



AFAD STEEL

**ATELIER DE FACONNAGE
ET DE DECOUPE**

**ARMATURE INDUSTRIELLE
SUR CATALOGUE**



Nous garantissons la bonne adaptation des armatures aux données particulières de l'ouvrage à construire. Et donc la solidité et la pérennité dans le temps de l'ouvrage

Nos offres

Découpage et Façonnage

C'est une offre à la demande. Sur la base des plans de ferrailage réalisés par un bureau d'études, le client réalise le calepinage de son besoin avec l'aide de l'entreprise et du formulaire à remplir.

Le devis est réalisé sur cette base en fonction des armatures et du tonnage à réaliser pour le projet.

Le client aura le choix de fournir lui-même les aciers ainsi que les modalités d'enèvement

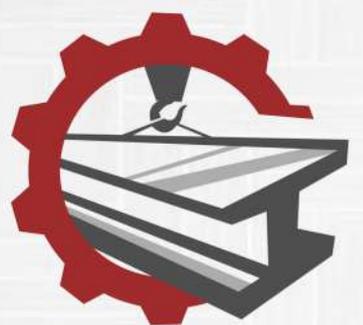
Armatures standards

Le client choisi dans le catalogue de l'entreprise (disponible ci-dessous) les différentes armatures dont il a besoin et mentionne aussi les quantités.

Un devis lui sera communiqué sur cette base ainsi qu'une date de livraison ou de disponibilité.

Cette offre n'est disponible pour le moment que pour les éléments d'armature pour les projets de bâtiment





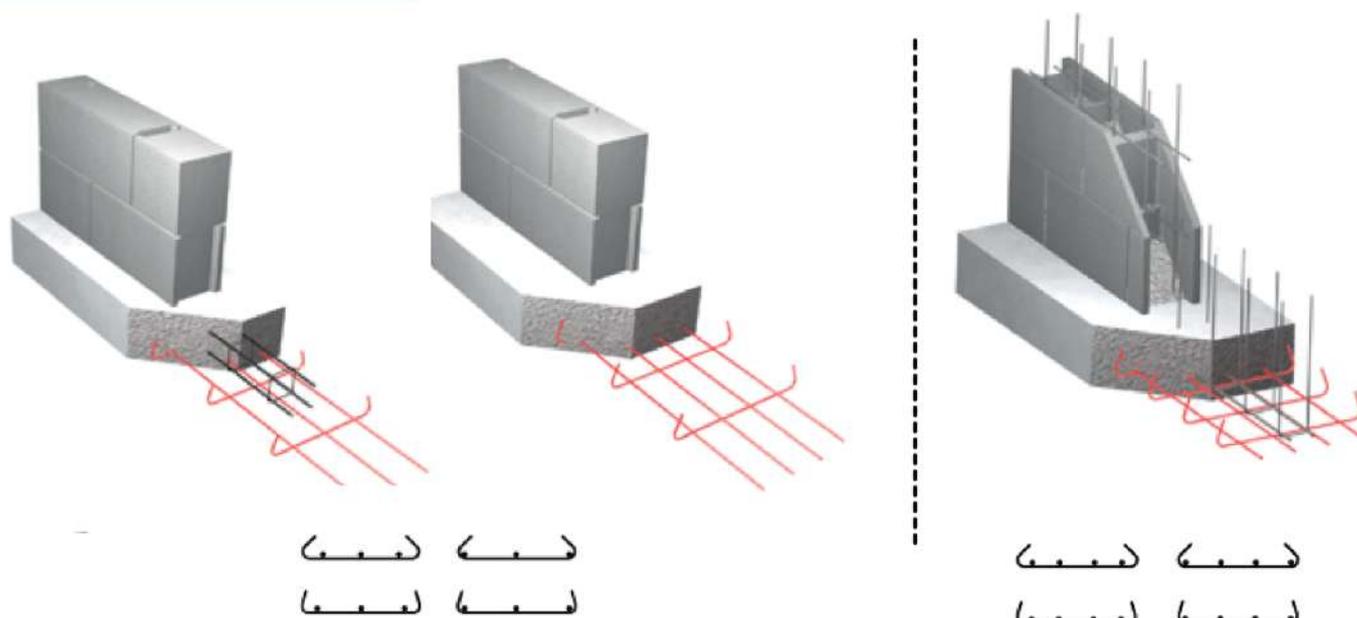
L'ARMATURE STANDARD DE LA MAISON INDIVIDUELLE EN PRÊT A POSER



ARMATURES POUR FONDACTIONS



Semelles plates



Longueur des armatures : 6 m

Référence	Largeur (cm)	Aciers filants	Etriers (e cm)	Colisage (u)
Semelles plates				
SP25_38	25	3 HA 8	HA 5 e=30	48
SP35_38	35	3 HA 8	HA 5 e=30	48
SP35_48	35	4 HA 8	HA 5 e=30	48
SP35_310	35	3 HA 10	HA 5 e=30	48
SP35_6310	35	3 HA 10	HA 6 e=30	48
SP40_310	40	3 HA 10	HA 5 e=30	48
SP40_48	40	4 HA 8	HA 5 e=30	48
SP45_48	45	4 HA 8	HA 5 e=30	48
SP45_648	45	4 HA 8	HA 6 e=30	48
SP45_410	45	4 HA 10	HA 6 e=30	48
SP50_410	50	4 HA 10	HA 5 e=30	48
SP55_48	55	4 HA 8	HA 8 e=30	48
SP65_48	65	4 HA 8	HA 8 e=30	9

Longueur des armatures : 4 m

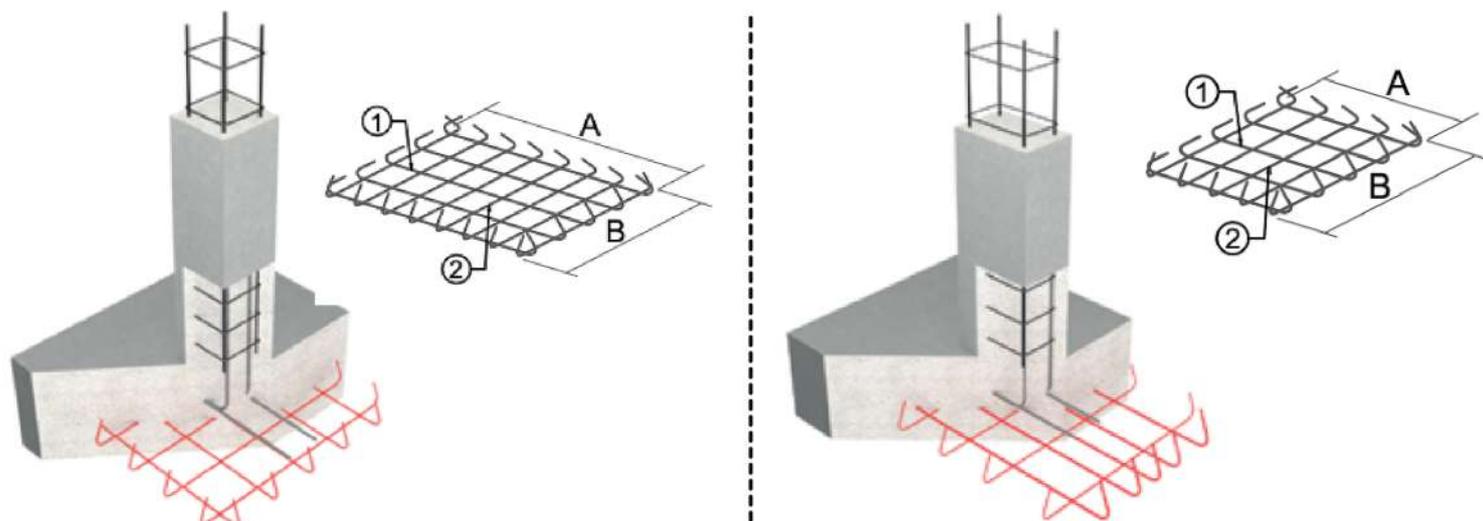
Semelles plates sous murs de maçonnerie en blocs de coffrage

SPM80_48	80	4 HA 8	HA 8 e=20	48
----------	----	--------	-----------	----

L'angle de cintrage des crochets et la disposition des barres filantes peuvent varier en fonction de la fabrication (100° à 135°)



Semelles isolées sous poteaux

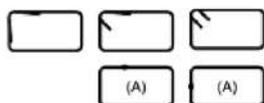
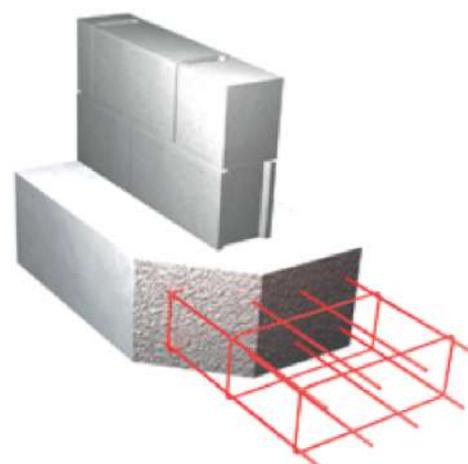
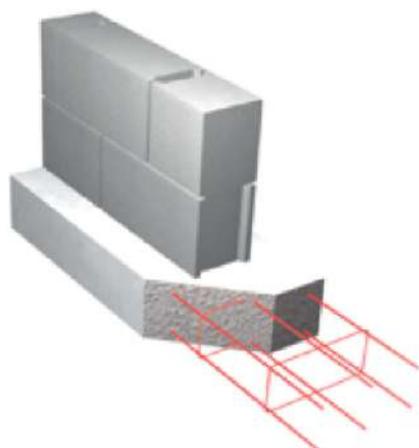


