



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

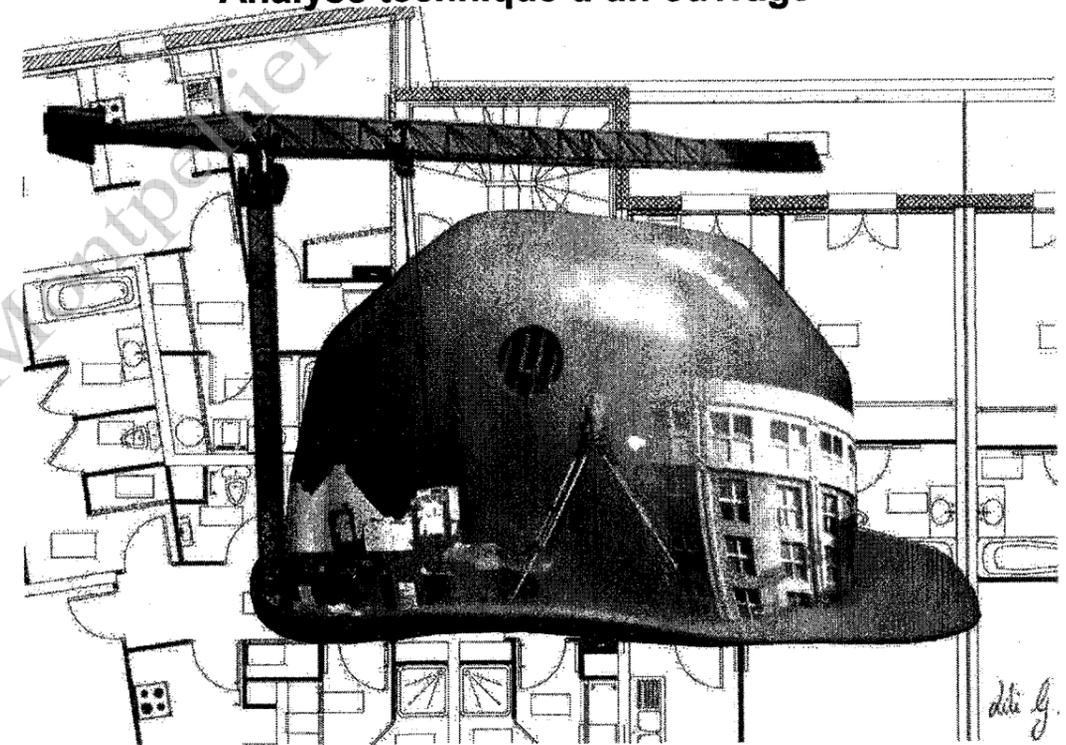
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

**TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

**EPREUVE E.1 : SOUS-EPREUVE E11
UNITE U11**

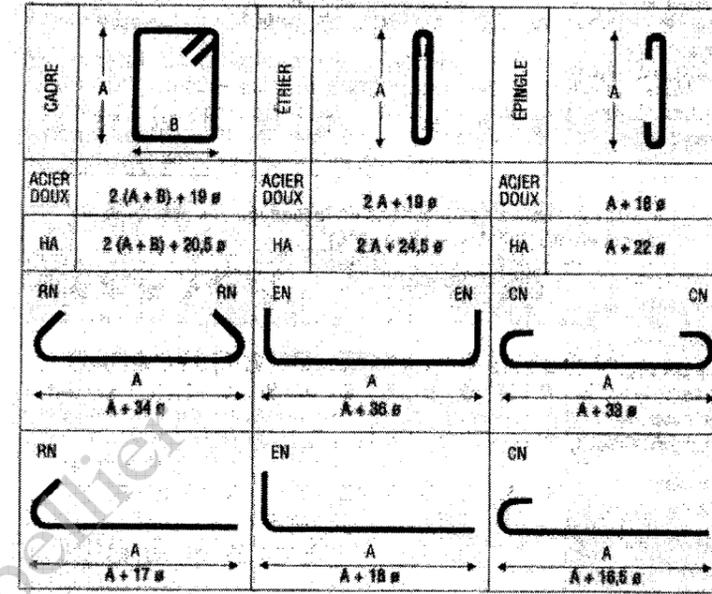
Analyse technique d'un ouvrage



DOSSIER TECHNIQUE	
N°DT	Documents
DT1	TABLEAU DES ARMATURES
DT2	FICHE TECHNIQUE PREMUR
DT3	DOCUMENTATION ELINGUES
DT4	DOCUMENTATION STRUDAL

