

RAPPORT D'ESSAIS
N°404/19/210/15450-B du 05 Mars 2020

**ESSAIS VIEILLISSEMENT ARTIFICIEL
DE SYSTEME DE FINITION SUR BOIS**

Pôle des Laboratoires Bois



REMMERS GmbH
BERNAHRD REMMERS STRASSE 13
49624 LONINGEN
ALLEMAGNE

Siège social
10, rue Galilée
77420 Champs-sur-Mame
Tél +33 (0)1 72 84 97 84
www.fcba.fr
Bordeaux
Allée de Boutaut - BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél +33 (0)5 56 43 63 00
Siret 775 680 903 00132
APE 7219 Z
Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Ce document comporte 11 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous la forme intégrale.
Les résultats mentionnés dans ce rapport d'essais ne sont applicables qu'à l'échantillon soumis au laboratoire et tel qu'il est décrit dans le présent document. Les échantillons essayés sont à la disposition du demandeur pendant 1 mois à dater de l'envoi du rapport d'essais. Passé ce délai ils ne pourront en aucun cas être réclamés. Toute communication relative aux résultats des prestations d'essais de FCBA est soumise aux termes de l'article 14 des Conditions Générales de Vente.

1 OBJECTIF

Effectuer des essais de vieillissement artificiel sur des systèmes de finition appliqués sur bois et évaluer la durabilité des systèmes testés en observant les modifications des propriétés décoratives après exposition aux U.V et à l'eau.

2 OBJETS D'ESSAIS

- N° et date de réception des produits :

- Echantillons bruts sélectionnés et préparés par l'Institut Technologique FCBA le 01/07/2019 et enregistrés sous le N°15450. Les échantillons bruts ont été envoyés à la société REMMERS GmbH pour application.

Les échantillons revêtus envoyés par la société REMMERS GmbH ont été reçus le 17/09/2019.

- Description des produits :

N° échantillon	Système de finition	Débit
15450-1-9	Opaque	Quartier Duramen
15450-1-10	Transparent	Quartier Duramen
15450-1-11 (Témoin)	Transparent	Quartier Duramen
15450-1-12	Opaque	Dosse Aubier
15450-1-13	Opaque	Dosse Aubier
15450-1-14 (Témoin)	Opaque	Dosse Aubier
15450-1-15	Transparent	Quartier / Faux Quartier Mixte Aubier / Duramen
15450-1-16 (Témoin)	Transparent	Quartier / Faux Quartier Mixte Aubier / Duramen
15450-1-17	Opaque	Quartier / Faux Quartier Mixte Aubier / Duramen
15450-1-18	Opaque	Dosse Mixte Aubier / Duramen
15450-1-19	Opaque	Dosse Mixte Aubier / Duramen + Aboutage
15450-1-20	Transparent	Dosse Mixte Aubier / Duramen
15450-1-21	Opaque	Dosse Duramen
15450-1-22	Opaque	Dosse Duramen + Aboutage
15450-1-23	Transparent	Dosse Duramen
15450-2-5	Opaque	Quartier Duramen + Aboutage
15450-2-6	Opaque	Quartier Duramen
15450-2-7	Opaque	Dosse Mixte Aubier / Duramen
15450-2-8 (Témoin)	Opaque	Dosse Mixte Aubier / Duramen
15450-2-9	Opaque	Dosse Duramen
15450-2-10 (Témoin)	Opaque	Dosse Duramen

Système de finition REMMERS opaque : **Lasure opaque blanc RAL 2016**

Traitement CTB p+ par aspersion SW-900 Incolore

Impression blanche par aspersion GW-201

Fond intermédiaire isolant blanc Pistolet ZW-400 150µ

Finition Pistolet DW-601 Aqua Stop 250µ

Système de finition REMMERS transparent : **Lasure transparente**

Traitement CTB p+ par aspersion SW-900 farblös

Impression incolore ou teintée par aspersion GW-360

Fond intermédiaire isolant incolore ZW-507 150µ

Finition Pistolet LW-700 250µ

3 TEXTE DE REFERENCE

Norme NF EN 927-6 (2018). « Peintures et vernis- Produits de peinture et système de peinture pour bois en extérieur- Partie 6 : Vieillissement artificiel des peintures et systèmes de peinture pour bois en extérieur par les U.V. fluorescentes et l'eau »

4 DESCRIPTION DE L'ESSAI

4.1 Essai de vieillissement accéléré au QUV

Les éprouvettes sont placées dans un QUV où elles sont soumises à des cycles de vieillissement d'une semaine comprenant des phases de condensation, d'irradiation sous U.V et de pulvérisation d'eau. Le vieillissement est réalisé sur un QUV type Weathering Tester Model QUV/Spray.