Référence	A (cm)	B (cm)	Crochets 1 (e et abouts cm)	Crochets 2 (e et abouts cm)	Colisage (u)
Semelles carrées					
SIC55_46	55	55	4 HA 6 e=15 Abouts = 5	4 HA 6 e=15 Abouts = 5	9
SIC75_58	75	75	5 HA 8 e=15 Abouts = 7,5	5 HA 8 e=15 Abouts = 7,5	9
SIC95_68	95	95	6 HA 8 e=16 Abouts = 7,5	6 HA 8 e=16 Abouts = 7,5	9
SIC115_610	115	115	6 HA 10 e=20 Abouts = 7,5	6 HA 10 e=20 Abouts = 7,5	9
SIC135_710	135	135	7 HA 10 e=20 Abouts = 7,5	7 HA 10 e=20 Abouts = 7,5	9
SIC155_812	155	155	8 HA 12 e=20 Abouts = 7,5	8 HA 12 e=20 Abouts = 7,5	9
SIC175_912	175	175	9 HA 12 e=20 Abouts = 7,5	9 HA 12 e=20 Abouts = 7,5	9
Semelles rectangulaires					
SIR_110x70	110	70	5 HA 10 e variable : 10-15-2x10-15-10	5 HA 8 e variable : 10-25-2x20-25-10	9
SIR_140x70	140	70	5 HA 10 e variable : 10-15-2x10-15-10	7 HA 8 e=20 Abouts = 10	9
SIR_170x70	170	70	5 HA 10 e variable : 10-15-2x10-15-10	9 HA 8 e variable : 10-3x20-2x15-3x20-10	9
SIR_140x110	140	110	7 HA 10 e=15 Abouts = 10	7 HA 10 e=20 Abouts = 10	9
SIR_170x110	170	110	7 HA 10 e=15 Abouts = 10	9 HA 10 e variable : 10-3x20-2x15-3x20-10	9

Angle de cintrage des crochets à 125°.



Semelles renforcées



* Barres longitudinales de nuance B500B et fermetures des cadres à 135° ou type (A) ;

Pour les autres armatures, les cadres peuvent être fermés par des moyens différents. L'angle formé par les ancrages d'extrémité des cadres peut varier de 90° à 135°.

(A) Procédé de fermeture des cadres par soudure bout à bout (procédé utilisé par certains sites de production ; nous consulter).

(a) Les armatures de référence F881075X20 et F881085X20 comportent deux épingles de montage intermédiaires HA6 e=30 cm.

Longueur des armatures : 6 m

Référence	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Aciers filants	Cadres (e cm)	Colisage (u)
Semelles renforcées					
SR67_35x15	35	15	6 HA7	HA5 e=30	8
SR684_35x15	35	15	6 HA8	HA5 e=40	8
SR68_35x15	35	15	6 HA8	HA5 e=30	8
SR68_35x10	35	10	6 HA8	HA5 e=20	12
SR68_35x20	35	20	6 HA8	HA5 e=20	6
SR68_40x15	40	15	6 HA8	HA5 e=20	8
SR68_40x20	40	20	6 HA8	HA5 e=20	7
SR68_45x15	45	15	6 HA8	HA5 e=20	8
SR610_35x15*	35	15	6 HA10	HA5 e=25	8
SR610_40x15*	40	15	6 HA10	HA5 e=20	8
SR610_45x15	45	15	6 HA10	HA5 e=20	8
SR610_45x20	45	20	6 HA10	HA5 e=20	6
SR810_55x20*	55	20	8 HA10	HA8 e=30	6
SR810_65x20*	65	20	8 HA10	HA8 e=30	6
SR810_75x20*	75	20	8 HA10	HA8 (a) e=30	4
SR810_85x20*	85	20	8 HA10	HA8 (a) e=30	4

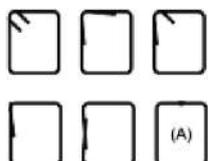
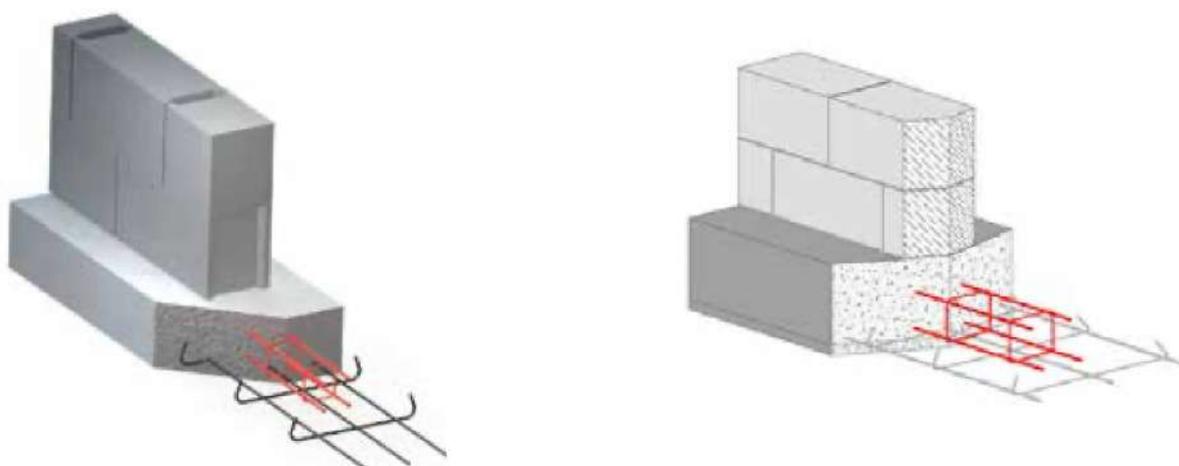




AFAD STEEL
ATELIER DE FACONNAGE
ET DE DECOUPE



Chaînages de fondation



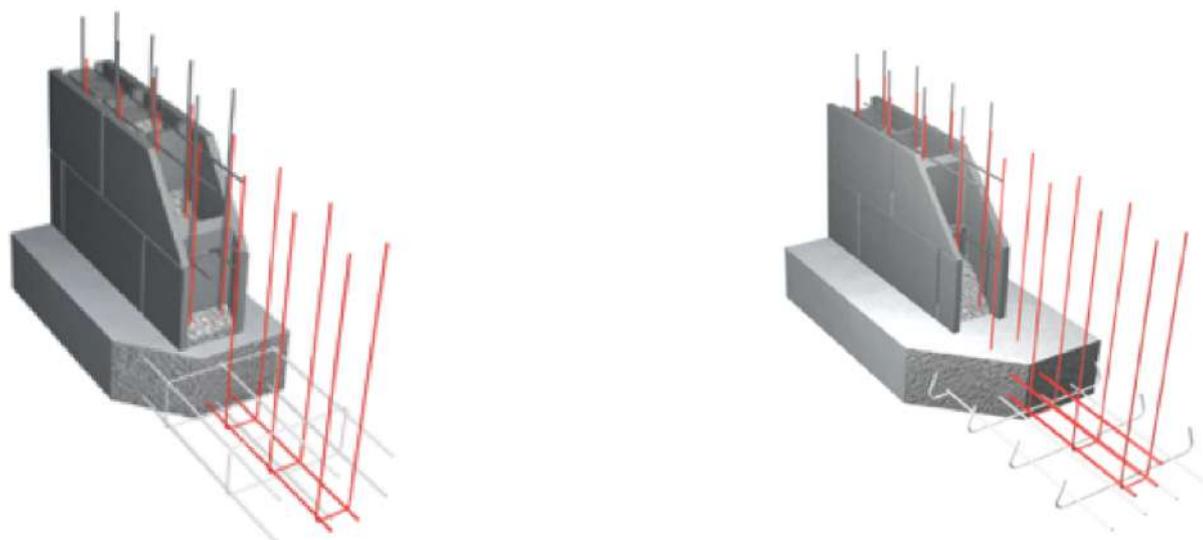
- Ces armatures de chaînage de fondation doivent être associées aux armatures de semelles plates.
 - Les éléments transversaux de montage peuvent être fermés par des moyens différents.
- La longueur et l'angle des fermetures de ces éléments ne sont pas imposés (fermetures libres).
 (A) Procédé de fermeture des éléments de montage par soudure bout à bout (procédé utilisé par certains sites de production ; nous consulter).