Bac Professionnel TB ORGO		Projet : Artémis		Coefficient : 2
Session	Durée : 4 h	Page : 16/20		

Ø mm	Poids kg/m	Périmètre cm	Sections pour n barres en cm ²									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	0,154	1,571	0,196	0,393	0,589	0,785	0,982	1,178	1,374	1,571	1,767	1,96
6	0,222	1,885	0,282	0,565	0,848	1,130	1,414	1,696	1,979	2,261	2,544	2,82
8	0,394	2,513	0,502	1,000	1,507	2,01	2,51	3,01	3,51	4,02	4,52	5,02
10	0,616	3,142	0,785	1,57	2,35	3,14	3,92	4,71	5,49	6,28	7,07	7,85
12	0,887	3,770	1,130	2,26	3,39	4,52	5,65	6,78	7,92	9,04	10,16	11,31
16	1,578	5,027	2,01	4,02	6,03	8,04	10,05	12,10	14,07	16,13	18,15	20,17
20	2,466	6,283	3,14	6,28	9,42	12,57	15,71	18,85	21,93	25,13	28,27	31,42
25	3,853	7,854	4,91	9,82	14,73	19,60	24,54	29,45	34,36	39,27	44,18	49,09
32	6,313	10,053	8,04	16,08	24,13	32,17	40,21	48,25	56,30	64,34	72,38	80,42
40	9,864	12,566	12,56	25,13	37,70	50,27	62,83	75,40	87,96	100,53	113,10	125,66



DT1

FICHE TECHNIQUE DES PREMURS N°56 - 57 - 58

RECEPTION, MANUTENTION ET MISE EN ŒUVRE DES PREMURS

La réception, la manutention et la mise en œuvre des prémurs sont effectuées conformément aux dispositions définies dans le manuel de pose*.

LEVAGE

Le poids des prémurs est donné à titre indicatif, une marge de sécurité est à prévoir lors de la vérification des capacités de levage.
La manutention des boxs, palettes ou prémurs est effectuée conformément au manuel de pose à l'aide d'un moyen de levage et d'appairage adapté.

STABILISATION

La stabilisation des prémurs (sauf dispositions particulières dûment identifiées) est réalisée à l'aide de deux étais tire-pousse minimum par prémur. Ces derniers sont fixés sur les prémurs à l'aide de l'un des deux systèmes suivants :

- Douille métallique M16 ou 20 dans le prémur + vis métallique d=16 ou 20 mm (à la charge de l'entreprise).
- Fourreaux d=22mm dans le prémur + tige type Artéon (à la charge de l'entreprise).

PREVOIR DES VIS M16 M20
 PREVOIR DES TIGES ARTEONS OU SIMILAIRE



La stabilisation des prémurs en phase provisoire reste sous l'entière responsabilité de l'entreprise de pose.

BETONNAGE

Les réservations susceptibles de déformations au bétonnage doivent être renforcées à l'aide d'un étalement adapté.

Sauf dispositions contraires :

- un joint de 1cm est compté dans le calepinage des prémurs
- un calage de 1 à 2cm doit être disposé en pied de prémur (en fonction du jeu de pose préconisé)

Composition :

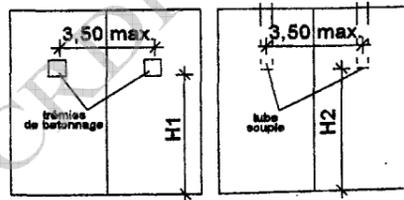
Utilisation de BPE conforme à la norme NFP EN 206-1 et de classe de résistance C25/30 (sauf spécifications contraires du BET).

