

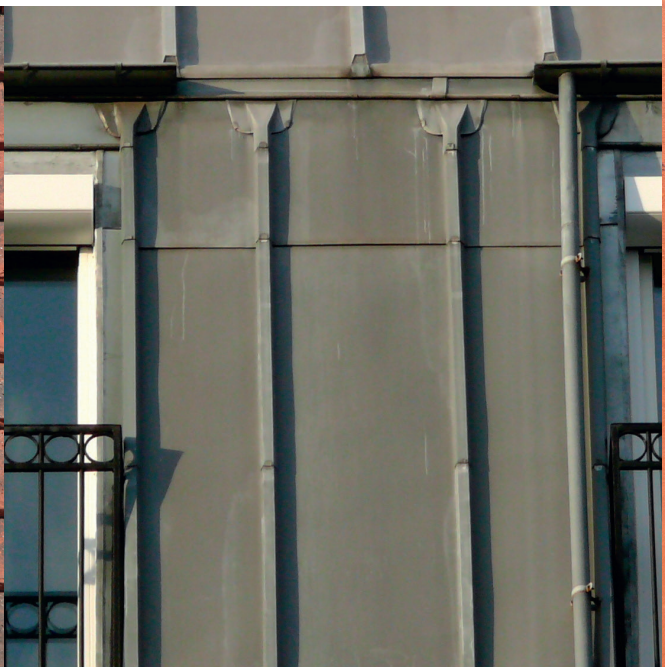


ÉRIC MULLARD

LA COUVERTURE DU BÂTIMENT

MANUEL DE CONSTRUCTION
Deuxième édition

EYROLLES



ÉRIC MULLARD

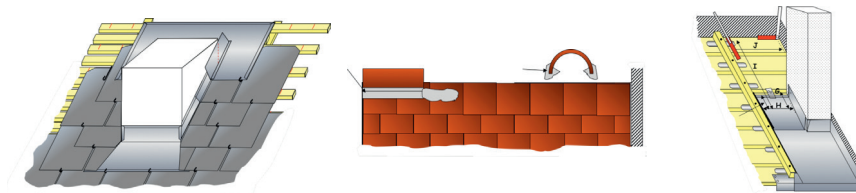
LA COUVERTURE DU BÂTIMENT

MANUEL DE CONSTRUCTION

Deuxième édition

Rigoureusement conforme aux **normes** actuelles de construction et **illustré** de plusieurs centaines de schémas en couleurs, ce **manuel** rassemble méthodiquement les connaissances que mettent en œuvre les professionnels d'aujourd'hui. Simple et exhaustif à la fois, il est destiné à la **formation** initiale autant qu'à la formation continue.

Les **artisans** pourront s'y référer en vue de réaliser les applications courantes dans le respect des DTU. Il offrira par ailleurs aux **différents professionnels de la construction** la représentation explicite des détails de construction avec le pas à pas de leur exécution dans les règles de l'art, vocabulaire technique à l'appui.



Sommaire • Prévention et sécurité: Les E.P.I. • Les échafaudages • **Mise en œuvre:** Les grands principes • Le support de couverture • Les crochets de gouttière demi-ronde • La gouttière demi-ronde • Le plan carré • Les rives droites en ardoise au crochet • La chatière • La rive biaise • La noue • La rive haute • La gouttière hauraise • Le raccord de souche de cheminée • Le raccord de lucarne • La rive en arêtier • Le raccord de croupe • Le raccord de deux versants formant brisure • Le tuyau de descente • La couverture zinc à tasseaux • La couverture en tuile plate • **Documentation technique:** L'écartement des liteaux pour l'ardoise au crochet • Quantitatif d'une couverture en ardoise au crochet • Les arêtiers • Les recueils et évacuations d'eau pluviale • Documents techniques • Lexique et index.

Pour illustrer les mises en œuvre en **vidéo**, l'auteur a réalisé plus de **90 tutoriels** librement accessibles **via YouTube** dans une chaîne dédiée (*Éric Mullard YouTube*).

Enseignant titulaire en couverture (CAP, BEP et bac pro *Intervention sur le patrimoine bâti*) au lycée professionnel et technologique Gaudier-Brzeska à Saint-Jean-de-Braye (Loiret) depuis plus de trente ans, **Éric Mullard** a élaboré de nombreux sujets de CAP, de brevet professionnel et de concours de titularisation d'enseignants ; il a également participé à l'élaboration du référentiel du **CAP Couvreur de l'Éducation nationale**. Titulaire du brevet professionnel et du brevet de maîtrise de couverture, conseiller pédagogique et tuteur de nouveaux enseignants, il est aussi membre du jury du CAP Couvreur du Loiret et d'Indre-et-Loire et du jury du BP Couvreur d'Eure-et-Loir.

Publics: Ce manuel professionnel repose sur l'enseignement de l'auteur aux débutants (candidats préparant le **CAP** et le **brevet professionnel** de couvreur). Dans la partie technologique, il est conforme au programme du **bac pro** (*Assistant d'architecte, EEC, Construction bois*, etc.) et des différents BTS du bâtiment.

Les **artisans** et, généralement, les **professionnels de la construction** y retrouveront les méthodes, le vocabulaire illustré, les normes actuelles et – en plus des tableaux et des abaques – les points singuliers qui ne figurent pas dans la documentation des fabricants.

En couverture: *Page I* de gauche à droite • ardoise au crochet; tuile plate à emboîtement; tuile plate de pays; couverture zinc à tasseaux sur combles à la Mansart. photos © Fotolia. *Page IV* • raccord de souche de cheminée (mise en œuvre du derrière de souche); scellement de faîtière demi-ronde sur tuile plate (mise en œuvre de l'embarrure); couverture à tasseaux (relevé des cotes pour une feuille de tête). *Dos* • tuyau de descente (mise en œuvre d'une volée de coudes). *Rabats* • schémas et photos de l'auteur.

www.editions-eyrolles.com
Éditions Eyrolles | Diffusion Geodif

Code éditeur : 687702
ISBN : 978-2-212-67702-7

Éric Mullard

La couverture du bâtiment

Manuel de construction

Deuxième édition

EYROLLES

A horizontal line with a small grey circle in the center, positioned below the publisher's name.

