

Des panneaux plus lumineux pour des routes plus sûres.

Renforcer la sécurité routière avec le film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³.



Pourquoi évoluer vers le film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³ ?

Des panneaux plus lumineux pour des routes plus sûres.

Le jour, et surtout la nuit, les films rétro réfléchissants 3M™ Diamond Grade™ DG³ peuvent sauver des vies en améliorant la luminosité et la visibilité des panneaux, donnant ainsi aux conducteurs plus de temps pour réagir.

Faisons une petite comparaison :

Film rétro réfléchissant Haute Intensité Prismatique 3M™

Répond aux normes de performance intermédiaire, à la classe 2 de la norme NF XP P 98502 et à la Classe RA 2 de norme EN 12899-1.

Ce film rétro réfléchissant à micropismes utilise la technologie de cubes à coins tronqués en polycarbonate. Il est souvent utilisé dans la fabrication des panneaux de signalisation routière.

Film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³

Conforme à la classe 3 de la norme Française XP P 98502, aux classes R3A et R3B de la norme DIN 67520 et à la classe R3C-UK de l'annexe nationale du Royaume-Uni à la norme Européenne EN 12899-1.

Il utilise la technologie "full-cube" efficace sur 100% de la surface active, qui permet de réfléchir plus de deux fois plus de lumière vers sa source que le film rétro réfléchissant Haute Intensité Prismatique 3M™.

	Haute Intensité Prismatique 3M™	3M™ Diamond Grade™ DG ³
Luminance	 Luminance intermédiaire	 Luminance maximale Renvoie plus de deux fois plus de lumière que le film Haute Intensité Prismatique 3M™ grâce à la technologie "full-cube", 100 % efficace.
Spécifications et normes	 Normes de performance de niveau intermédiaire Conforme à la classe 2 de la norme Française XP P 98502, et à la classe RA 2 de la norme européenne EN 12899-1	 Plus hautes normes de performances Conforme à la classe 3 de la norme Française XP P 98502, aux classes 3A et 3B de la norme DIN 67520 et à la classe 3C de l'annexe nationale du Royaume-Uni à la norme Européenne EN 12899-1
Garantie	 Garantie de 10 ans	 Garantie de 12 ans*
Position du panneau	 Convient pour les panneaux installés en position avantageuse, à hauteur moyenne ou basse.	 Convient aux panneaux installés en position peu favorable, situés en hauteur ou à hauteur moyenne.
Distance de visibilité	 Performances acceptables pour les conducteurs de voitures particulières à moyenne et longue distance	 Performances supérieures à toutes les distances, pour les voitures particulières et les véhicules plus gros, tels que les SUV et les camions.
Couleurs	 Norme Efficacité optimale des couleurs standards sous une lumière du jour vive ou moyenne.	 Standard et fluorescent Les couleurs fluorescentes permettent de rendre le panneau plus visible dans des conditions de lumière du jour difficiles, notamment à l'aube ou au crépuscule.
Technologie rétro réfléchissante	 Technologie de cubes à coins tronqués Réfléchit plus de lumière que la technologie à microbilles de verre que l'on trouve dans certains films de Classe 1.	 Technologie 3M Diamond Grade "Full-Cube" Réfléchit plus de lumière que la technologie prismatique à coins tronqués et la technologie à microbilles de verre, utilisées dans les films de qualités inférieures
Efficacité de la rétro réflexion	 Rétro réflexion intermédiaire Rétro réflexion intermédiaire	 Haute Rétro réflexion Efficacité globale de rétro réflexion de 58 %, idéale pour toutes les tailles de véhicules

* La garantie sur la couleur fluorescente est de 10 ans maximum et peut varier en fonction de la région. Pour obtenir des informations complètes sur la garantie, adressez-vous à votre représentant 3M.

Classes de films rétro réfléchissants recommandées

Ne faites pas de compromis sur la sécurité.

Pour les panneaux d'importance critique, sélectionnez la classe de rétro réflexion la plus élevée.

