



Pigments rèfléchissants

LA COULEUR, REFLETS D'ARCHITECTURE



Pigments réfléchissants



SOMMAIRE

- L'ARCHITECTURE SUBLIMÉE PAR LA COULEUR PAGE 3
- L'INNOVATION PIGMENTS RÉFLÉCHISSANTS PAR ZOLPAN PAGE 4
- UNE VRAIE RÉPONSE AUX ATTENTES DES DONNEURS D'ORDRE PAGE 5
- MIEUX COMPRENDRE LE PRINCIPE DE RÉFLEXION SOLAIRE PAGE 6
- NOUVELLE TECHNOLOGIE PIGMENTS RÉFLÉCHISSANTS PAGE 7
- LA TECHNOLOGIE PIGMENTS RÉFLÉCHISSANTS
DE ZOLPAN VÉRIFIÉE PAR LE CSTB PAGE 8
- LA RÉGLEMENTATION SUR LES TEINTES EN FAÇADE PAGE 9
- UNE NOUVELLE OFFRE COULEUR POUR VOS FAÇADES PAGES 10 À 21
5 UNIVERS COULEURS TENDANCES
- RÉFÉRENTIEL DES TEINTES DE LA COLLECTION PAGES 22 et 23
PIGMENTS RÉFLÉCHISSANTS



L'ARCHITECTURE SUBLIMÉE PAR LA COULEUR



Dans les différents aspects du paysage architectural contemporain, la couleur est un véritable moyen d'expression. Capable de révéler ou de transformer des volumes, elle reflète l'identité d'un bâtiment qu'elle souligne, rythme, structure par des touches subtiles ou des harmonies fortes.

La couleur devient alors un matériau essentiel de l'architecture. Elle révèle les lignes, sublime les façades, tout en participant à la préservation du patrimoine et l'intégration de bâtiments contemporains dans leur environnement.





L'INNOVATION

Pigments réfléchissants PAR ZOLPAN



Accentuer la mise en couleurs des façades et travailler sur les volumes en contrastes est une demande croissante des Maîtres d'Œuvre et d'Ouvrage. Ils souhaitent pouvoir utiliser des teintes vives ou foncées et apporter ainsi une signature esthétique aux bâtiments.

Actuellement, l'utilisation de teintes très soutenues en extérieur demeure limitée car elles créent un surchauffement du support en raison de leur forte absorption solaire et accélèrent ainsi la dégradation des revêtements et des supports.

Pour répondre à cette problématique, ZOLPAN a travaillé sur une nouvelle technologie Pigments Réfléchissants au sein de son laboratoire R & D.

Cette technologie est basée sur des pigments minéraux dernière génération ayant une structure cristalline hautement réfléchive. Ces pigments réfléchissent les rayons du soleil et renvoient la chaleur en limitant les montées en température des surfaces afin de garantir une plus grande durabilité des ouvrages.

Zolpan a créé ainsi une nouvelle collection de teintes, avec des couleurs riches et intenses, applicables en extérieur, qui permettent de se démarquer des standards traditionnels tout en répondant aux exigences techniques du bâtiment.

UNE VRAIE RÉPONSE AUX ATTENTES DES DONNEURS D'ORDRE



Zolpan apporte de nouvelles solutions esthétiques fiables pour les façades en termes de pérennité et de tenue dans le temps des teintes tout en respectant le cadre réglementaire des différents produits ou systèmes de façade utilisés.

UNE EXPERTISE COULEURS

- Un large choix chromatique pour ouvrir de nouvelles voies et créer des univers
- Des finitions teintées de qualité pour une parfaite mise en valeur de l'ouvrage

UN SAVOIR-FAIRE TECHNIQUE

- Une protection renforcée contre les UV et une haute durabilité de la couleur
- Une meilleure réflexion de la chaleur pour plus de confort dans l'habitat

UN SERVICE RAPIDE ET EFFICACE

Zolpan a intégré ces nouveaux colorants spécifiques dans son système à teinter Zolpachrom 3 en point de vente.

- Une disponibilité rapide des teintes
- Une reproductibilité parfaite pour un bon suivi de chantier



MIEUX COMPRENDRE LE PRINCIPE DE RÉFLEXION SOLAIRE

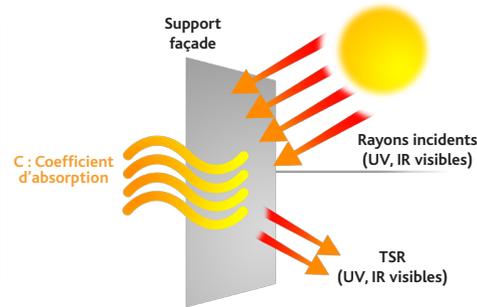


■ Le **TSR***, taux de réflexion solaire total, mesure le pourcentage de l'énergie réfléchiée incidente totale. Il se mesure à l'aide d'un appareillage dernière technologie composé de plus de 17 miroirs et de 8 capteurs.

$$\text{TSR} = 1 - C$$

Le taux maximal admis par Zolpan est variable selon le support et chacune des teintes.

- Sur maçonnerie : $\text{TSR} \geq 30\%$
- Sur PSE blanc : $\text{TSR} \geq 30\%$
- Sur PSE gris : $\text{TSR} \geq 40\%$



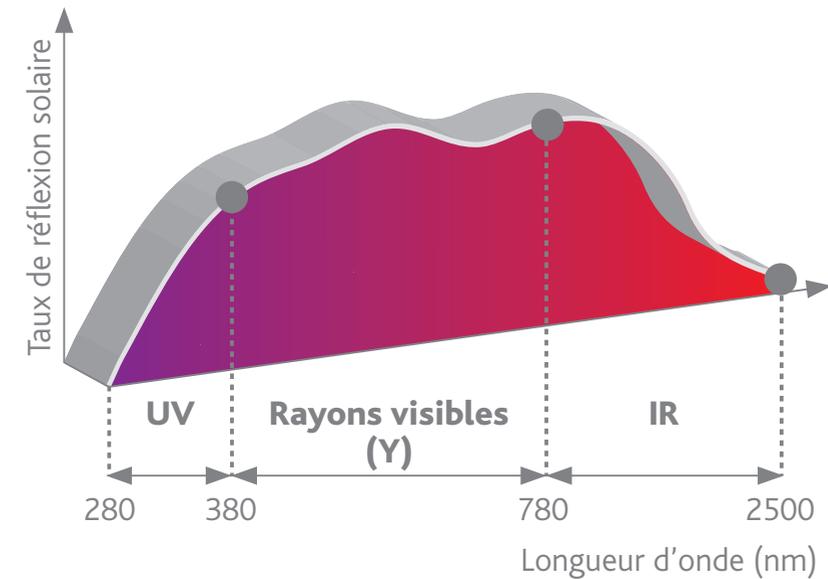
■ Le coefficient d'absorption solaire **C** exprime le rapport entre l'énergie solaire absorbée et l'énergie solaire incidente. Sa valeur est comprise entre 0 et 1.

