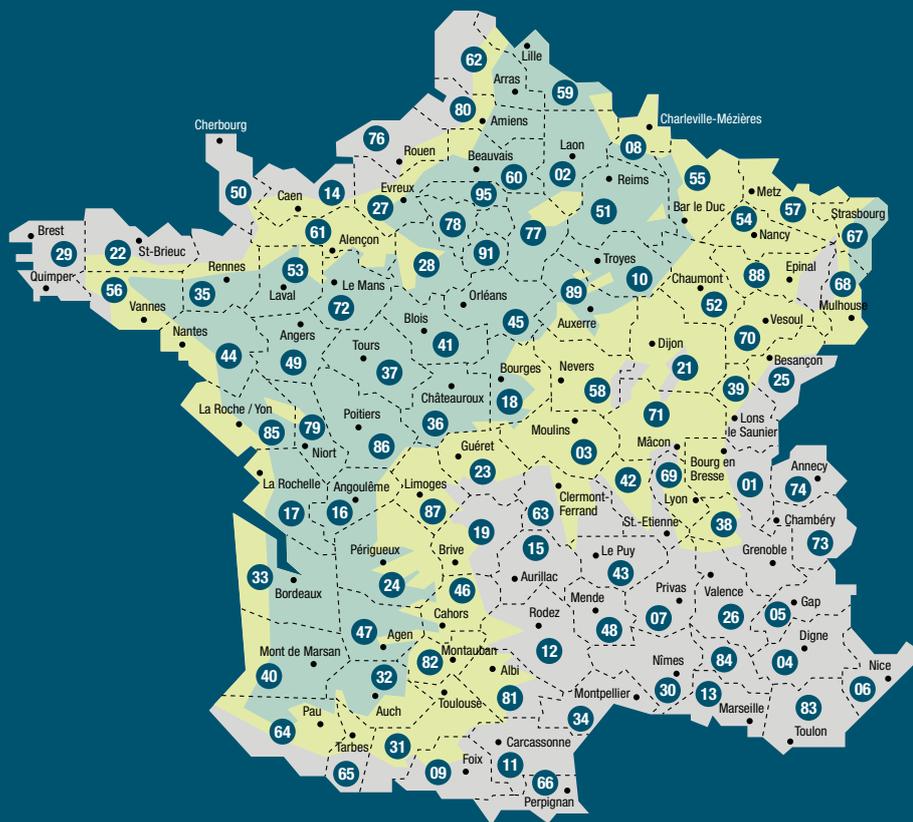


Rathscheck
SCHIEFER
L'ARDOISE NATURELLE

L'ardoise *Perfection de la nature*

Des profondeurs de la terre sur les toits du monde.



InterSIN®

Notre marque internationale pour une ardoise en provenance des meilleurs gisements européens.

ColorSIN®

Notre ardoise de couleur qui pose des accents particuliers sur l'architecture.

MONUMENTUM®

L'ardoise bleu-gris, aux reflets soyeux, s'adapte parfaitement à tous bâtiments prestigieux avec une couverture du type Vieil Allemand. L'exploitation minière a lieu exclusivement dans notre propre carrière à Valdeorras («la vallée d'or»), en Galice (Espagne).

Guide d'utilisation *selon les régions*

Région 1

Tout l'intérieur du pays situé à une altitude inférieure à 200 m.

Région 2

Côte Atlantique sur 20 km de profondeur, de Lorient à la frontière espagnole. Transition de 20 km entre la Région 1 et la Région 3 sur les côtes de la Manche et de la Bretagne. Altitudes comprises entre 200 et 500 m.

Région 3

Côte de la Mer du Nord, de la Manche et de l'Atlantique jusqu'à Lorient, sur une profondeur de 20 km. Vallée du Rhône jusqu'à la pointe des 3 départements : Isère, Drome, Ardèche. Provence-Languedoc-Roussillon-Corse. Altitudes au dessus de 500 m.

Sites:

A ces régions générales, il convient de superposer les effets résultants de la situation locale, d'où, dans chaque région une subdivision en trois types de site. Les sites correspondent à des surfaces localisées de très faibles étendues par rapport aux régions.

Site protégé:

Fond de cuvette entouré de collines sur tout un pourtour et protégé ainsi pour toutes les directions du vent. Terrain bordé de collines sur une partie de son pourtour correspondant à la direction des vents les plus violents et protégé pour cette seule direction du vent.