Les panneaux de signalisation d'importance critique pour la circulation doivent être vus et attirer immédiatement l'attention des conducteurs jeunes ou moins jeunes circulant à bord de tout type de véhicule et sur tout type de route quelles que soient les conditions météorologiques. La visibilité sans compromis des panneaux de signalisation et autres équipements de sécurité routière est une composante d'un système sécurisé.

Le tableau ci-contre indique de manière plus générale les classes rétro réfléchissantes couramment utilisées dans chaque pays.

Route communale/autoroute/
grand axe routier

Type de panneau	Exemple
Panneaux d'avertissement de danger	3
Panneaux de signalisation de priorité	3
Panneaux d'interdiction	3
Panneaux d'obligation	3
Panonceaux / Cartouches	3
Panneaux de zone*	3
Informations de stationnement	2
Panneaux d'information	3
Panneaux touristiques	2
Panneaux obligatoires pour pistes cyclables	2
Zones à haut risque Zones scolaires, zones de travaux, zones dangereuses, passages à niveau (rail), sécurité des tunnels	3 + Fluo 3

Cliquez  pour voir des exemples de signalisation

Les exemples de panneaux sont donnés à titre indicatif seulement. Les panneaux et les catégories de panneaux peuvent varier selon les pays.

* Les panneaux en zone blanche installés en dessous de 2 mètres sur des routes rurales peu fréquentées ne nécessitent pas un matériau de classe 3.

Aspects environnementaux, sociaux et de gouvernance

Evoluer vers le film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³ pour panneau de signalisation, un choix optimal pour la sécurité routière et pour l'environnement.

ESG

3M s'engage à améliorer le développement durable de notre réseau routier grâce à l'innovation. Nous faisons preuve de conscience sociale dans les communautés que nous servons et nous privilégions le développement durable à l'échelle mondiale afin de faire évoluer les choses partout et à chaque fois que nous le pouvons.

C'est pourquoi notre mission est la suivante :

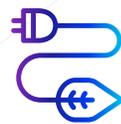
Ramener les familles à la maison en toute sécurité

Étude de cas : Abou Dabi



Le film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³ est deux fois plus efficace que les films à microprismes de première génération.

L'éclairage d'un panneau suspendu de 40 m² a été remplacé par un film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³. En utilisant la garantie du film rétro réfléchissant DG³, vous pouvez espérer les économies suivantes sur une période de 10 ans :



Énergie

17 520 kWh sur les 10 ans de durée de vie garantie dans cette région



Réchauffement climatique planétaire

12,69 tonnes de CO₂e



Appauvrissement des ressources en eau

254m³

Nos processus de production innovants présentent des avantages environnementaux :

- ▶ Comparés aux films rétro réfléchissants à microbilles de verre, nos films rétro réfléchissants à microprismes 3M sont produits avec **une consommation d'énergie nettement inférieure, sans utiliser ni aluminium ni solvant**
- ▶ Les films pour panneau de signalisation permanente sont fabriqués avec des adhésifs sans solvant