ÉDITIONS EYROLLES
61, bd Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05
www.editions-eyrolles.com

Aux termes du Code de la propriété intellectuelle, toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle de la présente publication, faite par quelque procédé que ce soit (reprographie, microfilmage, scannérisation, numérisation...) sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. L'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie doit être obtenue auprès du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) – 20, rue des Grands-Augustins – 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2015

© Editions Eyrolles, 2018 pour la présente édition

ISBN : 978-2-212-67702-7

Sommaire

I. PRÉVENTION ET SÉCURITÉ

1. Utilisation des E.P.I 2
2. Les échafaudages 3

II. MISE EN ŒUVRE

3. Les grands principes de mise en œuvre 9
4. Mettre en œuvre : un support de couverture 15
5. Mettre en œuvre : des crochets de gouttière demi-ronde 25
6. Mettre en œuvre : une gouttière demi-ronde 31
7. Mettre en œuvre : un plan carré 47
8. Mettre en œuvre : des rives droites en ardoise au crochet 53
9. Mettre en œuvre : une chatière 73
10. Mettre en œuvre : une rive biaise 81
11. Mettre en œuvre : une noue 91
12. Mettre en œuvre : une rive haute 109
13. Mettre en œuvre : une gouttière havraise 121
14. Mettre en œuvre : un raccord de souche de cheminée 147
15. Mettre en œuvre : un raccord de lucarne 171
16. Mettre en œuvre : une rive en arêtier 183
17. Mettre en œuvre : un raccord de croupe 205
18. Mettre en œuvre : un raccord de deux versants formant brisure 219
19. Mettre en œuvre : un tuyau de descente 231
20. Mettre en œuvre : une couverture zinc à tasseaux 237
21. Mettre en œuvre : une couverture en tuile plate 261

III. DOCUMENTATION TECHNIQUE

22. L'écartement des liteaux pour l'ardoise au crochet 283
23. Quantitatif d'une couverture en ardoise au crochet 299
24. Les arêtiers 307
25. Les recueils et évacuations d'eau pluviale 313
26. Récapitulatif des documents techniques 321
27. Terminologie 335

Table des matières

Utilisation de la chaîne de vidéos *IX*

Avant-propos *XIII*

PARTIE 1

Prévention et sécurité

Utilisation des E.P.I. *2*

Les échafaudages *3*

1. Législation en vigueur *3* • 2. Généralités *3* • 3. Habilitations *4* • 4. Résumé des prescriptions de la recommandation R 408 *5*

PARTIE 2

Mise en œuvre

CHAPITRE 1. Les grands principes de mise en œuvre *9*

Mise en œuvre de l'ardoise au crochet *10*

Mise en œuvre des éléments métalliques *12*

CHAPITRE 2. Mettre en œuvre : un support de couverture *15*

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture *16*

Support de couverture *17*

**CHAPITRE 3. Mettre en œuvre : des crochets de gouttière
demi-ronde** *25*

Descriptif des matériaux utilisés pour la pose des crochets *26*

Crochets de gouttière *27*

Crochets Vadot *30*

CHAPITRE 4. Mettre en œuvre : une gouttière demi-ronde *31*

Descriptif des matériaux utilisés pour le recueil d'eau pluviale *32*

Gouttière demi-ronde 33

Talon à ourlet côté droit 36 • Naissance 37 • Talon mural 38

Besace de dilatation 39

Retour de noue 42

CHAPITRE 5. Mettre en œuvre : un plan carré 47

Taille de l'ardoise 48

Égout droit 49

Plan carré 50

CHAPITRE 6. Mettre en œuvre : des rives droites en ardoise au crochet 53

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 54

Rives latérales droites 55

Rive à noquets 59

La polémique : place du noquet ? 59 • Expérimentation 60 • Résultats apparents 61 • Préparation de la rive 62 • Mise en œuvre de la rive 63 • Départ en doublis entier 65

Bande porte-solin 66

Remplissage 68

CHAPITRE 7. Mettre en œuvre : une chatière 73

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 74

Ventilation de type « Integra » 75

CHAPITRE 8. Mettre en œuvre : une rive biaise 81

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 82

Rive latérale biaise 83

Rive biaise métallique 87

CHAPITRE 9. Mettre en œuvre : une noue 91

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 92

Noue ouverte 93

Raccord de noue ouverte 99

Noue à noquets 103

Règles de mise en œuvre 103

CHAPITRE 10. Mettre en œuvre : une rive haute 109

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 110

Rive de tête en rencontre de mur 111

Bande sur mur latéral 111 • Bande sur rive latérale 114 • Bande intermédiaire 114