- Granulométrie Dmax 8 ou 10 pour prémurs d'épaisseur <20cm, classe de consistance S4 ou S5
- Granulométrie Dmax 16 pour prémurs d'épaisseur >20cm, classe de consistance S4 ou S5

Le bétonnage des prémurs est effectué sauf prescriptions particulières, après humidification des parois intérieures, par passes successives de 75 cm par heure sans vibration. Néanmoins les zones fortement ferraillées comme les joints entre prémurs peuvent être vibrées à l'aide d'une aiguille pour s'assurer du bon remplissage du prémur. (Cas particulier défini dans l'Avis technique 1/05 - 822 Art. 2.323).

Pour les hauteurs de bétonnage (hauteur de chute de béton frais) on se référera au tableau ci-dessous.

Epais beton coffré (cm)	7	8	10	12	15	18	20	25	30	35
Hauteur maxi de bétonnage (m)	3.8	4	5	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
H1 maxi sous trémie	3.8	4	5	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
H2 maxi sous tube souple				5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5



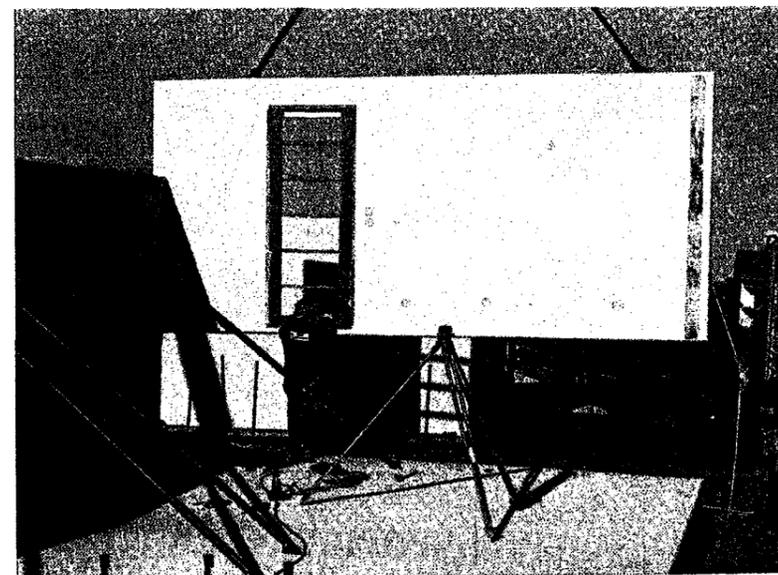
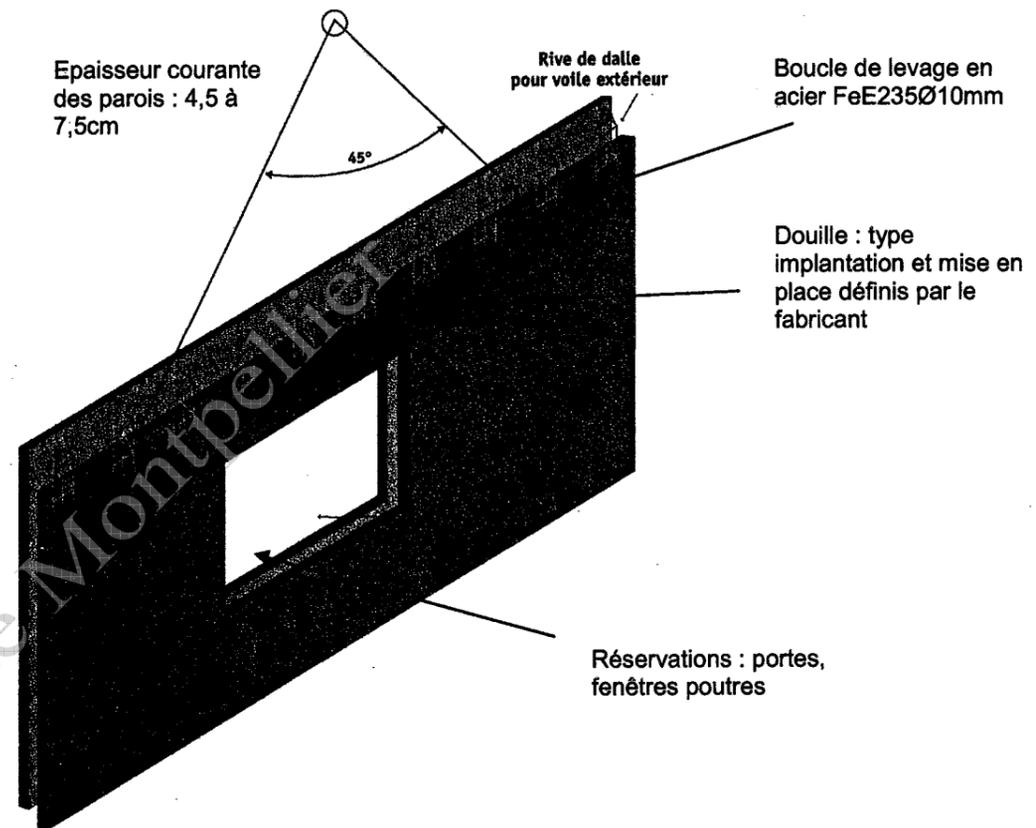
TRAITEMENT DES JOINTS

