



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille 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.

SESSION 2012
Brevet Professionnel COUVREUR

E1



**Etude technologique, préparation et suivi
d'une réalisation**



DOSSIER TECHNIQUE

- Page de garde. D.T. 1/15
- Descriptif Lot N°3 : Couverture - Zinguerie. D.T. 2/15
- RDC. D.T. 3/15
- Etage. D.T. 4/15
- Façade Sud. D.T. 5/15
- Façade Nord. D.T. 6/15
- Façade Est. D.T. 7/15
- Façade Ouest. D.T. 8/15
- Recouvrement pose au crochet. D.T. 9/15
- Nomogramme des rives en arêtier. D.T. 9/15
- Joint debout : Longueurs des éléments en zinc + Patte mono vis. D.T. 10/15
- Entre axes des pattes fixes et coulissantes pour la zone de vent 3. D.T. 11/15
- Sections des tuyaux de descente. D.T. 12/15
- Tuile à emboîtement grand moule faiblement galbée à relief PV13. D.T. 13/15
- Tuile à emboîtement grand moule faiblement galbée à relief PV13. D.T. 14/15
- Ventilation. D.T. 15/15

Brevet Professionnel COUVREUR	Examen : 23211		Session 2012
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1	Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30	D.T. 1/15

Descriptif Lot N° 3 : COUVERTURE – ZINGUERIE

➤ Chapitre 1 – Généralités

➤ Art. 1.01 – Consistance des Travaux

Les travaux du présent lot comprennent l'exécution complète suivant les règles de l'art des ouvrages décrits ci - après et des plans Architecte, qui doivent logiquement faire partie de la construction.

La région à considérer est : 3 - site normal.

➤ Art. 1.02 – Obligation de l'entrepreneur

1.02. 1 .Fourniture des plans d'exécution de ses ouvrages et des réservations à prévoir dans le gros-œuvre, à charge pour lui de les exécuter si elles ne sont pas indiquées à temps à l'entrepreneur de gros-œuvre.

1.02. 2. Réception des supports.

➤ Chapitre 2 – Description des ouvrages

➤ Art. 2.01 – Couverture

Les travaux seront réalisés en région 3 - site normal.

2.01. 1. Mise en œuvre d'une couverture en ardoise aux clous sur le comble et la mansarde et une couverture à joint debout située sur la partie séjour ; les bacs seront de 0,50 m de largeur.

2.01. 2. Ardoise d'Angers à déterminer suivant les pentes.

2.01. 3. Noues sur pénétration en ardoise à fendis.

2.01. 4. Isolation sous versant avec écran sous toiture.

➤ Art. 2.02 – Zinguerie

2.02. 1. Bandes à solin contre murs.

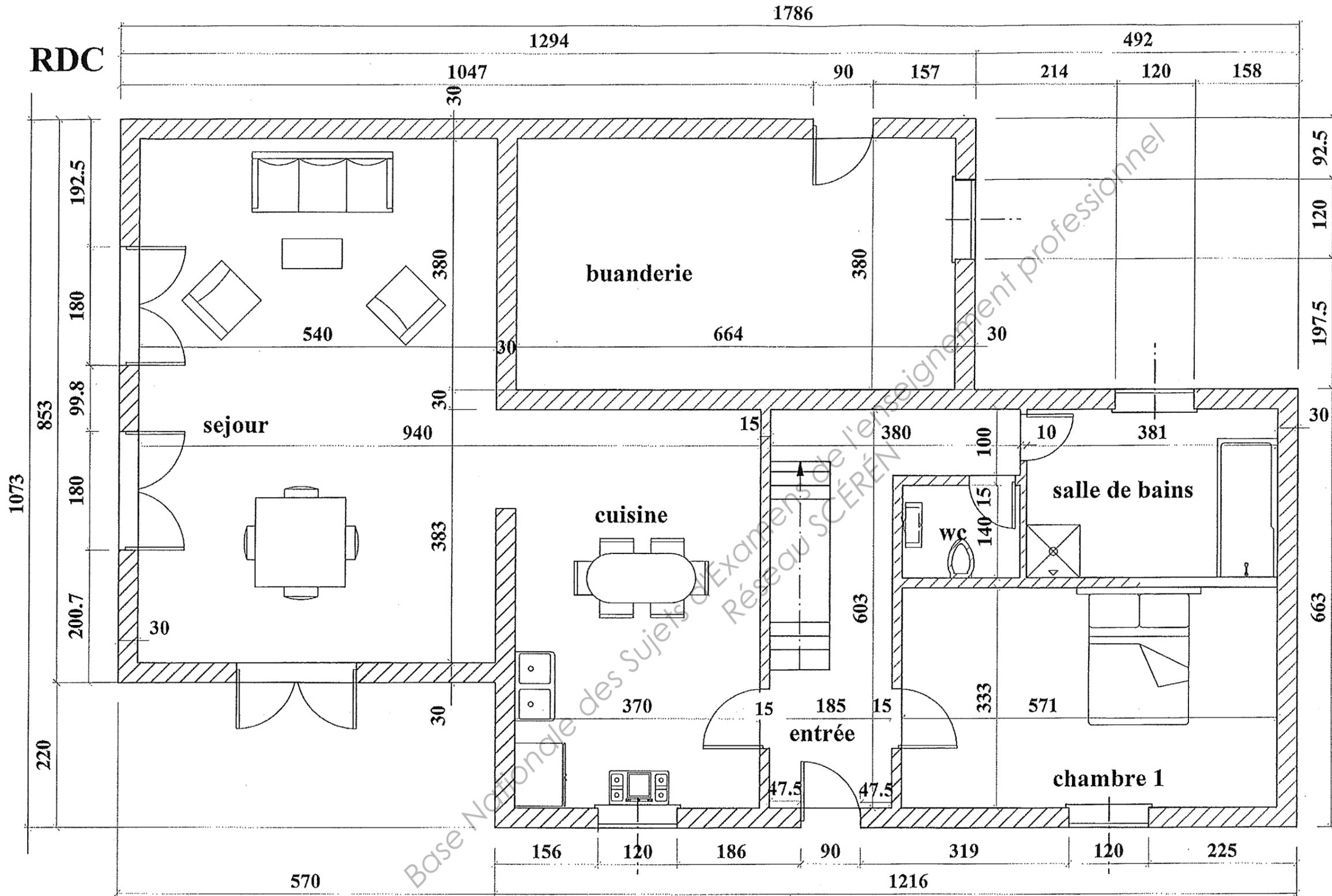
2.02. 2. Gouttières demi ronde et tuyaux de descente à déterminer.

2.02. 3. Dauphins fonte de 1,00 m compris sur les descentes de la maison.