Faîtage avec bandes métalliques 118

CHAPITRE 11. Mettre en œuvre : une gouttière havraise 121

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 122

Gouttière havraise 123

Doublis de basse pente 125 • Doublis de haute pente 128

Joint de dilatation 143

Égout biais 145

CHAPITRE 12. Mettre en œuvre : un raccord de souche de cheminée 147

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 148

Raccord de souche 149

Bavette de souche 149 • Raccord des rives à noquets 154 • Derrière de souche 157

Raccord de souche en côté 164

Bavette de souche 164 • Derrière de souche avec renvoi d'eau 167

CHAPITRE 13. Mettre en œuvre : un raccord de lucarne 171

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 172

Rive à noquets et jouée de lucarne 173

Noue ouverte sur lucarne 179

CHAPITRE 14. Mettre en œuvre : une rive en arêtier 183

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 184

Déterminer le type d'arêtier 185

Traçage des angles remarquables 185 • Types d'arêtiers en ardoises biaises 185

Rive en arêtier à 3 biaises 186

Rive en arêtier à 4 biaises 191

En arêtier à demie biaise 195

Rive en arêtier à demie droite ou biaise 197

Rive en arêtier en bardeli 198

Rive en arêtier métallique à une bande 199

Rive à noquets 200

Mise en œuvre 200

Développement du noquet 200

Rive en arêtier en travers 202

Conditions de mise en œuvre 202

Arêtier fermé 204

CHAPITRE 15. Mettre en œuvre : un raccord de croupe 205

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 206

La croupe normande 207

La croupe alsacienne 215

CHAPITRE 16. Mettre en œuvre : un raccord de deux versants formant brisure 219

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 220

Raccord de brisure 221

Raccord par queue d'aronde 223

CHAPITRE 17. Mettre en œuvre : un tuyau de descente 231

Descriptif des matériaux utilisés pour la descente d'eau pluviale 232

Tuyau de descente 233

CHAPITRE 18. Mettre en œuvre : une couverture zinc à tasseaux 237

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 238

Travée à simple agrafure 239

Traçage et façonnage de la feuille à larmier 242 • Traçage et façonnage de la feuille intermédiaire 244 • Traçage et façonnage de la feuille de tête 246

Travée en raccord de souche 249

Raccord de souche avec renvoi 256

Couvre-joint 259

Talon de couvre-joint 259 • Tête de couvre-joint 260

CHAPITRE 19. Mettre en œuvre : une couverture en tuile plate 261

Descriptif des matériaux utilisés pour la couverture 262

Support de couverture tuile plate 263

Égout 269

Rive latérale scellée 270

Rive latérale avec tuiles à rabat 273

Plan carré 274

Rive à noquets 275

Faîtage scellé 278

PARTIE 3**Documentation technique****CHAPITRE 20. L'écartement des liteaux pour l'ardoise au crochet 283**

Relever une pente 284

Calculer une pente 284 • Relever une pente 285 • Sur le chantier 285 • Sur un dossier de plans 285

Correspondance des pentes 286

Déterminer la région 287

Déterminer la projection horizontale 288

Déterminer le recouvrement 289

Valeur minimum des recouvrements à donner aux couvertures en ardoises posées au crochet 289

Recouvrement : méthode pratique 291

Calculer la longueur du crochet 292

Calculer le format de l'ardoise 293

Calculer le pureau 294

Formules 294

Tableau des pureaux 296

CHAPITRE 21. Quantitatif d'une couverture en ardoise au crochet 299

Tableau des plus-values 300

Quantitatif ardoises et liteaux 301

Documents pour quantitatif 302

Exemple de quantitatif 303

CHAPITRE 22. Les arêtières 307

Traçage des angles remarquables 308

Types d'arêtières 309

Types d'arêtières fermés 310

CHAPITRE 23. Les recueils et évacuations d'eau pluviale 313

Les gouttières pendantes 314

Sections des gouttières et chéneaux 315

Les gouttières sur rampant 317

Longueur des recueils 319

Diamètre des tuyaux de descente 320

CHAPITRE 24. Récapitulatif des documents techniques 321

Correspondance des pentes 322

Carte des régions 323

Tableau de recouvrements 324

Tableau des pureaux 325

Tableau des plus-values et formules d'aires 326

Quantitatif ardoises et liteaux 327

Documents pour quantitatif 328

Tableau pour arêtières fermés 329

Mise en œuvre des gouttières pendantes 330

Sections des gouttières et chéneaux 331

Mise en œuvre des gouttières sur rampant 332

Longueur des recueils 333

Diamètres des tuyaux de descente 333

Couverture tuile plate 334

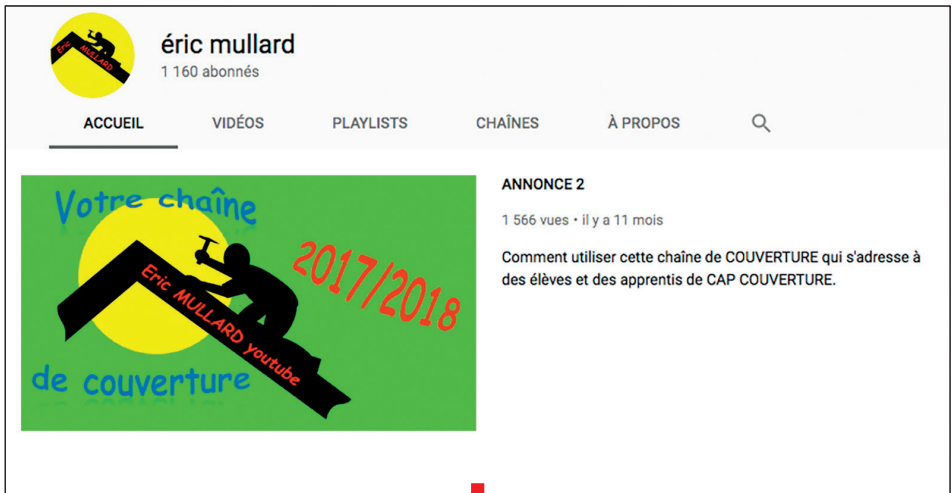
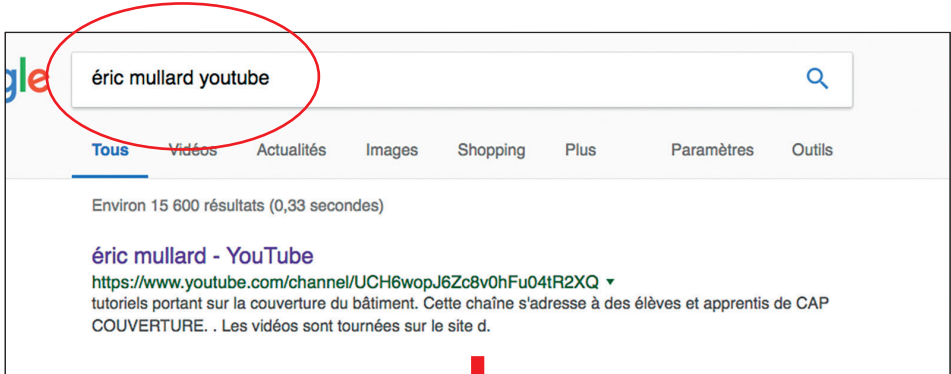
CHAPITRE 25. Terminologie 335