■ L'indice de luminance **Y** indique la quantité de rayonnement solaire réfléchi par le revêtement et visible à l'œil nu (380 – 780 nm). Il correspond à la partie visible du TSR.

Cet indice ne prend pas en compte les longueurs d'ondes infrarouge (IR) et ultraviolet (UV) qui sont responsables de l'échauffement du support.

* Total Solar Reflectance

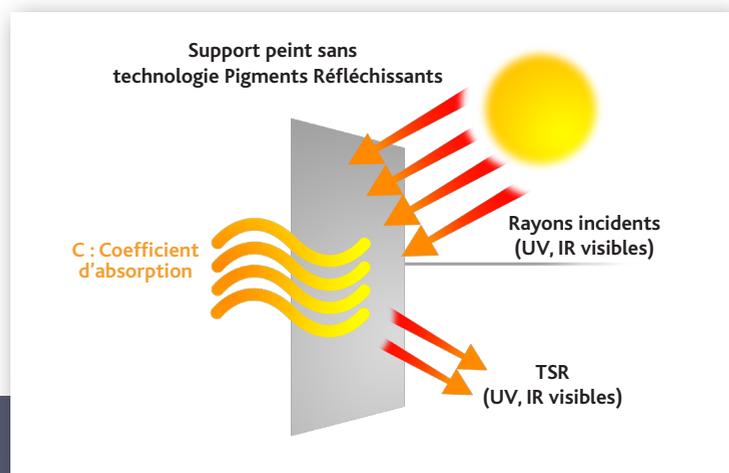
TSR = 3 composants → UV + Rayons visibles + IR



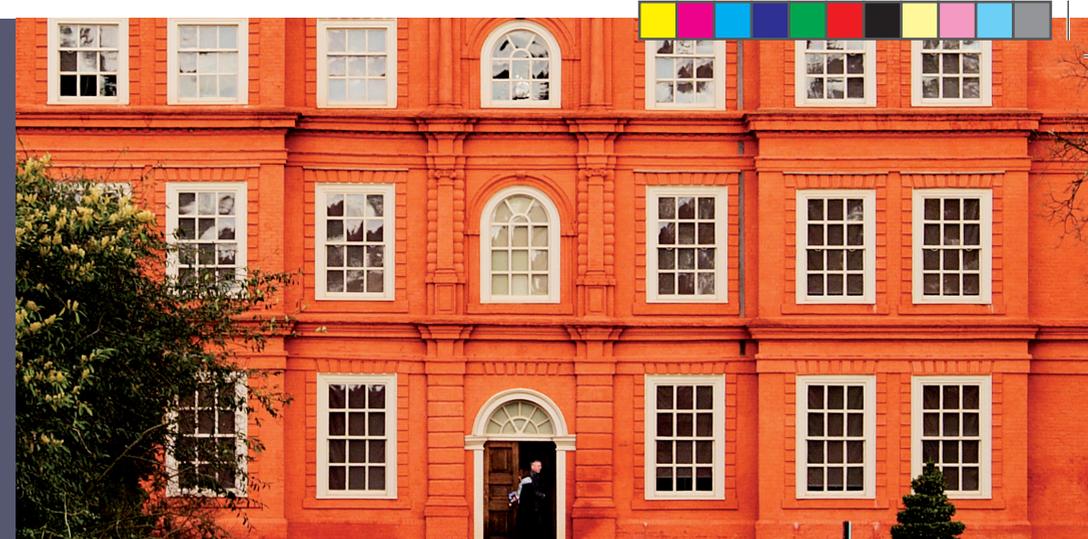
NOUVELLE TECHNOLOGIE PIGMENTS RÉFLÉCHISSANTS

Sans technologie Pigments Réfléchissants

1. Une partie du rayonnement solaire est absorbée par la paroi du support et l'autre est réfléchi
2. La partie absorbée est transformée en chaleur et accumulée dans la masse du matériau

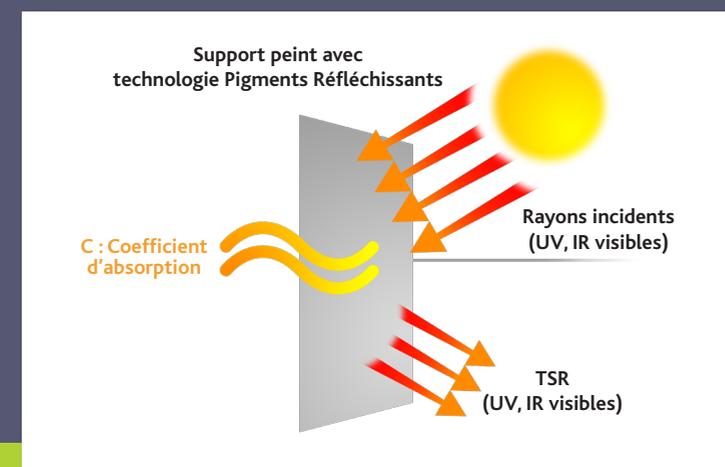


Plus la teinte est foncée, plus la température de surface augmente. Plus la température du matériau augmente, plus celui-ci risque un vieillissement prématuré (fissuration, effritement).



Avec technologie Pigments Réfléchissants

1. Le taux de réflexion solaire augmente
2. Le coefficient d'absorption diminue



- Réduction de l'échauffement du support
- Meilleure protection du revêtement

LA TECHNOLOGIE PIGMENTS RÉFLÉCHISSANTS DE ZOLPAN VÉRIFIÉE PAR LE CSTB

Zolpan a sollicité le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment), reconnu pour son expertise et son impartialité, pour analyser les résultats de sa nouvelle technologie Pigments Réfléchissants et valider son efficacité :

1. Vérification par le CSTB de la conformité des mesures de TSR réalisées par Zolpan.
2. Mesure de l'impact de l'absorption solaire et de la montée en température des supports en fonction des teintes et des systèmes de solutions façade retenues.
3. Cohérence des résultats de Zolpan sur l'efficacité de sa technologie Pigments Réfléchissants avec les résultats du CSTB.