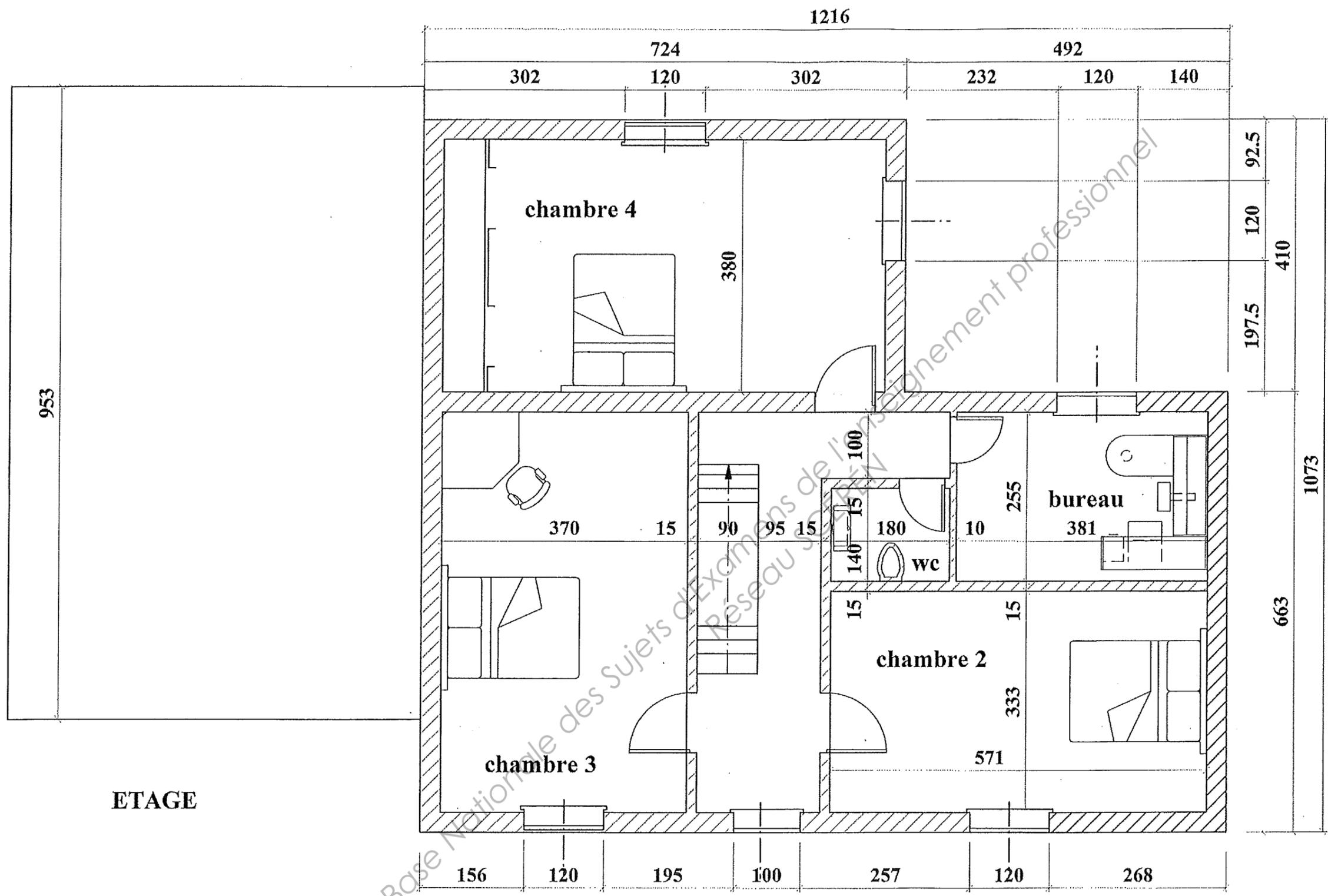
2.02. 4. Faîtage métallique avec ourlet.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement Professionnel
Réseau CÉRÉEN

Brevet Professionnel COUVREUR	Examen : 23211	Session 2012
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1	Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30
		D.T. 2/15

