



## SEQUENCE 5

### Titre Projet :

***BILLETERIE-V2***



### Définition :


Linteaux Béton Armé : Coffrage, Ferrailage et Coulage

### Professeur :


Mr Bernard Durante & Jérôme Jaubert



 LP Le Sidobre	MODULE	A	FICHE SEQUENCE					Nom:							
	SEQUENCE	5	Durée	19:15:00	Phase d'Apprentissage			Prénom:							
	Nombre de Séances / Séquence			4		Découverte			Classe: 2 MCD BTP						
Dossier Technique		Stratégie		Réaliser les linteaux béton armé dans les murs maçonnerie											
<div>Billeterie v2</div> 		Activité Professionnelle		MISE EN ŒUVRE		16 - Réaliser des ouvrages en béton armé									
		Capacités		C1 S'INFORMER		C2 TRAITER DECIDER COMMUNIQUER		C3 METTRE EN ŒUVRE REALISER		C3 METTRE EN ŒUVRE REALISER					
		Compétences	Majeures	C1.2 Décoder des documents		C2.3 Quantifier les besoins pour l'équipe		C3.9 Réaliser des ouvrages en béton armé		C3.9 Réaliser des ouvrages en béton armé					
Mineures	C1.2.2 Analyser les pièces graphiques et les cahiers des charges		C2.3.2 Quantifier les matériaux et matériels		C3.9.1 Fabriquer, assembler et mettre en place un coffrage traditionnel : coffrage perdu, coffrage « pièce unique », coffrage réutilisable		C3.9.7 Réaliser un châssis d'armatures								
					C3.9.5 Décoffrer un élément en béton		C3.9.8 Mettre en place une armature dans le coffrage								
						C3.9.6 Nettoyer, ranger et entretenir le coffrage après utilisation		C3.9.9 Préparer manuellement ou mécaniquement un béton							
COMPETENCES & UNITES DU DIPLOME				C1.2	→	U21	C2.3	→	U22	C3.9	→	U32	C3.9	→	U32
RESSOURCES															
1	Dossier de plans STRUCTURE Atelier					5	Dossier de plans Linteaux Béton Armé								
2	Maquette Numérique Structure Atelier					6	Maquette Numérique Linteau Béton Armé								
3	Maquette Réalité Augmenté/Virtuelle Urbasee					7									
4						8									
STRATEGIE DE TRAVAIL															
N° Séance	Compétences		ACTIVITES DES SEANCES DE FORMATION					Durée	Autonomie						
	Majeures	Mineures							Partielle	Totale					
1															
	C_12	C1.2.2	Identifier les éléments composants le coffrage bois					0:30				☑			
	C_23	C2.3.2	Remplir la fiche de débit des bois de coffrage					1:00	☑						
2															
	C_39	C3.9.1	Fabriquer, assembler et mettre en place le coffrage du linteau de la porte					4:00				☑			
	C_39	C3.9.1	Fabriquer, assembler et mettre en place le coffrage du linteau de la fenêtre à colombage					4:00	☑						
4															
	C_12	C1.2.2	Identifier les aciers composant le ferrailage du linteau porte					0:30				☑			
	C_23	C2.3.2	Remplir la fiche de nomenclature des aciers					0:30	☑						
	C_12	C1.2.2	Identifier les aciers composant le ferrailage du linteau colombage					0:30				☑			
	C_23	C2.3.2	Remplir la fiche de nomenclature des aciers					0:30				☑			
3															
	C_39	C3.9.7	Réaliser le châssis d'armature du linteau de la porte					3:00	☑						
	C_39	C3.9.8	Mettre en place le châssis d'armature dans le coffrage					0:15				☑			
	C_39	C3.9.7	Réaliser le châssis d'armature du linteau de la fenêtre					3:00	☑						
	C_39	C3.9.8	Mettre en place le châssis d'armature dans le coffrage					0:15				☑			
	C_39	C3.9.9	Couler les linteaux béton armé porte et fenêtre					1:15	☑						

 LP Le Sidobre	MODULE	<b>A</b>	<b>FICHE SEANCE</b>				Nom:				
	SEQUENCE	<b>5</b>	Durée	19:15:00	Phase d'Apprentissage			Prénom:			
	SEANCE	<b>1</b>	Durée	1:30	<b>Découverte</b>			Classe: 2 MCD BTP			