Longueur des armatures : 6 m

Référence	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Aciers filants	Éléments transversaux de montage (e cm)	Colisage (u)
Chaînages de fondation					
CHF48_15x25	15	25	4 HA 8	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	12
CHF48_15x25	20	20	4 HA 8	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	12



Attentes de fondation en «U» pour murs de maçonnerie en blocs de coffrage



Longueur des armatures : 4 m

Référence	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Aciers filants	«U» transversaux (e cm)	Colisage (u)
Attentes de fondation en «U» pour murs de maçonnerie en blocs de coffrage					
ATTU827_11x75	11	75	2 HA 7	HA 8 e=16,5	10
ATTU1027_11x75	11	75	2 HA 7	HA 10 e=16,5	10
<i>sur semelles plates</i>					
ATTU848_11x75	11	75	4 HA 8	HA 8 e=16,5	10
ATTU1048_11x75	11	75	4 HA 8	HA 10 e=16,5	10
ATTU8410_11x75*	11	75	4 HA 10	HA 8 e=16,5	10
ATTU10410_11x75*	11	75	4 HA 10	HA 10 e=16,5	10

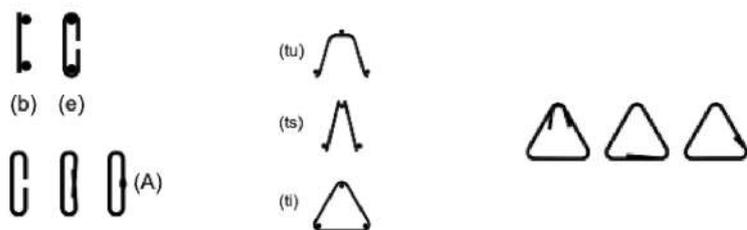
*Barres longitudinales et "U" de nuance B500B



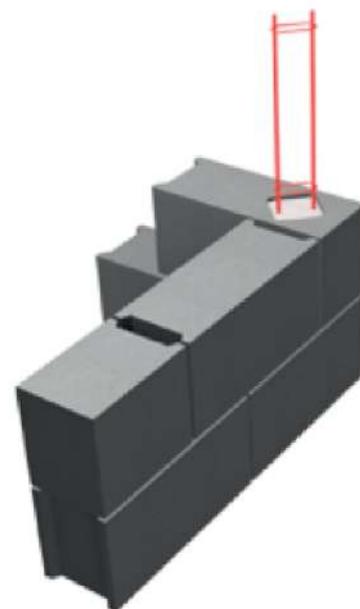
ARMATURES POUR ELEVATION CHAINAGES



Murs en maçonnerie - Chaînages horizontaux et verticaux



- Les éléments transversaux de montage peuvent être fermés par des moyens différents.
La longueur et l'angle des fermetures de ces éléments ne sont pas imposés (fermetures libres).
- L'espacement des éléments transversaux de montage peut varier en fonction de la fabrication.
- (A) Procédé de fermeture des éléments de montage par soudure bout à bout (procédé utilisé par certains sites de production ; nous consulter).



Référence	Type	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Aciers filants	Éléments transversaux de montage (e cm)	Colisage (u)
-----------	------	--------------	--------------	----------------	---	--------------

Armatures à 2 filants de longueur 6,00 m

Chaînages horizontaux au niveau des planchers (niveaux courants) et en couronnement des murs

Chaînages verticaux et inclinés (pignons et refends intermédiaires)

CHE210_10X1	(b)	-	10	2 HA 10	Barrettes \varnothing 4 mini e= variable de 30 à 45 cm	48
CHE210_4X10	(e)	4	10	2 HA 10	Barrettes \varnothing 4 mini e= variable de 30 à 50 cm	48
CHE46210_4X10	(e)	4	10	2 HA 10	Epingles \varnothing 4 mini e=46	144

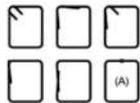
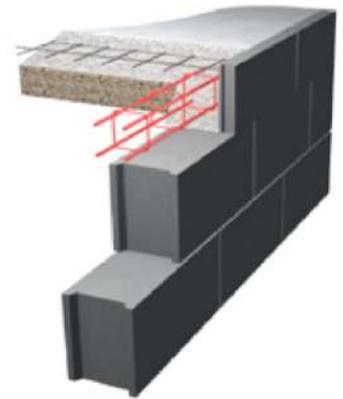
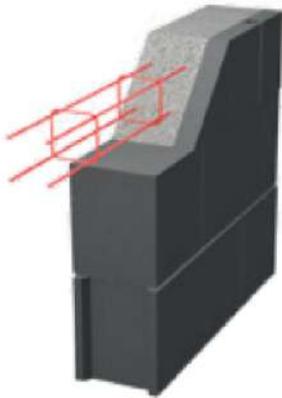
Armatures triangulaires à 3 filants de longueur 6,00 m

Chaînages horizontaux au niveau des planchers (niveaux courants) et en couronnement des murs

Chaînages verticaux

CHETU38_75	(tu)	7,5	7,5	3 HA 8	\varnothing 4 mini e=40	60
CHETU38_895	(ts)	8	9,5	3 HA 8	Sinusoïdes \varnothing 2,8 mini Pas de 20 cm	100
CHETU38_9	(ti)	9	9	3 HA 8	\varnothing 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	50





- Les éléments transversaux de montage peuvent être fermés par des moyens différents.
- La longueur et l'angle des fermetures de ces éléments ne sont pas imposés (fermetures libres).
- L'espacement des éléments transversaux de montage peut varier en fonction de la fabrication.
- (A) Procédé de fermeture des éléments de montage par soudure bout à bout (procédé utilisé par certains sites de production ; nous consulter).

Référence	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Aciers filants	Eléments transversaux de montage (e cm)	Colisage (u)
-----------	--------------	--------------	----------------	---	--------------

Armatures quadrangulaires à 4 filants de longueur 6,00 m

Chaînages horizontaux au niveau des planchers (niveaux courants) et en couronnement des murs

Chaînages verticaux

CHEQ47_10X10	10	10	4 HA 7	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	30
CHEQ47_10X15	10	15	4 HA 7	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	30
CHEQ47_15X15	15	15	4 HA 7	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	20
CHEQ48_10X10	10	10	4 HA 8	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	30
CHEQ48_10X15	10	15	4 HA 8	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	30
CHEQ48_15X15	15	15	4 HA 8	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	20
CHEQ48_15X20	15	20	4 HA 8	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	16

Armatures quadrangulaires à 4 filants de longueur 6,00 m

Chaînages horizontaux au niveau des planchers - terrasses

Chaînages verticaux

CHEQ410_8X12	8	12	4 HA 10	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	30
CHEQ410_8X15	8	15	4 HA 10	Ø 4 mini e= variable de 30 à 40 cm	24



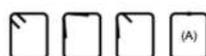
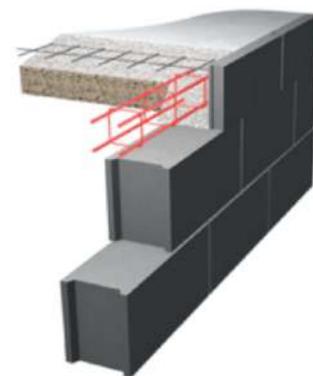
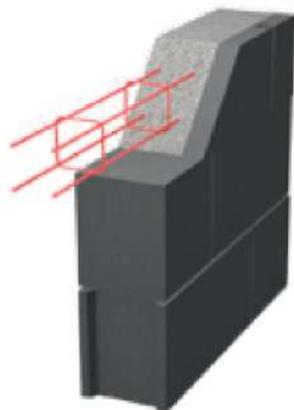


AFAD STEEL
ATELIER DE FACONNAGE
ET DE DECOUPE



Murs en maçonnerie

Chaînages horizontaux renforcés et raidisseurs verticaux

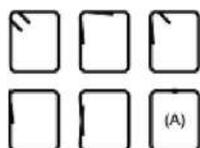
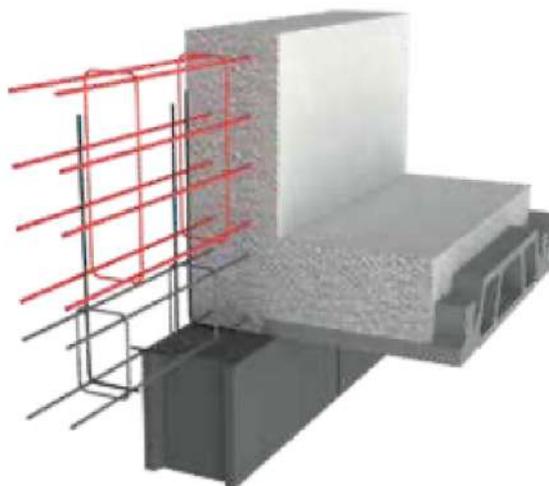


* Barres longitudinales de nuance B500B et fermetures des cadres à 135° ou type (A) ;
 Pour les autres armatures, les cadres peuvent être fermés par des moyens différents. L'angle formé par les ancrages d'extrémité des cadres peut varier de 90° à 135°.
 (A) Procédé de fermeture des cadres par soudure bout à bout (procédé utilisé par certains sites de production ; nous consulter).