Site normal:

Plaine ou plateau pouvant présenter des dénivellations peu importantes, étendues ou non (vallonnements, ondulations).

Site exposé:

Au voisinage de la mer : le littoral sur une profondeur d'environ 5 km, le sommet des falaises, les îles ou presqu'îles étroites, les estuaires ou baies encaissées et profondément découpées dans les terres. A l'intérieur du pays : les vallées étroites où le vent s'engouffre, les montagnes isolées et élevées (ex : Mont Aigoual, Mont-Ventoux) et certains cols.

Recouvrements et choix des ardoises, pose au crochet



Recouvrements minimaux (en mm) en fonction de la Région et de la Pente. Pose au crochet.

PENTE			REGION 1			REGION 2			REGION 3		
en cm par mètre	en degrés	Longueur du rampant (L)	Projection (P) en ml.			Projection (P) en ml.			Projection (P) en ml.		
			de 0 à 5,50	de 5,50 à 11	de 11 à 16,50	de 0 à 5,50	de 5,50 à 11	de 11 à 16,50	de 0 à 5,50	de 5,50 à 11	de 11 à 16,50
20	11° 1/3	1,020	153								
20,5	12° 2/3	1,021	147								
25	14°	1,030	142	153							
27,5	15° 1/3	1,037	137	147		153					
30	16° 2/3	1,044	133	142	153	147					
32,5	18°	1,051	127	137	147	142	153				
35	19° 2/3	1,060	123	133	142	137	147	153			
37,5	20° 1/3	1,068	119	127	137	133	142	153	147		
40	21° 2/3	1,077	116	123	133	127	137	147	142	153	
45	24°	1,097	107	116	127	119	130	142	133	147	153
50	26° 1/3	1,118	103	110	117	113	123	130	127	137	142
55	29°	1,141	97	103	113	107	116	123	119	127	137
60	31°	1,166	92	100	106	103	110	117	113	123	130
70	35°	1,220	87	92	100	94	103	107	106	110	117
80	38° 2/3	1,280	80	87	92	89	94	100	97	103	110
90	42°	1,345	77	83	87	87	89	94	92	100	103
100	45°	1,414	73	80	83	80	87	92	89	94	97
120	50°	1,562	69	73	80	77	80	87	83	87	92
140	54° 1/2	1,720	65	73	77	73	77	83	80	83	87
170	59° 1/2	1,972	65	67	73	69	73	77	77	80	87
200	63° 1/2	2,236	63	65	69	67	73	77	73	77	83
250	68°	2,692	60	63	67	65	69	73	73	77	80
300	71° 1/2	3,162	60	63	67	63	69	73	73	77	80
375	75°	3,864	60	63	65	63	67	73	69	73	77
Verticale			60			60			65		

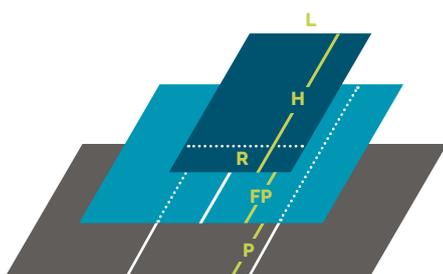
La valeur minimale du recouvrement est fonction:

- de la pente
- de la région d'utilisation
- du site, de l'orientation
- de la longueur d'écoulement de l'eau
- du mode de fixation

Les valeurs de recouvrement sont des minimas valables en site normal ou protégé dans chaque région considérée. La détermination du recouvrement doit faire l'objet d'une étude particulière, pour le cas d'un versant en site exposé (il est conseillé de majorer le recouvrement de 10%), ainsi que pour un versant dont la projection horizontale est supérieure à 16,50 m.

Le choix du format dépend du recouvrement adopté. La hauteur des ardoises doit être au moins égale à 3 fois la valeur du recouvrement. Les ardoises ont généralement une largeur au moins égale à 2 recouvrements; toutefois pour les ardoises posées au crochet, cette largeur peut être réduite de 6 cm en partie courante.

