

Tableau comparatif par rapport aux caractéristiques et support

SOCIETE	SYSTEME	CARACTERISTIQUES – SUPPORT			
		ACCESSIBILITE	PENTE %	SUPPORT	INV. H.T. (€/M²)
SOPREMA ETANCHEITE	Sopranature	Inaccessible	0 à 20	Béton	18,4
			20 à 100 (disposition spécifique)		
			1 à 20	Béton cellulaire	
			20 à 100 (disposition spécifique)		
			3 à 40	Tôles acier Nervurés (TAN)	
			20 à 100 (disposition spécifique)		
			3 à 40	Bois et panneau dérivés	
PITTSBURGH CORNING EUROPE SA	Toiture-Compacte FOAMGLASS classique		Sans pente	Béton, bois, acier	
	FOAMGLASS DUO-Compacte	Inaccessible Ou accessible	Sans pente Pente >2	Béton, bois, acier	
SMAC ACIEROID	Tecflor	Inaccessible	0 à 20	Béton ou acier + bacs Canalis	
	Tecflor T.I.		20 à 100 (disposition spécifique)		
ALKOR MARECHAL	ALKORPLAN		0 à 10	Maçonnerie	
			2 à 10	Acier	
			10 à 30 (disposition spécifique)	Acier	
SIPLAST - ICOPAL	GRAVILAND S	Inaccessible	0 à 20	Maçonnerie	
			1 à 20	Béton cellulaire autoclavé arme	
			3 à 20	Acier	
			3 à 20	Bois	
DERBIGUM	DERBISEDUM	Inaccessible	0 à 25	Maçonnerie	
			1 à 25	Béton cellulaire autoclavé arme	
			3 à 25	Acier	
			3 à 25	Bois	
MEPLE	Meps Sempervivum		0 à 20	Maçonnerie	
			0 à 20	Béton cellulaire	
			3 à 20	Acier	
			3 à 20	Bois	
			>20 (consulter Meple)		
Société d'Intérêt Collectif Agricole Minute	Tapis minute		0 à 47		
			47 à 100	Filet de renfort	
			Vertical	Structure métallique	
ECOVEGETAL	ECOSDUM		0 à 47	Béton, bois, acier	
ETERNIT	Eternit Verdo		7 à 25	Plaques ondulées Fibrociment	
LE PRIEURE	Végétal I.D.		0 à 20	Tout type de support	
			20 à 40	Système de retenue du substrat	
			>40	Substrat remplacé par de la laine minérale du type PolyMatID	
TOIT VERT	Toit vert				

pente de 2% conseillée pour un bon développement de la végétation (éviter une stagnation de l'eau).

