

Preuves & certifications

AeroBarrier X1

Recueil de preuves de performance et de certifications du mastic d'étanchéité à l'air AeroBarrier X1 — compatibilité matériaux, acoustique, durabilité et faibles émissions.

TRADUCTION DE RÉFÉRENCE

Le présent dossier réunit des synthèses en français de preuves d'essai et de certificats établis par Aeroseal LLC et des organismes tiers. Ces synthèses facilitent la lecture mais ne remplacent pas les documents originaux, qui seuls font foi et sont consultables auprès d'Aeroseal. Les certifications américaines (UL/GreenGuard) concernent le marché nord-américain et ne sont pas opposables en France.

Sommaire

01 Essais de compatibilité matériaux

41 substrats du bâtiment testés en conditions chaud-humide

02 Réduction de la transmission acoustique

Projet collectif DOE — New York City

03 Essais de durabilité du mastic

Flexion, vieillissement et compatibilité sur 50 ans simulés

04 Certification GreenGuard Gold (UL 2818)

Traduction de référence — faibles émissions chimiques

05 Conformité Red List

Traduction de référence — absence de substances proscrites



01

Essais de compatibilité matériaux

AeroBarrier X1 · 41 substrats du bâtiment testés

Compatibilité — Présentation

AeroBarrier est un procédé d'étanchéité à l'air par aérosolisation. Il consiste à mettre le bâtiment en surpression tout en appliquant un mastic aérosolisé à l'intérieur. À mesure que l'air s'échappe par les fuites de l'enveloppe, les particules d'aérosol sont transportées vers les fuites, où elles s'accumulent et forment un joint qui les obture. AeroBarrier X1 est la formulation du mastic. Ce rapport présente les résultats des essais de compatibilité.

La compatibilité est essentielle avec tous les produits du bâtiment : le mastic ne doit pas réagir chimiquement avec les autres matériaux ni migrer dans ceux-ci, ce qui pourrait modifier les performances du mastic ou du matériau adjacent.

Adhérence et réaction aux matériaux

Quarante et un substrats jugés pertinents pour l'étanchéité à l'air résidentielle ont été testés. Le mastic AeroBarrier X1 a été appliqué sous forme liquide (et non par fogging) sur chaque matériau. L'application liquide a été jugée plus agressive que l'application par fogging habituelle, car elle assure un meilleur étalement sur les matériaux. Les échantillons ont été conditionnés en conditions ambiantes pendant 3 jours, puis dans un environnement à 49 °C / 95 % HR (120 °F) pendant dix jours.

Après chaque campagne, une évaluation qualitative de l'adhérence a été réalisée, ainsi qu'une inspection visuelle de la décoloration et/ou de la dégradation du matériau à l'interface avec le mastic, à l'aide d'un microscope optique.

Par ailleurs, des tubes de cuivre à joints brasés ont été testés dans les mêmes conditions chaud-humide (49 °C / 95 % HR) mais sur une durée plus longue de 50 jours. Une légère décoloration du mastic a été observée, mais la microscopie de la surface du cuivre n'a révélé ni piqûre ni microfissuration.

Conclusion : AeroBarrier X1 peut être utilisé en toute sécurité sur l'ensemble des matériaux testés.

Résultats détaillés — conditionnement 49 °C / 95 % HR pendant 10 jours :

Matériau	Adhérence	Réaction
Aluminium	excellente	aucune
Papier de construction (kraft)	excellente	aucune
Câble CAT 5	excellente	aucune
Mastic acrylique (latex)	excellente	aucune
Mastic latex siliconé	excellente	aucune
Mastic silicone	non mouillant	aucune
Carrelage céramique émaillé	excellente	aucune
Câble coaxial	excellente	aucune
Béton	excellente / légère absorption	aucune
Adhésif de construction	excellente	aucune
Plaque de plâtre	excellente / légère absorption	aucune
Panneau de gaine, voile noir	excellente	aucune
Panneau de gaine, chant	excellente / légère absorption	aucune
Panneau de gaine, face aluminium + scrim	excellente	aucune
Conduit électrique métallique	excellente	aucune
Conduit électrique plastique	excellente	aucune
Boîtier de prise, métal	excellente	aucune
Boîtier de prise, plastique	excellente	aucune
Ruban électrique	excellente	aucune
Fil électrique	excellente	aucune
Polystyrène expansé (PSE)	absorbée	aucune
Polystyrène extrudé avec film	excellente	aucune
Polystyrène extrudé sans film	excellente	aucune
Laine de verre, chant	excellente / légère absorption	aucune
Laine de verre, face kraft	excellente / légère absorption	aucune
Bois de charpente, sec & traité	excellente / légère absorption	aucune
Bois de charpente, sec & non traité	excellente	aucune
Bois de charpente, humide & non traité	absorbée	aucune
Panneau OSB	excellente / légère absorption	aucune
Pare-pluie PINKWRAP	excellente	aucune
Tuyau ABS	excellente	aucune
Tuyau fonte noire	excellente	aucune
Tuyau CPVC	excellente	aucune