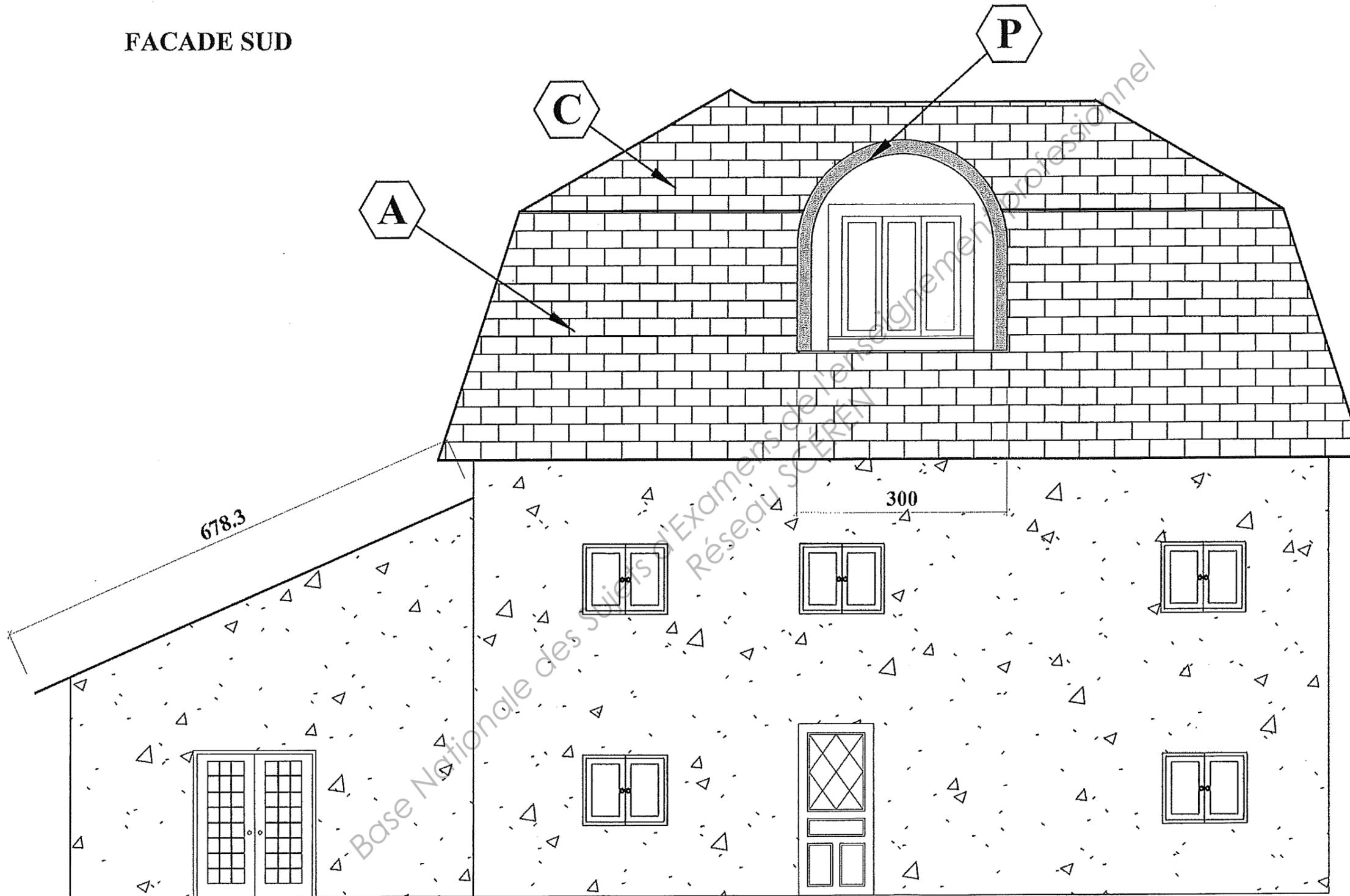


Brevet Professionnel COUVREUR		Examen : 23211		Session 2012	
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1		Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30		D.T. 3/15

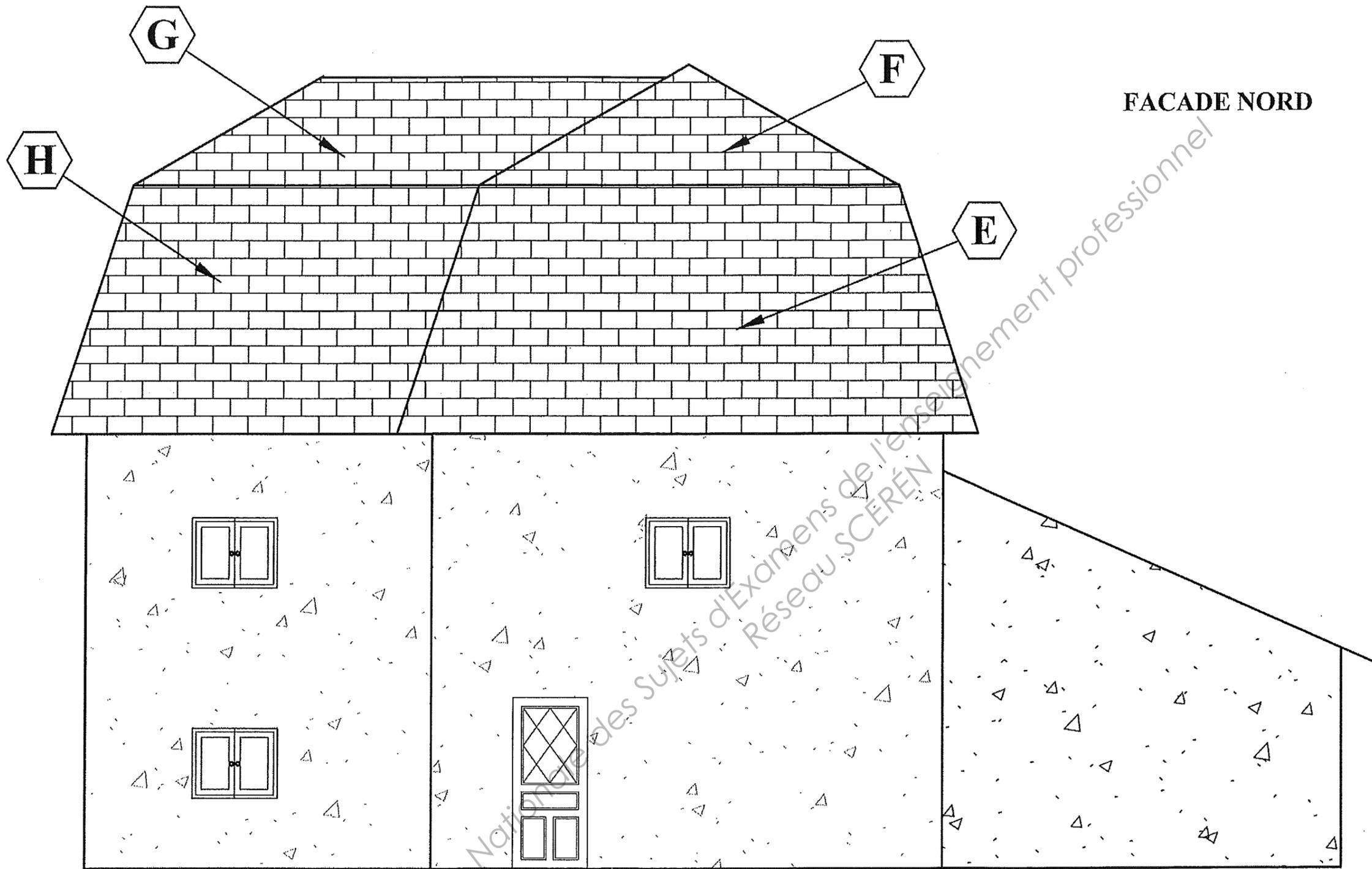


Brevet Professionnel COUVREUR		Examen : 23211		Session 2012
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1		Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30	D.T. : 4/15