La vérification des résultats des mesures TSR par le CSTB montre que la formulation de nos produits dans les couleurs de la collection Pigments Réfléchissants permet de répondre aux Donneurs d'Ordre en teintes vives et foncées tout en garantissant une absorption solaire conforme aux réglementations.

EXEMPLE DE RÉSULTATS CSTB

	SUPPORT MAÇONNERIE Exemple (Température en °C)	ENDUIT SUR ISOLANT Exemple (Température en °C)
SANS PIGMENTS RÉFLÉCHISSANTS	77°	80°
	↓	↓
AVEC PIGMENTS RÉFLÉCHISSANTS	66°	68°

Jusqu'à 12° de température non absorbée par le support
Exemple avec la teinte PR503

**LA TECHNOLOGIE
PIGMENTS RÉFLÉCHISSANTS**
Pour une plus grande préservation technique
et esthétique des façades.

A photograph of a modern building facade with a bright yellow wall and several small, square windows. A prominent vertical orange pillar is visible on the right side. The title 'LA RÉGLEMENTATION SUR LES TEINTES EN FAÇADE' is overlaid in white text.

LA RÉGLEMENTATION SUR LES TEINTES EN FAÇADE

L'application d'une peinture en extérieur est soumise à des réglementations précises qu'il est impératif de respecter.

■ **DTU 59-1 (pour les peintures film mince et les revêtements semi-épais et épais) et DTU 42-1 (pour les systèmes d'imperméabilités)**

▶ Les teintes dont l'indice de luminance Y est supérieur à 35 % ou dont le coefficient d'absorption du rayonnement solaire C est inférieur à 0,7 sont admises sur tous les supports, les autres teintes sont à proscrire.

■ **CPT 3035-V2 (pour isolation thermique avec polystyrène) et les agréments pour les systèmes avec d'autres isolants**

▶ Les teintes de coefficient d'absorption du rayonnement solaire C supérieur à 0,7 sont exclues, sauf sur les façades protégées de l'ensoleillement direct ou indirect. Deux teintes adjacentes ne pourront pas avoir un écart supérieur à 0,2 pour le coefficient C.

En montagne et au-dessus de 1 300 m d'altitude, le coefficient d'absorption est limité à 0,5.

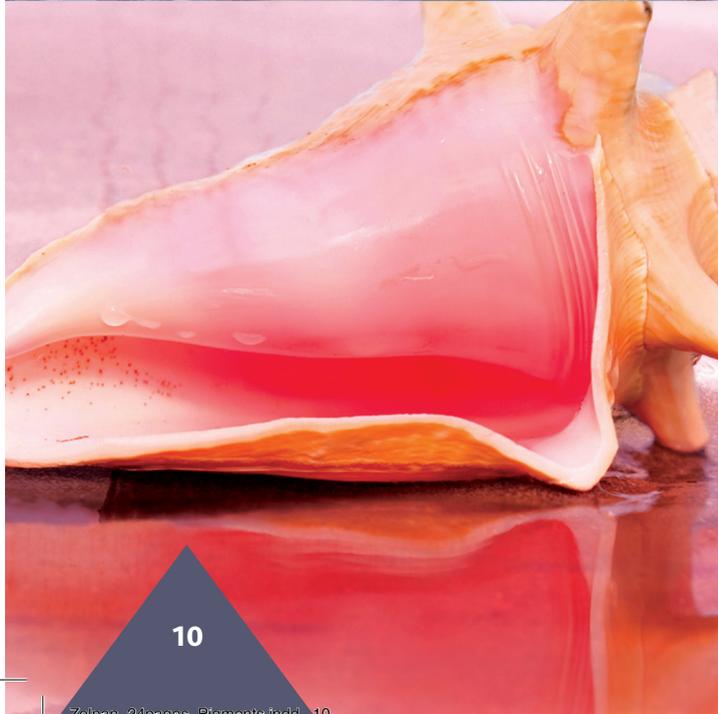
CETTE LIMITATION CONCERNE TOUS LES PRODUITS DE FAÇADE

- Peintures décoratives avec les produits Film Minces, RSE et RPE
- Systèmes d'imperméabilité de classes I1 à I4
- Systèmes d'Isolation Thermique par l'Extérieur





Pigments réfléchissants PAR ZOLPAN



UNE NOUVELLE OFFRE COULEUR POUR VOS FAÇADES

Sur la base de la nouvelle technologie Pigments Réfléchissants, Zolpan lance une nouvelle collection avec 5 univers couleurs très différents où s'entremêlent des teintes vives, lumineuses, neutres saturées ou foncées.

La couleur, reflets d'architecture

Chaque univers a été créé avec une palette de quinze à seize teintes, des photos et des illustrations d'harmonies. Avec des couleurs inspirées de la nature, des tonalités de terre ou de roche, des nuances de ciel, des gammes de roses, rouges ou orangés... les bâtiments de demain seront le reflet de votre imagination.