TABLEAU COMPARATIF PAR RAPPORT AUX ISOLATIONS THERMIQUES

SOCIETE	SYSTEME	PRODUIT ISOLATION	Mise en oeuvre	$\lambda$ (W/m.K)	COEFF. U (W/m <sup>2</sup> .K)	Epaisseur (mm)
SOPREMA ETANCHEITE	Sopranature (Support béton ou béton cellulaire)	PU à parement papier (1)	Bitume (EAC) ou colle	0,025 à 0,035	0,17 à 1,75	20 à 150
		PU à parement W bitumé, alu kraft, minéral (1)				
		Perlite fibrée	Bitume (EAC), colle ou fixe (2)	0,06 à 0,19		
		Laine minérale (Classe C)		0,035 à 0,040	0,13 à 0,89	45 à 260
		Polystyrène expansé 25 (Classe F) (1)		0,034 à 0,045	0,17 à 2,25	20 à 200
		Verre cellulaire	Bitume (EAC)	0,042 à 0,050	0,28 à 1,25	40 à 150
		Isolation inversée	Libre (2)			20 à 200
	Sopranature (Support TAN)	Perlite fibrée	Bitume (EAC), colle ou fixé mécaniquement (2)	0,06 à 0,19		
		Laine minérale (Classe C)		0,035 à 0,040	0,13 à 0,89	45 à 260
		Verre cellulaire	Bitume (EAC)	0,042 à 0,050	0,28 à 1,25	40 à 150
		Mousse Résol (1)	Fixé mécaniquement			
	Sopranature (Support bois et panneaux dérivés)	PU à parement papier (1)	Bitume (EAC) ou colle	0,025 à 0,035	0,17 à 1,75	20 à 150
		PU à parement W bitumé, alu kraft, minéral (1)				
		Perlite fibrée	Bitume (EAC), colle ou fixé mécaniquement (2)	0,06 à 0,19		
		Laine minérale (Classe C)		0,035 à 0,040	0,13 à 0,89	45 à 260
		Polystyrène expansé 25 (Classe F) (1)		0,034 à 0,045	0,17 à 2,25	20 à 200
PITTSBURGH CORNING	Toiture-compacte FOAMGLASS classique (Support béton, béton cellulaire, TAN ou bois)	FOAMGLASS verre cellulaire		0,036	0,2	18/19
				0,036	0,25	150
				0,036	0,3	120
				0,036	0,4	90
	FOAMGLASS DUO-Compacte (Support béton, béton cellulaire, TAN ou bois)	FOAMGLASS V.C. (toiture inversée)		0,042 à 0,050	0,2	120
		XPS (polystyrène) extrudé		0,028 à 0,030		70
		FOAMGLASS V.C. (toiture inversée)		0,042 à 0,050	0,2	130
		éléments iso-drainants		0,028 à 0,030		100
		FOAMGLASS V.C. (toiture inversée)		0,042 à 0,050	0,2	150
		éléments iso-drainants		0,028 à 0,030		65
		FOAMGLASS V.C. (toiture inversée)		0,042 à 0,050	0,25	100
		XPS (polystyrène) extrudé		0,028 à 0,030		50
		FOAMGLASS V.C. (toiture inversée)		0,042 à 0,050	0,25	110
		éléments iso-drainants		0,028 à 0,030		65
		FOAMGLASS V.C. (toiture inversée)		0,042 à 0,050	0,3	80
		XPS (polystyrène) extrudé		0,028 à 0,030		500
		FOAMGLASS V.C. (toiture inversée)		0,042 à 0,050	0,3	90
		XPS (polystyrène) extrudé		0,028 à 0,030		65

SARNAFIL	Sarnafil T & Sarnavert	PSE-Polyuréthane – perlite	Membrane à base de polyoléfine (FPO)			
SMAC ACIEROID	Tecflor	Polystyrène extrudé		0,028 à 0,030	0,14 à 1,5	20 à 200
	Tecflor T.I.	Polystyrène extrudé (toiture inversée)		0,028 à 0,030	0,31 à 0,33	90
ALKOR MARECHAL	ALKORPLAN	Selon avis technique n°5/88-675				
SIPLAST - ICOPAL	GRAVILAND S (support béton ou béton cellulaire, TAN, bois)	Polyuréthane parementé kraft bitumé (1)	Bitume (EAC) ou colle	0.025 à 0.035	0,17 à 1,75	20 à 150
		Polyuréthane parementé composite (1)	Bitume (EAC), colle, libre ou fixé mécaniquement			
		Polyuréthane à parementé bitumés (1)		0,06 à 0,19		
		Perlite fibrée (1)				
	Verre cellulaire (1)	Bitume (EAC)	0,042 à 0,050	0,28 à 1,25	40 à 150	
GRAVILAND S (support béton)	Isolation inversée (1)	Libre			20 à 200	
DERBIGUM	DERBISEDUM (support béton ou béton cellulaire, TAN, bois)	Polyuréthane parementé papier (1)	DERBISEAL S (3)	0.025 à 0.035	0,17 à 1,75	20 à 150
		Polyuréthane parementé W bitumé (1)	DERBISEAL S (3) Libre (4)			
		Polyuréthane à parementé composite (1)		0,06 à 0,19		
		Perlite fibrée (1)				
	Verre cellulaire (1)	Bitume (EAC)	0,042 à 0,050	0,28 à 1,25	40 à 150	
DERBISEDUM (support béton)	Polystyrène extrudé (toiture inversée) (1)	Libre (5)			20 à 200	
Société d'intérêt Collectif Agricole Minute	Tapis minute	Non compris dans le système				
ECOVEGETAL	ECOSEDUM	Non compris dans le système				
ETERNIT	Eternit Verdo	Non compris dans le système				
LE PRIEURE	Végétal I.D.	Non compris dans le système				
TOIT VERT	Toit vert	Non compris dans le système				

(1) Pentes <5%

(2) Dispositions spécifiques

(3) Pouvant être remplacé par du DERBIMASTIC S

(4) En un seul lit, pour les surfaces autorisées par l'Avis Technique de l'isolant