<b>Dossier Technique</b>  Billeterie v2  	Stratégie		Préparer la réalisation des coffrages bois des linteaux béton armé							
	Activité Professionnelle		<b>MISE EN ŒUVRE</b>		16 - Réaliser des ouvrages en béton armé					
	Capacités		<b>C1 S'INFORMER</b>		<b>C2 TRAITER DECIDER COMMUNIQUER</b>					
	Compétences	Majeures	C1.2 Décoder des documents		C2.3 Quantifier les besoins pour l'équipe					
		Mineures	C1.2.2 Analyser les pièces graphiques et les cahiers des charges		C2.3.2 Quantifier les matériaux et matériels					

<b>COMPETENCES &amp; UNITES DU DIPLOME</b>		C1.2	→	<b>U21</b>	C2.3	→	<b>U22</b>		→			→	
--	--	------	---	------------	------	---	------------	--	---	--	--	---	--

<b>RESSOURCES</b>			
1	Dossier de plans Linteaux B.A.	5	Barres d'acier AÆ 6 - 8 - 10
2	Maquette Numérique Linteaux B.A.	6	Cintreuse mécanique et électrique
3	Fiche de débit des bois porte	7	Cisaille - tréaux
4	Fiche de débit des bois colombage	8	Fil de fer recuit

<b>STRATEGIE DE TRAVAIL</b>									
Corps d'état Technique		AFB	IPB	MAV	OBM	<b>ORGO</b>	TP	<input checked="" type="radio"/> Autonomie PARTIELLE <input type="radio"/> Autonomie TOTALE	

ON DEMANDE		ON EXIGE	Evaluation / Auto Evaluation				
d'être capable de...		critères de réussite...	Compétences	Niveau de Maîtrise			
				Insuffisant	Passable	Satisfaisant	Très bonne
	Repérer, par une lettre, les éléments composants le coffrage du linteau de la porte, sur le dossier de plans	Les éléments sont inventoriés par catégorie,	<b>C1.2.2</b>				
	Repérer, par une lettre les éléments composants le coffrage du linteau de l'ouverture en colombage, sur les plans	Les éléments sont inventoriés par catégorie,	<b>C1.2.2</b>				
<b>I</b>	Compléter la fiche de débit des bois du coffrage du linteau de la porte	L'exactitude des résultats	<b>C2.3.2</b>				
<b>II</b>	Compléter la fiche de débit des bois du coffrage du linteau de l'ouverture en colombage	L'exactitude des résultats	<b>C2.3.2</b>				

<b>OBSERVATIONS</b>		<b>EVALUATION</b>	
Attention aux unités utilisées!		ATTEINT	
		A CONFIRMER	
		NON ATTEINT	



# RÉALISATION DES OUVRAGES

Bac Pro TB ORGO

Nom: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

Fichier :

DébitBoisPorte.docx

## Coffrage Linteaux Porte Billetterie v2

N°	Dimensions de DEBIT			Quantité	Zone de comptage des pièces		Dimensions de CORROYAGE		
	Longueur	Largeur	Epaisseur		Désignation	Croquis	Longueur	Largeur	Epaisseur
<b>A</b>									
<b>B</b>									
<b>C</b>									
<b>D</b>									
<b>E</b>									
<b>F</b>									
<b>G</b>									

N°	Dimensions de <b>DEBIT</b>			Quantité	Zone de comptage des pièces		Dimensions de <b>CORROYAGE</b>		
	Longueur	Largeur	Epaisseur		Désignation	Croquis	Longueur	Largeur	Epaisseur
<b>H</b>									
<b>I</b>									
<b>J</b>									
<b>M</b>									
<b>N</b>									
<b>O</b>									
<b>P</b>									
<b>Q</b>									



# RÉALISATION DES OUVRAGES

## Savoirs Associés

S7 – Techniques de construction  
et règles de mise en œuvre  
S7.4 – Ouvrages en béton armé

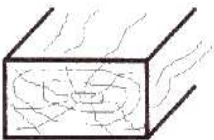
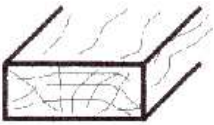
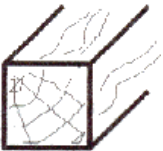
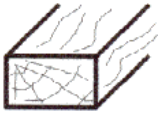


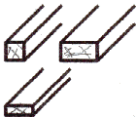
Fichier :

BoisCoff.docx

## Les Bois Commerciaux du Coffrage

### I. Généralités

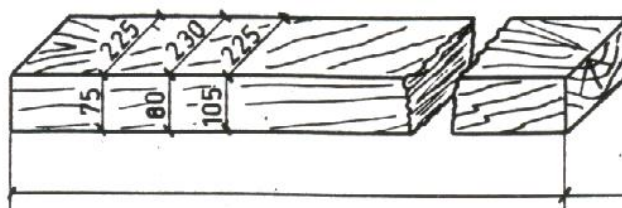
Ces tableaux concernent les débits commerciaux courant des bois utilisés pour les travaux de béton armé. Certaines sections spécifiques peuvent être (à la rigueur) obtenues sur commande.