Termes courants 336

Vocabulaire technique 337

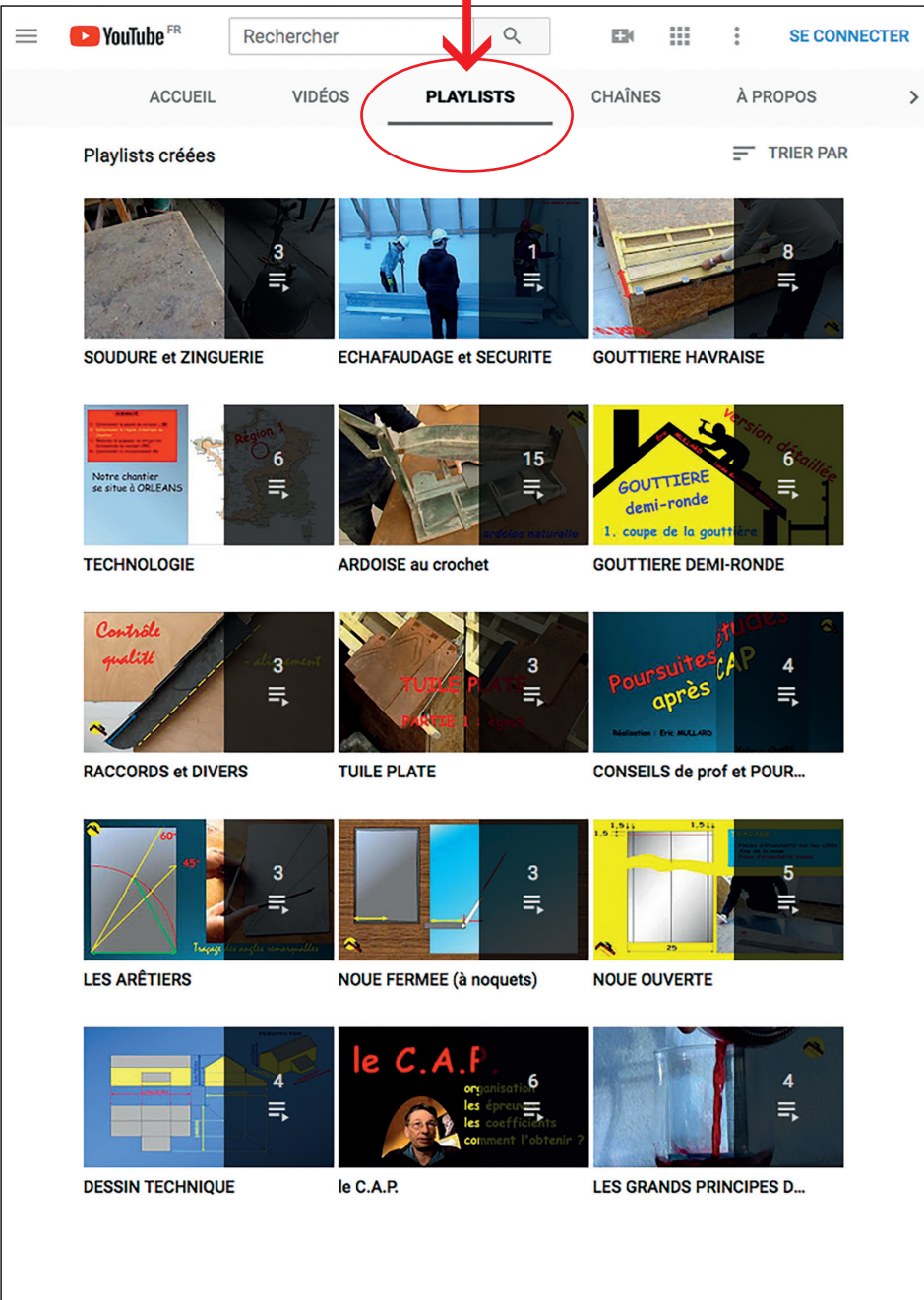
Utilisation de la chaîne de vidéos

1. Écrire le nom de la chaîne sur votre moteur de recherche



...

2. Naviguer à partir de l'onglet « PLAYLISTS »



The screenshot shows the YouTube FR interface with the 'PLAYLISTS' tab selected. A red arrow points to the 'PLAYLISTS' tab. Below the navigation bar, there are 15 video thumbnails arranged in a 5x3 grid, each with a title and a number of videos in the playlist.

Thumbnail	Title	Number of Videos
	SOUDURE et ZINGUERIE	3
	ECHAUDAGE et SECURITE	1
	GOUTTIERE HAVRAISE	8
	TECHNOLOGIE	6
	ARDOISE au crochet	15
	GOUTTIERE DEMI-RONDE	6
	RACCORDS et DIVERS	3
	TUILE PLATE	3
	CONSEILS de prof et POUR...	4
	LES ARÊTIERS	3
	NOUE FERMEE (à noquets)	3
	NOUE OUVERTE	5
	DESSIN TECHNIQUE	4
	le C.A.P.	6
	LES GRANDS PRINCIPES D...	4

Titres des vidéos par playlist



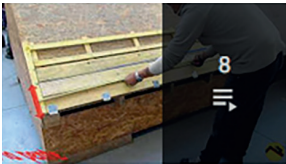
SOUDURE ET ZINGUERIE

- sécurité soudure
- soudure à l'étain sur zinc
- pliages du zinc



ÉCHAFAUDAGE ET SÉCURITÉ

- montage et démontage d'un échafaudage



GOUTTIÈRE HAVRAISE

- doublis zinc
- façonnage en rive
- jonctions des doublis
- pose des crochets
- naissance sur pignon
- talon à pince sur pignon
- jonction de gouttière
- égout à faux rang en ardoise