(5) L'Avis Technique des panneaux, favorable à leur utilisation en isolation inversée sous toiture-terrasse jardin, précise les différents types de protection

TABLEAU COMPARATIF PAR RAPPORT AUX SYSTEMES D'ETANCHEITE

SOCIETE	SYSTEME	ETANCHEITE					
		PRODUIT ETANCHEITE	PROTECTION	EPAISSEUR (cm)	DENSITE (kg/m3)	MASSE SURF. (kg/m2)	INV. H.T. (€/m2)
SOPREMA ETANCHEITE	Sopranature	SOPRAVOILE 100 sauf sur polyuréthane					33,7
		SOPRALENE JARDIN FLAM Fonction antiracine		3,2	135	4,3	
		ELASTOPHENE FLAM 25		2,5	128	3,2	
PITTSBURGH CORNING EUROPE SA	Toiture-Compacte FOAMGLASS classique	Etanchéité bitumineuse type Kebu aux polymères antiracine					
	FOAMGLASS DUO-Compacte	Etanchéité bitumineuse avec armature polyester					
SARNAFIL	Sarnafil T et Sarnavert	Membrane à base de polyoléfine (FPO), sans chlore		1,5 à 1,8			
SMAC ACIEROID	Tecflor	Complexes asphaltes jardin					
	Tecflor T.I.	Baryphalte ou B3A					
		Alpaflore ou Excelflor					
		Rollflore ou Teraflor					
ALKOR MARECHAL	ALKORPLAN	ALKORPLAN 35077 Feuille de PVC calendré armée					
SIPLAST - ICOPAL	GRAVILAND S	PREFLEX 2000 (armature non_tissé de polyester) ou PARADIENE				9	44
		GRAVIFLEX 2000 (armature non_tissé de polyester)	autoprotection minérale				
DERBIGUM	DERBISEDUM	DERBIGUM SP4 AR liant bitume-polyoléfines atactiques avec adjuvants anti-racines armé d'une double armature	autoprotégé				
MEPLE	Meps Sempervivum	VOILECRAN 100 + MEP25 SPP (ou MEPS 25 L4 SPP) + MEPJARDIN 3000 AR SPP		0,6	1333	8	
		Variante avec isolant soudable: MEPS 25 SPP (OU MEPS 25 L4 SPP) + MEPJARDIN 3000 AR SPP		0,55	1436	7,9	
Société d'intérêt Collectif Agricole Minute	Tapis minute	Non compris dans le système					
ECOVEGETAL	ECOSDUM	Membranes bitumineuses traités antiracines					
		Membranes en PVC					
		Membranes en Caoutchouc					
ETERNIT	Eternit Verdo	Non compris dans le système					
LE PRIEURE	Végétal I.D.	Non compris dans le système					
TOIT VERT	Toit vert	Non compris dans le système					