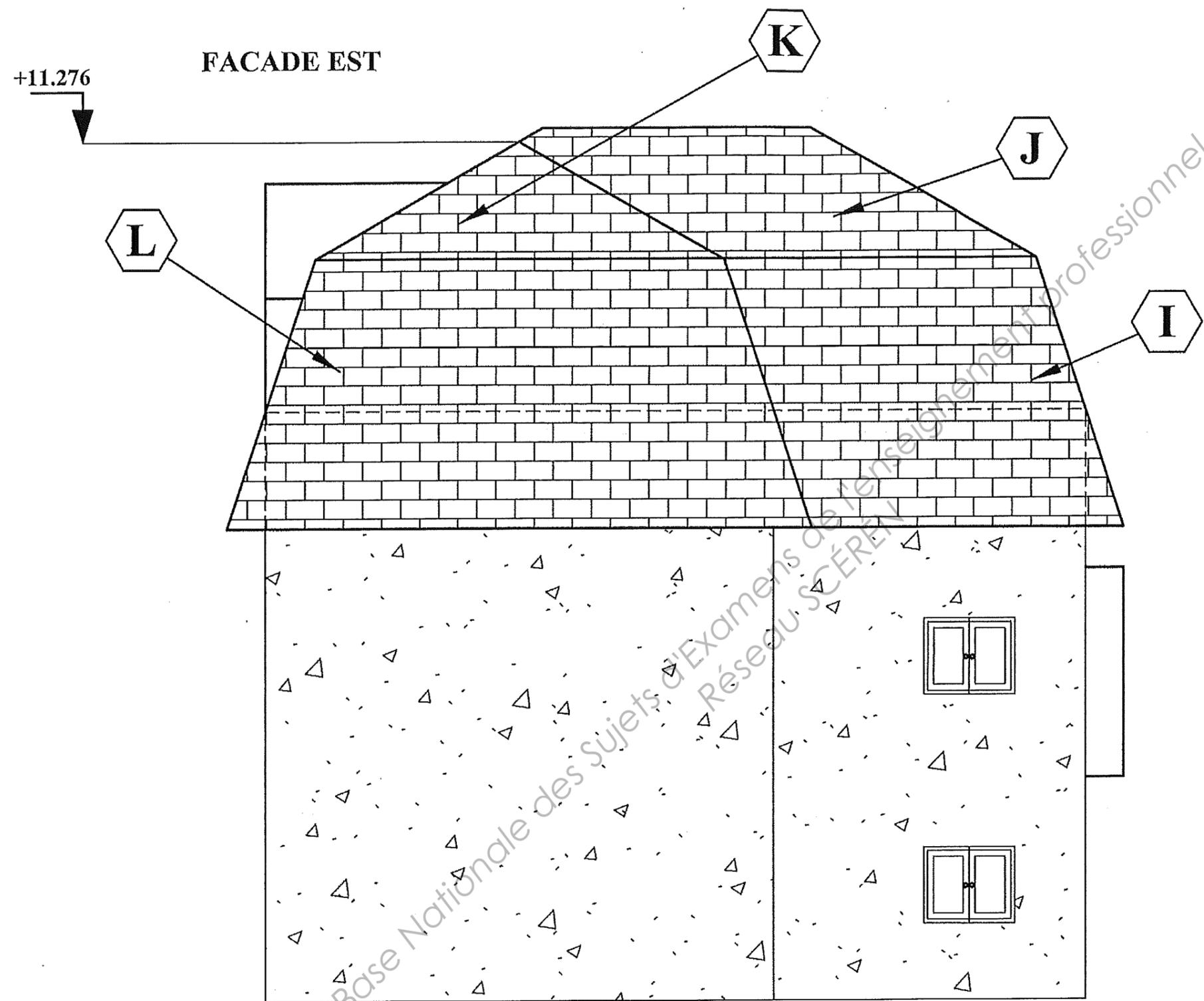
FACADE SUD



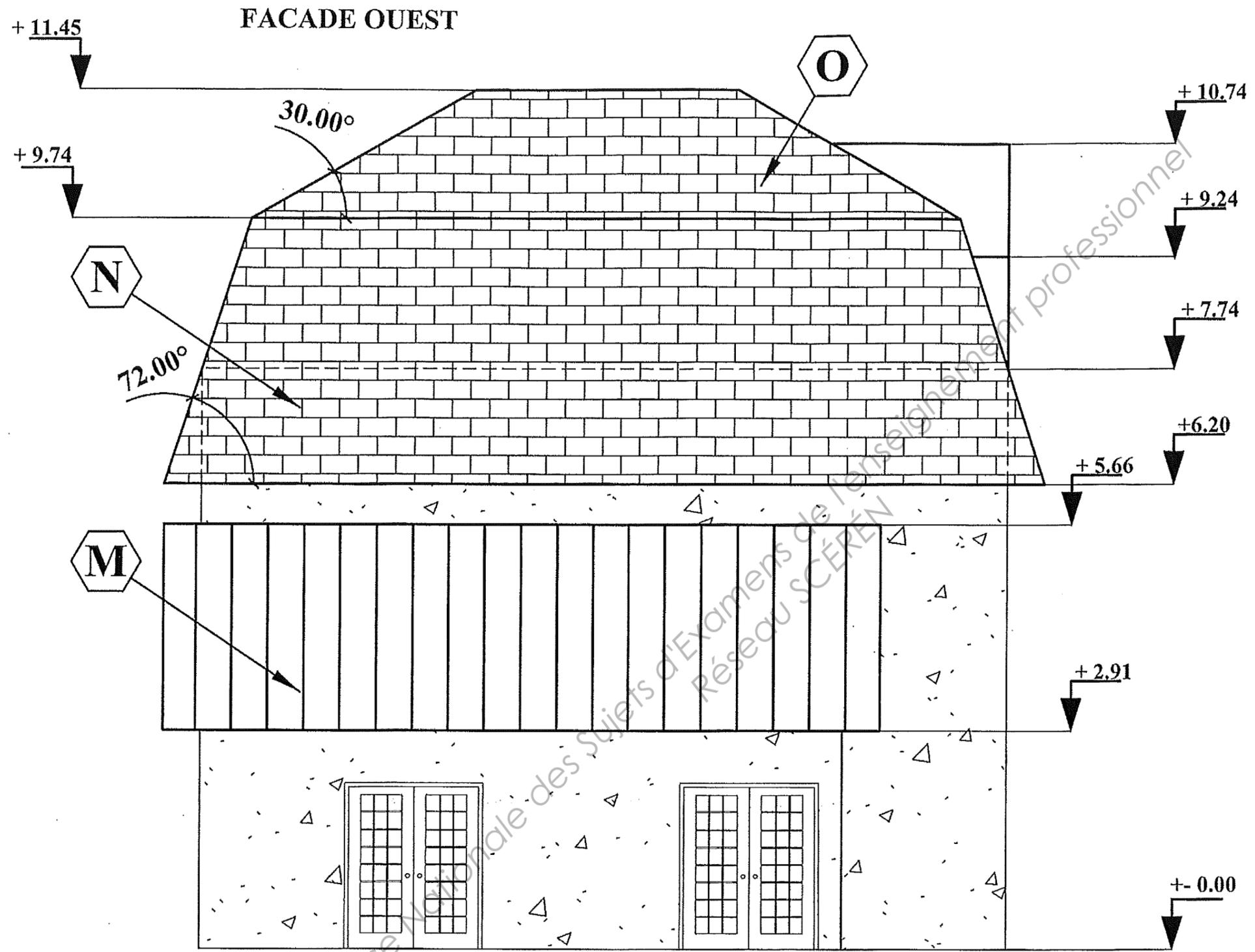
Brevet Professionnel COUVREUR		Examen : 23211		Session 2012
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1		Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30	D.T. 5/15



Brevet Professionnel COUVREUR	Examen : 23211	Session 2012	
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1	Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30	D.T. 6/15



Brevet Professionnel COUVREUR		Examen : 23211	Session 2012
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1		Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30
			D.T. 7/15