Le traitement des joints est exécuté conformément aux recommandations de l'Avis technique N°1/05 - 822 Art. 4.1 en fonction du domaine d'emploi du prémur.

*Disponible sur simple demande auprès du BET SPURGIN.

Fournis par SPURGIN AVERTISSEMENT

INFORMATIONS TECHNIQUES



EXEMPLE DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

DT2

Projet : Artémis		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.1 - U11	
Session	Durée : 4 h	Page : 18/20
		Coefficient : 2

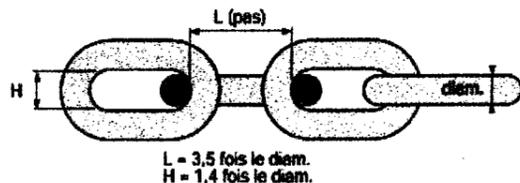
DOCUMENTATION TECHNIQUE SUR LES ELINGUES DU CHANTIER

ELINGUES AVEC CHAINES

CHAINE CALIBREE NORME NFE 26012

CE Réf 2020

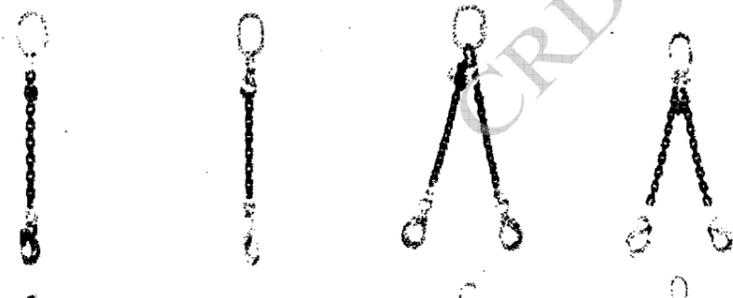
Pour définir vos chaînes indiquer : la REFERENCE, le CODE et la longueur
 En standard, état de surface poli
 Sur demande : état de surface galvanisé, zingué etc...