Croquis	Appellation	Longueur (ml)	Largeur (mm)	Epaisseur (mm)	Utilisation
	MADRIERS	2,00 ml et plus par 1/3 ml.	205 225 225	75 75 105	Echafaudage Coffrage
	BASTAINGS	2,00 ml et plus par 1/3 ml.	155 165 185	55 65 65	Echafaudage Coffrage
	CHEVRONS	2,00 ml et plus par 1/3 ml.	55 65 75	55 55 65	Echafaudage Coffrage
	LAMBOURDES	1,00 ml et plus par multiples de 10.	75 75	26 35	Coffrage
	PLANCHES	2,00 ml et plus par 1/3 ml.	205 205 305	41 34 27	Echafaudage Coffrage
	VOLIGES	2,00 ml et plus par 1/3 ml.	106 115	12 15	Coffrage
	LITEAUX LATTES	27×30 25×27 20×25 15×40 10×27 en longueur de 2,00 ml, 3,00 ml, et 4,00 ml			Coffrage Couverture



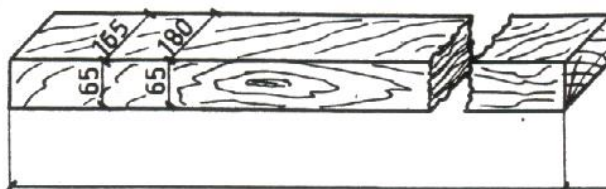
Désignation	Section (1)	Epaisseur / Largeur	Longueur en mètre
-------------	----------------	------------------------	-------------------

Le madrier



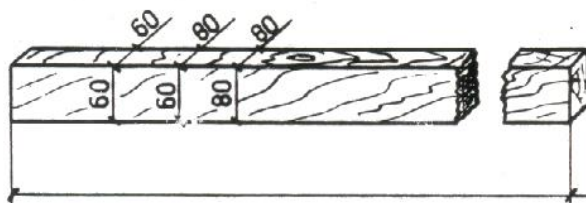
Longueur variant par 1/3 m  
à partir de 2,00 m

Le basting



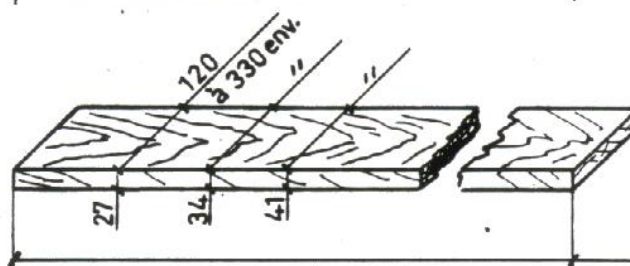
Longueur variant par 1/3 m  
à partir de 2,00 m

Le chevron



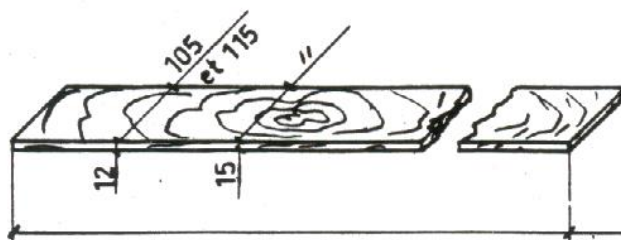
Longueur variant par 1/3 m  
à partir de 2,00 m

La planche



Longueur variant par 1/3 m  
à partir de 1,66 m

La volige



Longueur variant par 1/3 m  
à partir de 1,66 m

Le liteau





# RÉALISATION DES OUVRAGES

Bac Pro TB ORGO

Nom: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

Fichier :


DébitBoisColombage.docx

## Coffrage Linteaux Colombage Billeterie v2


N°	Dimensions de DEBIT			Quantité	Zone de comptage des pièces		Dimensions de CORROYAGE		
	Longueur	Largeur	Epaisseur		Désignation	Croquis	Longueur	Largeur	Epaisseur
<b>A</b>									
<b>B</b>									
<b>C</b>									
<b>D</b>									
<b>E</b>									
<b>F</b>									
<b>G</b>									