Principe d'étanchéité par ardoise



R = Recouvrement

Partie recouverte deux fois

FP = Faux Pureau

Partie cachée assurant l'étanchéité aux remontées d'eau

P = Pureau

Partie de l'ardoise exposée directement

Pour calculer le nombre d'ardoise au m² en fonction du recouvrement:

$$\text{Le Pureau } P = \frac{\text{Hauteur de l'ardoise} - \text{Recouvrement}}{2}$$

$$\text{Le nombre d'ardoise au m}^2 = \frac{1}{\text{Pureaux} \times (\text{largeur} + \text{diamètre du crochet})}$$

Ardoise rectangulaire

Hauteur Largeur	Recouvrement en mm	Pureau en mm	Nombre d'ardoises au m ²	Longueur des crochets en cm	ML de Liteaux au m ²
60 x 30	154	223,0	14,91	16	4,90
50 x 25	154	173,0	22,70	16	5,76
46 x 30	154	153,0	21,40	16	6,51
60 x 30	150	225,0	14,53	16	4,45
50 x 25	150	175,0	22,80	16	5,67
46 x 30	150	155,0	21,50	16	6,45
46 x 25	150	155,0	25,80	16	6,45
60 x 30	145	227,5	14,40	15	4,10
50 x 25	145	177,0	21,60	15	5,48
46 x 30	145	157,0	21,00	15	6,37
46 x 25	145	157,0	25,00	15	6,37
60 x 30	140	230,0	14,21	15	4,35
50 x 25	140	180,0	22,20	15	5,41
46 x 30	140	160,0	20,50	15	6,25
46 x 25	140	160,0	24,60	15	6,25
60 x 30	135	232,5	14,06	14	4,40
50 x 25	135	182,0	22,00	14	5,60
46 x 30	135	162,0	20,20	14	6,15
46 x 25	135	162,0	24,20	14	6,15
60 x 30	130	235,0	13,91	14	4,26
50 x 25	130	185,0	21,30	14	5,40
46 x 30	130	165,0	19,90	14	6,06
46 x 25	130	165,0	23,90	14	6,06
40 x 25	130	135,0	29,20	14	7,41
40 x 22	130	135,0	33,40	14	7,41
40 x 20	130	135,0	36,30	14	7,41

Hauteur Largeur	Recouvrement en mm	Pureau en mm	Nombre d'ardoises au m ²	Longueur des crochets en cm	ML de Liteaux au m ²
40 x 25	125	137,5	28,60	13	7,27
40 x 22	125	137,5	32,60	13	7,27
40 x 20	125	137,5	35,90	13	7,27
40 x 25	120	140,0	28,10	13	7,14
40 x 22	120	140,0	32,10	13	7,14
40 x 20	120	140,0	35,70	13	7,14
40 x 25	115	142,5	27,60	12	7,02
40 x 22	115	142,5	31,50	12	7,02
40 x 20	115	142,5	34,60	12	7,02
35 x 25	115	117,5	33,50	12	8,51
35 x 22	115	117,5	38,20	12	8,51
40 x 25	110	145,0	27,10	12	6,90
40 x 22	110	145,0	31,00	12	6,90
40 x 20	110	145,0	34,00	12	6,90
35 x 25	110	120,0	32,80	12	8,33
35 x 22	110	120,0	37,40	12	8,33
33 x 23	110	110,0	38,80	12	9,09
40 x 25	105	147,5	26,80	11	6,78
40 x 22	105	147,5	30,40	11	6,78
40 x 20	105	147,5	33,40	11	6,78
35 x 25	105	122,5	31,60	11	8,00
35 x 22	105	122,5	36,60	11	8,16
33 x 23	105	112,5	38,20	11	8,89
32 x 22	105	107,5	41,70	11	9,30
40 x 22	100	150	29,9	11	6,67
40 x 20	100	150	32,8	11	6,67
35 x 25	100	125	31,6	11	8
35 x 22	100	125	35,9	11	8
33 x 23	100	115	37,3	11	8,7
32 x 22	100	110	40,8	11	9,09
30 x 22	100	100	44,8	11	10
30 x 20	100	100	49,3	11	10
30 x 18	100	100	54,6	11	10
40 x 22	95	152,5	29,4	10	6,56
40 x 20	95	152,5	32,3	10	6,56
35 x 25	95	127,5	31	10	7,84
35 x 22	95	127,5	35,2	10	7,84
33 x 23	95	117,5	36,6	10	8,51
32 x 22	95	112,5	39,9	10	8,89
30 x 22	95	102,5	43,7	10	9,76
30 x 20	95	102,5	48	10	9,76
30 x 18	95	102,5	53,3	10	9,76
35 x 25	90	130	30,4	10	7,69
35 x 22	90	130	34,5	10	7,69
33 x 23	90	120	35,8	10	8,33
32 x 22	90	115	39	10	8,7
30 x 22	90	105	42,7	10	9,52