4.2 Observations visuelles

Les cotations basées sur des observations visuelles suivent différentes méthodologies :

- Le changement d'aspect est déterminé suivant la méthodologie décrite dans la norme NF EN ISO 4628-1.
- Les défauts de cloquage sont déterminés suivants la méthodologie décrite dans la norme NF EN ISO 4628-2.
- Les défauts de craquelage sont déterminés suivants la méthodologie décrite dans la norme NF EN ISO 4628-4.
- Les défauts d'écaillage sont déterminés suivants la méthodologie décrite dans la norme NF EN ISO 4628-5.
- Le farinage est déterminé suivant la méthodologie décrite dans la norme NF EN ISO 4628-6.
- L'adhérence est déterminée suivant la méthodologie décrite dans la norme ISO 2409.

Les échelles de cotation utilisées sont présentées ci-dessous :

Désignation des défauts	Echelle d'évaluation
Cloquage	✓ Quantité : 0 = aucun à 5 = considérable ✓ Dimension : 1 = juste visible à 5 = supérieur à 5 mm
Ecaillage	✓ Quantité : 0 = aucun à 5 = considérable ✓ Dimension : 1 = juste visible à 5 = supérieur à 30 mm ✓ Profondeur : a = couche sous-jacente ; b = revêtement entier
Craquelage	✓ Quantité : 0 = aucun à 5 = considérable ✓ Dimension : S1 = juste visible à S5 = très large ≥ 1 mm ✓ Profondeur : a = fendillement superficiel ; b = couche(s) supérieure(s) ; c = revêtement entier
Changement d'aspect	✓ Echelle de 0 = aucun à 5 = très marqué
Farinage	✓ Echelle de 0 = aucun à 5 = dense
Adhérence	✓ Echelle de 0 = aucun à 5 = dense

4.3 Mesures d'épaisseur

Les mesures d'épaisseur du feuil sec sur les éprouvettes témoins sont effectuées à l'aide d'un microscope LEICA M205C. Cinq mesures sont réalisées par éprouvette.

5 RESULTATS DES ESSAIS

5.1 Dates d'essais

Le vieillissement a débuté le 08 Octobre 2019 et s'est terminé le 13 Janvier 2020 à l'Institut Technologique FCBA allée de Boutaut – BP227 33028 Bordeaux Cedex.

5.2 Résultats

Les mesures de colorimétrie et de brillance ne sont pas effectuées.

Toutes mesures pouvant entraîner une destruction du système de finition ne sont pas réalisées en vue d'une poursuite du vieillissement en cycle 2 (farinage, adhérence).

Désignation des défauts	Référence éprouvette
	15450-1-9
Cloquage	0
Changement d'aspect	1
Craquelage	0
Ecaillage	0

Désignation des défauts	Référence éprouvette
	15450-1-10
Cloquage	0
Changement d'aspect	4*
Craquelage	0
Ecaillage	0

*Perte de brillant important et observation d'exsudation de résine

Désignation des défauts	Référence éprouvette	
	15450-1-12	15450-1-13
Cloquage	0	0
Changement d'aspect	1	1
Craquelage	0	0
Ecaillage	0	0

Désignation des défauts	Référence éprouvette
	15450-1-15
Cloquage	0
Changement d'aspect	4*
Craquelage	0
Ecaillage	0

*Perte de brillant important

**Rapport d'essais N°404/19/210/15450-B
du 05 Mars 2020**

Désignation des défauts	Référence éprouvette		
	15450-1-17	15450-1-18	15450-1-19
Cloquage	0	0	0
Changement d'aspect	2	1	2
Craquelage	0	0	0
Ecaillage	0	0	0

Désignation des défauts	Référence éprouvette
	15450-1-20
Cloquage	0
Changement d'aspect	4*
Craquelage	0
Ecaillage	0

*Perte de brillant important

Désignation des défauts	Référence éprouvette	
	15450-1-21	15450-1-22
Cloquage	0	0
Changement d'aspect	1	2
Craquelage	0	0
Ecaillage	0	0

Désignation des défauts	Référence éprouvette
	15450-1-23
Cloquage	0
Changement d'aspect	4*
Craquelage	0
Ecaillage	0

*Perte de brillant important



Désignation des défauts	Référence éprouvette	
	15450-2-5	15450-2-6
Cloquage	0	0
Changement d'aspect	1	1
Craquelage	0	0
Ecaillage	0	0