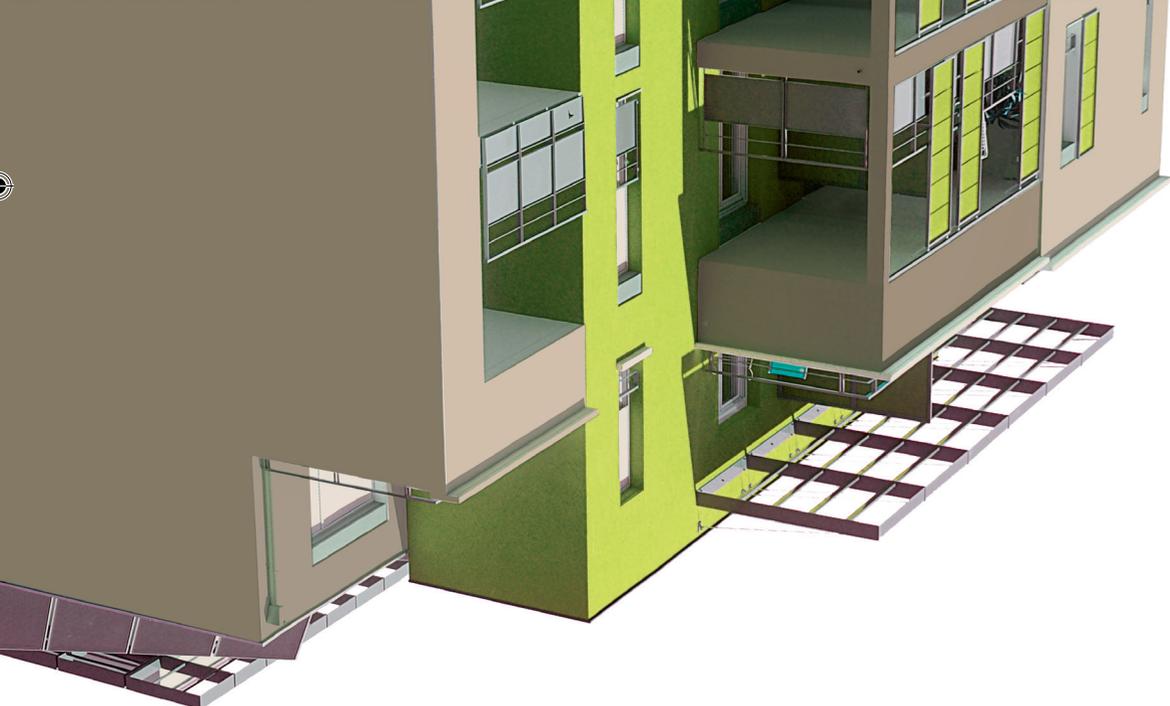




La couleur, reflets
d'architecture



Reflets de nature



Des couleurs végétales et lumineuses
pour une touche de naturalité
en milieu urbain

Absinthe, chartreuse, anis, amande, gazon, citron...
les couleurs du cercle chromatique du jaune au vert
expriment l'influence reposante de la nature alliée
à la vitalité de la lumière. Une expression visuelle
écologique de l'architecture qui fait merveille en
milieu urbanisé.



Exemples d'une évolution de mise en couleur d'un bâtiment avec les teintes de l'univers «Reflets de nature»



Avant la technologie Pigments Réfléchissants



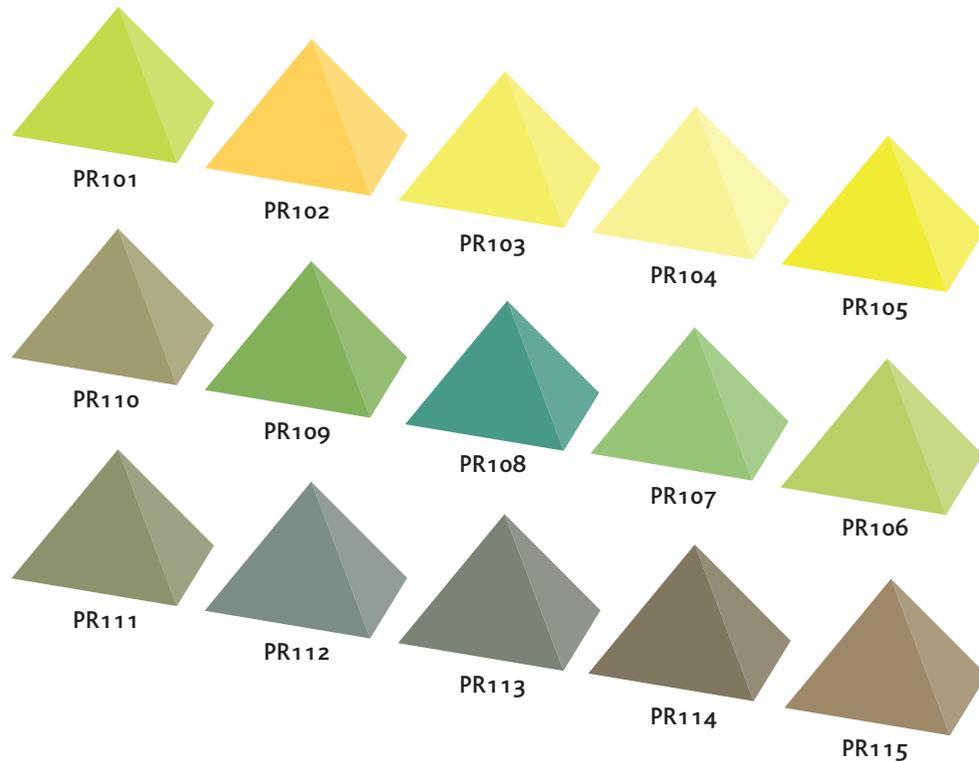
Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