Hauteur Largeur	Recouvrement en mm	Pureau en mm	Nombre d'ardoises au m ²	Longueur des crochets en cm	ML de Liteaux au m ²
30 x 20	90	105	46,9	10	9,52
30 x 18	90	105	52	10	9,52
27 x 18	90	90	60,7	10	11,11
27 x 16	90	90	68,2	10	11,11
35 x 25	85	132,5	29,8	9	7,55
35 x 22	85	132,5	33,9	9	7,55
33 x 23	85	122,5	35	9	8,16
32 x 22	85	117,5	38,2	9	8,51
30 x 22	85	107,5	41,7	9	9,3
30 x 20	85	107,5	45,8	9	9,3
30 x 18	85	107,5	50,8	9	9,3
27 x 18	85	92,5	59,1	9	10,81
27 x 16	85	92,5	66,3	9	10,81
35 x 25	80	135	29,3	9	7,41
35 x 22	80	135	33,2	9	7,41
33 x 23	80	125	34,3	9	8
32 x 22	80	120	37,4	9	8,33
30 x 22	80	110	40,8	9	9,09
30 x 20	80	110	44,8	9	9,09
30 x 18	80	110	49,7	9	9,09
27 x 18	80	95	57,5	9	10,53
27 x 16	80	95	64,6	9	10,53
25 x 18	80	85	64,3	9	11,76
35 x 25	75	137,5	28,7	8	7,27
35 x 22	75	137,5	32,6	8	7,27
33 x 23	75	127,5	33,7	8	7,84
32 x 22	75	122,5	36,6	8	8,16
30 x 22	75	112,5	39,9	8	8,88
30 x 20	75	112,5	43,8	8	8,88
30 x 18	75	112,5	48,6	8	8,88
27 x 18	75	97,5	56	8	10,26
27 x 16	75	97,5	62,9	8	10,26
25 x 18	75	87,5	62,4	8	11,43
33 x 23	70	130	33	8	7,69
32 x 22	70	125	35,9	8	8
30 x 22	70	115	39	8	8,7
30 x 20	70	115	42,8	8	8,7
30 x 18	70	115	47,5	8	8,7
27 x 18	70	100	54,6	8	10
27 x 16	70	100	61,3	8	10
25 x 18	70	90	60,7	8	11,11
22 x 16	70	75	81,8	8	13,33

Hauteur Largeur	Recouvrement en mm	Pureau en mm	Nombre d'ardoises au m ²	Longueur des crochets en cm	ML de Liteaux au m ²
32 x 22	65	127,5	35,2	7	7,84
30 x 22	65	117,5	38,2	7	8,51
30 x 20	65	117,5	41,9	7	8,51
30 x 18	65	117,5	46,5	7	8,51
27 x 18	65	102,5	53,3	7	8,76
27 x 16	65	102,5	59,9	7	9,76
25 x 18	65	92,5	59,1	7	10,81
22 x 16	65	77,5	79,2	7	12,9
32 x 22	60	130	34,5	7	7,69
30 x 22	60	120	37,4	7	8,33
30 x 20	60	120	41,1	7	8,33
30 x 18	60	120	45,5	7	8,33
27 x 18	60	105	52	7	9,52
27 x 16	60	105	58,4	7	9,52
25 x 18	60	95	57,5	7	10,53
22 x 16	60	80	76,7	7	12,5



© Rathscheck Schiefer / Studio Sherlock

Ardoise losangée

Nombre d'épaulements et dimension	Dimension des ardoises	Recouvrement	Longueur du crochet	Ecartement des liteaux	Longueur de liteau au m ²	Nombre d'ardoises au m ²
4 pans de 5 ou	30 x 30	69	10	140	7,15	18,65
	33 x 33	68	10	160	6,25	14,91
4 pans de 7	36 x 36	69	10	180	5,55	12,02
2 pans de 5 et	30 x 30	76	10	150	6,7	19,44
	33 x 33	75	10	170	5,9	15,52
2 pans de 7	36 x 36	76	10	190	5,3	12,47
4 pans de 5	40 x 40	84	13	190	5,26	10,32