Référence	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Aciers filants	Cadres (e cm)	Colisage (u)
Armatures quadrangulaires à 4 filants de longueur 6,00 m					
Chaînages horizontaux renforcés au niveau des planchers (niveaux courants) et en couronnement des murs (CHR) ; Raidisseurs verticaux (R)					
CHER48_8X8	8	8	4 HA 8	HA 5 e=20	30
CHER48_8X12	8	12	4 HA 8	HA 5 e=20	30
RV48_8X8	8	8	4 HA 8	HA 5 e=15	30
RV48_8X12	8	12	4 HA 8	HA 5 e=15	30
CHER49_10X10	10	10	4 HA 9	HA 5 e=20	30
Armatures quadrangulaires à 4 filants de longueur 6,00 m					
Chaînages horizontaux au niveau des planchers - terrasses (CHR)					
Raidisseurs verticaux					
CHER410_10X10	10	10	4 HA 10	HA 5 e=20	30
CHER410_10X15 *	10	15	4 HA 10	HA 5 e=20	30
CHER410_10X20	10	20	4 HA 10	HA 5 e=20	24
CHER410_15X15 *	15	15	4 HA 10	HA 5 e=20	20
CHER410_15X20	15	20	4 HA 10	HA 5 e=20	16
CHER410_15X25	15	25	4 HA 10	HA 5 e=20	12
CHER410_20X20	20	20	4 HA 10	HA 5 e=20	12
RV410_10X20	10	20	4 HA 10	HA 5 e=15	24
RV410_10X25	10	25	4 HA 10	HA 5 e=15	18
RV410_10X30	10	30	4 HA 10	HA 5 e=15	12
RV410_15X20	15	20	4 HA 10	HA 5 e=15	16
RV410_15X25	15	25	4 HA 10	HA 5 e=15	12
RV410_15X30	15	30	4 HA 10	HA 5 e=15	12
RV410_20X20	20	20	4 HA 10	HA 5 e=15	12
RV412_20X20	20	20	4 HA 12	HA 5 e=15	12



Murs en maçonnerie - Acrotères bas



- Les éléments transversaux de montage peuvent être fermés par des moyens différents.
La longueur et l'angle des fermetures de ces éléments ne sont pas imposés (fermetures libres).
- L'espacement des éléments transversaux de montage peut varier en fonction de la fabrication.
(A) Procédé de fermeture des éléments de montage par soudure bout à bout (procédé utilisé par certains sites de production ; nous consulter).

Longueur des armatures : 6,00 m

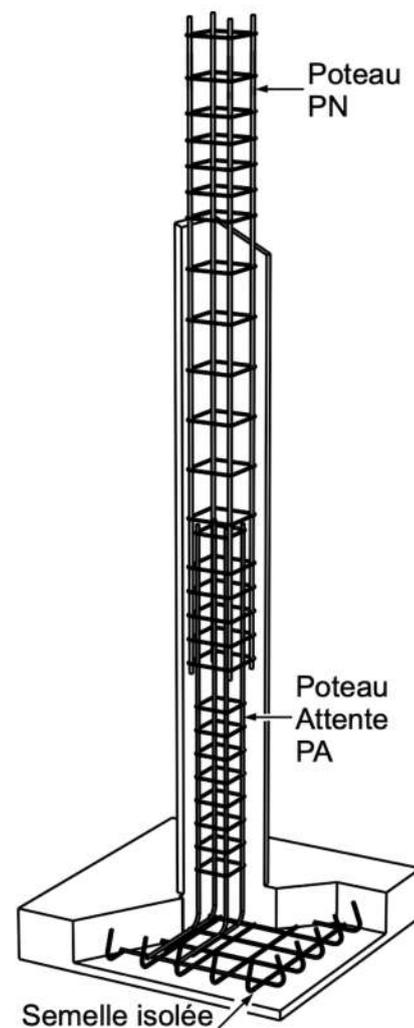
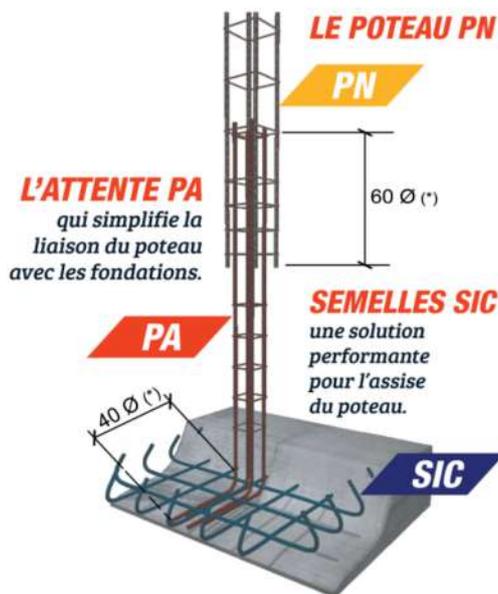
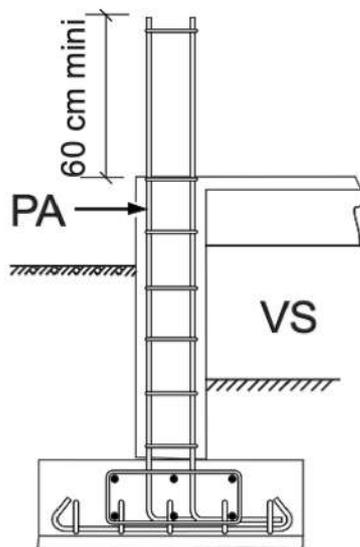
Référence	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Aciers filants	Éléments transversaux de montage (e cm)	Colisage (u)
Murs en maçonnerie - acrotère bas					
AC88_10X35	10	35	8 HA 8	HA 5 e=30	1
AC89_10X45	10	45	8 HA 9	HA 5 e=30	1
AC410_10X25	10	25	4 HA 10	HA 5 e=30	1
AC810_10X55	10	55	8 HA 10	HA 6 e=30	1



ARMATURES POUR ELEVATION POTEAUX



Poteaux attente et poteaux noyés



Longueur des armatures : 1,70 m

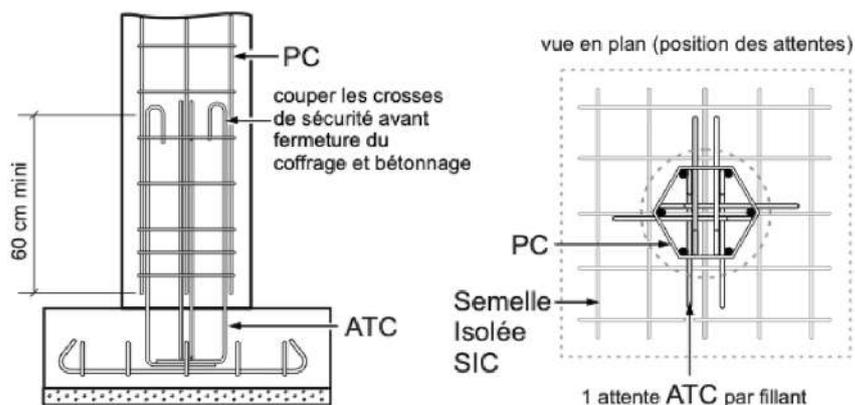
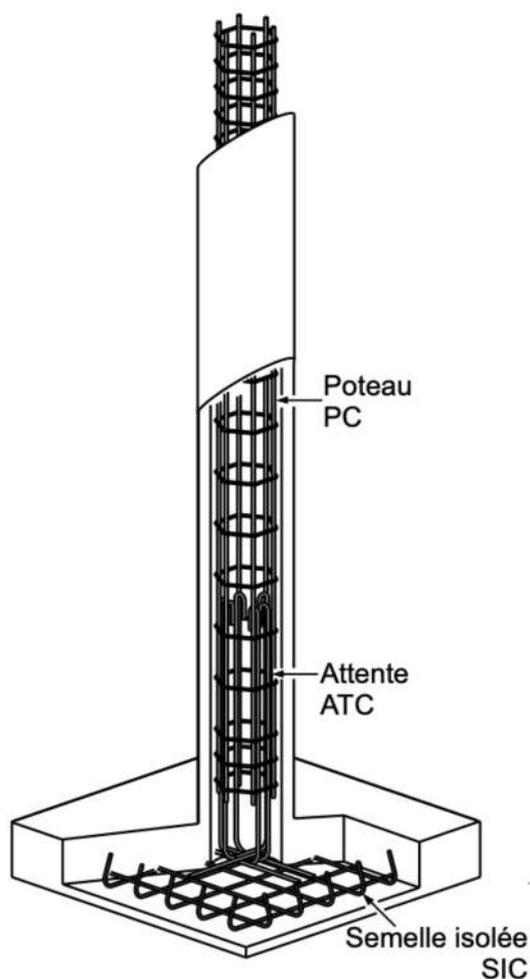
Référence	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Aciers filants	Cadres HA 6 (e cm) Répartition	Colisage (u)
Poteaux attentes hauteur vide sanitaire ou terre plein					
PA410_8X8 *	8	8	4 HA 10	25-7x10-72,5-2,5	20
PA410_10X10	10	10	4 HA 10	25-7x10-72,5-2,5	24
PA410_10X20	10	20	4 HA 10	25-7x10-72,5-2,5	20
PA410_15X15	15	15	4 HA 10	25-7x10-72,5-2,5	20
PA610_10X30	10	30	6 HA 10	25-7x10-72,5-2,5	12

Longueur des armatures : 3,00 m

Poteaux noyés					
Référence	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Aciers filants	Cadres HA 6 (e cm) Répartition	Colisage (u)
PN410_10X10 *	10	10	4 HA 10	5-2x9-2x14-9x15-11x9-10-5	30
PN410_12X12	12	12	4 HA 10	5-2x10-10x17-10x10-5	30
PN410_12X22	12	22	4 HA 10	5-3x10-10x15-11x10-5	24
PN410_15X15	15	15	4 HA 10	5-2x12-8x20-8x12-10-5	20
PN410_20X20	20	20	4 HA 10	6-2x12-15-7x20-9x12-7	12