TECHNOLOGIE

- calcul du pureau 1
- calcul du pureau 2
- calcul du pureau 3
- repérage des pentes
- couverture zinc à tasseaux
- calcul des surfaces



ARDOISE AU CROCHET

- taille et perçage de l'ardoise
- préparation du support
- traçage des pureaux
- pose des liteaux
- traçage du trait carré
- traçage des liaisons
- rang d'égout
- clouer un crochet pointe
- préparation rive latérale
- mise en œuvre de la rive latérale
- préparation rive à noquets
- mise en œuvre départ en demi doublis
- mise en œuvre départ en doublis entier
- plan carré
- remplacement d'une ardoise cassée



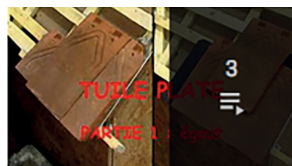
GOUTTIÈRE DEMI-RONDE

- coupe de gouttière
- talon à pince
- talon à ourlet
- talon mural
- jonction de gouttière
- naissance



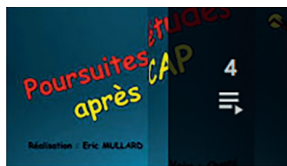
RACCORDS ET DIVERS

- habillage d'un chevron de rive
- chatière de ventilation
- raccord et remplissage



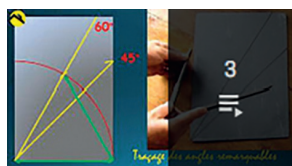
TUILE PLATE

- égouts
- rive latérale scellée
- faitage scellé



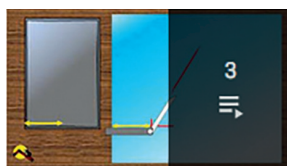
CONSEILS DE PROF ET POURSUITE D'ÉTUDES

- poursuites d'études après le CAP
- 10 conseils partie 1
- 10 conseils partie 2
- livres de couverture/sélection



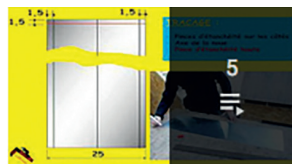
LES ARÊTIERS

- les types d'arêtiers
- arêtier à 3 biaisés : traçage
- arêtier à 3 biaisés : mise en œuvre



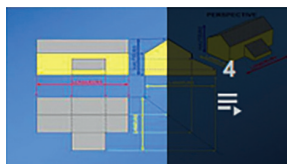
NOUE FERMÉE (À NOQUETS)

- noue à noquets partie 1
- noue à noquets partie 2
- noue à noquets partie 3



NOUE OUVERTE

- noue à l'égout
- noue intermédiaire
- raccord de noue en ardoise
- pied de noue partie 1
- pied de noue partie 2



DESSIN TECHNIQUE

- correspondance des vues
- vraies grandeurs de rives
- vraie grandeur de versants
- échelle 1/100 et 1/50



LE C.A.P.

- Le CAP en CCF
- le CAP en examen ponctuel
- préparer le CAP chapitre 1
- préparer le CAP chapitre 2
- réussir le CAP CCF en entreprise
- réussir le CAP EP1



LES GRANDS PRINCIPES DE COUVERTURE

- capillarité et recouvrement
- zone mouillée et clouage
- épaulement des ardoises
- zinguerie

Avant-propos

Cet ouvrage s'adresse aux débutants (particuliers, apprenants de CAP, brevet professionnel Couvreur) en les guidant pas à pas dans leur apprentissage. La position des clous, la prise de cotes, le traçage d'un élément, l'ordre de pliage, etc., sont indiqués avec précision.

Il apporte des connaissances sur le métier de couvreur, notamment dans sa partie technologique, aux étudiants des bacs pro et des BTS du bâtiment (assistant en architecture, études et économie de la construction, construction bois, etc.).

Il s'adresse également aux professionnels dans la pratique des ouvrages courants de leur métier, dans le respect des D.T.U.

C'est avant tout un guide mettant en situation chaque geste professionnel selon l'avancement de la mise en œuvre.

La seconde partie aide au choix et au quantitatif des matériaux.

L'organisation des chapitres est délibérée, en fonction de la difficulté et de l'apprentissage à la maîtrise graduelle du métier de couvreur.

De même, l'ardoise et le zinc ont été choisis pour leur intérêt pédagogique et parce qu'ils représentent les règles d'étanchéité applicables aux autres matériaux (bardeaux, tuiles à emboîtement, acier inoxydable, cuivre...).

Enfin, cet ouvrage traite des points singuliers qui ne figurent pas dans la documentation des fabricants et regroupe les tableaux et abaques nécessaires à l'exercice de la profession.

Remerciements

*Je dédie ce livre à Chantal, égérie et muse
à toutes les équipes du lycée Gaudier-Brzeska (direction et enseignants)
à Jean-Louis « Tourangeau »
à Mickaël Nouveau*

et à ma famille qui porte ce métier de couvreur dans le sang...

PARTIE 1

Prévention et sécurité

Utilisation des E.P.I

page 2

Les échafaudages

page 3

Utilisation des E.P.I



*E.P.I. : Équipement de
Protection Individuel*

<i>E.P.I.</i>	<i>Types de travaux</i>
Chaussures de sécurité	Tous types de travaux
Tenue de travail	
Gants de protection	
Gants de protection ET lunettes de protection	• Manipulation des métaux en feuille • Distribution des ardoises à partir d'une palette • Déconstruction d'un ouvrage de couverture • Soudure • Déplacement d'une charge lourde
Casque de protection	• Utilisation d'un outil électrique sur secteur (scie circulaire, scie sauteuse, perceuse, meuleuse...) • Tous travaux en hauteur et en partie basse d'un échafaudage • Montage et démontage d'un échafaudage
Harnais de sécurité ET casque	• Tous travaux en l'absence de protection collective (échafaudage) et pour une courte durée (rive non protégée...)
Les travaux à partir d'une échelle sont interdits.	