- REF :
- PR101
 - PR102
 - PR105
 - PR107
 - PR108
 - PR109
 - PR111



Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

- REF :
- PR101
 - PR102
 - PR104
 - PR107
 - PR111

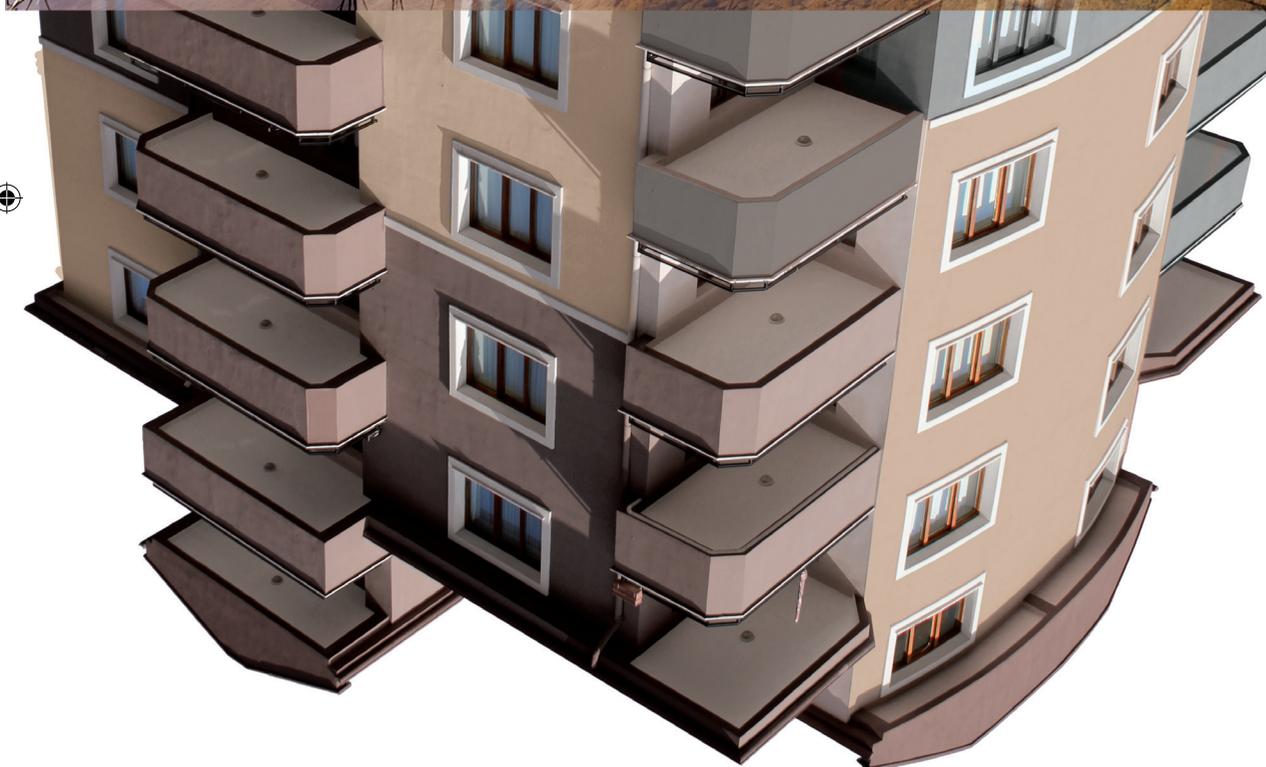


Du fait des limites techniques, les teintes imprimées ne fournissent qu'une idée approximative de la teinte. Document non contractuel.

La couleur, reflets
d'architecture



Reflets de terre



Des teintes de terre et d'ocre
pour une coloration architecturale
sophistiquée et intemporelle

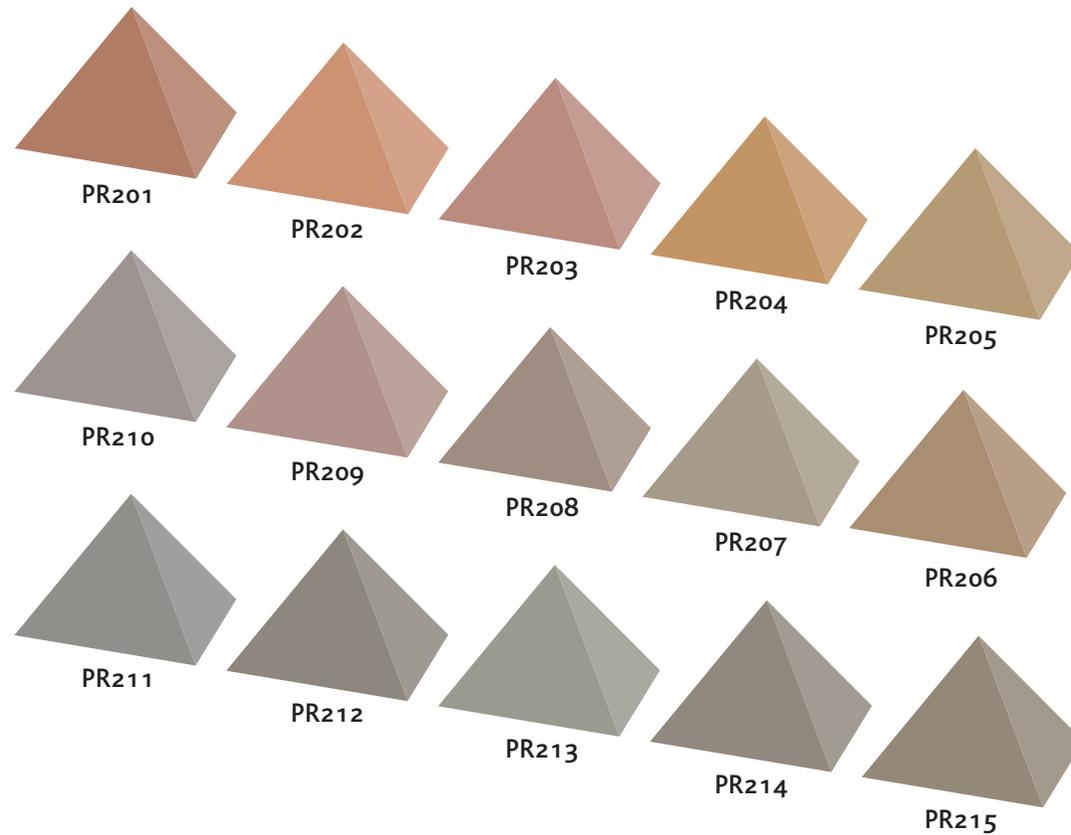
La palette aux reflets de terre modernise l'approche colorielle car elle permet de garantir une coloration contemporaine pleine d'esprit et de force tout en intégrant le bâtiment dans son environnement. C'est un nouveau discours de la couleur pour revisiter des grands classiques selon les envies de l'architecture d'aujourd'hui.



Exemples d'une évolution de mise en couleur d'un bâtiment avec les teintes de l'univers «Reflets de terre»



Avant la technologie Pigments Réfléchissants



Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

REF :
- PR204
- PR205
- PR215



Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

REF :
- PR204
- PR205
- PR212

Du fait des limites techniques, les teintes imprimées ne fournissent qu'une idée approximative de la teinte. Document non contractuel.

La couleur, reflets
d'architecture



Reflets de Corail

Une palette de rouges, roses
et orangés pour des bâtiments
tout en créativité et énergie

La richesse de cet univers aux teintes lumineuses et puissantes apporte une affirmation des bâtiments dans ce qu'ils représentent de force, de geste créatif, de proximité et de séduction. Avec cette gamme de couleurs, l'architecture va plus vite, plus haut, plus fort.