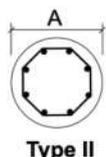
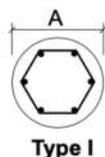


Poteaux circulaires et attente circulaire



Diamètre

HA10

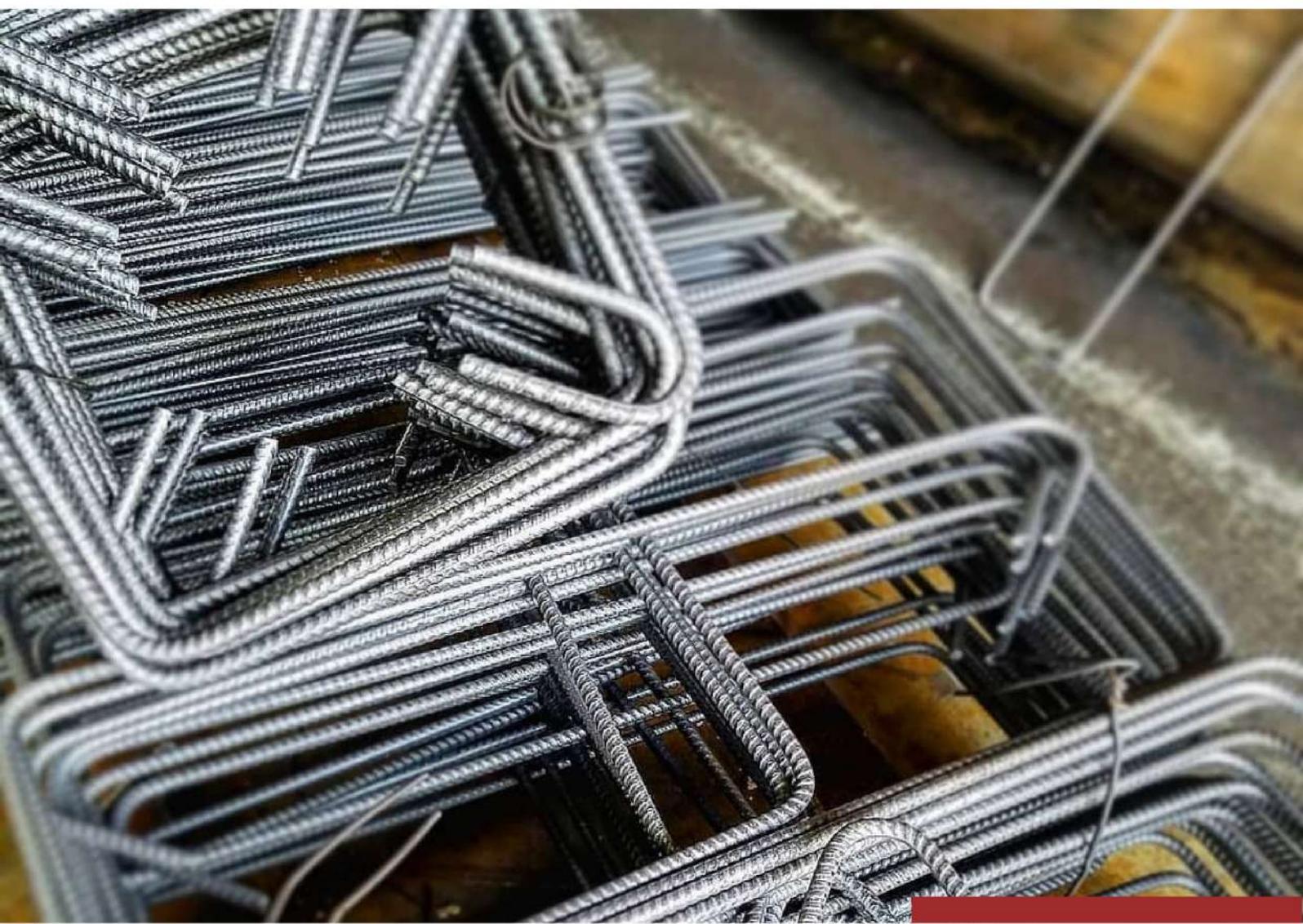


Longueur des armatures : 3,00 m

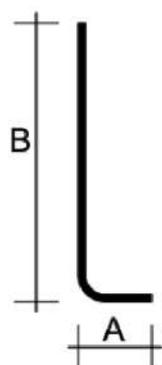
Référence	Diamètre (cm)	Aciers filants	Cadres HA 5 (e cm) Répartition	Colisage (u)
Poteaux circulaires				
PC6N6_68_14	14	6 HA 8	5-2x10-8x20-9x10-20-5	30
PC6N8_88_19	19	8 HA 8	5-2x10-8x20-9x10-20-5	1
PC6N8_88_24	24	8 HA 8	5-3x10-7x20-10x10-20-5	1



ARMATURES D'ATTENTE ,EQUERRE, LIAISONS ET CHAPEAUX



Attentes



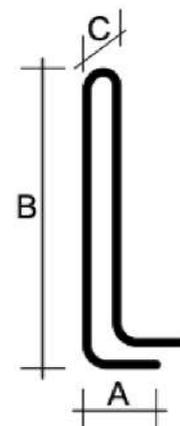
Modèle AT



Modèle ATC



Modèle ADC

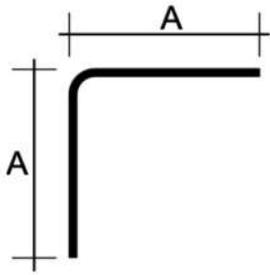


Modèle ATD

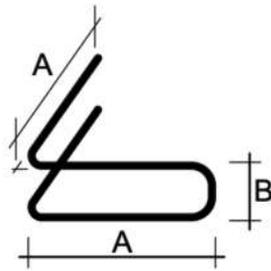
Référence	Section	A (cm)	B (cm)	C (cm)	Colisage (u)
Attentes simples					
AT10_15X75	HA 10	15	75	-	25
AT12_20X80	HA 12	20	80	-	12
AT12_20X120	HA 12	20	120	-	12
AT12_20X160	HA 12	20	160	-	12
ATC8_15X70	HA 8	15	70	-	50
ATC10_15X80	HA 10	15	80	-	25
ATC10_15X150	HA 10	15	150	-	25
ATC12_20X90	HA 12	20	90	-	25
ADC10_70X10	HA 10	70	-	-	
ADC10_100X10	HA 10	100	-	-	
Doubles attentes pour chaînages					
ATD10_6X80	HA 10	25	80	6	10
ATD10_6X150	HA 10	25	150	6	10



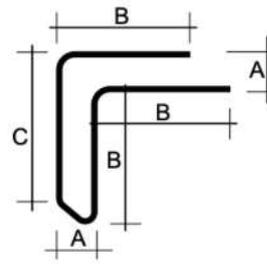
Équerres



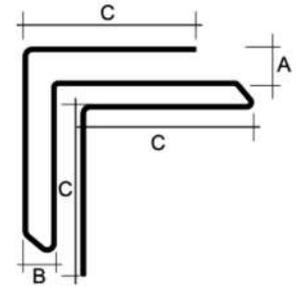
Modèle EQ



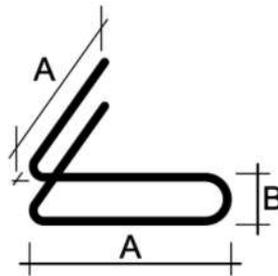
Modèle EQF



Modèle EQSP



Modèle EQ3SP



Modèle EQC

Référence	Section	A (cm)	B (cm)	C (cm)	Colisage (u)
Équerres de liaison					
EQ8_50	HA 8	50	-	-	50
EQ10_50	HA 10	50	-	-	25
EQ10_60	HA 10	60	-	-	25
EQ12_70	HA 12	70	-	-	12
Double équerres de liaison pour semelles renforcées de fondation					
EQF8_14X60	HA 8	60	13,5	-	10
EQF8_19X60	HA 8	60	18,5	-	10
Double équerres de liaison pour semelles plates de fondation					
EQSP8_15X60	HA 8	15	55	60,5	10
Triple équerres de liaison pour semelles plates de fondation de largeur 45cm					
EQ3SP8_12X60	HA 8	12	10	60	10
Double équerres de liaison pour chaînages					
EQC10_7X60	HA 10	60	7	-	10

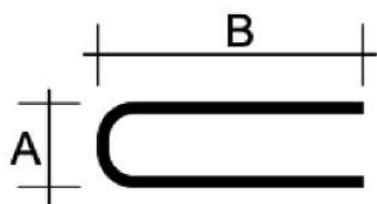




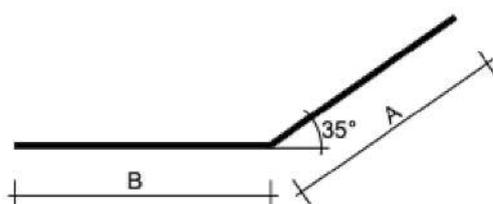
AFAD STEEL
ATELIER DE FACONNAGE
ET DE DECOUPE