N°	Dimensions de <b>DEBIT</b>			Quantité	Zone de comptage des pièces		Dimensions de <b>CORROYAGE</b>		
	Longueur	Largeur	Epaisseur		Désignation	Croquis	Longueur	Largeur	Epaisseur
<b>H</b>									
<b>I</b>									
<b>J</b>									
<b>M</b>									
<b>N</b>									
<b>O</b>									
<b>P</b>									
<b>Q</b>									

 LP Le Sidobre	MODULE	<b>A</b>	<b>FICHE SEANCE</b>				Nom:				
	SEQUENCE	<b>5</b>	Durée	19:15:00	Phase d'Apprentissage			Prénom:			
	SEANCE	<b>2</b>	Durée	8:00	<b>Découverte</b>			Classe: 2 MCDBTP			

<b>Dossier Technique</b>  Billeterie v2  	Stratégie		Réaliser et mettre en place les coffrages bois des linteaux béton armé								
	Activité Professionnelle		<b>MISE EN ŒUVRE</b>	16 - Réaliser des ouvrages en béton armé							
	Capacités		<b>C3 METTRE EN ŒUVRE REALISER</b>								
	Compétences	Majeures	C3.9 Réaliser des ouvrages en béton armé								
		Mineures	C3.9.1 Fabriquer, assembler et mettre en place un coffrage traditionnel : coffrage perdu, coffrage « pièce unique », coffrage réutilisable								
C3.9.5 Découper un élément en béton											
		C3.9.6 Nettoyer, ranger et entretenir le coffrage après utilisation									

<b>COMPETENCES &amp; UNITES DU DIPLÔME</b>			C3.9	→	<b>U32</b>		→			→			→	
--	--	--	------	---	------------	--	---	--	--	---	--	--	---	--


<b>RESSOURCES</b>			
1	Dossier de plans Linteaux B.A.	5	Serre-joint à frapper (de maçon)
2	Maquette Numérique Linteaux B.A.	6	Etais réglables
3	Planches de 27 mm	7	CTBX de 10 mm pour épure
4	Pointes de 60 mm	8	


<b>STRATEGIE DE TRAVAIL</b>									
Corps d'état Technique		AFB	IPB	MAV	OBM	<b>ORGO</b>	TP	<input checked="" type="radio"/> Autonomie PARTIELLE <input type="radio"/> Autonomie TOTALE	
ON DEMANDE		ON EXIGE		Evaluation / Auto Evaluation					
d'être capable de...		critères de réussite...		Compétences	Niveau de Maîtrise				
					Insuffisant	Passable	Satisfaisant	Très bonne	
<b>I</b>	Tracer l'épure de la coupe transversale du coffrage du linteau de la porte	Dimensions respectés		<b>C3.9.1</b>					
<b>II</b>	Débiter les éléments composants le coffrage du linteau de la porte	Débit précis et propre		<b>C3.9.1</b>					
<b>III</b>	Assembler les éléments composants le coffrage du linteau de la porte	Coffrage résistant, indéformable et étanche		<b>C3.9.1</b>					
<b>IV</b>	Poser et régler le coffrage du linteau de la porte à sa position	Position respectée à ± 5 mm		<b>C3.9.1</b>					
<b>I</b>	Tracer l'épure de la coupe transversale du coffrage du linteau du colombage	Dimensions respectées		<b>C3.9.1</b>					
<b>II</b>	Débiter les éléments composants le coffrage du linteau du colombage	Débit précis et propre		<b>C3.9.1</b>					
<b>III</b>	Assembler les éléments composants le coffrage du linteau du colombage	Coffrage résistant, indéformable et étanche		<b>C3.9.1</b>					
<b>IV</b>	Poser et régler le coffrage du linteau du colombage à sa position	Position respectée à ± 5 mm		<b>C3.9.1</b>					

<b>OBSERVATIONS</b>		<b>EVALUATION</b>	
Attention à l'utilisation des machines à bois, <b>Accès INTERDIT sans professeur!</b>		ATTEINT	.
		A CONFIRMER	
		NON ATTEINT	

 LP Le Sidobre	MODULE	<b>A</b>	<b>FICHE SEANCE</b>				Nom:					
	SEQUENCE	<b>5</b>	Durée	19:15:00	Phase d'Apprentissage				Prénom:			
	SEANCE	<b>3</b>	Durée	2:00	<b>Découverte</b>				Classe: 2 MCDBTP			