Matériau	Adhérence	Réaction
Tuyau galvanisé	excellente	aucune
Tuyau PEX	excellente	aucune
Tuyau PVC	excellente	aucune
Contreplaqué qualité ébénisterie	excellente / légère absorption	aucune
Contreplaqué qualité standard	excellente / légère absorption	aucune
Polyéthylène	excellente	aucune
Isolant rigide polyisocyanurate, chant	excellente	aucune
Isolant polyisocyanurate, face aluminium	excellente	aucune
Isolant polyisocyanurate, face non-alu	excellente	aucune
Mousse polyuréthane (cartouche)	excellente	aucune
Fil de haut-parleur	excellente	aucune
Montant acier	excellente	aucune
Acier galvanisé	excellente	aucune
Pare-pluie Tyvek	excellente	aucune



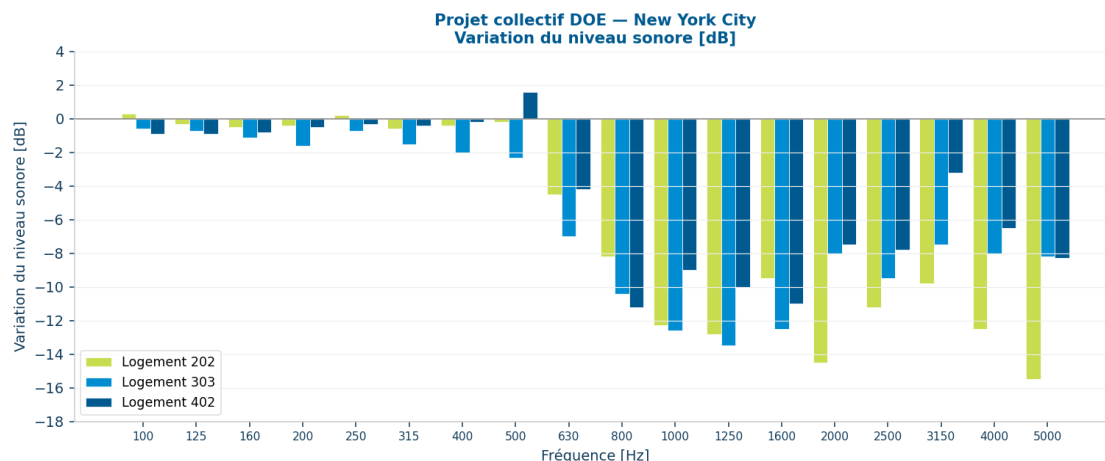
02

Réduction de la transmission acoustique

Projet collectif DOE — New York City

Réduction de la transmission acoustique

L'étanchéité AeroBarrier réduit fortement la transmission sonore au-delà de 800 Hz.



Le graphique présente l'amélioration de l'atténuation acoustique pour 18 fréquences sélectionnées conformément aux normes ASTM E90 et E336, résultant de l'étanchéité AeroBarrier. Comme le montre la figure, l'amélioration de l'atténuation n'est pas significative aux fréquences inférieures à 500 Hz. En revanche, aux fréquences supérieures, la réduction de la transmission sonore est importante.

Trois logements ont été testés : 202, 303 et 402.

Note : le graphique a été recomposé en charte Aeroseal France à partir des données de l'étude originale ; les valeurs sont représentatives de l'allure mesurée.



03

Essais de durabilité du mastic

Flexion · Vieillissement · Compatibilité

Essais de durabilité — Présentation

Trois facteurs ont été pris en compte pour évaluer la durabilité du mastic AeroBarrier : la flexion, le vieillissement et la compatibilité du matériau.

- **Flexion** : la plupart des joints de l'enveloppe se dilatent et se contractent sous l'effet des variations de température et/ou d'humidité ; le mastic doit pouvoir accompagner ce mouvement.
- **Vieillessement** : certains matériaux se dégradent avec le temps par lessivage des plastifiants ou d'autres composés volatils de faible masse moléculaire, ce qui les fragilise.
- **Compatibilité** : le mastic ne doit pas réagir chimiquement avec les autres matériaux du bâtiment ni migrer dans ceux-ci.

Méthodologie d'essai

- **Flexion** : le mastic AeroBarrier a été aérosolisé et déposé sur un joint de bois de 3 mm (1/8 po) de large. Le joint a été conçu pour se contracter de 20 % à haute température (82 °C / 180 °F) et se dilater de 20 % à basse température (–34 °C / –30 °F) — extrêmes climatiques les plus défavorables en Amérique du Nord, la haute température intégrant l'effet du rayonnement solaire. Le joint a subi 50 cycles dans une chambre climatique, simulant l'amplitude maximale de mouvement sur 50 ans.
- **Vieillessement** : le vieillissement sur cette période de 50 ans a été simulé par une relation d'Arrhenius accélérant toute dégradation chimique avec la température. Lors des 50 cycles, la durée à haute température (82 °C / 180 °F) a été prolongée à chaque cycle pour simuler l'équivalent de 50 ans de service.
- **Performance d'étanchéité** : la perméabilité à l'air du joint de bois de 3 mm a été mesurée avant et après les essais de flexion et de vieillissement (différentiel de pression de 75 Pa).
- **Compatibilité** : le mastic a été exposé à 41 matériaux du bâtiment, conditionnés en environnement chaud-humide (49 °C / 95 % HR) pendant 10 jours, suivis d'une inspection grossière de l'interface mastic-substrat.