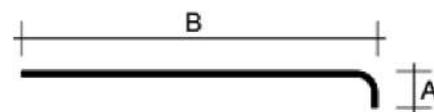
Liaisons et Renforts



U de liaison



Liaison d'escalier

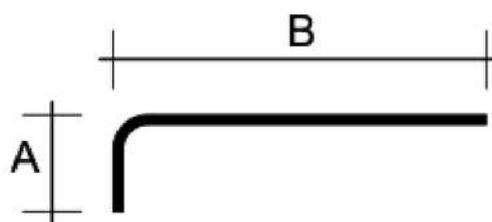


Renfort de balcon

Référence	Section	A (cm)	B (cm)	Colisage (u)
"U" de liaison				
LU6_8X60	HA 6	8	60	50
LU7_9X60	HA 7	9	60	50
LU7_14X60	HA 7	14	60	50
LU8_6X60	HA 8	6	60	50
LU8_7X60	HA 8	7	60	50
LU8_8X65	HA 8	8	65	50
LU8_9X60	HA 8	9	60	50
LU8_10X65	HA 8	10	65	50
LU8_14X60	HA 8	14	60	50
LU10_11X80	HA 10	11	80	50
LU10_11X110	HA 10	11	110	50
LU10_14X70	HA 10	14	70	50
Liaisons d'escalier				
LE8_70X70	HA 8	70	70	1
LE8_70X100	HA 8	70	100	1
Renforts de balcon				
RB8_7X250	HA 8	7	250	1
RB10_10X300	HA 10	10	300	1
RB10_10X400	HA 10	10	400	1
RB12_12X400	HA 12	12	400	1
RB12_12X450	HA 12	12	450	1
RB14_14X500	HA 14	14	500	1



Chapeaux



Chapeau de rive des poutres

Chapeau croisé

Référence	Section	A (cm)	B (cm)	Colisage (u)
Chapeaux de rive des poutres				
CR10_20X100	HA 10	20	100	2
CR12_35X120	HA 12	35	120	2
Chapeaux croisés				
CR6_10X60	HA 6	10	60	100
CR6_10X70	HA 6	10	70	100
CR6_10X75	HA 6	10	75	100
CR6_10X80	HA 6	10	80	100
CR6_10X90	HA 6	10	90	100
CR6_10X100	HA 6	10	100	100
CR6_13X62	HA 6	13	62	100
CR6_15X65	HA 6	15	65	100
CR8_10X80	HA 8	10	80	50
CR8_10X90	HA 8	10	90	50
CR8_10X100	HA 8	10	100	50
CR8_10X150	HA 8	10	150	50
CR8_20X130	HA 8	20	130	50
CR10_10X100	HA 10	10	100	25
CR10_10X120	HA 10	10	120	25
CR10_10X150	HA 10	10	150	25
CR10_15X135	HA 10	15	135	25



Chapeaux



Chapeau droit - barre de continuité

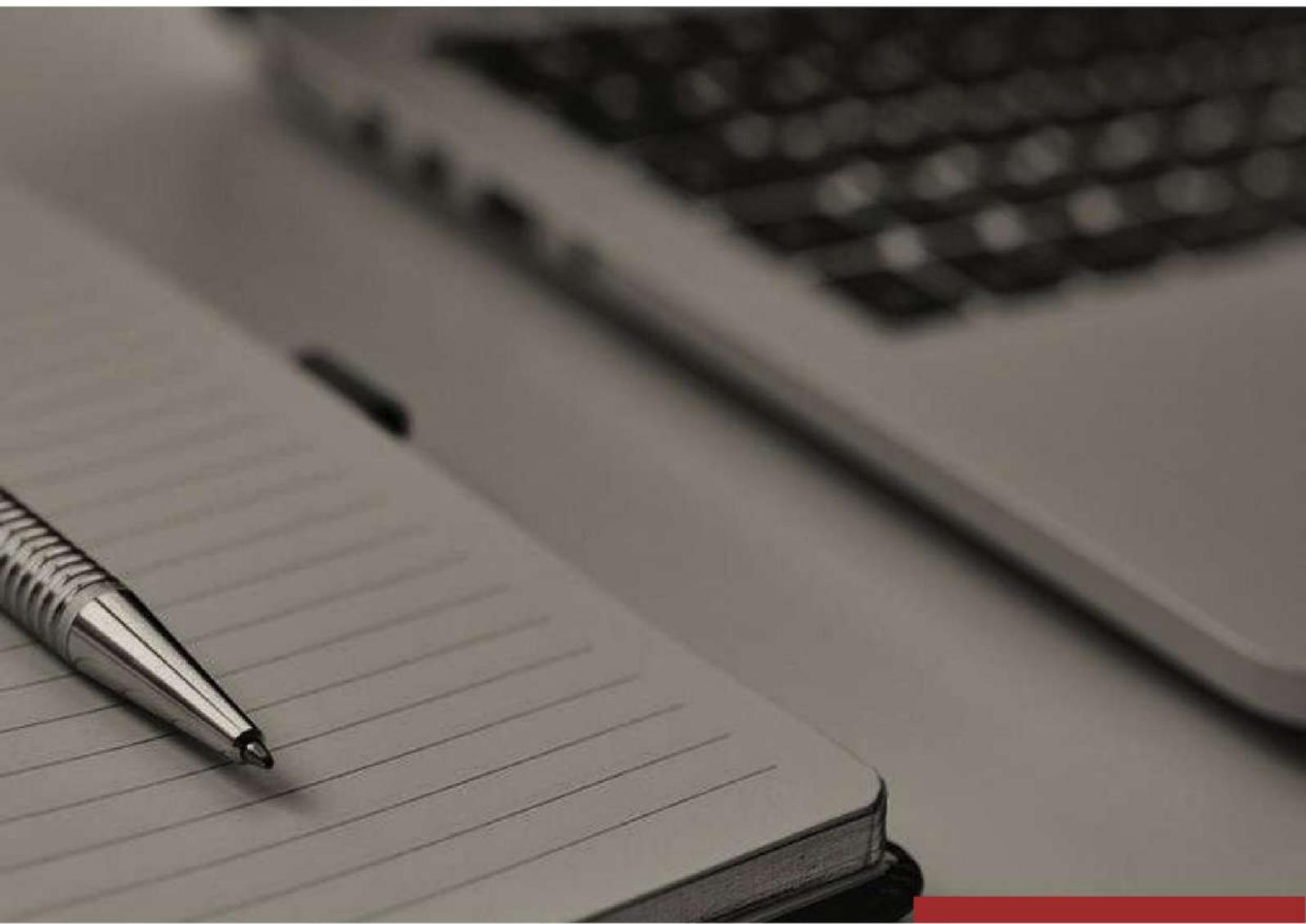
Chapeau de continuité des poutres

Référence	Section	L (cm)	Colisage (u)
Chapeaux droits et barres de continuité			
CD6_100	HA 6	100	50
CD8_160	HA 8	160	25
CD8_200	HA 8	200	25
CD10_120	HA 10	120	25
CD10_140	HA 10	140	25
CD10_160	HA 10	160	25
CD10_200	HA 10	200	25
CD10_250	HA 10	250	12
CD10_300	HA 10	300	12
Chapeaux de continuité des poutres			
CP14_200	HA 14	200	1
CP14_300	HA 14	300	1
CP14_400	HA 14	400	1
CP16_200	HA 16	200	1
CP16_300	HA 16	300	1
CP16_400	HA 16	400	1
CP20_200	HA 20	200	1
CP20_300	HA 20	300	1
CP20_400	HA 20	400	1





DOCUMENTATION TECHNIQUE ET CGV



CAHIER TECHNIQUE (extrait du fascicule T46 - L'armature béton)

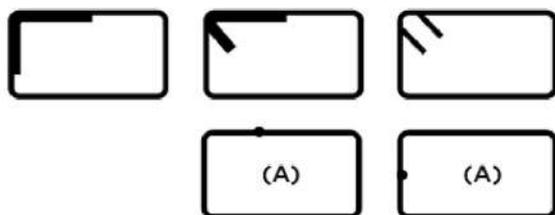
Pour l'utilisation et la mise en œuvre de nos armatures, il convient de respecter l'Eurocode 2 - partie 1, les DTU et les prescriptions des ingénieurs et bureau d'étude béton armé.

Une étude de sol est absolument indispensable pour toute étude béton armé.

Règles de cintrage :



L'angle de cintrage des crochets et la disposition des barres filantes peuvent varier en fonction de la fabrication (100° à 135°). (1) Armature de semelle plate devant être associée à une armature de chaînage de fondations complémentaire.



Les cadres peuvent être fermés par des moyens différents. L'angle formé par les ancrages d'extrémité des cadres, peut varier de 90° à 135°. (A) Procédé de fermeture des cadres par soudure bout à bout non conforme.



• Ces armatures de chaînage de fondations doivent être associées aux armatures de semelles plates. • Les éléments transversaux de montage peuvent être fermés par des moyens différents. La longueur et l'angle des fermetures de ces éléments ne sont pas imposés (fermetures libres). (A) en zones sismiques 1 et 2. Par contre, en zones sismiques 3 et 4, les fermetures des cadres doivent être à 135°.

Type d'aciers utilisés :

Les armatures réalisées à partir d'aciers pour béton armé à haute adhérence (HA) de nuance B500A ou B500B (B500B seule, si cette indication est spécifiée dans ce document), certifiés NF/AFCAB, hors éléments transversaux de montage (spécifiés dans ce document) réalisés en acier lisse ou cranté ; diamètres préférentiels 4 ; 4,5 ; 5 ou 6 mm.

Les abouts des armatures peuvent varier suivant la fabrication, sauf celles dont les abouts et la répartition des éléments transversaux sont spécifiés dans ce document.