Tableau comparatif par rapport aux drainage, filtre et substrat

SOCIETE	SYSTEME	MATERIAUX DRAINANT	ép. (cm)	DENSITE (kg/m3)	M. SURF. (kg/m2)	FILTRE	SUSSTRAT	Ép (cm)	DENSITE (kg/m³)	M. SURF. (kg/m²)
SOPREMA ETANCHEITE	Sopranature – Toundra	SOPRALITHE A (schiste expansé, concasé et calibré)		800		SOPRAFILTRE (Fibres synthétiques non tissés) Cette couche n'est pas obligatoire lorsque l'épaisseur du substrat représente plus de la moitié de la couche de drainage	SOPRAFLOX X	3 à 12	900 à 1300	30 à 100
	Sopranature – Garrigue	SOPRALITHE Z (pouzzolane calibré) SOPRALITHE P (pierre ponce calibrée)		1100 1250			SOPRAFLOX X	12 à 25	900 à 1300	100 à 230
	Sopranature – Pampa	SOPRADRAIN Plaques de polystyrène alvéolé SOPRATTEX 650 Géotextile de drainage	3,6 1	25 400	0,9 4		SOPRAFLOX X	10 à 20	900 à 1300	90 à 180
	Sopranature - Lande (végétalisation semi-intensive)						SOPRAFLOX I	20 à 35	1200	240 à 330
	Sopranature - Green (végétalisation semi-intensive)						SOPRAFLOX I	15	1200	100 à 140
	Sopranature – Réfection	Gravillons existants	3 à 6	2000	60 à 120		SOPRAFLOX X	6 à 8		
PITTSBURGH CORNING EUROPE SA	Toiture-Compacte	Eléments iso-drainants FLORATHERM WD 65				Filtre anti-contaminant SSM 45	Zincolit			
	FOAMGLASS classique FOAMGLASS DUO-Compacte									
SMAC ACIEROID	Tecflor, Tecflor T.I.	Bacs Canalis					TECMIX (matières minérales et organiques)	6		
DERBIGUM	DERBISEDUM	Gravillons	3 à 4 min	2000		Géotextile en non-tissé de polyester ou en polypropylène	Pouzzolane	4	1000	40
		Plaques PSE	4	20 à 25			Compost			
		Agrégats minéraux poreux		1000						
SIPLAST - ICOPAL	GRAVILAND S	GRAVIDRAIN plaques perforées en polystyrène expansé	4		1	GRAVIFILTRE géotextile en non-tissé de polyester	GRAVIFLOX 70% composé de roche volcanique	6		84
		Granulats poreux de pouzzolane								
		Argile expansé						10 à 15		
		Schiste expansé						4 à 6		
		Plaques synthétiques moulées						6 à 12		
		Bacs de drainage retention d'eau								
ALKOR MARECHAL	ALKORPLAN	Polyéthylène				Couche filtrante en non tissé	Argile expansé	12	1200	144
		Feutre matelas régulateur d'humidification								
		Polystyrène								
MEPLE	Meps sempervivum	Panneau Sempervivum (à base de flocon de polyuréthane)	3	80 +/-10%	2,4	MEPFILTRE	Pouzzolane 4/7	2cm (dalles précultivées) 8cm (micro-mottes)	600 / 700	12/14 (dalles précultivées); 48/56 (micro-mottes)
						Épaisseur = 4mm	Pouzzolane 5/15			
						M. SURF. = 0,3kg/m²	Tourbe blonde N22			
						Densité = 75kg/m³	Tourbe brune désinfectée Ecorce compostée 5/15			

Société d'Intérêt Collectif Agricole Minute	Tapis minute						
ECOVEGETAL	ECOSDUM	Non compris dans le système				Non compris dans le système	Pouzzolane 0/15 (50% min.)
ETERNIT	Eternit Verdo						
LE PRIEURE	Végétal I.D.	Agrégats minéraux (ID Lite A, ID Lite PZ)		340/370			ID flore (substrat essentiellement minéral)
		Nappe drainante en matériaux recyclés (EcoDrain ID 300)	2,5		1,9		
		Nappe drainante grillagée tridimensionnelle (UniDrain ID 100)	1		0,56		
		Plaques de polystyrène alvéolé					
TOIT VERT	Toit vert						

Tableau comparatif par rapport aux végétaux utilisés, sa mise en oeuvre et son entretien