Exemples d'une évolution de mise en couleur d'un bâtiment avec les teintes de l'univers «Reflets de corail»



Avant la technologie Pigments Réfléchissants



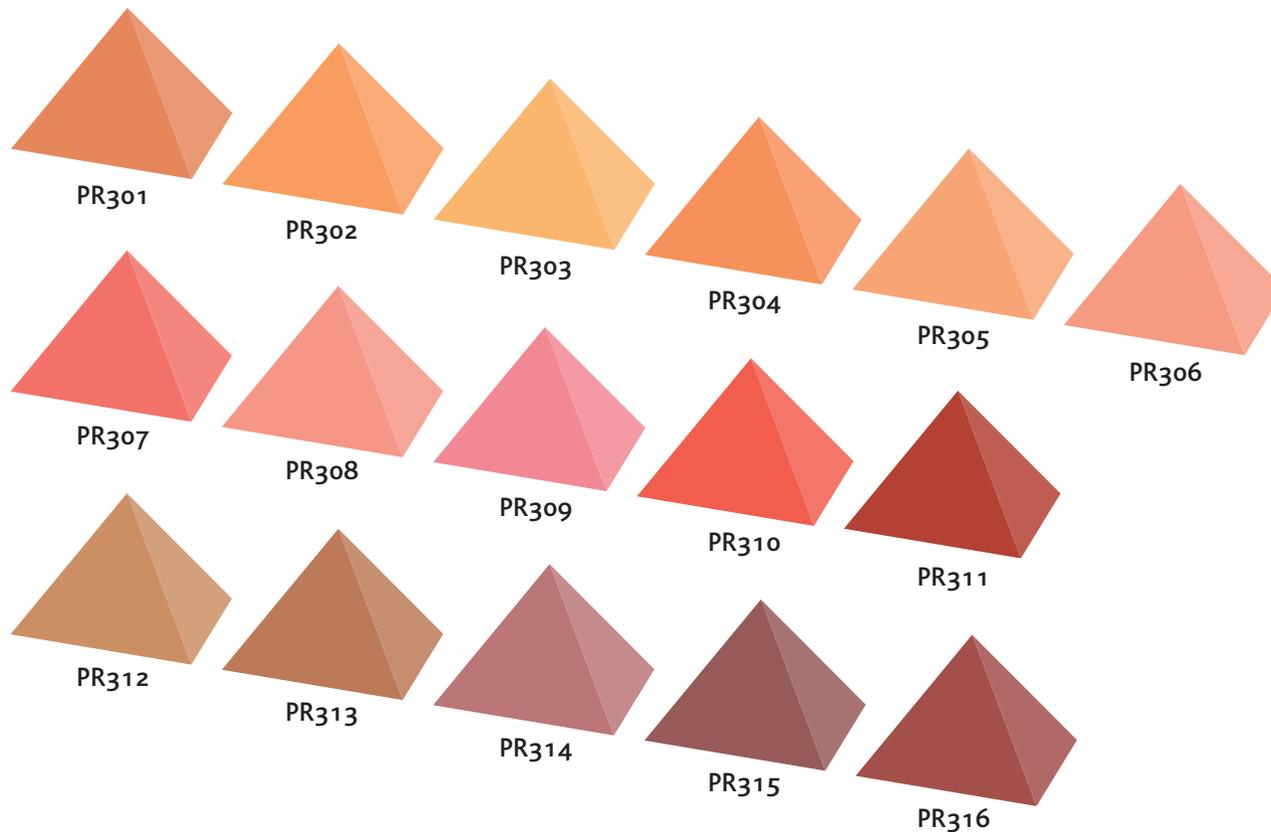
Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

REF :
- PR 312
- PR 313
- PR 314
- PR 315



Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

REF :
- PR 301
- PR 307
- PR 309
- PR 315
- PR 316



Du fait des limites techniques, les teintes imprimées ne fournissent qu'une idée approximative de la teinte. Document non contractuel.



La couleur, reflets
d'architecture

Reflets de ciel

Toutes les nuances couleur de ciel
pour une expression novatrice
en architecture

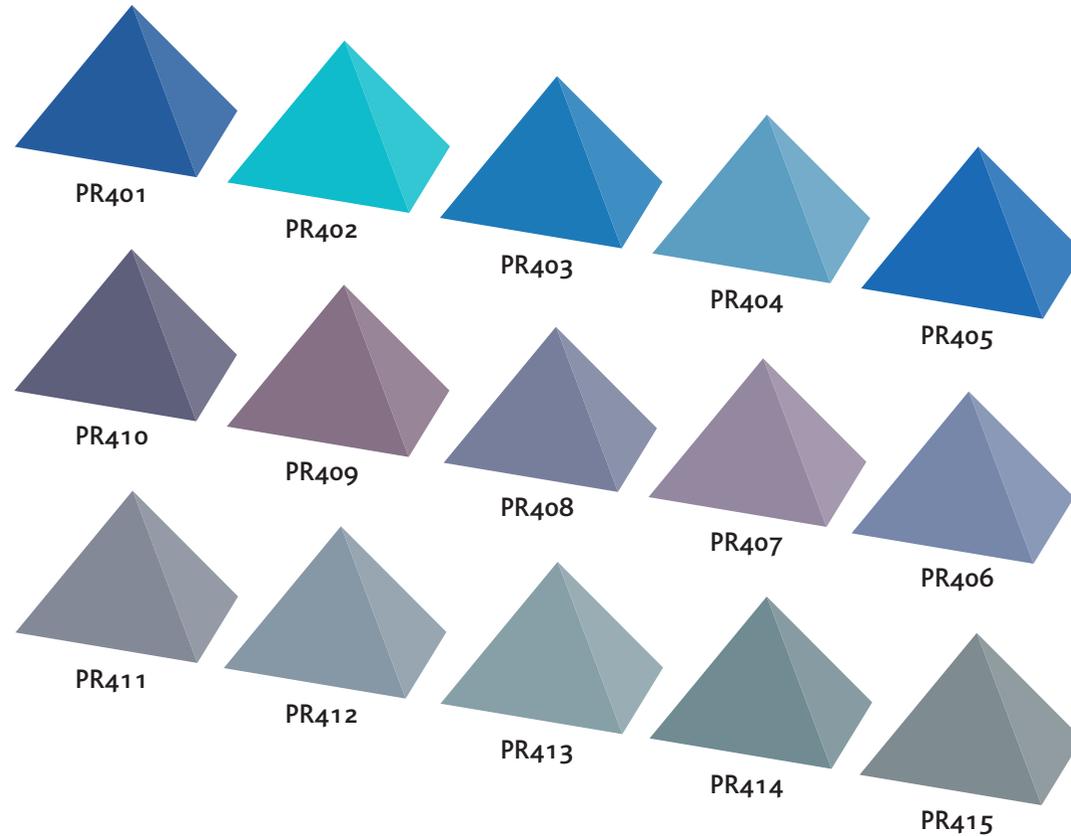
La palette des bleus et des violets est un des registres
de couleurs actuels les plus novateurs. Les bleus et
les gris bleus permettent de fondre les bâtiments sur
leurs fonds d'azur et d'air quand les pannes, mauves
et violets apportent une dimension d'infini...