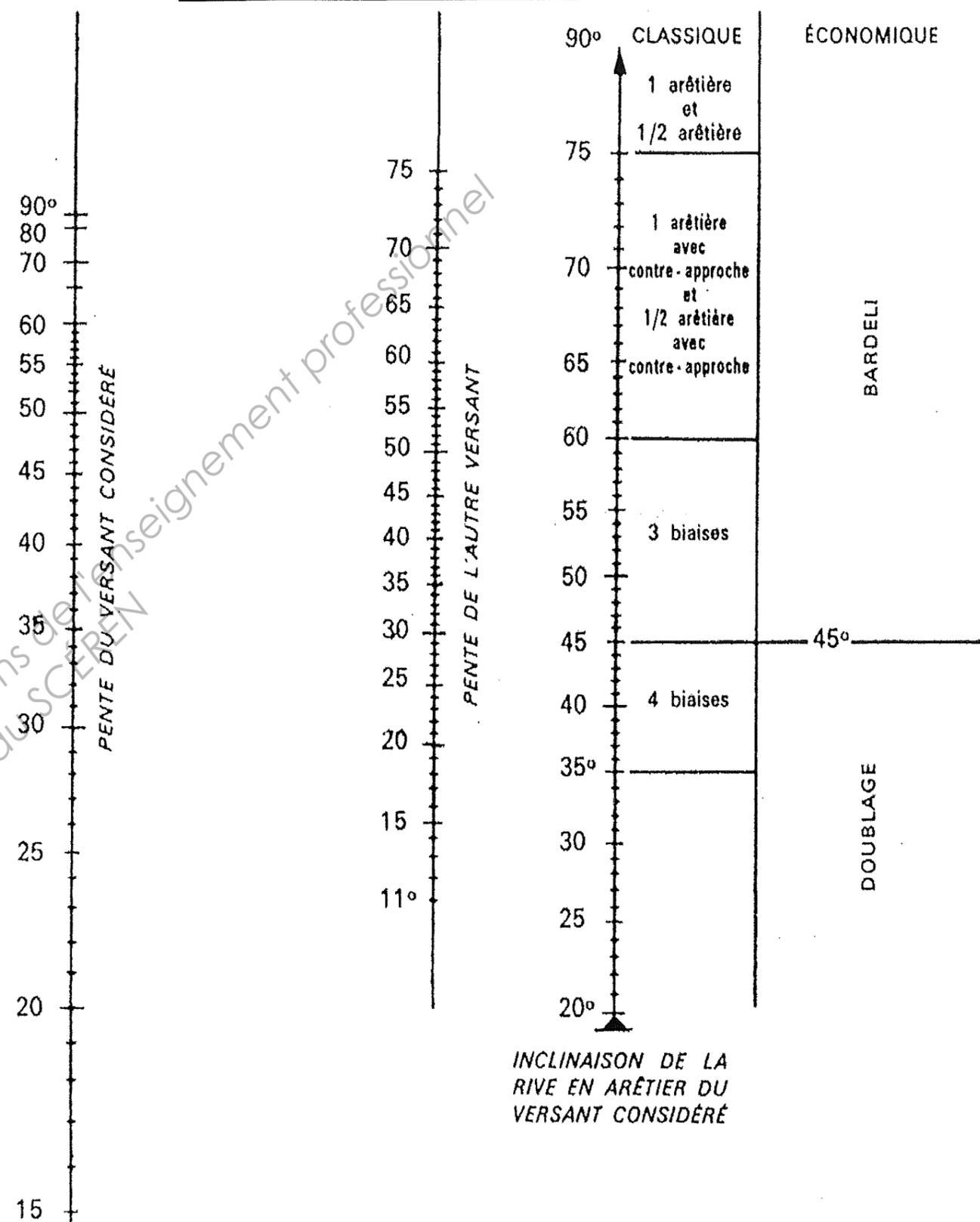


Brevet Professionnel COUVREUR	Examen : 23211	Session 2012
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1	Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30
		D.T. 8/15

RECOUVREMENT POSE AU CROCHET

Couverture classique			Valeurs de recouvrement en pose au crochet								
Pente du comble		Longueur du rampant pour un mètre sur l'horizontale	Projection horizontale du rampant								
En cm par m. (%)	En degrés		Région I			Région II			Région III		
			0 à 5,50	5,51 à 11,00	11,01 à 16,50	0 à 5,50	5,51 à 11,00	11,01 à 16,50	0 à 5,50	5,51 à 11,00	11,01 à 16,50
20	11° 1/3	1,020	153								
22,5	12° 2/3	1,025	150								
25	14°	1,030	140	153							
27,5	15° 1/3	1,037	135	150		153					
30	16° 2/3	1,044	130	145	153	150					
32,5	18°	1,051	125	140	150	145	153				
35	19° 1/3	1,059	125	135	145	140	150		153		
37,5	20° 1/2	1,068	120	130	140	135	145	153	150		
40	21° 2/3	1,077	115	125	135	130	140	150	145	153	
45	24°	1,096	110	115	125	120	130	140	135	145	153
50	26° 1/2	1,118	105	110	120	115	125	130	130	135	145
55	29°	1,141	100	105	115	110	120	125	120	130	135
60	31°	1,166	95	100	110	105	110	120	115	120	130
70	35°	1,220	90	95	100	95	100	110	105	110	120
80	38° 2/3	1,280	80	90	95	90	95	100	100	105	110
90	42°	1,345	80	85	90	85	90	95	95	100	105
100	45°	1,414	75	80	85	80	85	90	90	95	100
120	50°	1,562	70	75	80	75	80	85	85	90	95
140	54° 1/2	1,720	65	70	75	75	80	80	80	85	90
170	59° 1/2	1,973	65	70	70	70	75	80	75	80	85
200	63° 1/2	2,237	60	65	70	70	70	75	75	80	85
250	68°	2,692	60	65	70	65	70	75	70	75	80
300	71° 1/2	3,162	60	65	70	65	70	75	70	75	80
375	75°	3,880	60	60	65	65	70	70	70	75	80
De 75° à 90°		-	60	60	65	60	65	70	65	70	75

NOMOGRAMME DES RIVES EN ARÉTIER



LONGUEURS DES ELEMENTS EN ZINC

10.00 m si $5\% \leq \text{pente} \leq 173\%$

6.00 m si $\text{pente} > 173\%$

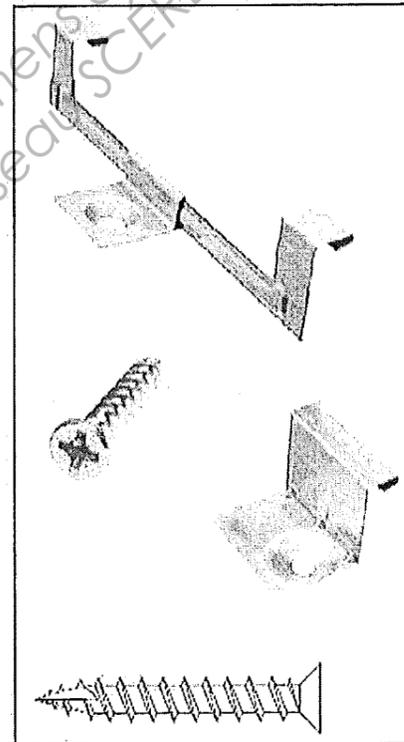
5.00 m si $5\% \leq \text{pente} \leq 20\%$