<u>Dossier Technique</u>  Billeterie v2  	Stratégie		Préparer la réalisation du ferrailage des linteaux béton armé									
	Activité Professionnelle		<b>MISE EN ŒUVRE</b>		16 - Réaliser des ouvrages en béton armé							
	Capacités		<b>C1 S'INFORMER</b>		<b>C2 TRAITER DECIDER COMMUNIQUER</b>							
	Compétences	Majeures	C1.2 Décoder des documents		C2.3 Quantifier les besoins pour l'équipe							
		Mineures	C1.2.2 Analyser les pièces graphiques et les cahiers des charges		C2.3.2 Quantifier les matériaux et matériels							

<b>COMPETENCES &amp; UNITES DU DIPLÔME</b>		C1.2	→	<b>U21</b>	C2.3	→	<b>U22</b>		→		→	
--	--	------	---	------------	------	---	------------	--	---	--	---	--

<b>RESSOURCES</b>			
1	Dossier de plans Linteaux B.A.	5	
2	Maquette Numérique Linteaux B.A.	6	
3	Fiche nomenclature d'acier porte	7	
4	Fiche nomenclature d'acier colombage	8	

<b>STRATEGIE DE TRAVAIL</b>									
Corps d'état Technique		AFB	IPB	MAV	OBM	<b>ORGO</b>	TP	<input checked="" type="radio"/> Autonomie PARTIELLE <input type="radio"/> Autonomie TOTALE	

ON DEMANDE		ON EXIGE		Evaluation / Auto Evaluation				
d'être capable de...		critères de réussite...		Compétences	Niveau de Maîtrise			
					Insuffisant	Passable	Satisfaisant	Très bonne
Repérer par un numéro (et une couleur)	les barres d'acier composants le ferrailage du linteau de la porte, sur les plans	Les éléments sont inventorisés par	catégorie	<b>C1.2.2</b>				
Repérer par un numéro (et une couleur)	les barres d'acier composants le ferrailage du linteau du colombage, sur les plans	Les éléments sont inventorisés par	catégorie	<b>C1.2.2</b>				
Compléter la fiche de débit d'acier	du linteau de la porte	L'exactitude des résultats		<b>C2.3.2</b>				
Compléter la fiche de débit d'acier	du linteau du colombage	L'exactitude des résultats		<b>C2.3.2</b>				

<b>OBSERVATIONS</b>		<b>EVALUATION</b>	
Attention au respect des unités utilisées!		ATTEINT	
		A CONFIRMER	
		NON ATTEINT	



# RÉALISATION DES OUVRAGES

## Savoirs Associés

S7 – Techniques de construction  
et règles de mise en œuvre  
S7.4 – Ouvrages en béton armé

Fichier :

MasseLineAcier.docx

## Masse Linéique des Aciers

Les sections d'acier les plus couramment utilisées et les poids au mètre linéaire.

Aciers Courant		
Diamètre en mm	Les plus courant	
	En rond lisse	En H.A.
4		
5		
6	✓	✓
7		
8	✓	✓
10	✓	✓
12	✓	✓
14		✓
16		✓
20		✓
25		✓
32		✓
40		✓
50		

Masse Linéique	
Diamètre en mm	Poids au ml en Kg
4	0,099
5	0,154
6	0,222
7	0,302
8	0,395
10	0,617
12	0,888
14	1,208
16	1,578
20	2,466
25	3,854
32	6,313
40	9,865
50	15,413



# RÉALISATION DES OUVRAGES

Bac Pro TB ORGO

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Fichier :  
BordereauColombag

## Linteau Ouverture en Colombage

Linteau Colombage 10x20		Bordereau d'Armatures												
N°	Croquis	Diamètre	Longueur Développée (m)	Nbre de barre par élément	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
1														
2														
3														
4														
Total longueur par diamètre à reporter (en m)														
Masse unitaire par diamètre (en kg/m)					0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	2,466	3,854	6,313	9,865
Masse par diamètre (en kg)														
<b>Quantité Totale d'Acier =</b>														

Volume de béton du linteau 10x20	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)	Volume (m³)

Ratio d'acier (kg/m³)



# RÉALISATION DES OUVRAGES

Bac Pro TB ORGO

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Fichier :  
BordereauPorte.doc

## Linteau Porte

Linteau Porte 20x20		Bordereau d'Armatures												
N°	Croquis	Diamètre	Longueur Développée (m)	Nbre de barre par élément	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
1														
2														
3														
4														
Total longueur par diamètre à reporter (en m)														
Masse unitaire par diamètre (en kg/m)					0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	2,466	3,854	6,313	9,865
Masse par diamètre (en kg)														
<b>Quantité Totale d'Acier =</b>														

Volume de béton du linteau 20x20	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)	Volume (m³)

Ratio d'acier (kg/m³)