Exemples d'une évolution de mise en couleur d'un bâtiment avec les teintes de l'univers «Reflets de ciel»



Avant la technologie Pigments Réfléchissants



Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

REF :
- PR406
- PR410
- PR411



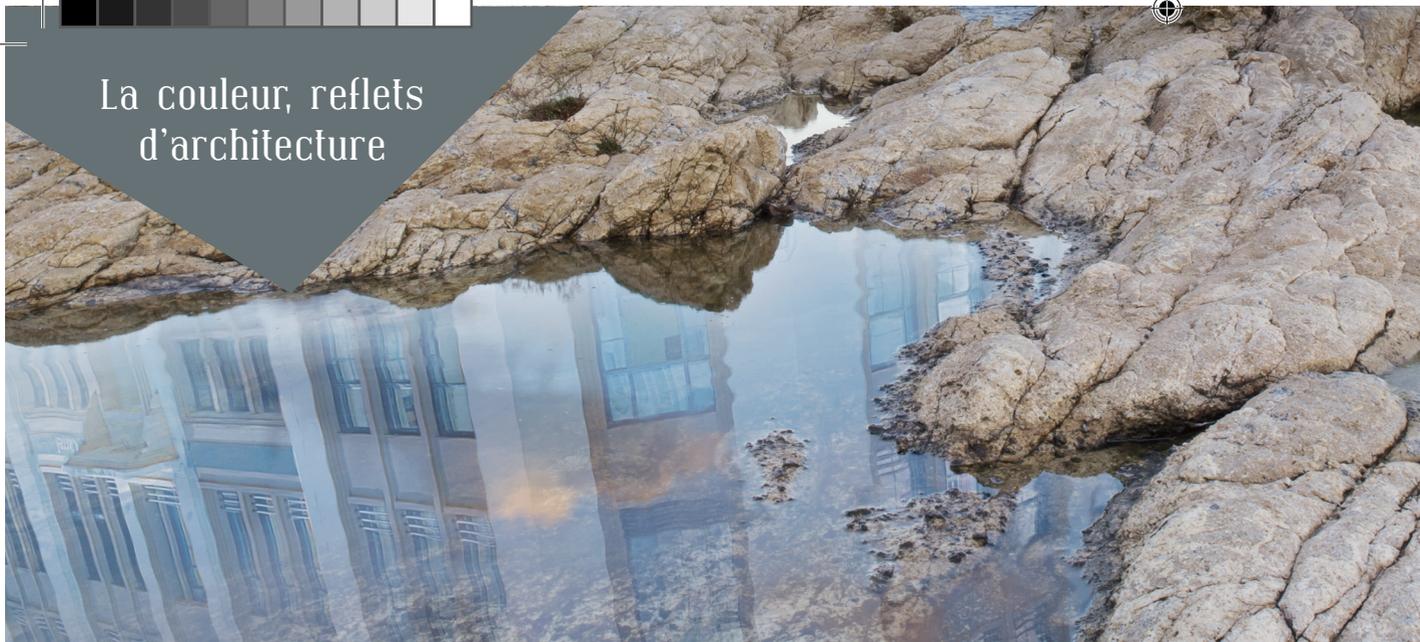
Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

REF :
- PR404
- PR406
- PR411

Du fait des limites techniques, les teintes imprimées ne fournissent qu'une idée approximative de la teinte. Document non contractuel.



La couleur, reflets
d'architecture



Reflets de roche LOCIË



Des coloris d'inspiration minérale
pour une architecture au design
élégant et contemporain

Cette solution esthétique donne de la personnalité
et de la puissance. La palette de teintes offre la plus
belle réponse en termes d'équilibre entre valorisation
de la création architecturale et intégration à un
ensemble bâti, un quartier, une ville.



Exemples d'une évolution de mise en couleur d'un bâtiment avec les teintes de l'univers «Reflets de roche»



Avant la technologie Pigments Réfléchissants



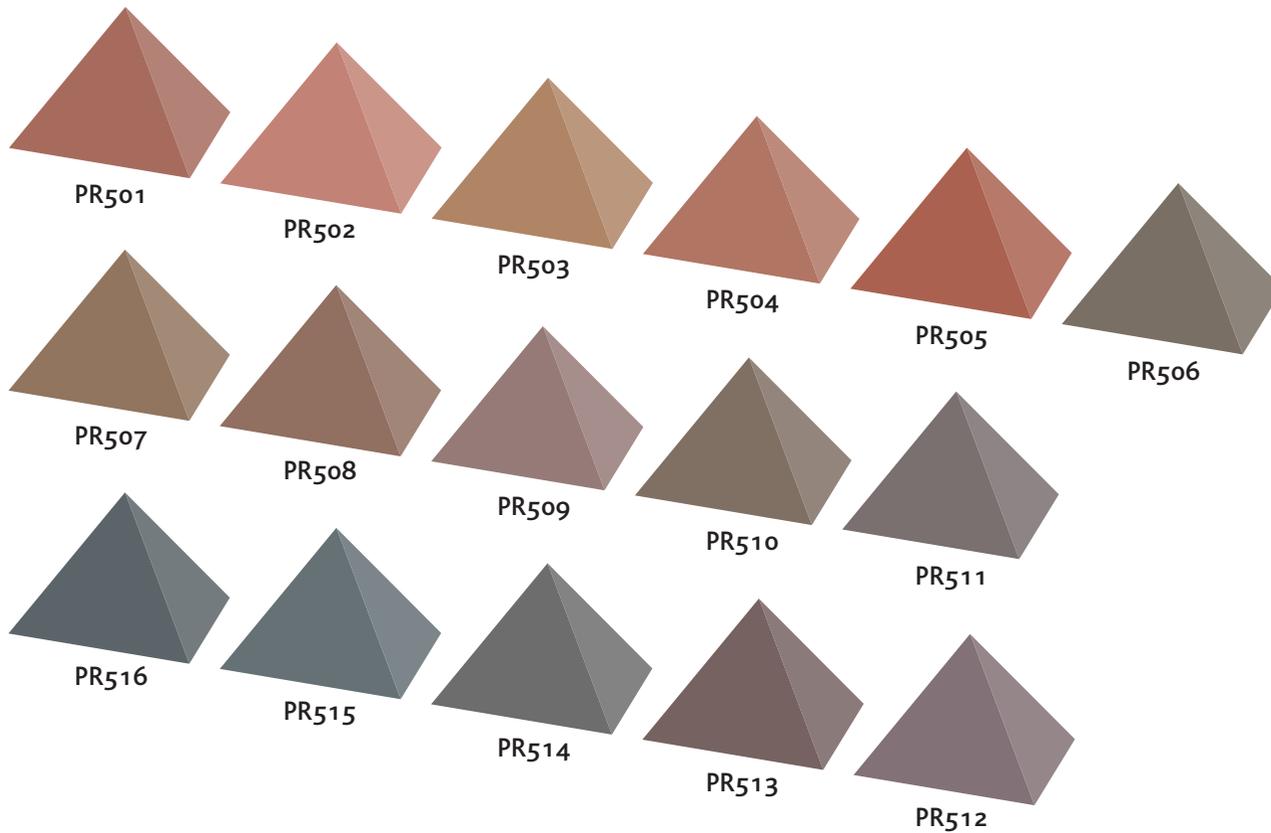
Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

REF :
- PR504
- PR509



Aujourd'hui avec la technologie Pigments Réfléchissants

REF :
- PR511
- PR516



Du fait des limites techniques, les teintes imprimées ne fournissent qu'une idée approximative de la teinte. Document non contractuel.



