfoncement	-	-	-	Vectan	Tu 2000	1,15	17,7	850	2 789	-	-
Longueur de la cartouche	46,50	1,831		Vectan	Sp 10	1,00	15,4				
Coefficient balistique		0,223		Vectan	Sp 10	1,20	18,5	860	2 822	-	-
Densité de section		12,74	0,142								
Etui											
Remington											
Amorce		Marque	Réf.								
Amorce standard		CCI	BR-4								
Amorce magnum (M)		-	-	Vectan - charge réduite *	Ba 9	0,20	3,1	300	984	-	-
Utilisations recommandées		Nuisibles									
		Vectan - charge réduite *									
		A 0									
		0,40									
		6,2									
		415									
		1 362									
		-									
		-									

### Longueur de la cartouche

La longueur totale de la cartouche est un élément critique, qui doit être pris en compte par le rechargeur.

Cette longueur affecte la fonctionnalité et la sécurité du rechargement.

**En règle générale, la balle ne doit en aucun cas être au contact des rayures.**

Dans une arme à répétition, la longueur maximale de la cartouche dépend de celle du magasin ou du chargeur. On aura soin de ne pas dépasser cette longueur, à moins de ne vouloir employer l'arme que comme une arme à un seul coup.

La longueur de la cartouche dépend de la forme et du type de la balle. Certaines balles effilées à ogive longue procurent

évidemment une longueur totale de cartouche plus importante à poids égal que des balles de profil obtus, à tête ronde par exemple.

52 grains		Speer BTHP Match 3,37 g n° 1036								
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids	3,37	52	Vectan	Sp 3	0,75	11,6				
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,95	14,7	825	2 707	-	-
Sertissage	Aucun	-	Vectan	Tu 2000	0,90	13,9				
Enfoncement	-	-	Vectan	Tu 2000	1,10	17,0	810	2 657	-	-
Longueur de la cartouche	46,50	1,831	Vectan	Sp 10	0,95	14,7				
Coefficient balistique	-	0,253	Vectan	Sp 10	1,15	17,7	830	2 723	-	-
Densité de section	13,25	0,148	Vectan	Tu 3000						
Etui			Vectan	Tu 3000						
Remington										
Amorce	Marque	Réf.	Vectan	Sp 7	1,15	17,7				
Amorce standard	CCI	BR-4	Vectan - Compressée	Sp 7	1,35	20,8	840	2 756	-	-
Amorce magnum (M)	-	-								
Utilisations recommandées	Tir, nuisibles									

53 grains		Sierra MatchKing HP 3,43 g n° 1400								
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids	3,43	53	Vectan	Sp 3	0,70	10,8				
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,90	13,9	830	2 723	-	-
Sertissage	Aucun	-	Vectan	Tu 2000	1,00	15,4				
Enfoncement	-	-	Vectan	Tu 2000	1,20	18,5	890	2 920	-	-
Longueur de la cartouche	46,50	1,831	Vectan	Sp 10	1,10	17,0				
Coefficient balistique	-	0,224	Vectan	Sp 10	1,30	20,1	890	2 920	-	-
Densité de section	13,49	0,151	Vectan - Compressée	Sp 10	1,30	20,1	890	2 920	-	-
Etui										
Remington										
Amorce	Marque	Réf.								
Amorce standard	CCI	BR-4								
Amorce magnum (M)	-	-								
Utilisations recommandées	Tir, nuisibles									

55 grains		Combined Technologies Ballistic Silvertip 3,56 g n° 51031									
		mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
				Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids		3,56	55								
Diamètre		5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,75	11,6				
Sertissage	<b>Aucun</b>			Vectan	Sp 3	<b>0,95</b>	<b>14,7</b>	<b>825</b>	<b>2 707</b>	-	-
Enfoncement	-	-	-	Vectan	Tu 2000	0,95	14,7				
Longueur de la cartouche	<b>46,50</b>	<b>1,831</b>		Vectan	Tu 2000	<b>1,15</b>	<b>17,7</b>	<b>865</b>	<b>2 838</b>	-	-
Coefficient balistique		0,267		Vectan	Sp 10	1,10	17,0				
Densité de section		14,00	0,156	<b>Vectan - Compressée</b>	<b>Sp 10</b>	<b>1,30</b>	<b>20,1</b>	<b>880</b>	<b>2 887</b>	-	-
<b>Étui</b>											
Remington											
<b>Amorce</b>		Marque	Réf.								
Amorce standard		CCI	BR-4								
Amorce magnum (M)		-	-								
<b>Utilisations recommandées</b>		<b>Nuisibles</b>									

**Un chargement ne peut être que spécifique à une arme, à une cartouche, à un type de balle, à une marque d'étui.**

*En tout état de cause, il ne peut être question de substituer une balle non revêtue à une balle revêtue d'une substance qui en facilite le glissement (Combined Technologies Fail Safe, Barnes XLC, toutes balles traitées au MoS2, etc...).*

*Ces tables ont été développées avec soin, mais elles peuvent ne pas convenir à votre arme ou à vos lots de composants.*