3.00 m si $20\% \leq \text{pente} \leq 60\%$

0 m si $\text{pente} > 60\%$

0 m si jonction en tête par agrafure

Patte mono vis de vieille montagne



Brevet Professionnel COUVREUR

Examen : 23211

Session 2012

E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1

Coefficient : 4

Durée : 4 Heures 30

D.T. 10/15

ENTRE AXE DES PATTES FIXES ET COULISSANTES (CM) POUR LA ZONE DE VENT 3

			ZONE 3							
			Normal				Exposé			
Hauteur		Forme du versant	Plan		Courbe		Plan		Courbe	
		Développé	500	650	500	650	500	650	500	650
< à 10 m	Pattes coulissantes	Partie courante	75	75	75	75	75		75	
		Egout ⁽²⁾	25	25	25	16	25		16	
		Rives ⁽¹⁾	37,5	25	37,5	25	25		25	
	Pattes fixes	Partie courante et rives	37,5	25	37,5	25	25		25	
< à 15 m	Pattes coulissantes	Partie courante	75	75	75	75	75		75	
		Egout ⁽²⁾	25	25	25	16	16		16	
		Rives ⁽¹⁾	37,5	25	25	16	25		25	
	Pattes fixes	Partie courante et rives	37,5	25	25	16	25		25	
< à 20 m	Pattes coulissantes	Partie courante	75	75	75	75	75		50	
		Egout ⁽²⁾	25	16	16	16	16		16	
		Rives ⁽¹⁾	37,5	25	25	16	25		25	
	Pattes fixes	Partie courante et rives	37,5	25	25	16	25		25	
< à 30 m	Pattes coulissantes	Partie courante	75	50	75	37,5	50		50	
		Egout ⁽²⁾	16	16	16	16	16		16	
		Rives ⁽¹⁾	25	16	25	16	25		16	
	Pattes fixes	Partie courante et rives	25	16	25	16	25		16	
< à 40 m	Pattes coulissantes	Partie courante	75	37,5	50	37,5	50			
		Egout ⁽²⁾	16	16	16	16	16			
		Rives ⁽¹⁾	25	16	25	16	16			
	Pattes fixes	Partie courante et rives	25	16	25	16	16			

Les zones de vent et sites considérés sont ceux définis par le modificatif n° 4 (avril 2009) aux règles NV 65.

(1) La zone de rive s'étend sur une distance correspondant au 1/10^e de la hauteur du bâtiment et au maximum au 1/10^e de la plus petite longueur du versant.

(2) La délimitation de la zone d'égout est conforme à la description du DTU 41.41 (resserrement des 3 premières pattes coulissantes selon entraxes du tableau ci-dessus).
La zone d'égout s'étend sur toute la largeur du rampant et comprend les angles de la couverture.

Brevet Professionnel COUVREUR		Examen : 23211		Session 2012
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1		Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30	D.T. 11/15

SECTIONS DES TUYAUX DE DESCENTE

Diamètre Intérieur des tuyaux (cm) (1)	Surface en plan des toitures desservies (m ²)
6	40
7	55
8	71
9	91
10	113
11	136
12	161
13	190
14	220
15	253
16	287

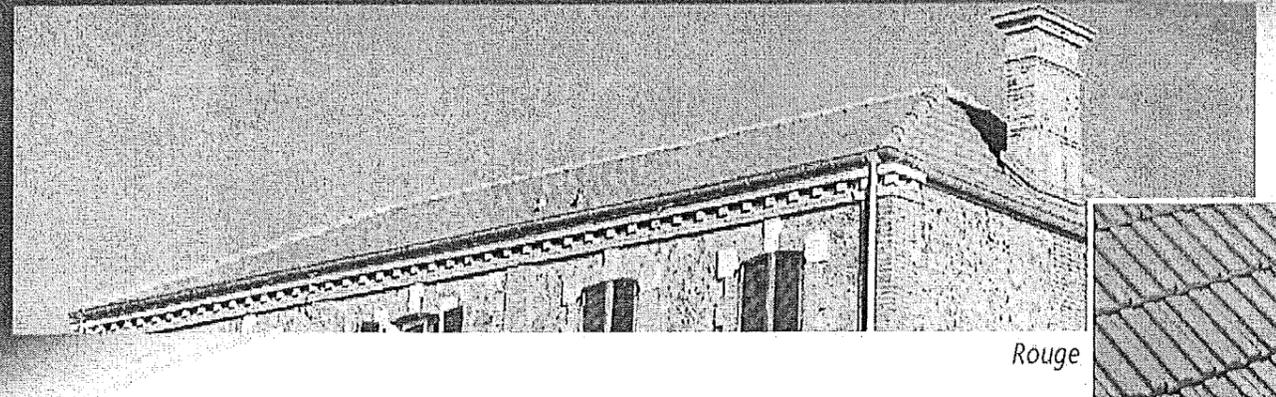
Diamètre Intérieur des tuyaux (cm)	Surface en plan des toitures desservies (m ²)	
	si le tuyau est raccordé au chéneau ou à la gouttière par un moignon cylindrique (1)	si le tuyau est raccordé par un large cône ou une cuvette (2)
17	287	324
18	287	363
19	287	406
20	314	449
21	346	494
22	380	543
23	415	593
24	452	646
25	490	700
26	530	758
27	570	815
28	615	880
29	660	945
30	700	1 000
31	755	
32	805	
33	855	
34	908	
35	960	
36	1 000	

1. Un centimètre carré de section de tuyau de descente évacue un mètre carré de surface de couverture de plan.
2. 0,70 m² de section de tuyau de descente évacue un mètre carré de surface de couverture de plan.

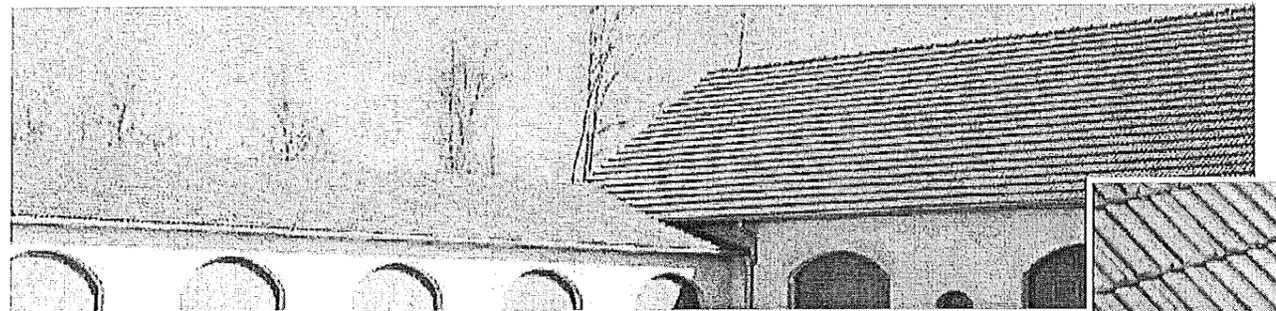
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCÉRÉN

Gamme de coloris

Pour pallier les légères différences de coloris inhérentes à la cuisson et à la matière première nous vous recommandons de panacher les produits. Le rendu des coloris sur ces photos n'est pas contractuel et ne peut être complètement fidèle à la réalité. Pour confirmer votre choix notre service «Envoi échantillons» se tient à votre disposition.