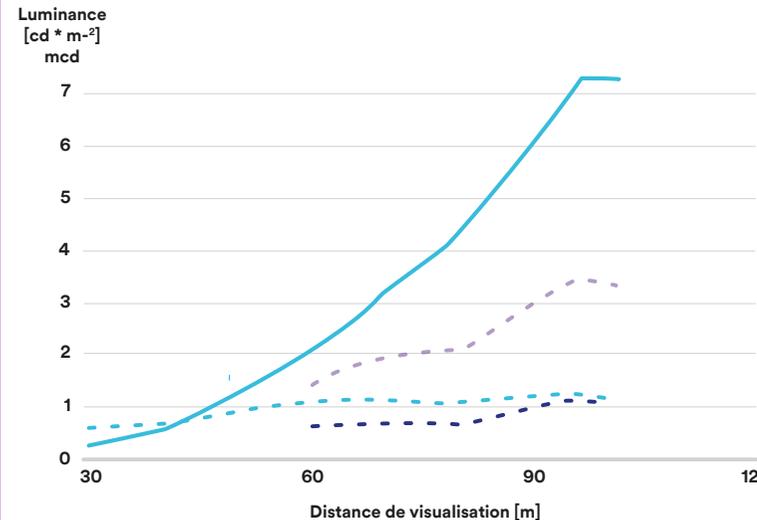
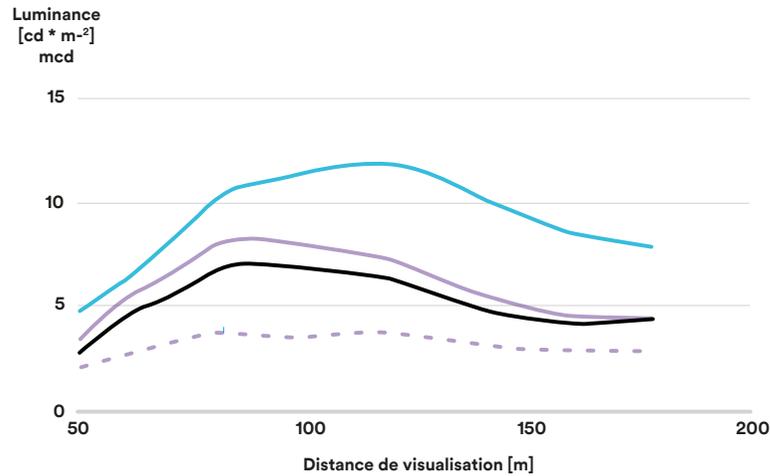
Comparés aux enseignes lumineuses, sans compromettre la visibilité et la sécurité, les panneaux routiers avec film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³ offrent **des coûts d'installation et de maintenance beaucoup plus faibles et ne consomment aucune énergie pour leur fonctionnement.**

Comparaison de la luminance des panneaux de signalisation

Consultez nos tableaux comparatifs sur la luminance des panneaux de signalisation. Ils permettent de montrer certains des avantages que le film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³ peut offrir par rapport aux performances des films à microbilles de verre de classe RA2, notamment les niveaux de luminosité et de visibilité, ainsi que les distances d'observation.

Panneau sur portique (5 m de hauteur) vu d'un SUV avec des feux de croisement européens

Panneau de signalisation sur accotement droit (hauteur 2,5 m) vu d'un camion avec des feux de croisement européens



Les panneaux sur portiques installés à 5 m de hauteur ou plus, reçoivent moins de lumière des phares. Même avec des véhicules de type courant, le film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³ garantit une bonne visibilité. Avec le vieillissement de la population et l'utilisation croissante des SUV, ces panneaux doivent être équipés du meilleur produit possible.

Ces panneaux équipés de film de classe 2 resteront dans l'obscurité.

Avec de gros véhicules, les distances de visualisation engendrent des scénarios critiques en termes de performances rétro réfléchissantes en raison des grands angles d'observation. Le film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³ offre une luminosité jusqu'à 6 fois supérieure aux performances des films à microbilles de verre de classe 2. Ce produit offre également des performances bien supérieures aux performances minimales spécifiées pour un film de classe 3 ordinaire.

Seul un cône large et puissant de lumière réfléchi est utile à ces conducteurs, faute de quoi les panneaux passent trop rapidement dans l'obscurité.