**Rapport d'essais N°404/19/210/15450-B
du 05 Mars 2020**



Désignation des défauts	Référence éprouvette
	15450-2-7
Cloquage	0
Changement d'aspect	2
Craquelage	0
Ecaillage	0

Désignation des défauts	Référence éprouvette
	15450-2-9
Cloquage	0
Changement d'aspect	1
Craquelage	0
Ecaillage	0

5.3 Photos des éprouvettes vieilles

15450-1-9	15450-1-10 + 15450-1-11 (Témoin)
	







Le témoin non exposé est situé à droite

15450-1-12 + 15450-1-13 + 15450-1-14 (Témoin)	15450-1-15 + 15450-1-16 (Témoin)
	

Le témoin non exposé est situé à droite

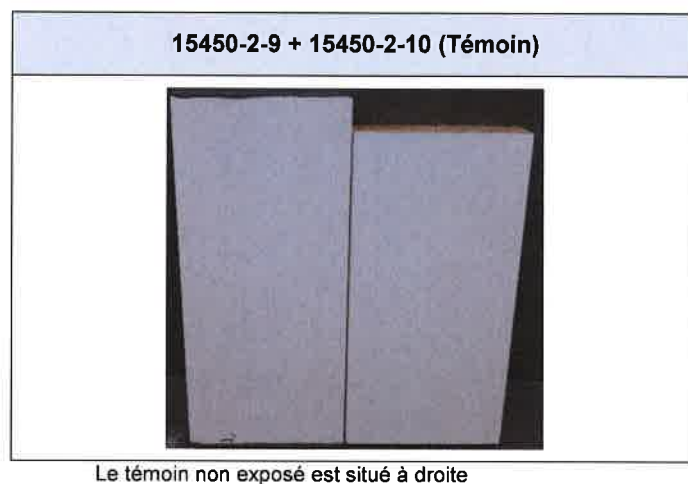
Le témoin non exposé est situé à droite

**Rapport d'essais N°404/19/210/15450-B
du 05 Mars 2020**

15450-1-17 + 15450-1-18 + 15450-1-19	15450-1-20
	
15450-1-21 + 15450-1-22	15450-1-23
	
15450-2-5 + 15450-2-6	15450-2-7 + 15450-2-8 (Témoin)
	

Le témoin non exposé est situé à droite

**Rapport d'essais N°404/19/210/15450-B
du 05 Mars 2020**



5.4 Mesures d'épaisseur du feuil sec

Mesures réalisées le 14 Novembre 2019 à l'aide d'un microscope Leica M205C au grossissement X10, à l'Institut Technologique FCBA allée de Boutaut – BP227 33028 Bordeaux Cedex.
Les mesures sont réalisées sur les éprouvettes témoins (non vieilles)

Référence éprouvette	N° mesure	Mesure (µm)	Epaisseur moyenne (µm)
15450-1-11 (Témoin)	1	175	163,0
	2	156	
	3	159	
	4	165	
	5	160	
15450-1-14 (Témoin)	1	236	236,0
	2	263	
	3	226	
	4	218	
	5	237	
15450-1-16 (Témoin)	1	189	185,0
	2	160	
	3	187	
	4	190	
	5	199	
15450-2-8 (Témoin)	1	136	127,0
	2	127	
	3	138	
	4	133	
	5	101	
15450-2-10 (Témoin)	1	203	186,2
	2	190	
	3	178	
	4	185	
	5	175	