# RÉALISATION DES OUVRAGES

## Savoirs Associés

S7 – Techniques de construction  
et règles de mise en œuvre  
S7.4 – Ouvrages en béton armé

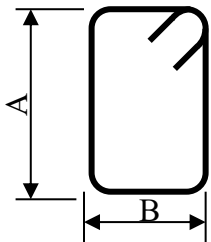
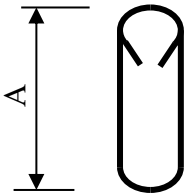
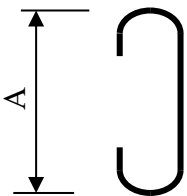
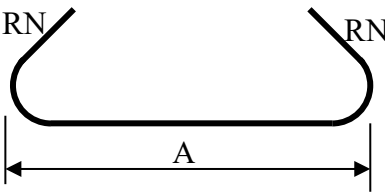
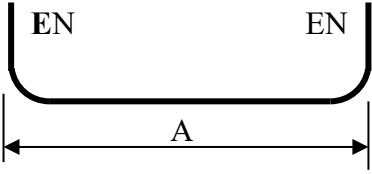
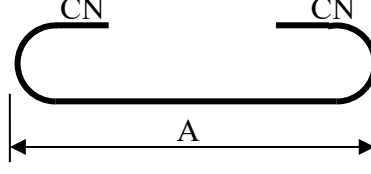
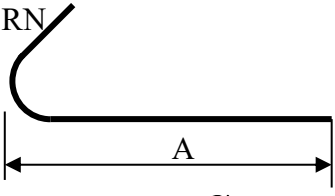
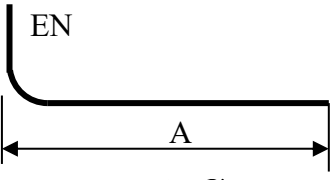
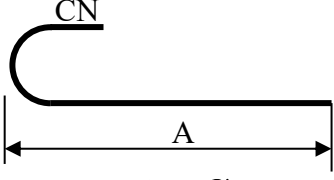
Fichier :

LongDevCourant.docx

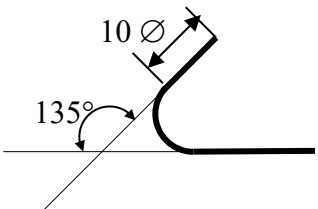
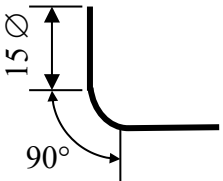
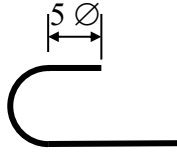
## Longueurs Développées Courantes

### I. LONGUEUR DE COUPE DES FAÇONNAGES USUELS



Lorsque l'on coupe des barres (**droites**) d'acier en vue de les façonner, il ne faut pas seulement tenir compte de l'encombrement de l'élément. En effet ces barres étant **cintrées** (c'est à dire coudées) il faut également se préoccuper du cintrage des angles, et donc calculer leur **longueur développée**.

CADRE		ETRIER		EPINGLE	
<b>Aciers Doux</b>	$2 \times (A + B) + 19 \varnothing$	<b>Aciers Doux</b>	$(2 \times A) + 19 \varnothing$	<b>Aciers Doux</b>	$A + 18 \varnothing$
<b>H.A.</b>	$2 \times (A + B) + 20,5 \varnothing$	<b>H.A.</b>	$(2 \times A) + 24,5 \varnothing$	<b>H.A.</b>	$A + 22 \varnothing$
	$A + 34 \varnothing$		$A + 36 \varnothing$		$A + 33 \varnothing$
	$A + 17 \varnothing$		$A + 18 \varnothing$		$A + 16,5 \varnothing$

### II. ANCRAGE PAR COURBURE

		
<b>RN: Retour Normalisé (135°)</b>	<b>EN: Equerre Normalisée (90°)</b>	<b>CN: Crochet Normalisé (180°)</b>