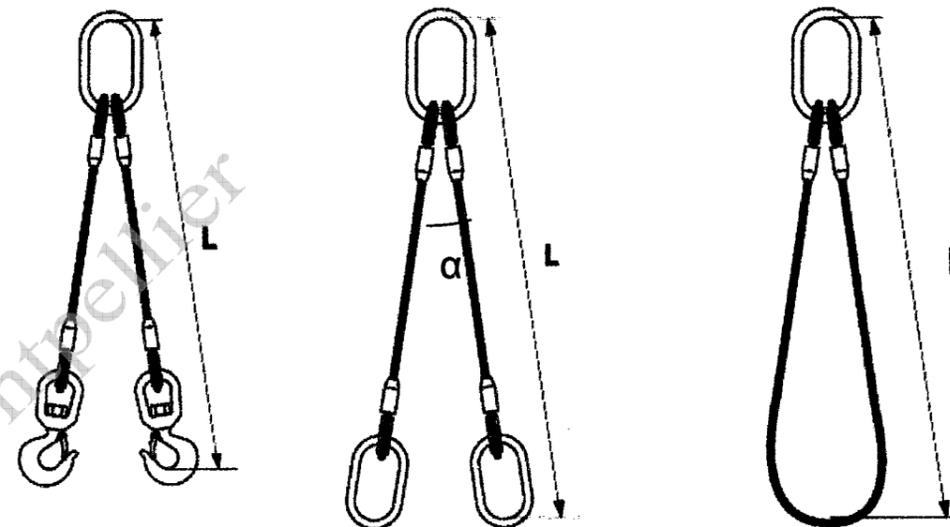
CODE	CN80	DN80	EN80	FN80	GN80	HN80
diam chaîne m	8	10	12	14	16	18
L en mm	28	35	42	49	56	63
H en mm	11,2	14	16,8	19,6	22,4	24
poids/mètre en kg	1,31	2,05	2,96	4,02	5,26	6,70
rupture kg	8000	12500	18000	24600	32000	40700

Tableau des Charges Maximales d' Utilisation en Kg des élingues chaîne en grade 80 travaillant sous un angle inférieur à 90°.

Diamètre	1 brin	2 brins	3 ou 4 brins	ss fin nœud coulant
6	1120	1500	2360	1800
7	1500	2120	3150	2500
8	2000	2800	4250	3150
10	3150	4250	6700	5000
13	5300	7500	11200	8500
16	8000	11200	17000	12500
18	10000	14000	21200	16000
19	11200	16000	23600	18000
20	12500	17000	25500	20000
22	15000	21200	31500	23600
23	16000	23600	35500	26500
26	21200	30000	45000	33500
28	25000	33500	50000	40000
32	31500	45000	67000	50000
36	40000	56000	85000	63000
40	50000	71000	106000	80000



ELINGUES AVEC CABLES



ELINGUES A CABLES 2 BRINS		
Angle d'utilisation	0° α 90°	90° α 120°
Facteur d'élingage	facteur 1,4	facteur 1

CODE	A	B	C	D	E	F	G	H	J
diam du câble en mm	4	5	6	7	8	9	10	12	13
C.M.U kg facteur 1,4	280	420	560	700	1050	1400	1750	2100	2800
C.M.U kg facteur 1	200	300	400	500	750	1000	1250	1500	2000
long Intér grande boucle en mm	90	110	130	160	180	200	220	250	280
réf 5080 cosse	A	B	C	D	D	E	E	F	G
réf 5135 crochet standard	-	-	BB	BB	C	D	D	E	F
réf 5157 crochet à verr. auto.	-	-	A	A	A	A	A	A	B
réf 5059 anneau de tête	A	A	A	A	A	A	C	C	D
réf 5055 anneau bas	A	A	A	A	A	A	A	A	C
réf 5136 crochet à touret	-	-	A	A	A	A	B	C	C

DT3

Projet : Artémis			
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.1 - U11		Coefficient : 2
Session	Durée : 4 h	Page : 19/20	

DESCRIPTION DES PLANCHERS R+3

Le plancher du niveau R+3 est réalisé en 2 parties:

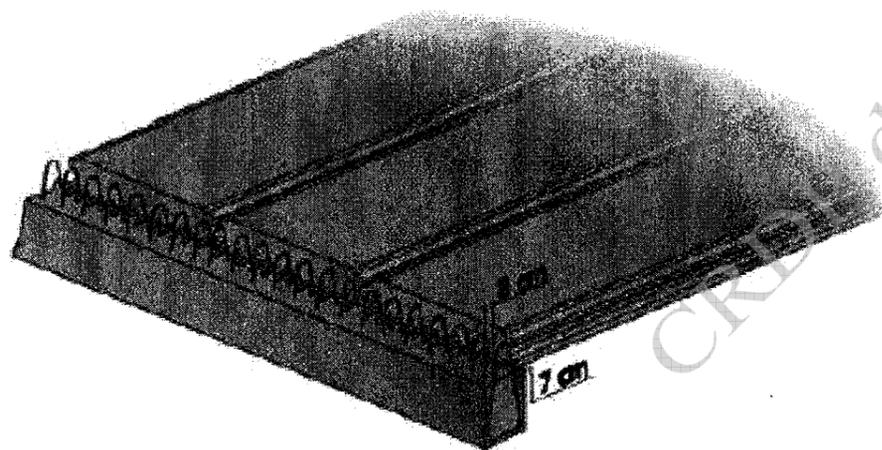
- 1^{ère} partie: Plancher béton de 0,20m d'épaisseur (prédalles d'épaisseur 0.05m) reposant sur des poutres.
- 2^{ème} partie: Plancher alvéolaire précontraint de type STRUDAL d'épaisseur 0,20 + 0,05 de dalle de compression. Les éléments alvéolaires on une largeur standard de 1,20 m.

Extrait doc fabricant:

Appuis - contre-flèches :

- Contre-flèches : Tous les éléments précontraints sont cambrés de quelques millimètres à plusieurs centimètres selon l'épaisseur et la force de précontrainte. Il y a lieu de tenir compte de ces cambrures pour définir les niveaux finis.

- Appuis : Lorsque les appuis sont inférieurs à 7 cm sur des poutres ou des voiles en béton, ou 9 cm sur maçonneries, il faut impérativement prévoir des mesures de sécurité qui consistent à mettre en place des lisses étayées en rive pouvant reprendre le poids total du plancher. Les éléments peuvent être posés sur appuis glissants. Nous recommandons alors un appui de 15 cm. Les appuis sans retombées, en console sont réalisables sur le chantier. Ce montage permet la réalisation de poutre en allège, voile continu etc.



Renseignements complémentaires:

Dalles alvéolaires STRUDAL:

ELEMENT	POIDS DES ELEMENTS (arg 1.20) (DAN/ml)	SURFACE cm ²	FIBRE NEUTRE		MOMENT D'INERTIE 1 cm ⁴	POIDS MORT FINI (DAN/m ²)	TRANCHANT 9 DAN/cm ²
			V _{com}	V _{Scm}			
16	333	1 366	7,90	8,10	36 278	295	5 815
20	372	1 637	9,90	10,10	69 340	330	6 989
24 N	432	1 974	11,90	12,10	118 100	384	8 613
24 R	474	2 120	11,44	12,56	123 127	420	8 592
28 N	492	2 250	14,09	13,91	185 200	437	9 752
28 R	534	2 392	13,60	14,40	195 500	472	9 671
32 N	552	2 424	16,08	15,92	266 900	491	11 201
32 R	588	2 671	15,29	16,71	289 300	521	11 183
36 R	660	3 020	17,40	18,60	420 170	585	12 595
40 R	714	3 270	19,34	20,66	541 900	633	14 030

Nota: La table de compression dont l'épaisseur est variable du fait de la précontrainte sera calculée pour une épaisseur moyenne de 0,07m.

Béton armé: 2500 daN/m³

Charges d'exploitation pour tout le 3^{ème} niveau: 250 daN/m²

DT4

Projet : Artémis			
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.1 - U11		Coefficient : 2
Session	Durée : 4 h	Page : 20/20	