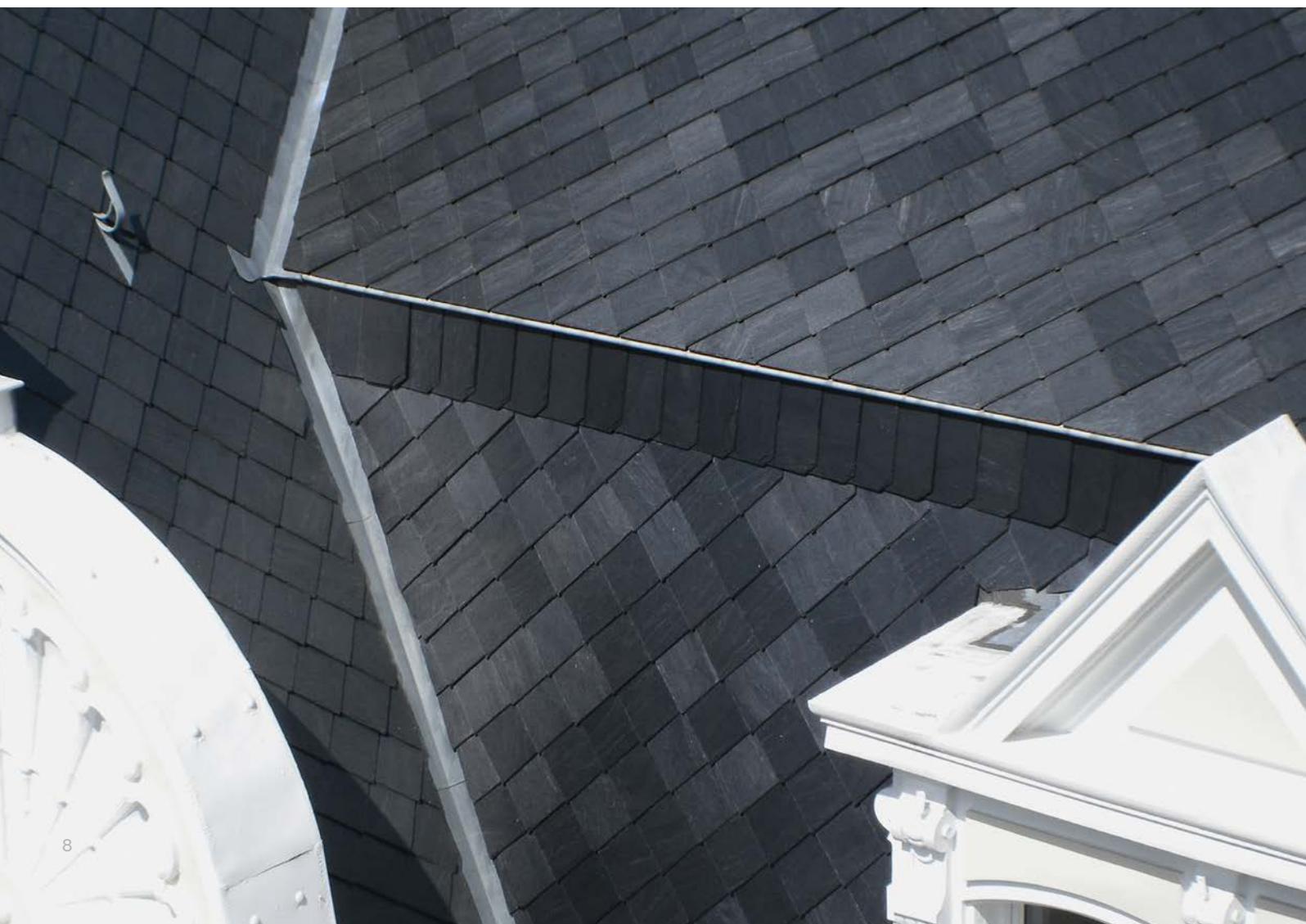


Tableau comparatif des normes et marques de qualité des ardoises

Contrôles	Norme CE EN 12326-1	Label Marque NF
Absorption d'eau	A1 (W1) \leq 0,6% A2 (W2) $>$ 0,6%	\leq 0,4 % A1
Exposition au dioxyde de soufre	S1 S2 S3	S1
Cycle thermique	T1 Pas de changement d'aspect. Oxydation de surface des minéraux métalliques. Changement de couleur qui n'affecte pas la structure et ne formant pas de tache de décoloration.	T1
	T2 Oxydation ou changement d'aspect des inclusions métalliques avec tache de décoloration, mais sans changement de la structure.	
	T3 Oxydation ou changement d'aspect des minéraux métalliques qui pénètrent dans l'ardoise et risque de former des trous.	
Carbonate non carbonaté	\leq 2 %	$<$ 1,5 %
Teneur en carbonate	\leq 5 %	\leq 3 %
Écart longueur - largeur	\pm 5 mm de la valeur déclarée	\pm 3 mm de la valeur déclarée
Rectitude des bords	Longueur \leq 500 mm = 5 mm Longueur $>$ 500 mm = 1 % de la longueur	Longueur \leq 300 mm = 3 mm Longueur $>$ 300 mm = 1 % de la longueur
Écart d'équerrage	1 % de la longueur	1 % de la longueur
Épaisseur	Épaisseur nominale \pm 35 %	Épaisseur nominale \pm 25 %
Planéité	Très Plane $<$ 0,9 % de la longueur Plane $<$ 1 % de la longueur Normal $<$ 1,5 % de la longueur Non Plane = NC	Ardoise \leq 35 x 23 cm TP = 0,35 x Ei P = 0,45 x Ei Ardoise $>$ 35 x 23 cm TP = 0,40 x Ei P = 0,60 x Ei
Caractéristiques ou particularité	NC	D1 ou D2

Pour nous contacter

France, régions



Rathscheck Schiefer
und Dach-Systeme
ZN der Wilh. Werhahn KG Neuss
St.-Barbara-Straße 3
56727 Mayen-Katzenberg
Allemagne

Fax: +49 (0) 2651 955-170
www.rathscheck.fr

Scannez le code QR pour obtenir vos
interlocuteurs par région.



Directeur Commercial