 LP Le Sidobre	MODULE	<b>A</b>	<b>FICHE SEANCE</b>				Nom:							
	SEQUENCE	<b>5</b>	Durée	19:15:00	Phase d'Apprentissage			Prénom:						
	SEANCE	<b>4</b>	Durée	7:45	<b>Découverte</b>			Classe: 2 MCD BTP						
<u>Dossier Technique</u>  Billeterie v2  		Stratégie		Réaliser et mettre en place l'armature des linteaux béton armé et couler les deux linteaux B.A.										
		Activité Professionnelle		<b>MISE EN ŒUVRE</b>		16 - Réaliser des ouvrages en béton armé								
		Capacités		<b>C3 METTRE EN ŒUVRE REALISER</b>		<b>C3 METTRE EN ŒUVRE REALISER</b>								
Compétences		Majeures	C3.9 Réaliser des ouvrages en béton armé		C3.9 Réaliser des ouvrages en béton armé									
			C3.9.7 Réaliser un châssis d'armatures		C3.9.9 Préparer manuellement ou mécaniquement un béton									
			C3.9.8 Mettre en place une armature dans le coffrage		C3.9.10 Assurer l'acheminement du béton									
		Mineures												
<b>COMPETENCES &amp; UNITES DU DIPLOME</b>				C3.9	→	<b>U32</b>	C3.9	→	<b>U32</b>		→		→	
<b>RESSOURCES</b>														
1	Dossier de plans Linteaux B.A.				5									
2	Maquette Numérique Linteaux B.A.				6									
3					7									
4					8									
<b>STRATEGIE DE TRAVAIL</b>														
Corps d'état Technique		AFB	IPB	MAV	OBM	<b>ORGO</b>	TP	<input checked="" type="radio"/> Autonomie PARTIELLE <input type="radio"/> Autonomie TOTALE						
ON DEMANDE				ON EXIGE				Evaluation / Auto Evaluation						
d'être capable de...				critères de réussite...				Compétences	Niveau de Maîtrise					
									Insuffisant	Passable	Satisfaisant	Très bonne		
Débit des barres composants le ferrailage du linteau de la porte				Débit précis à ± 5 mm				<b>C3.9.7</b>						
Façonner les cadres du linteau porte				Façonnage précis à ± 5 mm				<b>C3.9.7</b>						
Assembler les éléments de la cage d'armature du linteau de la porte				Cadres positionnés à ± 5 mm				<b>C3.9.7</b>						
Mettre en place le ferrailage dans le coffrage du linteau de la porte				Armatures et les cales d'enrobage correctement positionnées				<b>C3.9.8</b>						
Débit des barres composants le ferrailage du linteau du colombage				Débit précis à ± 5 mm				<b>C3.9.7</b>						
Façonner les épingles du linteau du colombage				Façonnage précis à ± 5 mm				<b>C3.9.7</b>						
Assembler les éléments de la cage d'armature du linteau du colombage				Epingles positionnés à ± 5 mm				<b>C3.9.7</b>						
Mettre en place le ferrailage dans le coffrage du linteau du colombage				Armatures et les cales d'enrobage correctement positionnées				<b>C3.9.8</b>						
Préparer manuellement le béton				Dosage et composition respecté				<b>C3.9.9</b>						
Effectuer le coulage des linteaux				Position armature contrôlée				<b>C3.9.11</b>						
				Procédure de bétonnage respecté				<b>C3.9.11</b>						
<b>OBSERVATIONS</b>									<b>EVALUATION</b>					
Port des EPI obligatoire. Attention aux projections des morceaux d'acier lors des découpes!									ATTEINT		.			
									A CONFIRMER					
									NON ATTEINT					