Les échafaudages

1. Législation en vigueur

Les responsabilités du chef d'entreprise, du chef de chantier, du chef d'équipe et du tuteur d'un apprenti : « Le fait de causer, par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou manquement à une obligation de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou les règlements, la mort d'autrui constitue un homicide involontaire puni de trois ans d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende. » « En cas de violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement, les peines encourues sont portées à cinq ans d'emprisonnement et à 75 000 € d'amende. » (Art. 221-6 du Code pénal)

Le chef d'entreprise a une obligation de résultat en matière de sécurité vis-à-vis de ses salariés :

1. Le chef d'établissement prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs de l'établissement.
2. Le chef d'établissement met en œuvre les mesures prévues au point 1 ci-dessus sur la base des **principes généraux de prévention** suivants :
 - a. éviter les risques ;
 - b. évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
 - c. combattre les risques à la source ;
 - d. adapter le travail à l'homme ;
 - e. tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
 - f. remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;
 - g. prendre des mesures de protection collective en leur donnant priorité...
3. Si les travailleurs de plusieurs entreprises sont présents sur un même lieu de travail, les employeurs doivent coopérer à la mise en œuvre des dispositions relatives à la sécurité, à l'hygiène et à la santé. (Art. L. 230-2-1 du Code du travail - Extraits)

2. Généralités

2.1 Types d'échafaudages de couvreur

L'échafaudage de pied doit être privilégié dans tous les cas.

L'échafaudage sur consoles suspendues peut être envisagé en cas d'impossibilité de mise en œuvre d'un échafaudage de pied. La fixation des consoles doit se faire à partir d'une nacelle automotrice.

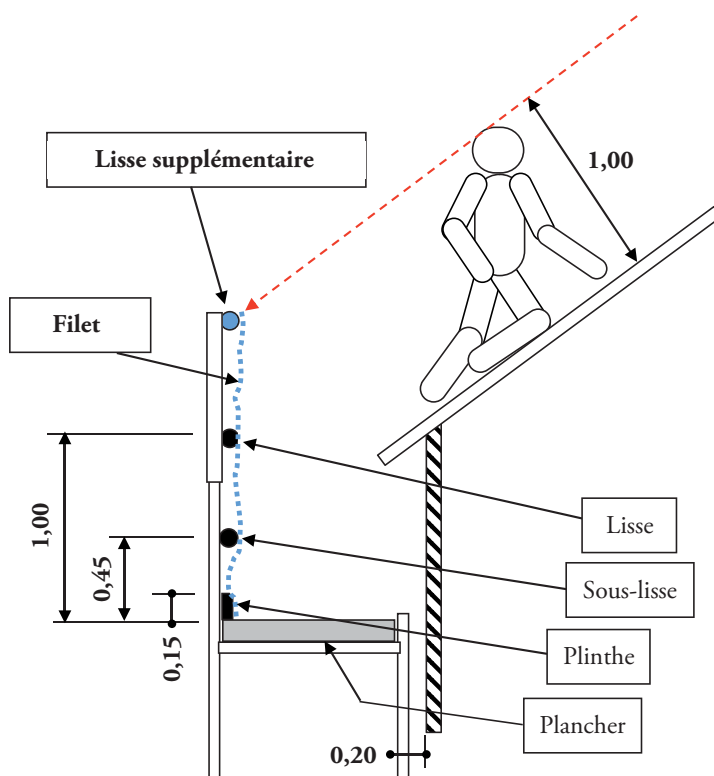
L'échafaudage en éventail et l'échafaudage sur taquets d'échelle sont formellement interdits.

2.2 Règle particulière concernant la couverture

Hauteur conseillée

Du plancher à l'égout : 40 cm.

Sinon, ajouter une **lisse supplémentaire** dont la hauteur est déterminée par une parallèle au versant écartée de 1,00 m.



3. Habilitations

Trois habilitations sont nécessaires et **obligatoires** :

- habilitation « Montage/démontage d'un échafaudage » ;
- habilitation « Réception d'un échafaudage » ;
- habilitation « Travail sur échafaudage ».

L'ensemble des directives et documents relatifs aux habilitations est consigné dans la recommandation **R 408**, disponible sur le site de l'INRS.

Consulter également sur le même site « L'aide-mémoire BTP. Prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles dans le bâtiment et les travaux publics ».

4. Résumé des prescriptions de la recommandation R 408

Le personnel effectuant le montage et le démontage d'un échafaudage doit avoir suivi une formation spécifique.

Le personnel utilisant un échafaudage doit posséder les compétences requises, visées par le responsable de l'entreprise.



Équipement de protection individuel pour le montage et le démontage

- Casque ;
- chaussures de sécurité ;
- gants ;
- harnais de sécurité comportant **deux longes de fixation**.

(Principe : En cas de montage d'un élément de sécurité, garder toujours un point de fixation.)

Garde-corps

- Lisse à 1,00 m ;
- sous-lisse à 0,45 m ;
- lisse supplémentaire si plancher trop bas par rapport à l'égout ;
- plinthe de 0,15 m posée sur le plancher ;
- filet de protection, mailles 10 x 10 cm.