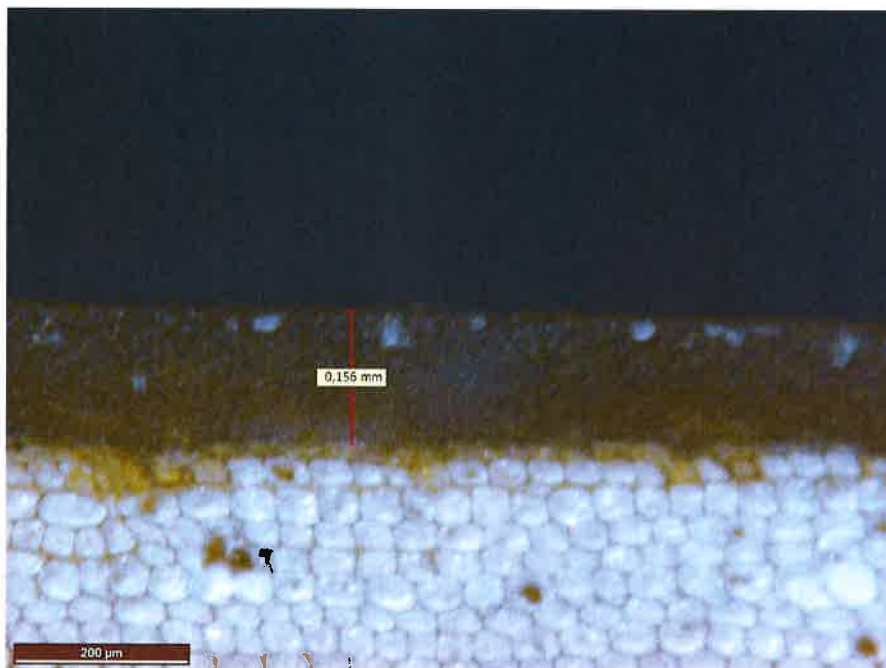


Photo 1 : 15450-1-11 mesure2

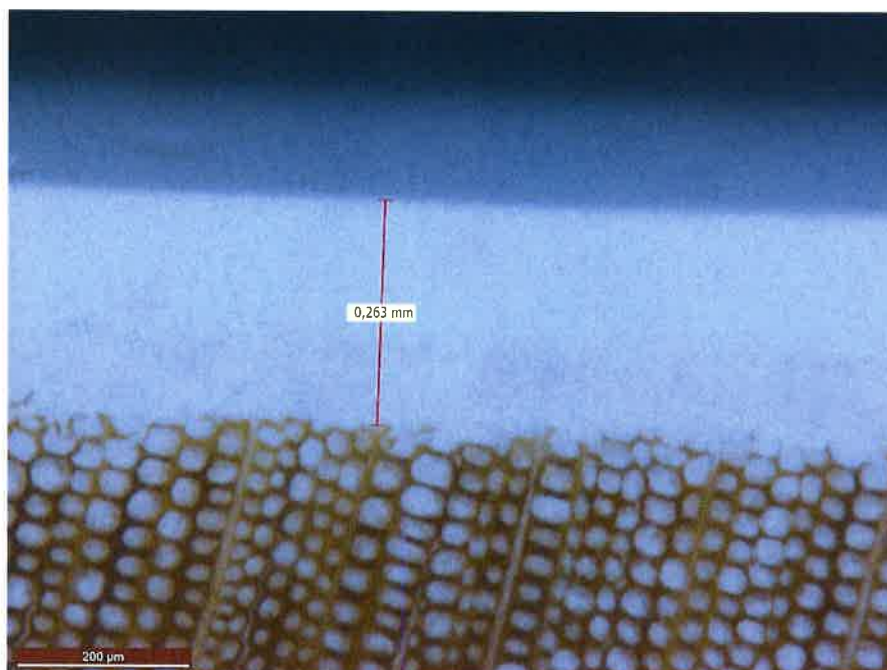


Photo 2 : 15450-1-14 mesure 2

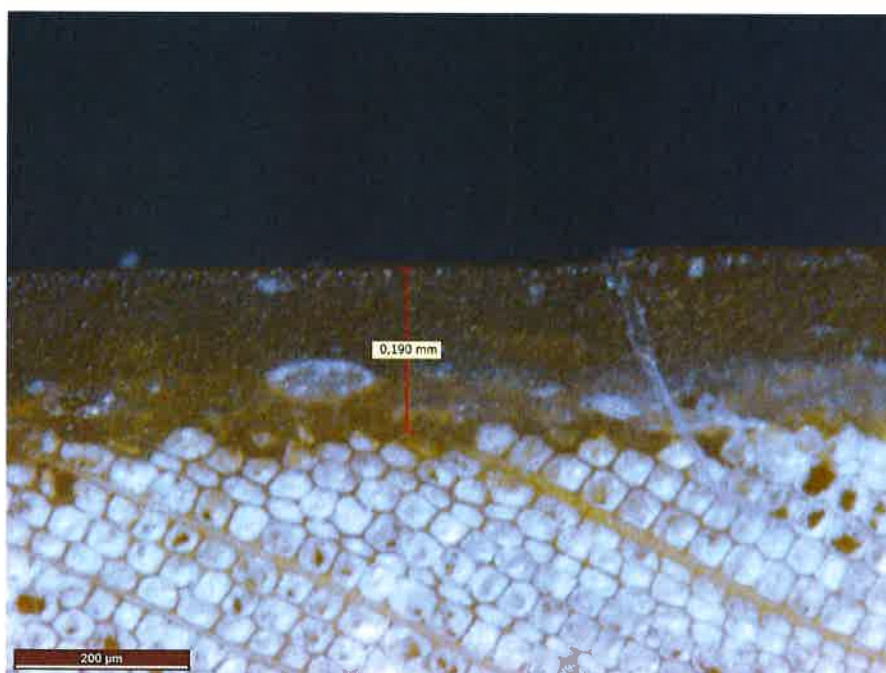


Photo 3 : 15450-1-16 mesure 4

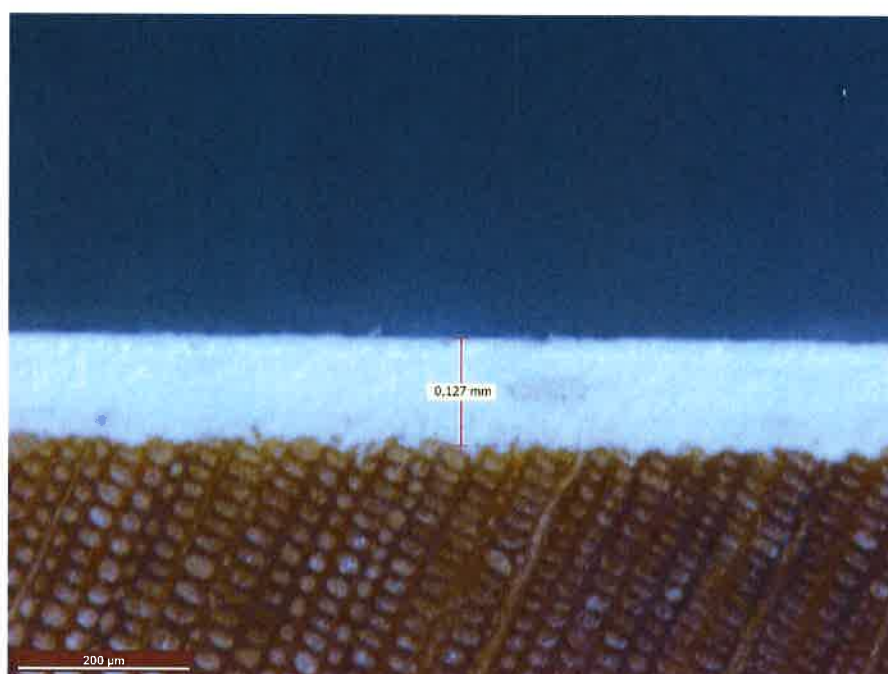