# RÉALISATION DES OUVRAGES

Bac Pro TB ORGO

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Fichier :  
BetonLint.docx

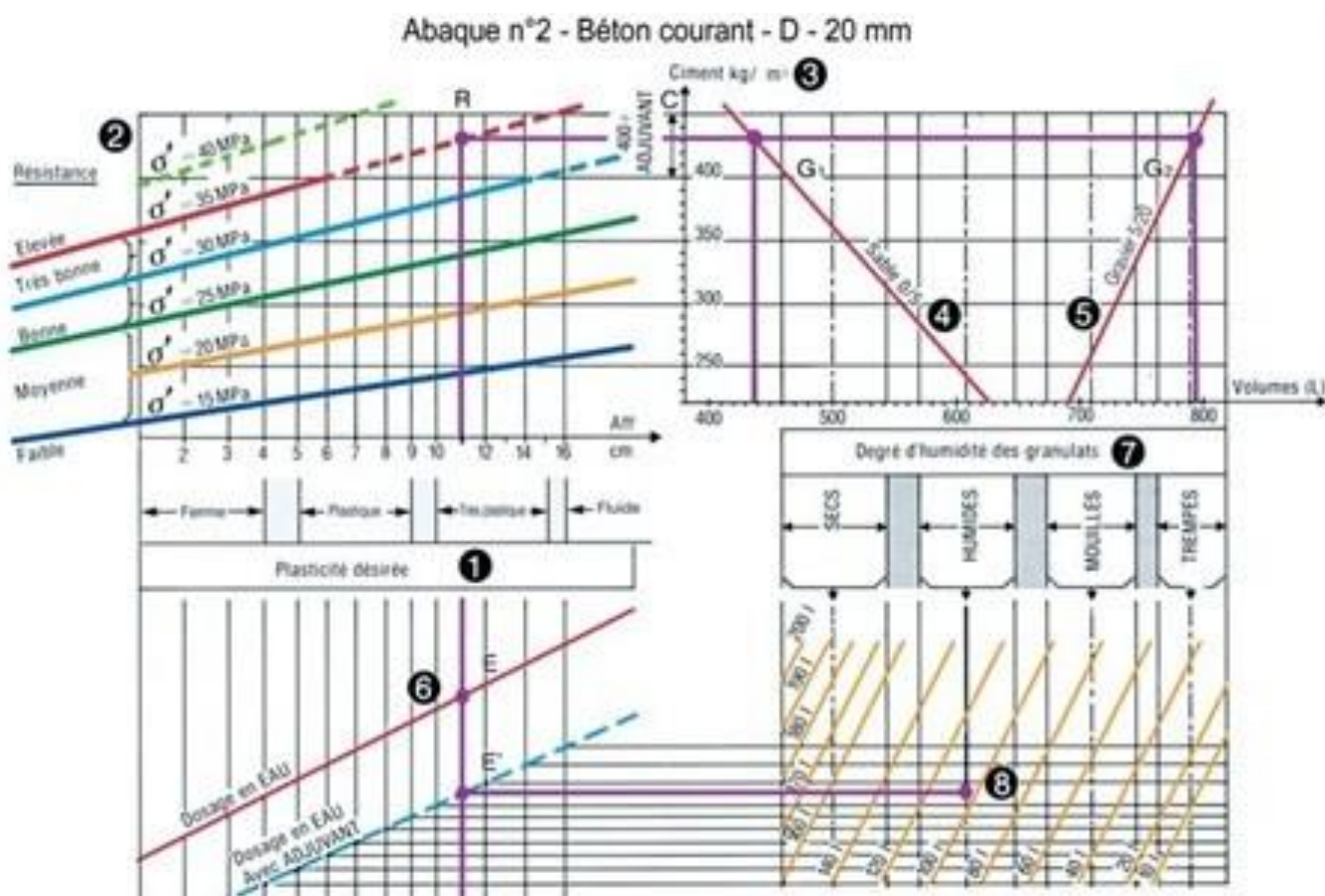
## Linteaux Béton Armé

### I. Présentation

Les abaques de **G. Dreux**, permettent l'approche d'une composition de béton répondant à des objectifs déterminés, moyennant quelques hypothèses pratiques.

En vous aidant de l'exemple ci-dessous, de l'abaque de Dreux ainsi que des caractéristiques propres à votre chantier, déterminez la composition de béton à mettre en œuvre.

### II. Exemple



Exemple, on désire:

- ❶ Un béton très plastique: affaissement 11 cm.
- ❷ Une résistance élevée: 35 MPa.
- ❸ Ciment (classe 32,5): ..... 430 Kg/m<sup>3</sup>
- ❹ Sable 0/5 mm à l'état sec: ..... 435 litres
- ❺ Gravillons 5/20 mm: ..... 795 litres

- ⑥ Dosage en eau: ..... point E
- ⑥ Dosage en eau avec adjuvant: ..... point E'
- ⑦ On suppose que les granulats sont "*humides*".
- ⑧ La lecture sur la grille donne 105 litres d'eau environ à ajouter avec l'adjuvant.

### III. Caractéristique du chantier "Linteaux B.A. Billetterie-v2"

Le calcul du dosage du béton des linteaux se fera suivant les caractéristiques données ci-dessous. A savoir:

Résistance à la compression: ..... 35 MPa.

Maniabilité du béton: ..... Plastique

Granulats: ..... Normaux D = 20 mm

Degré d'humidité des granulats: ..... Sec à Humide (à vérifier le jour du coulage)

Pas d'Adjuvant utilisé.

### IV. Réponses "Linteaux B.A."

Dosage de béton pour **1 m<sup>3</sup> frais en œuvre**.

C = ..... Kg

S = ..... litres

G = ..... litres

E = ..... litres

Volume de béton à mettre en œuvre pour ces deux linteaux ?

---

---

---

---

---

Dosage de béton pour réaliser **2 linteaux béton armé**

C = ..... Kg

S = ..... litres

G = ..... litres

E = ..... litres

# Abaque n° 2 – Béton normal – D = 20 mm