Rouge



Flammé Rustique



Vieilli Masse



Site industriel de Pargny sur Saulx
51340 Pargny sur Saulx
Tél. 03 26 73 68 00 - Fax 03 26 73 19 57

www.imerys-toiture.com
www.imerys-couleur.com

Toutes les tuiles IMERYS Terre Cuite sont conformes aux exigences de la norme NF EN 1304.
Seuls les modèles identifiés par le logo NF ou le logo NF12 sont conformes aux exigences du référentiel de la marque NF Tuiles de Terre Cuite NF12-063. Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de Terre Cuite sont l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité (classe 1) la résistance au gel (méthode E 150 cycles) et la résistance au gel suivant de montage (uniquement pour les modèles identifiés par le logo NF12).
www.marque-nf.com



Ce produit a été fabriqué selon une organisation Qualité / Environnement, certifiée conforme par Afnor certification, aux normes ISO 9001 et ISO 14001.

Garantie 30 ans



Tuile à emboîtement grand moule faiblement galbée à relief

D.T. 13 Huguenot



Coloris Flammé Rustique

La championne de la rénovation.

- Un modèle de référence
- Grande facilité de pose
- Un pureau variable de 58 mm
- Pose à joints droits ou croisés
- Finition haut de gamme



Garantie 30 ans

www.imerys-toiture.com
www.imerys-couleur.com



IMERYS Toiture

NOUS INNOVONS POUR L'HABITAT DURABLE

Brevet Professionnel COUVREUR		Examen : 23211		Session 2012	
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1		Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30		D.T. 13/15

Tuile à emboîtement grand moule faiblement galbée à relief PV 13 Huguenot



Emboîtement double Joints droits ou croisés ≈ 437 mm ≈ 258 mm ≈ 3,5 kg ≈ 13 (au pureau de 368 mm) 40-21 Pargny/Saulx

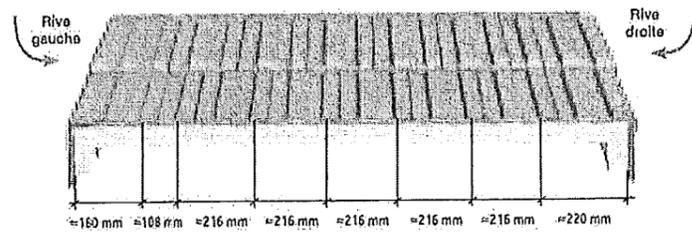
Caractéristiques techniques

Ml de tuiles par m² de couverture :
 - Pureau mini de 310 mm : ≈ 3,22 ml
 - Pureau moyen de 339 mm : ≈ 2,95 ml
 - Pureau maxi de 368 mm : ≈ 2,72 ml
 Poids au m² : ≈ 45,5 kg (13 tuiles au m²)
 Nombre au m² : ≈ 13 (au pureau de 368 mm)

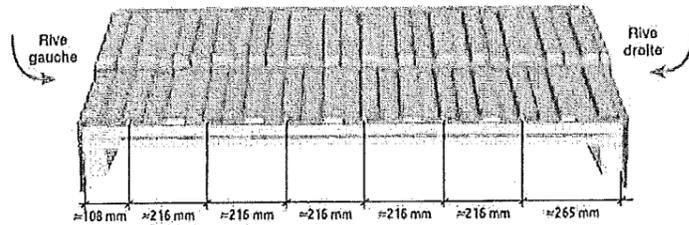
Pureau catalogue variable :
 de 310 mm mini à 368 mm maxi
 Largeur utile : ≈ 216 mm
 Quantité par palette : 300 tuiles
 Pose à joints droits ou croisés

Coupe transversale des anneaux de liaison

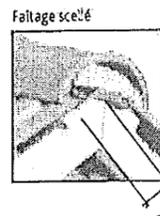
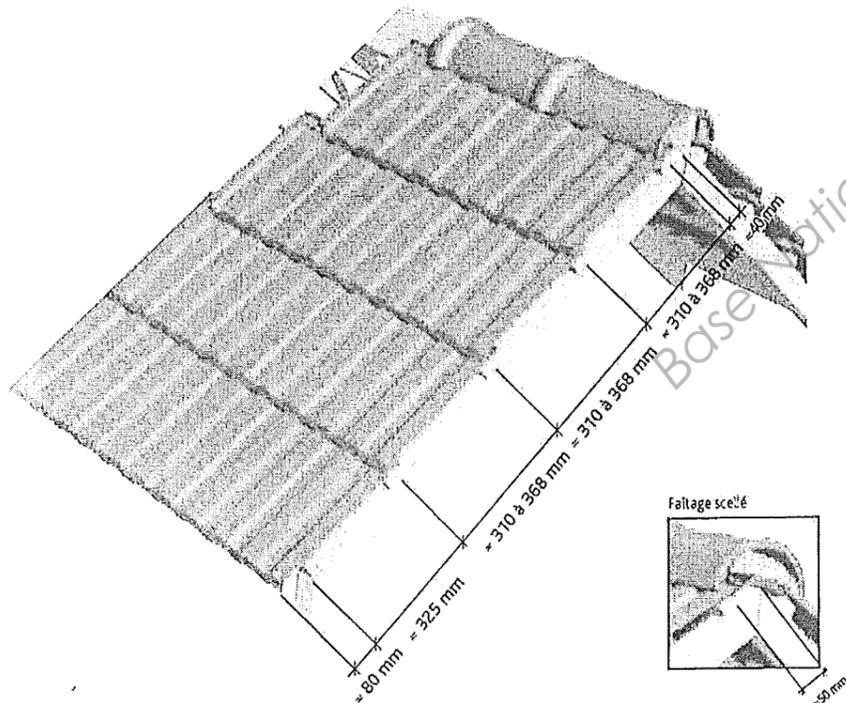
Pose avec tuiles de rives à rabat