CONDITIONS D'UTILISATION DES ARMATURES

Classes d'exposition et enrobage des armatures par le béton :

Pour les classes d'exposition, se reporter à la Section 4 de la NF EN 1992-1-1 et de son Annexe Nationale (NF EN 1992-1-1/NA).

L'enrobage doit satisfaire les exigences des clauses de l'article 4.4.1 de la NF EN 1992-1-1 et de son Annexe Nationale (NF EN 1992-1-1/NA).

Cas des murs en maçonnerie : pour les chaînages, les raidisseurs et les linteaux protégés par des planelles ou mis en œuvre dans des blocs de maçonnerie d'angle ou en « U », formant coffrage, l'enrobage des armatures par le béton peut être limité à 3 cm. Dans ce cas, la plus grande dimension des granulats ne doit pas être supérieure à 2 cm.

Résistance du béton :

Des informations sont données à l'Annexe E de la NF EN 1992-1-1 et de son Annexe Nationale (NF EN 1992-1-1/NA).

FONDACTIONS :

• *Semelles plates :*

Ces armatures peuvent être utilisées dans le cas de sols homogènes peu compressibles, ne présentant pas de risque de tassements différentiels. • *Semelles renforcées :* Constituées de 2 nappes de barres filantes, ces armatures sont capables de palier de faibles tassements différentiels, dans le cas de sols homogènes peu compressibles.

IMPORTANT : dans le cas de mauvais sols présentant des risques de tassements uniformes ou différentiels importants (remblais, argiles gonflantes, limons, sols hétérogènes,...), la rigidification des semelles, des soubassements et des murs en élévation est à soumettre à votre bureau d'études béton armé sur la base d'une étude géotechnique préalable.

CHAÎNAGES DES MURS EN MAÇONNERIE

(DTU 20.1) :

• *Chaînages horizontaux :*

Cas des niveaux courants : la section minimale « An » des armatures longitudinales des chaînages horizontaux (exigés au niveau des dallages et planchers, et en couronnement des murs) dépend de la section béton

« S » du chaînage :

An (cm²) > 0,004 x S (cm²), sans être inférieure à 1,50 cm².

Cas des planchers-terrasses en béton armé :

An (cm²) > 0,004 x S (cm²), sans être inférieure à 3,08 cm².

Prévoir une section d'armature de chaînage renforcée.

Armatures longitudinales

3 HA 8 4 HA 7 2 HA 10 4 HA 8 4 HA 10

An (cm²)

Niveaux Planchers courants terrasses

1,51 X 1,54 X 1,57 X 2,01 X 3,14 3.14

S maxi (cm²)

377 385 393 503 785

Exemples (cm x cm)

15 x 20 15 x 20 ou 15 x 25 15 x 20 ou 15 x 25 20 x 20 ou 20 x 25 20 x 20 ou 25 x 25

IMPORTANT : les armatures de sections réduites (2 HA 7 + 1 HA 8) valables pour les murs ou voiles en béton banché (sous certaines conditions) ne sont pas conformes pour les murs en maçonnerie.

CHAÎNAGES VERTICAUX :

La section minimale des armatures longitudinales des chaînages verticaux est au moins égale à 1,50 cm² (par exemple : 2 HA 10, 3 HA 8, 4 HA 7 ou 4 HA 8).

IMPORTANT : les armatures de sections réduites (2 HA 9) valables pour les murs ou voiles en béton banché ne sont pas conformes pour les murs en maçonnerie.

UTILISATION DES CHEVÊTRES CVD ET CDVM

* **Attention** : En cas de reprise de poutrelles de faible longueur nous consulter.

HYPOTHÈSES GÉNÉRALES en application des règles EUROCODE 2 et CPT Planchers :

- Aciers HA B500A ou B500B : $f_{yk} = 500$ Mpa - Dimension maximale des granulats $d_g \leq 15$ mm - Poutres noyées de plancher telles que $V_{Ed} < V_{Rd,c}$ des poutres.

- Résistance caractéristique du béton : $f_{ck} = 25$ MPa - Sans reprise de coulage - Etaisement chevêtres et planchers maintenu 28 jours - Distances entre joints de dilatation conformes au DTU 20.1.

- Bâtiment à usage d'habitation en situation normale et chevêtres secondaires en zones sismiques - Classe d'exposition XC1 à l'intérieur des locaux, avec contrôle sur chantier du calage et de l'enrobage des armatures avant coulage du béton ($c_{dev} = 5$ mm).

- Flèche limite structurelle (aspect et fonctionnalité) $f_l \leq l_{eff}/250$ - Flèche limite nuisible aux cloisons et revêtements $f_l \leq l_n/500$, avec $G_p = 0,5 P_{ser}$, - Charges statiques uniformément réparties, compris le poids propre des chevêtres : $G_{cr} = 0,25 P_{ser}$ et $Q_B = 0,25 P_{ser}$ $P_{ser} = G + Q_B$ à l'Etat Limite de Service (ELS) $P_u (= 1,4 \times P_{ser})$ à l'Etat Limite Ultime (ELU) de Résistance.

DÉFINITION DES ZONES DE SISMICITÉS :

Arrêté du 22 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Les bâtiments sont classés en 4 catégories d'importance : I, II, III, IV. Les bâtiments d'habitation individuelle étant classés dans la catégorie d'importance II.

Les armatures proposées dans ce catalogue concernent les bâtiments nouveaux de la catégorie d'importance II et plus particulièrement les maisons individuelles remplissant les conditions du domaine d'application des règles de construction parasismique PS-MI 89 révisées 92 (NF P 06-014 mars 1995 amendements A1 février 2001 et A2 janvier 2011).

Pour ces constructions, les règles parasismiques s'appliquent en métropole, dans les zones de sismicité 3 (modérée) et 4 (moyenne). Pour la liste et la répartition de l'aléa sismique par commune, se.

Commentaires extraits de la note de présentation des rédacteurs de la norme NF P 06-014.

« L'objectif principal des règles parasismiques françaises est la sauvegarde du plus grand nombre possible de vies humaines en cas de secousse correspondant au niveau d'agression défini pour chaque zone.

En cas de secousse plus modérée, les dispositions résultant de l'application de ces règles doivent aussi permettre de limiter les pertes économiques. Il va de soi que les prescriptions de conception et de mise en oeuvre doivent être simultanément suivies. L'application d'une seule partie n'est pas suffisante pour obtenir une protection parasismique acceptable. »

Reporter au Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité.

Tolérance sur les dimensions des armatures coupées à longueur selon la norme NF A 35 027 (novembre 2009)		
Longueur de l'élément L (en mm)	Armatures dont la longueur est conditionnée par des barres coupées (mm)	Armatures utilisées par recouvrement ou coupe à longueur (mm) : chaînage, semelles...
$l \leq 2$	-20 +10	± 50
$2 < l \leq 4$	-40 +10	
$4 < l$	-50 +10	

Ne pas endommager l'armature. Dans tous les cas, quels que soient la fonction de l'armature et l'angle de façonnage, les diamètres de mandrins de façonnage doivent respecter les valeurs figurant dans le tableau 8.1 N de la norme NF EN 1992-1-1 et qui sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Diamètre de cintrage		
Barres et fils	Diamètre de la barre	ø minimal du mandrin pour tous les façonnages
	$\varnothing \leq 16$ mm	$\varnothing_m \geq 4 \varnothing$
	> 16 mm	$\varnothing_m \geq 7 \varnothing$

Diamètre minimal du mandrin			
Assemblage soudés (barres et treillis) pliés après soudage			
	$\varnothing_m \geq 5 \varnothing$	$d \geq 3 \varnothing$	$\varnothing_m \geq 5 \varnothing$
	$d < 3 \varnothing$ ou soudure dans la partie courbe $\varnothing_m \geq 20 \varnothing$		
Note : dans le cas des soudures situées dans la partie courbe, le diamètre du mandrin peut être réduit à 5 ø lorsque le soudage est effectué conformément à l'EN ISO 17660 Annexe B.			

Pour des raisons techniques liées à la capacité de nos machines, les longueurs de cintrage pourront être augmentées afin de maintenir le niveau de sécurité optimale sur nos machines.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

Tout engagement pris par nos agents ou représentants ne sera valable qu'après avoir été ratifié par nous.

Toutes les marchandises que nous expédions, voyagent aux risques et périls du destinataire quels que soient leur nature, leur provenance et leur mode d'expédition. Le camionnage comprend le transport des marchandises de nos ateliers ou usines aux chantiers, magasins ou usines du client. De convention expresse, le déchargement au lieu de livraison est assuré exclusivement par les soins et sous la responsabilité du client quelle que soit la participation apportée aux opérations de déchargement par notre chauffeur ou celui du transporteur choisi par nous.

Nous déclinons toute responsabilité après que ces marchandises aient quitté nos ateliers ou usines, et cela même en cas d'expédition franco.

En cas de retard ou d'avaries, il incombe aux acheteurs d'exercer, en temps utile, leurs recours contre les transporteurs ou les compagnies d'assurances.

Si l'acheteur désire effectuer une réception, celle-ci est à faire en usine et à ses frais.

