

Métallique

Année	Classement	Règlement de calcul en vigueur		Règlement de charge en vigueur		Charges civiles		Convois militaires		
		Références	Sous-titre	civiles	militaire	Combinaisons	Observations	Combinaisons	Dérogations	Observations
				15-1	15-1	0,6(c+t)+d < S2 0,6(c+t)+w < S3 c+t+d < R2 c+t+w < R3	trottoir chargé à 560 kg/m2 ; chaussée en bande de 2,25m (le reste à 560 kg/m2) ; convoi=1 file de véhicule à 4 roues (14t)+ 1 véhicule à 6 roues (21t) c:charge permanente, d:surcharge, t:température, w:vent à 250kg/m2			autorisation spéciale pour la circulation des convois exceptionnels
1920	juin 20	?	Circulaire du 1er Juin 1920		20-?			charge permanente + δ°convoi	+20%	définition de 4 classes de convoi et de leur condition de circulation
1927	mai 27	27-2	Circulaire série A n°3 du 10 Mai 1927	Ponts métalliques et ponts en béton armé - Acier à haute résistance	27-2	c+d+t< R1 c+t+w < R2	surcharges A uniforme (p=820-4L kg/m2) et majoration dynamique trottoir à 400 kg/m2 surcharge B : 2 camions long à 2 essieux (16t) et majoration dynamique fatigue=sollicitation ; mixte=pont routes et rails			autorisation spéciale pour la circulation des convois exceptionnels
1930					30-?					
1933	février 33	33-1	Circulaire série A n°1 du 7 Février 1933	Ponts métalliques et ponts en béton armé						
1939					39-1			charge permanente + δ°convoi	+20%	espacement convoi militaire de 3è et 4è classe de 50m, dans l'axe de l'ouvrage, seul sur l'ouvrage majoration dynamique δ de 1927 (=1+0.6/(1+4P/S))
1940					40-1	c+d+t< R1 c+t+w < R2	surcharges A uniforme (p=1200-8L kg/m2 < 500 kg/m2) et majoration dynamique trottoir à 400 kg/m2 surcharge B : 2 camions long à 3 essieux (25t) et majoration dynamique			
1946	avril 46	?	Circulaire série A n°21 du 30 Avril 1946	Instruction pour le calcul des charpentes et ponts en acier avec assemblages soudés à l'arc électrique	46-2 46-3			charge permanente + δ°convoi + trottoir (400kg/m2)	+20% +33% (1)	soit circulation axe ouvrage, soit parallèle axe ouvrage et doublement colonne légère camions (largeur 2.50m à 175 kg/m2) majoration dynamique de 1927 augmentation de la charge des convois (1): pour itinéraires 3e et 4e classe, si intervalle = 20m
1947					47-1					conditions de circulation
1950					50-1					conditions de circulation
1958					58-1	58-1	surcharges A uniforme (p=(350+3,2.10 ⁶ /(L ³ +60L ² +2,25.10 ⁶))<500 kg/m2) trottoir à 450 ou 150 kg/m2 surcharge Bc : 2 camions long à 3 essieux (30t), Be et Br et voies de 3m avec majoration dynamique			suppression convoi de 2e classe
1960	août 60	60-3	Circulaire n°65 du 19 Août 1960	fascicule 61, Titre I à V - conception, calcul et épreuves des ouvrages d'art	60-3	p1=c+t+1,2xs p3=c+t+w	surcharges A uniforme (p=(350+3,2.10 ⁶ /(L ³ +60L ² +2,25.10 ⁶))<500 kg/m2) trottoir à 450 ou 150 kg/m2 surcharge Bc : 2 camions long à 3 essieux (30t), Be et Br et voies de 3m avec majoration dynamique c:charge permanente; t:température; s:surcharges; w:vent [1]	S1=(G)+(T)+1.2(P)	+0%	militaire: majoration dynamique du système B: δ=1+α+β avec α=0.4/(1+0.2L) et β=0.6/(1+4P/S)
1962					62-2	62-2	BAU fait partie de la chaussée		idem	prise en compte du convoi de 4e classe sur toutes les autoroutes ; éléments porteurs: char hors BDG et BAU; autres éléments: excentrement quelconque la formule de la majoration dynamique est celle du système B
1970	février 70	70-2	Circulaire n°70-18 du 4 Février 1970	fascicule 61 Titre V - Conception et calcul des ponts et constructions métalliques en acier		S1=(G)+(T)+1.2(P) S1 ^m =(G)+(T)+(W) S1 ⁿ =(G)+(P)+(T)+(S)	G:charges permanentes ; P:Surcharges ; T:température ; V:vent ; S1:séisme pas de sollicitation du 2ème genre [1]	S1=(G)+(T)+1.2(P)	idem	
1972					71-3	71-3	surcharges A uniforme (p=(230+36000/(L+12)) kg/m2) trottoir à 450 ou 150 kg/m2 surcharge Bc : 2 camions long à 3 essieux (30t), Bt et Br et voies de 3,5m en 1e classe, avec majoration dynamique			convoi militaire: Mc80 et Mc120 ; espacement longitudinal > 30,50 m ; un seul transversalement ; parallèle axe chaussée sur largeur chargeable ; la formule de la majoration dynamique de B ; sans autre charge routière
					71-4	71-4		S1=(G)+(T)+(P)	idem	
1973	août 73	73-1	Circulaire n°73-150 du 7 Août 1973	fascicule 61, Titre V - Conception et calcul des ponts et constructions métalliques en acier		ELU: 1,2(S(1.1xQL1)+(0.9xQL2)+S(1.33xQc)) ELS: S(QL1)+S(QL2)+S(1.2xQc)	calcul des effets de la fatigue (actions répétitives : combinées comme ELU) actions: QL1:longue durée défavorables; QL2: longue durée favorables ; Qc: courte durée ou accidentelle ELU:état limite ultime ; ELS: état limite d'utilisation [1]	ELU: 1.32xS ₁ +1.32xS _m		S ₁ : actions de longue durée défavorables ; S _m : convois militaires
1978	février 78	78-1	Circulaire n°78-33 du 18 Février 1978	fascicule 61, Titre V - Conception et calcul des ponts et constructions métalliques en acier			réimpression avec des modifications de détails			

[1] : trois sortes de justifications sont exigées pour un ouvrage métallique quant aux états limites ultimes (équilibre statique, résistance propre des pièces constitutives, et stabilité de forme de flambement, de déversement et de voilement)

Nota: certaines dérogations ont été accordées aux ponts sur les autoroutes concédées (A4 et réseau Cofiroute par exemple)

Mixte

1966	mars 66	66-1	Circulaire d-10944 du 25 Mars 1966		71-3	71-3	surcharges A uniforme (p=(230+36000/(L+12)) kg/m2) trottoir à 450 kg/m2 surcharge Bc : 2 camions long à 3 essieux (30t), Be et Br et voies de 3,5m en 1e classe, avec majoration dynamique			convoi militaire: Mc80 et Mc120 ; espacement longitudinal > 30,50 m ; un seul transversalement ; parallèle axe chaussée sur largeur chargeable ; majoration dynamique de B ; sans autre charge routière
1971										
1981	juillet 81	81-1	Circulaire n°81-63 du 28 Juillet 1981							