*Il vous appartient d'utiliser les données qu'elles contiennent à bon escient.*

**Si vous n'avez pas lu les chapitres qui précèdent, il est temps de le faire. Si vous ne vous en souvenez plus, relisez-les.**

*Soyez en éveil lorsque vous rechargez comme lorsque vous utilisez votre arme. Votre sécurité est VOTRE affaire !*

*Respectez les méthodes d'approche de la charge la mieux adaptée à votre arme et n'utilisez les charges maximum qu'avec la plus grande prudence.*

55 grains		Sierra BlitzKing 3,56 g n° 1455									
		mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
				Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids		3,56	55								
Diamètre		5,69	0,224	Vectan	Tu 2000	1,10	17,0				
Sertissage	<b>Aucun</b>			Vectan	Tu 2000	<b>1,30</b>	<b>20,1</b>	<b>860</b>	<b>2 822</b>	-	-
Enfoncement	-	-	-	Vectan	Sp 10	1,10	17,0				
Longueur de la cartouche	<b>46,50</b>	<b>1,831</b>		<b>Vectan - Compressée</b>	<b>Sp 10</b>	<b>1,30</b>	<b>20,1</b>	<b>860</b>	<b>2 822</b>	-	-
Coefficient balistique		0,264									
Densité de section		14,00	0,156								
<b>Étui</b>											
Remington											
<b>Amorce</b>		Marque	Réf.								
Amorce standard		CCI	BR-4								
Amorce magnum (M)		-	-								
<b>Utilisations recommandées</b>		<b>Nuisibles</b>									

55 grains		Speer SSP 3,56 g n° 1047										
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **			
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi		
Poids	3,56	55	Vectan	Sp 3	0,70	10,8						
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,90	13,9	785	2 575	-	-		
Sertissage	Aucun	-	Vectan	Tu 2000	0,90	13,9						
Enfoncement	-	-	Vectan	Tu 2000	1,10	17,0	800	2 625	-	-		
Longueur de la cartouche	46,50	1,831	Vectan	Sp 10	0,95	14,7						
Coefficient balistique		0,255	Vectan	Sp 10	1,15	17,7	800	2 625	-	-		
Densité de section	14,00	0,156	Vectan	Tu 3000								
Etui			Vectan	Tu 3000								
Remington			Vectan	Tu 3000								
Amorce			Marque	Réf.	Vectan	Sp 7	1,10	17,0				
Amorce standard			CCI	BR-4	Vectan - Compressée	Sp 7	1,30	20,1	800	2 625	-	-
Amorce magnum (M)			-	-	Vectan - charge réduite *	Ba 9	0,20	3,1	300	984	-	-
Utilisations recommandées			Nuisibles		Vectan - charge réduite *	A 0	0,35	5,4	400	1 312	-	-

60 grains		Nosler Partition 3,89 g n° 16316								
	mm	in.	Poudre		Charge		Vitesse (V 2,5 m)		Pression **	
			Marque	Type	g	gr	m/s	f/s	bar	psi
Poids	3,89	60	Vectan	Sp 3	0,65	10,0				
Diamètre	5,69	0,224	Vectan	Sp 3	0,85	13,1	730	2 395	-	-
Sertissage	Aucun	-	Vectan	Tu 2000						
Enfoncement	-	-	Vectan	Tu 2000						
Longueur de la cartouche	46,50	1,831	Vectan	Sp 10	0,95	14,7				
Coefficient balistique		0,228	Vectan	Sp 10	1,15	17,7	750	2 461	-	-
Densité de section	15,30	0,171	Vectan	Sp 10						
Etui										
Remington										
Amorce			Marque	Réf.						
Amorce standard			CCI	BR-4						
Amorce magnum (M)			-	-						
Utilisations recommandées			Chevreuil							

\* Charges réduites - On peut mettre en place un léger bourrage de fibre synthétique combustible (Dacron) pour maintenir la poudre à proximité de l'amorce lorsqu'on installe une charge réduite dans une douille de forte capacité.

\*\* Pressions relatives relevées par jauges de contrainte

**IMPORTANT** - Les données ci-dessus sont fournies à titre d'information et ne sauraient constituer une recommandation ou une préconisation. Ces charges sont sûres dans l'arme ou les armes employées pour ces essais. Cela ne signifie en rien qu'il puisse en être de même dans une autre arme, quelle qu'en soit la marque ou la provenance. De même, toute variation d'arme ou de composants peut procurer des résultats très différents. Dans la mesure où il leur est impossible d'exercer le moindre contrôle de l'arme, des composants ou des méthodes mis en œuvre, l'auteur ni l'éditeur ne sauraient accepter quelque responsabilité que ce soit, et ce quels que soient les incidents ou accidents, matériels ou corporels, directs ou indirects, auxquels l'utilisateur ou toute autre personne pourrait être exposé. Le simple fait d'utiliser, directement ou indirectement, les informations fournies ci-dessus vaut acceptation de ces conditions et décharge ipso facto l'auteur et l'éditeur de toute responsabilité. **Reproduction interdite sans autorisation.** © Alain F. Gheerbrant 2006