RÉFÉRENTIEL DES TEINTES DE LA COLLECTION Pigments réfléchissants

Reflets de nature

	Teintes	TSR ⁽¹⁾	Y ⁽²⁾	C ⁽³⁾	Base ⁽⁴⁾
	PR101	58	55	0,42	ME
	PR102	60	64	0,40	ME
	PR103	66	76	0,34	ME
	PR104	67	83	0,33	PA
	PR105	64	70	0,36	ME
	PR106	51	53	0,49	ME
	PR107	47	44	0,53	ME
	PR108	35	25	0,65	ME
	PR109	36	35	0,64	ME
	PR110	35	32	0,65	ME
	PR111	38	27	0,62	ME
	PR112	39	25	0,61	ME
	PR113	33	22	0,67	ME
	PR114	37	20	0,63	ME
	PR115	38	28	0,62	ME

Reflets de terre

	Teintes	TSR ⁽¹⁾	Y ⁽²⁾	C ⁽³⁾	Base ⁽⁴⁾
	PR201	42	24	0,58	ME
	PR202	38	34	0,62	ME
	PR203	35	30	0,65	PA
	PR204	37	34	0,63	ME
	PR205	36	34	0,64	ME
	PR206	46	30	0,54	ME
	PR207	33	34	0,67	PA
	PR208	42	29	0,58	ME
	PR209	33	31	0,67	PA
	PR210	34	30	0,66	ME
	PR211	41	30	0,59	ME
	PR212	38	26	0,62	ME
	PR213	36	33	0,64	PA
	PR214	39	26	0,61	ME
	PR215	38	26	0,62	ME

Reflets de corail

	Teintes	TSR ⁽¹⁾	Y ⁽²⁾	C ⁽³⁾	Base ⁽⁴⁾
	PR301	46	31	0,54	ME
	PR302	54	43	0,46	ME
	PR303	62	55	0,38	ME
	PR304	56	43	0,44	ME
	PR305	61	48	0,39	ME
	PR306	60	45	0,40	ME
	PR307	56	30	0,44	ME
	PR308	59	44	0,42	ME
	PR309	56	39	0,44	ME
	PR310	52	22	0,48	ME
	PR311	40	13	0,60	TR
	PR312	41	32	0,59	ME
	PR313	36	24	0,64	ME
	PR314	42	23	0,58	ME
	PR315	34	17	0,66	ME
	PR316	39	13	0,61	ME

- (1) TSR : taux de réflexion solaire total
 (2) Y : indice de luminance visible
 (3) C : coefficient d'absorption solaire
 (4) Base : ME = medium - PA = pastel

La formulation de produits dans les teintes de la collection «La couleur, reflets d'architecture » est réalisée avec la technologie Pigments Réfléchissants. Elle permet de répondre en teintes vives et foncées tout en assurant une absorption solaire conforme aux réglementations. Les résultats ont été vérifiés par le CSTB.



Reflets de ciel

	Teintes	TSR ⁽¹⁾	Y ⁽²⁾	C ⁽³⁾	Base ⁽⁴⁾
	PR401	34	12	0,66	ME
	PR402	46	42	0,54	ME
	PR403	41	20	0,59	ME
	PR404	41	33	0,59	PA
	PR405	37	14	0,63	ME
	PR406	43	25	0,57	PA
	PR407	37	29	0,63	PA
	PR408	37	22	0,63	ME
	PR409	40	20	0,60	ME
	PR410	31	13	0,69	ME
	PR411	39	26	0,61	ME
	PR412	34	32	0,66	PA
	PR413	43	35	0,57	PA
	PR414	38	25	0,62	ME
	PR415	37	25	0,63	ME

Reflets de roche

	Teintes	TSR ⁽¹⁾	Y ⁽²⁾	C ⁽³⁾	Base ⁽⁴⁾
	PR501	38	19	0,62	ME
	PR502	49	27	0,51	PA
	PR503	43	26	0,57	ME
	PR504	43	23	0,57	ME
	PR505	39	17	0,61	ME
	PR506	32	17	0,68	ME
	PR507	39	20	0,61	ME
	PR508	37	19	0,63	ME
	PR509	37	22	0,63	ME
	PR510	35	18	0,65	ME
	PR511	35	18	0,65	ME
	PR512	36	19	0,64	ME
	PR513	31	14	0,69	ME
	PR514	34	17	0,66	ME
	PR515	33	16	0,67	ME
	PR516	30	14	0,72	ME

SYSTÈMES ET PRODUITS CONSEILLÉS*

FILMS MINCES DE CLASSE D2

- Zolpan mat évolution
- Silextra lisse
- Styzol acryl

REVÊTEMENTS SEMI-ÉPAIS CLASSE D3

- Equation lisse mat

REVÊTEMENTS ÉPAIS CLASSE D3

- Silextra taloché FX

IMPERMÉABILITÉ I1 À I4

- Joltexane lisse mat

FINITIONS ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

- Armaterm 101 FX
- Armaterm 202 FX
- Armaterm 301 FX
- Armaterm 401 FX

* La technologie Pigments Réfléchissants sera étendue à d'autres finitions dans le futur



Pigments rèfléchissants

LA COULEUR, REFLETS D'ARCHITECTURE



ZOLPAN SAS - 17, quai Joseph Gillet - 69316 Lyon Cedex 04 - Tél. 04 72 10 70 60 - Fax. 04 72 10 70 73 - SIREN : 972 503 387. RCS Lyon 972 503 387 - Capital social : 6 127 440 € - www.zolpan.fr