Carsten Freyth: +49 (0) 2651 955-181
Mobile France: +33 (0)6 72 00 78 51
E-Mail: carsten.freyth@rathscheck.fr

Assistantes

Yasmina Abdou
Téléphone: +49 (0) 2651 955-179
Mobile France: +33 (0)6 25 11 55 22
E-Mail: yasmina.abdou@rathscheck.fr

Kerstin Gerhartz
Téléphone: +49 (0) 2651 955-192
Mobile France: +33 (0)6 33 06 19 31
E-Mail: kerstin.gerhartz@rathscheck.fr

Pour vos commandes

Isabel Bramona
Téléphone: +49 (0) 2651 955-193
E-Mail: isabel.bramona@rathscheck.fr

Prescripteur National

Sylvain Dugal
Mobile: +33 (0)7 78 89 37 91
E-Mail: sylvain.dugal@rathscheck.fr

Nos Conseillers Techniques

Philippe Esnault
Mobile: +33 (0)6 07 22 81 65
E-Mail: philippe.esnault@rathscheck.fr

Luc Royer
Mobile: +33 (0)6 72 81 73 15
E-Mail: luc.royer@rathscheck.fr

Ludovic Jarnac
Mobile: +33 (0)6 12 52 77 65
E-Mail: ludovic.jarnac@rathscheck.fr

Nicolas Leblanc
Mobile: +33 (0)6 17 50 89 10
E-Mail: nicolas.leblanc@rathscheck.fr

L'ardoise

Perfection de la nature

Nos experts sont à votre disposition pour un conseil personnalisé gratuit.

Car nous concevons notre rôle non seulement comme celui d'un producteur d'ardoises, mais également celui d'un partenaire compétent dans tous les aspects touchant à l'architecture et au matériau naturel qu'est l'ardoise.

Nous vous assistons pour la conception de votre projet, vous conseillons dans toutes les questions et vous accompagnons lors de la réalisation.

Il suffit d'appeler au numéro suivant: +49 (0) 2651 955-0

Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme
St.-Barbara-Straße 3
56727 Mayen-Katzenberg | Allemagne
Téléphone: +49 (0) 2651 955-0
Fax: +49 (0) 2651 955-100
E-Mail: info@rathscheck.fr
www.rathscheck.fr



Nous sommes également sur
Facebook: <http://www.facebook.com/schiefer.rathscheck>