Proximité d'une ligne électrique

Haute tension < 5,00 m

Basse tension < 3,00 m

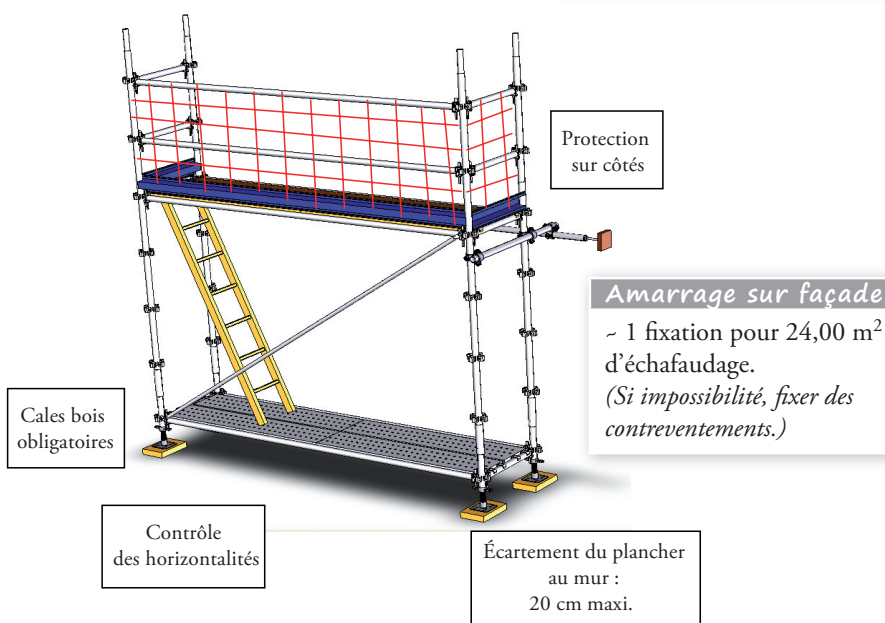
– Faire isoler la ligne par EDF

En cas d'absence de protection collective

(exemple : en rive)

DISPOSITIF ANTI-CHUTE INDIVIDUEL

2 personnels présents sur le chantier



Échelle d'accès extérieure

- en dépassement de 1,00 m par rapport au plancher ;
- fixée en tête par cordage.



Une échelle est un moyen d'accès,
PAS UN SUPPORT DE TRAVAIL.

Plancher bois

- planches de 4 cm d'épaisseur MINIMUM, sans nœuds ;
- largeur du plancher : 60 cm mini (3 planches) ;
- dépassement des appuis : 10 cm mini-maxi ;
- chevauchement des planches : 20 cm mini ;
- écartement des appuis : 1,50 m maxi, 2,00 m maxi AVEC SERRE-PLANCHES.

PARTIE 2

Mise en œuvre

Thèmes

- Les grands principes de mise en œuvre
- Support de couverture
- Crochets de gouttière demi-ronde
- Gouttière demi-ronde
- Plan carré
- Rives droites en ardoise au crochet
- Chatière
- Rive biaise
- Noue
- Rive haute
- Gouttière havraise
- Raccord de souche de cheminée
- Raccord de lucarne
- Rive en arêtier
- Raccord de croupe
- Raccord de deux versants formant brisure
- Tuyau de descente
- Couverture zinc à tasseaux
- Couverture en tuile plate

CHAPITRE 1

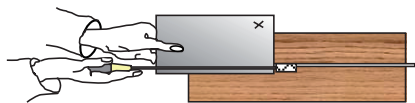
Les grands principes de mise en œuvre

Mise en œuvre de l'ardoise au crochet *page 10*

Mise en œuvre des éléments métalliques *page 12*

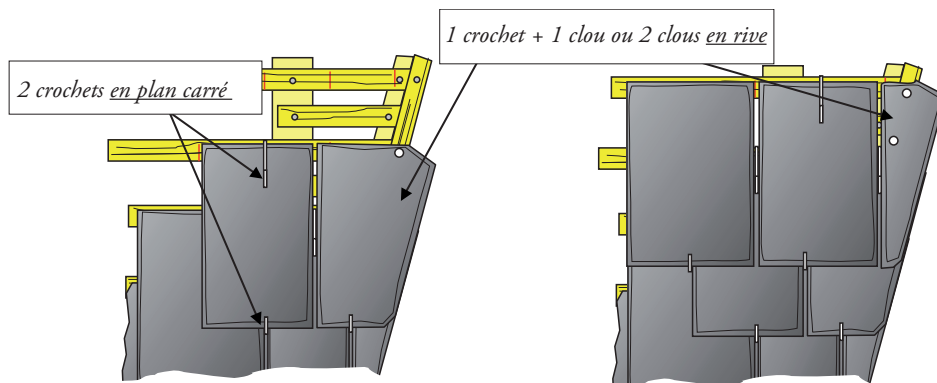
Mise en œuvre de l'ardoise au crochet

1. Le traçage, la taille et le perçage s'effectuent sur le dessous de l'ardoise.

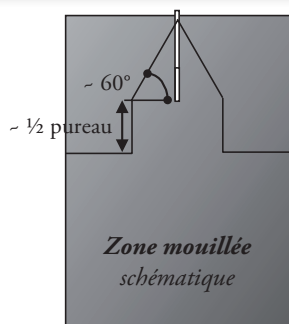


Traçage et coupe sur le dessus de l'ardoise artificielle

2. Toute ardoise est maintenue avec deux fixations minimum

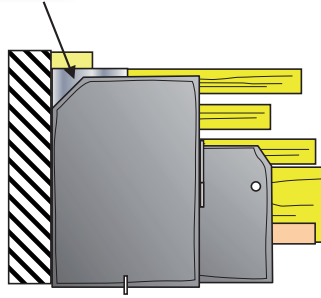


3. Pas de clou en zone mouillée.

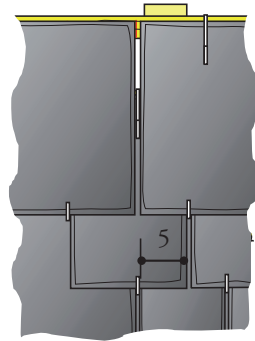


4. Les clous sont pointés à 2 cm mini et 3 cm maxi du bord de l'ardoise.

5. Toute ardoise sur du métal (zinc, acier inox, cuivre...) est épaulée.



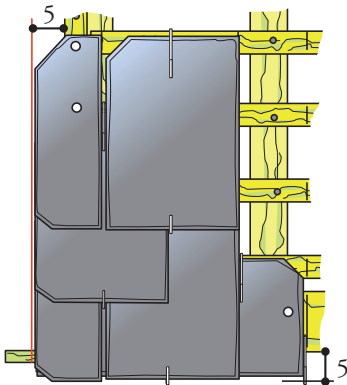
6. Le recouvrement latéral est de 5 cm mini (3 cm sur arêtier).