Les délais de livraison n'étant donnés qu'à titre de simple indication, il est entendu que nous ne saurions jamais encourir d'annulation de commande, de laissé pour compte, de pénalité, ni demande d'indemnité d'aucune sorte de retard à moins de stipulation spéciale prévue à la commande et acceptées par nous. L'acceptation par nous des commandes, ou toute livraison partielle ne saurait nous engager pour l'intégralité de leur exécution.

Les incendies, inondations, grèves, lock-out, la guerre, la pénurie de matières premières et en général toutes autres éventualités apportant un obstacle quelconque à l'exécution normale des commandes ou marchés sont de convention formelle, assimilés à des cas de force majeure, et nous confèrent le droit absolu d'invoquer l'annulation pure et simple de ces commandes ou la résiliation de ces marchés, et ce sans aucune indemnité.

En cas de livraison reconnue après examen contradictoire, non conforme ou défectueuse, notre responsabilité se limite au remplacement pur et simple, dans le plus bref délai possible, de la fourniture ou partie de la fourniture faisant l'objet de la réclamation, sans indemnité d'aucune sorte, quelles que puissent être les conséquences dont cette livraison non conforme ou défectueuse pourrait être la cause.

Notamment, nous ne sommes pas responsables de la constitution physique et chimique des aciers entrant dans la composition des armatures. Toute réclamation pour vice apparent devra être formulée dans les 8 jours de la réception de la marchandise. En cas de vice caché, la réclamation éventuelle pourra être formulée dans les deux mois de la mise à disposition ou livraison. Le fait d'entreprendre la mise en œuvre des armatures emporte de plein droit renonciation à se prévaloir de tout vice apparent ou caché. Au cas où nous serions reconnus responsables, sous les réserves indiquées ci-dessus, nous serions tenus, à notre choix soit d'établir un avoir correspondant à la valeur de la marchandise reconnue défectueuse et qui devra nous être retournée en port dû ou reprise par nous, soit à son remplacement pur et simple, l'une ou l'autre formule excluant de convention expresse, toute autre réclamation quelconque. Les réclamations concernant les poids et dimensions ne sont recevables que dans les trois jours de la réception ou de la mise à disposition des marchandises et avant toute mise en œuvre. L'acheteur a la charge de la preuve de l'identité des marchandises.

Le poids mentionné sur nos documents (BL, métré et factures) sauf réclamation dans les 8 jours est reconnu comme exact. Tout recours ne pourra être exercé sur nos bons de livraison.

Nos prix sont toujours établis sur la base des derniers indices connus à la date de la proposition.

La facturation est faite :

- a) - Pour les produits barémés, sur la base des prix en vigueur le jour de la livraison.
 - b) - Pour les produits sur devis, sur la base des prix portés sur notre proposition, réajustés après parution des indices par l'application d'une formule de révision dont le détail est précisé à nos devis et accusés de réception de commande.
 - c) - Pour les Armatures Coupée Façonnée (CF) et Coupée Façonnée Assemblée (CFA) : interpolation linéaire.
- Les livraisons inférieures à 1.5 tonnes, nous facturerons une participation aux frais de transport selon le barème transport en vigueur

Les factures de révision de prix découlant de l'application de la formule portée à nos devis et accusés de réception de commandes sont payables à réception.

RÈGLEMENT : Les règlements de nos factures sont effectués immédiatement au comptant dès réception de la marchandise. Tout autre délai de règlement découle d'un accord écrit de notre part avant toutes livraisons. Nos factures sont toujours payables au siège social de la société, et leur règlement à terme exige préalablement sur références commerciales laissées à notre seule appréciation, l'ouverture d'un compte, révoquant à notre gré sans justification. De convention expresse, le non respect des conditions de règlement, le défaut ou le retard de paiement à l'échéance d'une seule de nos factures rend immédiatement exigible - outre l'arrêt immédiat, sans préavis, de nos livraisons - le montant de la totalité de nos factures dues, auquel s'ajoute :

- des pénalités de retard calculées à un taux égal à une fois et demi le taux de l'intérêt légal en vigueur au moment de la transaction,
- des frais de recouvrement et de contentieux.

Nous nous réservons la propriété des marchandises jusqu'à leur paiement complet. Les risques sont à la charge de l'acheteur. Les comptes pourront être conservés pour couvrir les pertes éventuelles à la revente.

Le défaut de paiement d'une seule facture à l'échéance convenue rend immédiatement exigible de plein droit et sans mise en demeure le paiement de toutes les autres factures, même si elles font l'objet de traites en circulation. Nous aurons en pareil cas la faculté d'annuler l'exécution des marchés ou des commandes en cours.

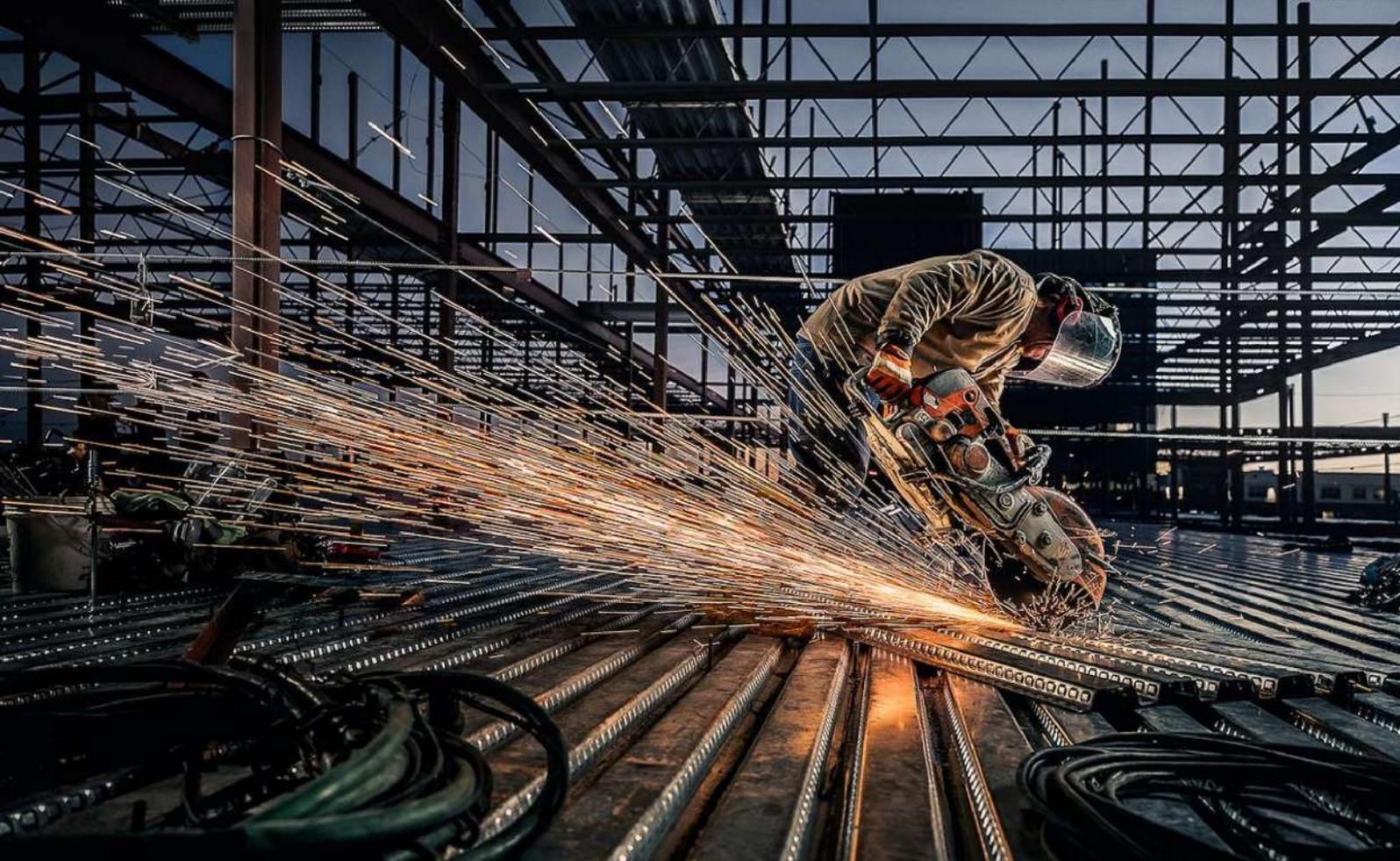
En cas de non paiement, nous résilions la vente de plein droit et sans sommation par l'envoi d'une simple lettre recommandée.

CLAUSE ATTRIBUTIVE DE JURIDICTION : Aucune clause contraire de nos clients ne peut être opposée à l'attribution exclusive de juridiction donnée aux tribunaux compétents, et ce même en cas d'appel en garantie, de pluralité de défendeurs, nos traites ou acceptation de règlement n'opérant ni novation, ni dérogation à cette attribution.

Les stipulations ci-dessus annulent d'avance, à moins d'accord explicite de notre part, toutes clauses contraires, sans exception émises par nos correspondants.

Les poids plans client ne peuvent servir de calcul pour la facturation sans vérification de notre part. Nos métrés seront valables pour calculer le poids et le prix.

Selon la recommandation R441 du CNAMTJ, les élingues sont obligatoires et facturables pour tout chargement et manipulation de l'usine au chantier.



AFAD STEEL

Bureaux : Ganhi, Immeuble Air Côte d'Ivoire

Site de production : Tokan, Calavi, Zone Cité Ministérielle

contact@afad-steel.com

www.afad-steel.com