Résultats

Après les 50 cycles de flexion et de vieillissement accéléré, simulant 50 années de service, le mastic n'a présenté aucun signe de fissuration, de faïençage ni d'écaillage.

De plus, la performance d'étanchéité affichait seulement 0,13 % de fuite (très faible) par rapport au joint ouvert (sans mastic). Enfin, aucune décoloration ni dégradation du matériau n'a été observée à l'interface du mastic avec les 41 produits courants du bâtiment, ce qui atteste d'une compatibilité favorable.

Document original mis à jour : 05/2026.

Avertissement : les informations techniques sont fournies sans frais ni obligation et acceptées aux seuls risques du destinataire. Les conditions d'emploi pouvant varier et échappant au contrôle du testeur, Aeroseal et le laboratoire indépendant ne formulent aucune garantie et déclinent toute responsabilité quant à l'exactitude ou la fiabilité des données pour un usage particulier.



04

Certification GreenGuard Gold

UL 2818 — Faibles émissions chimiques

Certification GreenGuard Gold (UL 2818)

TRADUCTION DE RÉFÉRENCE

Synthèse en français du certificat UL original. Ce document ne remplace pas le certificat officiel émis par UL, qui seul fait foi. Le certificat est consultable auprès d'Aeroseal.

Identification du certificat	
Titulaire	Aeroseal
Produit	AeroBarrier X1
Numéro de certificat	132330-420
Période de validité	16 janvier 2019 — 26 juin 2026
Statut	Certifié
Norme	UL 2818 — 2022, Gold Standard pour les émissions chimiques des matériaux de construction, finitions et mobilier

Les adhésifs de construction sont testés selon la méthode standard CDPH (California Department of Public Health) v1.2-2017 en environnement de bureau. Le produit est testé selon la méthode UL 2821 pour démontrer sa conformité aux limites d'émission de la norme UL 2818, sections 7.1 et 7.2.

Critères GreenGuard Gold — concentrations maximales admissibles

Critère — limite — unité	
COVT (total)	0,22 mg/m ³
Formaldéhyde (CAS 50-00-0)	9 µg/m ³ (7,3 ppb)
Aldéhydes totaux	0,043 ppm
4-Phénylcyclohexène (CAS 4994-16-5)	6,5 µg/m ³
Particules < 10 µm	20 µg/m ³
1-Méthyl-2-pyrrolidinone (CAS 872-50-4)	160 µg/m ³
COV individuels	1/2 CREL ou 1/100 TLV

La concentration maximale admissible de COVT pour GreenGuard Gold (0,22 mg/m³) se situe dans la plage de 0,5 mg/m³ ou moins spécifiée par la méthode standard CDPH v1.2.



05

Conformité Red List

Absence de substances proscrites

Conformité Red List — AeroBarrier X1

TRADUCTION DE RÉFÉRENCE

Traduction en français de la lettre d'attestation originale signée par le fabricant (Tom Crowe, Product Manager AeroBarrier, Aeroseal LLC, 10 décembre 2019). Ce document ne reproduit pas la lettre signée originale, qui seule fait foi.

Le mastic AeroBarrier X1 a été évalué et, à la connaissance du fabricant, ne contient aucun des matériaux ou produits chimiques de la « Red List » listés ci-dessous :

- Alkylphénols
- Amiante
- Bisphénol A (BPA)
- Cadmium
- Polyéthylène chloré et polyéthylène chlorosulfoné
- Chlorobenzènes
- Chlorofluorocarbures (CFC) et hydrochlorofluorocarbures (HCFC)
- Chrome VI
- Polychlorure de vinyle chloré (CPVC)
- Formaldéhyde (ajouté)
- Retardateurs de flamme halogénés (HFR) — plomb (ajouté)
- Mercure
- Polychlorobiphényles (PCB)
- Composés perfluorés (PFC)
- Phtalates
- Polychlorure de vinyle (PVC)
- Polychlorure de vinylidène (PVDC)
- Paraffines chlorées à chaîne courte
- Traitements du bois à base de créosote, d'arsenic ou de pentachlorophénol
- Composés organiques volatils (COV)

Par ailleurs, la fiche de données de sécurité (FDS) du mastic AeroBarrier X1 ne contient aucun ingrédient classé comme cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction. Les ingrédients non listés sont considérés comme confidentiels (propriétaires).

Signé : Tom Crowe — Product Manager, AeroBarrier (Aeroseal LLC).