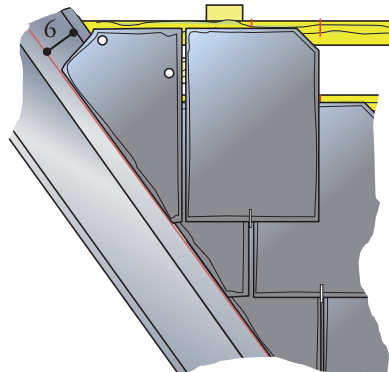
7. En aucun cas, on cloue une ardoise avec du métal (*mariage*).

8. Respecter les recouvrements et débords.

5 cm sur égout et rive débordante



6 cm + pince sur noue ouverte, derrière de souche



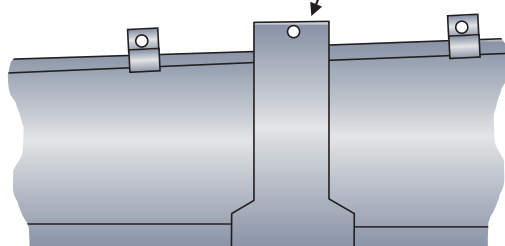
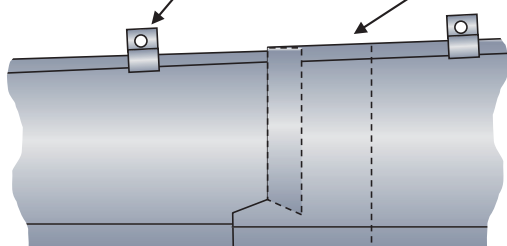
Mise en œuvre des éléments métalliques

1. Tenir compte de la dilatation (chaleur) et du retrait (froid) du métal.

*Laisser la libre dilatation du métal s'exercer
(patte rabattue ou patte soudée).*

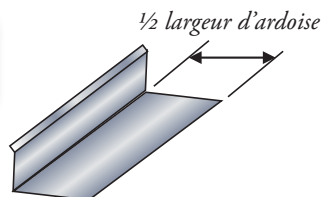
Un seul point fixe.

Jonction des éléments : fausse-agrafe (recouvrement) OU coulisseau plat,

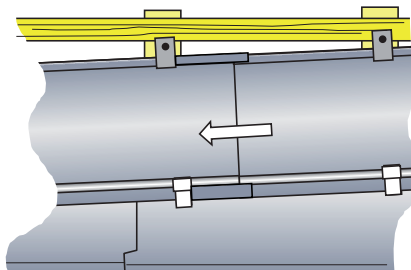
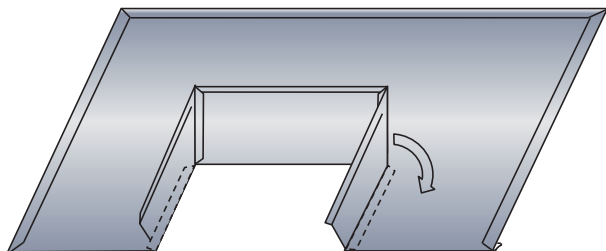


OU joint de dilatation pour les gouttières et chéneaux.

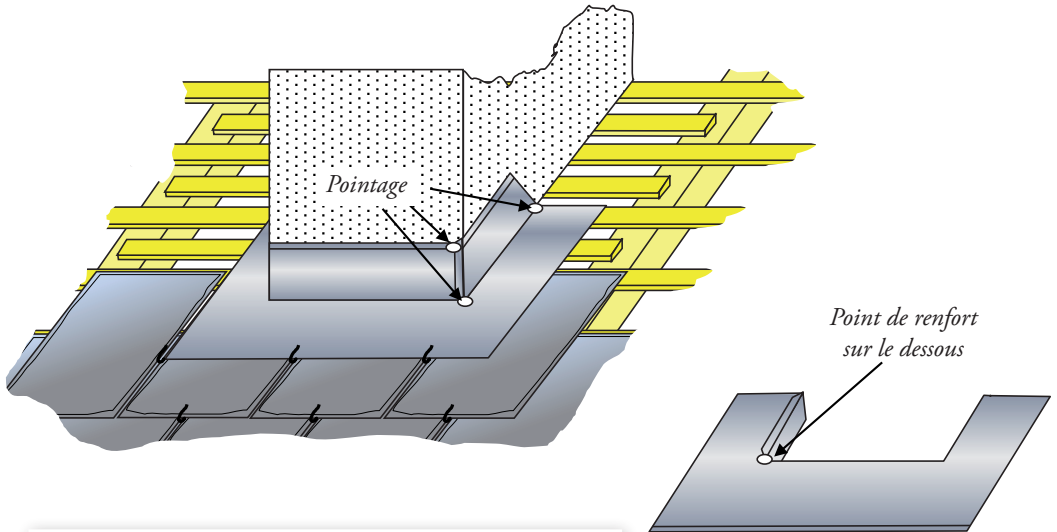
2. Ne jamais couper un noquet (rive latérale ou noue) en largeur.



3. Placer les croisures en respectant le sens de l'eau.



4. Pointer, contrôler sur place, ajuster éventuellement, souder, ajouter si possible un point de renfort, contrôler les fuites.



5. Nettoyer la soudure avec un chiffon humide propre, immédiatement après soudure.

6. Respecter les dimensions.

Pince de rigidité : 1 cm



Pince d'étanchéité : 1,5 cm



7. Emboîter suivant le sens des vents de pluie dominants.