SOCIETE	SYSTEME	VEGETAUX	ép. (cm)	M. SURF. (kg/m2)	M. SURF. SYSTEME (kg/m2)	MISE EN OEUVRE	DUREE DE CROISSANCE	VOLUME RETENTION EAU (l/m2)	SPECIFICITES	ENTRETIEN	INV. H.T. (€/m2)	INV. TOTAL H.T. (€/m2)
SOPREMA ETANCHEITE	Sopranature – Toundra	Sédums	2 à 12	10	30 à 120	Rouleaux précultivés	Immédiat	9 à 36	Reduction acoustique des bruits aériens de 5 dB(A)	Entretien initial	28	59,9
		Mousses				Caissettes précultivées	Immédiat			Contrôle annuel courant	38	
		Plantes vivaces				Plantations	3 à 6 mois				48	
	Sopranature – Garrigue	Sédums	10 à 60	10	100 à 250	Caissettes précultivées	Immédiat	36 à 75		Entretien initial	53	
		Plantes vivaces				Plantations	3 à 6 mois			Contrôle annuel courant et arrosage de sauvegarde en cas de sécheresse prolongée.		
		Graminées										
		Plantes balbeuses										
	Sopranature – Pampa	Sédums	10 à 25	10	100 à 200	Rouleaux précultivés	Immédiat	30 à 60		Entretien initial	48	
		Graminées								Contrôle annuel courant		
		Plantes vivaces								1 ou 2 fauchages annuels		
	Sopranature - Lande (végétalisation semi- intensive)	Plantes vivaces	10 à 150	15	200 à 350	Semis	3 mois à 1 an	60 à 100		Entretien initial	78	
		Arbustes				Plantations	3 à 6 mois			Contrôle annuel courant et arrosage automatique programmable indispensable		
		Conifères ornementaux										
		Plantes terre de bruyère										
	Sopranature - Green (végétalisation semi- intensive)	Mélange spécial de graminées	10 à 12	10	120 à 160	Rouleaux précultivés	Immédiat	45		Entretien initial	53	
	Sopranature – Réfection	Sédums	2 à 12	10	35	Semis	3 mois à 1 an	18 à 24		Entretien initial		
		Plantes vivaces				Rouleaux précultivés	Immédiat			Contrôle annuel courant et arrosage en cas de sécheresse prolongée.		
PITTSBURGH CORNING EUROPE SA	Toiture-Compacte FOAMGLASS classique	Sédums + Zincohum	12 à 21							Entretien initial		
	FOAMGLASS DUO- Compacte								Contrôle annuel courant et arrosage en cas de sécheresse prolongée.			
SMAC ACIEROID	Tecflor	Sédums (spurium, kamtschaticum, album, reflexum, reflexum, takesimum)	5		110	Plantations	1 à 2 ans	20			42,7	76,2
	Tecflor T.I.	Ficoides et pourpiers (bord de mer)										
ALKOR MARECHAL	ALKORPLAN		5 à 30							Peu d'entretien. Il est autorégénérant et ne doit pas être replanté.		

SIPLAST - ICOPAL	GRAVILAND S	Sédums (acre, album, floriférum, spurium, reflexum)	10	10	130	Mini-mottes ou plantation directe (20 u/m2)	Immédiat			Entretien initial	52,2	78,2	
		Delosperma				Dalles ou rouleaux précultivés				Contrôle annuel courant et arrosage en cas de sécheresse prolongée.			
		Serpevium											
		Iris											
		Ail											
DERBIGUM	DERBISEDUM	Sédums (5 à 15 espèces)	2 à 12		40 à 120	Dalles alvéolées précultivés	Immédiat	17		Pas d'entretien initial nécessaire. Arrosage en périodes sèches, contrôle de le couche drainante.			
		Bulbes				Plantations	9 à 12 mois						
MEPLE	Meps sempervivum	Sédums :			30					Entretien annuel : Nettoyage des dispositifs d'évacuation d'eau pluviale + désherbage manuel et fertilisation si nécessaire + arrosage lors des périodes sèches			
		Acre	5			Micro-mottes	Immédiat	35					
		Album « murale »	5										
		Floriférum	15			Micro-mottes ou dalles précultivées							
		Reflexum	15										
		Sexangulare	5										
		Spurium	10										
Société d'Intérêt Collectif Agricole Minute	Tapis minute	Graminées	3	30		Précultivé et muni de plantes matures	Immédiat			Entretien annuel (enlèvement déchets végétaux, nettoyage des dispositifs d'évacuation pluviale)			
			3	7		Vierge à planter							
ECOVEGETAL	ECOSEDUM	Sédums (pyreneum, spurium, acre...), bulbes (iris...), graminés...	4 à 12	35 à 135		Dalles précultivés 33,5x33.5 cm	Immédiat	13,5					
ETERNIT	Eternit Verdo		2			Plantations	12 à 15 mois						
LE PRIEURE	Végétal I.D.	Hydropack	6	50		Bacs précultivés	Immédiat	32					
		ID-MAT – Sedum (sexangulare, album coral carpet, floriferum, reflexum, lydium)	3	15		Rouleaux précultivés	Immédiat	10					
		ID-MAT renforcé	3	22,5		Rouleaux précultivés	Immédiat	12,5					
		ID-Mottes (Gazon d'Espagne, Thym serpolet, Oeillet, Thym commun, Ciboulette, Lavande, Marjolaine sauvage, Féтуque)				Micro-mottes	Immédiat			Entretien indispensable la première année, 6 à 12 mois pour recouvrir le substrat			
		ID-Fragment (Sedum sexangulare, Album coral carpet, Lydium)				Semis	1 à 2 ans avant couverture complète			3 à 5 passages par an jusqu'à la couverture complète de la toiture			
TOIT VERT	Toit vert												