Pose avec rives individuelles

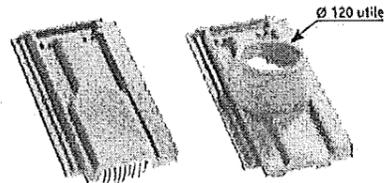


Coupe oblique



Tuiles complémentaires

Accessoires de plat-pain



Tuile de ventilation (1)
 (section avec grille = 33 cm²)
 Réf. 215.20

Tuile à douille (1)
 Ø 120 utile
 Réf. 215.31

Lanterne grand modèle Ø 120
 utile (Section aération 80
 cm²) (1)
 Réf. 1001

1/2 tuile (1)
 Réf. 215.01

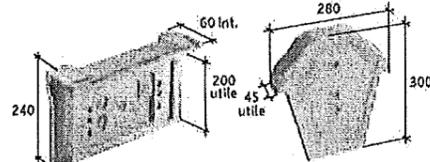
Tuile de rive à rabat gauche
 à recouvrement PV 13
 (2,7 par ml au pureau de 368 mm)
 Réf. 215.71

Tuile de rive à rabat droite
 à emboîtement PV 13
 (2,7 au ml)
 Réf. 215.70

Rive individuelle gauche
 à recouvrement (2) (2,7 au ml)
 Réf. 215.42

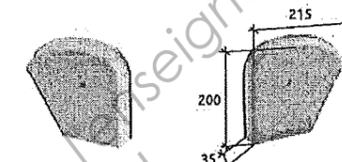
Rive individuelle droite
 à emboîtement (2) (2,7 au ml)
 Réf. 215.41

Accessoires de rive



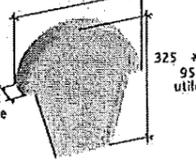
Rive universelle (3 au ml)
 Réf. 1050

Fronton pour faitière losangée
 à recouvrement
 Réf. 809

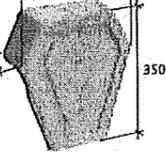


Fronton droit pour faitière Shed
 Réf. 805

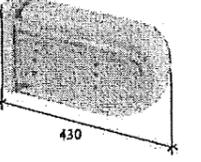
Fronton gauche pour
 faitière Shed
 Réf. 806



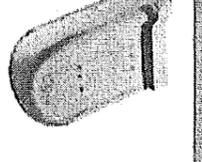
Fronton pour faitière 1/2 ronde
 à recouvrement
 Réf. 807



Fronton de rive universelle
 Réf. 1090

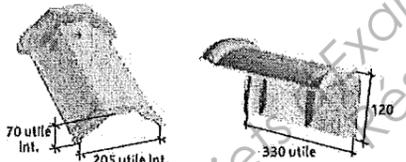


About de rive universelle
 gauche
 Réf. 1070



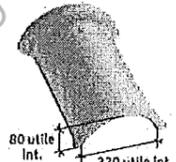
About de rive universelle
 droit
 Réf. 1071

Accessoires de faitière

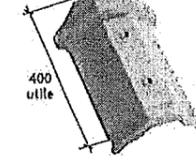


Faitière losangée à
 emboîtement (2,5 au ml)
 Réf. 716

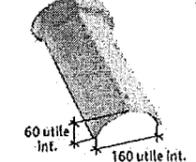
Faitière Shed (3 au ml)
 Réf. 724



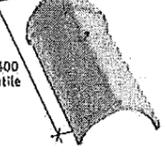
Faitière 1/2 ronde à
 emboîtement (2,5 au ml)
 Réf. 717



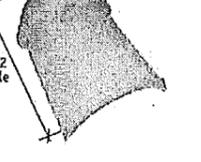
About de faitière losangée
 à emboîtement
 Réf. 874



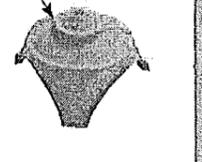
Arêtier à emboîtement
 (2,5 au ml)
 Réf. 758



About d'arêtier
 à emboîtement
 Réf. 863

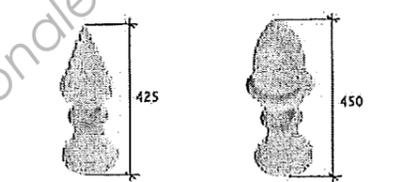


About de faitière 1/2 ronde
 à emboîtement
 Réf. 869



Rencontre porte poinçon :
 3 ouvertures Réf. 903
 4 ouvertures Réf. 906

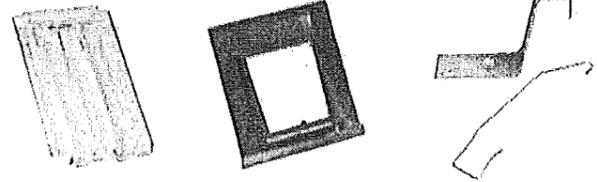
Accessoires de faitage



Poinçon pointe élancée
 Réf. 983

Poinçon pomme de pin
 Réf. 984

Autres accessoires

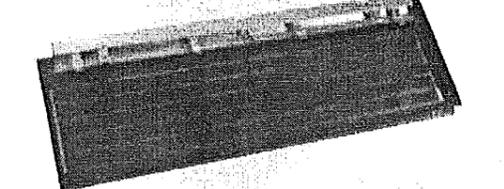


Tuile en verre (2)
 Réf. VER215

Châssis aluminium (2)
 Passage intérieur :
 400 x 500 mm
 Réf. CHALUNI

Crochet «H» (2)
 Réf. CRP 03
 Fixation dans l'emboîtement (3)
 Réf. MONO 14-17

Tuile à énergie solaire



Tuile photovoltaïque
 Contacter notre Hot Line technique pour avoir l'offre technique la plus adaptée à votre projet.
 N° Azur 0 810 148 223

Tableaux des pentes minimales admissibles (exprimé en m/m - extrait du DTU 40-21).

Sites	Zones géographiques d'application						Sites	Zones géographiques d'application					
	Sans écran			Avec écran				Sans écran			Avec écran		
Protégé	0,22	0,26	0,27	0,24	0,28	0,30	Protégé	0,19	0,22	0,23	0,21	0,24	0,26
Normal	0,25	0,28	0,32	0,27	0,32	0,35	Normal	0,21	0,24	0,27	0,23	0,27	0,30
Exposé	0,33	0,35	0,42	0,37	0,39	0,45	Exposé	0,28	0,30	0,36	0,32	0,33	0,39

Les tuiles sont posées conformément aux prescriptions du fabricant et au DTU 40-21.
 La garantie pour les toitures en ardoise est de type PV 13 Huguenot. Elle vaut en ce qui concerne les caractéristiques suivantes :
 - De la Grande Moulure Faiblement Galbée et de l'arête.
 - De la Grande Moulure Faiblement Galbée et de l'arête.
 - Du poids au m² de pureau moyen et de la largeur au m².
 - Du poids au m² de pureau moyen et de la largeur au m².
 - Du poids au m² de pureau moyen et de la largeur au m².

Brevet Professionnel COUVREUR		Examen : 23211		Session 2012	
E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation - Unité U1		Coefficient : 4	Durée : 4 Heures 30	D.T. 14/15	