Photo 4 : 15450-2-8 mesure 2

**Rapport d'essais N°404/19/210/15450-B
du 05 Mars 2020**

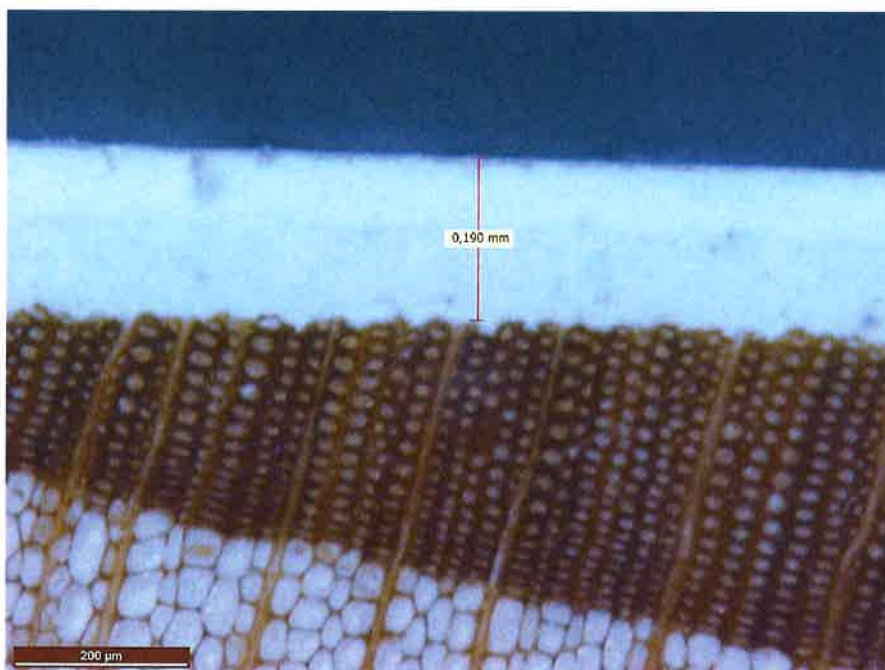


Photo 5 : 15450-2-10 mesure 2

Fait à Bordeaux, le 05 Mars 2020

La technicienne d'essais Finition

Fanny CASAMAJOR

Le Chargé d'essais Finition

Dominique MANGIN