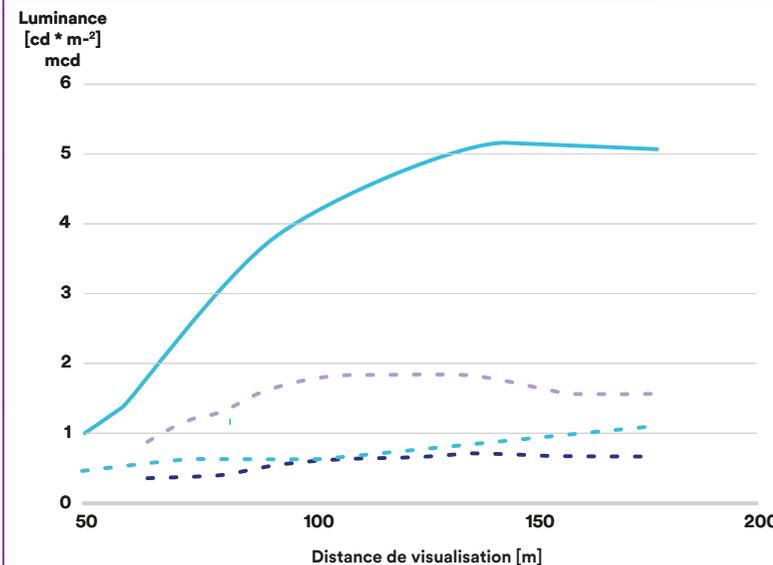
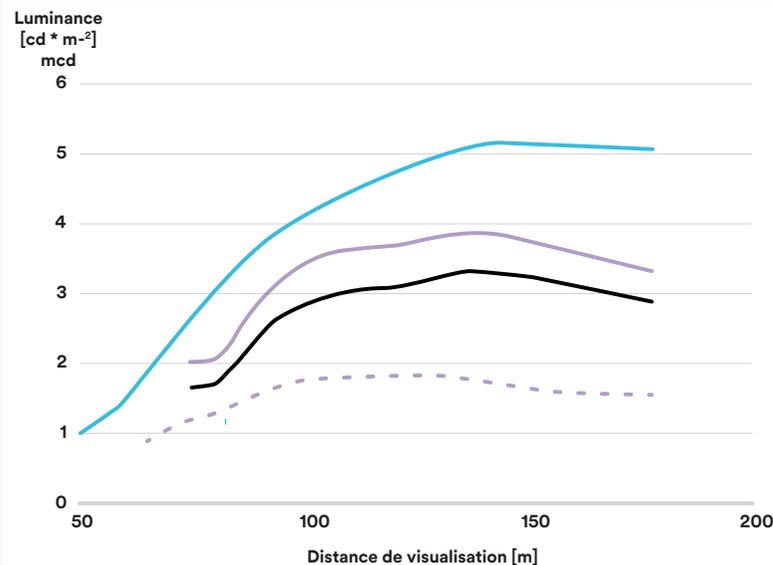
Principales caractéristiques :

- 3M™ Diamond Grade™ DG³
- HIB (microbilles de verre)
- Spéc. min. RA2 EN 12899-1
- Spéc. min. RA3 B
- Concurrent A (Produit RA 3 B)
- Concurrent B (Produit RA 3 B)

Comparaison de la luminance des panneaux de signalisation

Panneau sur portique (5 m de hauteur) vu d'un camion avec des feux de croisement européens

Panneau sur portique (5 m de hauteur) vu d'un camion avec des feux de croisement européens



Vus depuis les gros camions commerciaux, les panneaux sur portique constituent le scénario de signalisation le plus critique. Seul le film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³ offre des performances acceptables grâce à la technologie "Full-Cube", avec des performances supérieures pour des angles d'observation importants. Grâce au cône large et puissant de lumière réfléchi par le film, un conducteur de camion a suffisamment de temps pour percevoir et lire le panneau.

Le temps additionnel de lecture améliore le confort et la sécurité routière.

Le film rétro réfléchissant 3M™ Diamond Grade™ DG³ grâce à la technologie "Full-Cube" améliore considérablement la visibilité des panneaux par rapport aux films traditionnels de classe 3 concurrents utilisant la technologie de cubes à coins tronqués dans cette situation critique. Un produit de classe 2 n'est pas assez puissant pour offrir une luminosité et un confort suffisants au conducteur d'un gros véhicule.

Notez qu'un résultat de 1 cd/m^2 est considéré comme sombre, non rétro réfléchissant.

Principales caractéristiques :

- 3M™ Diamond Grade™ DG³
- - - HIB (microbilles de verre)
- - - Spéc. min. RA2 EN 12899-1
- - - Spéc. min. RA3 B
- Concurrent A (Produit RA 3 B)
- Concurrent B (Produit RA 3 B)



3M Transportation Safety Division
3M France
1 Parvis de l'Innovation
96006 Cergy-Pontoise Cedex - France

3Msignalisation.fr@mmm.com
https://www.3Mfrance.fr/3M/fr_FR/securite-routiere/

© 3M 2023. Tous droits réservés. 3M, Diamond Grade et CONFIRM sont des marques de commerce de 3M Company. OMG355465.

Garantie, recours limité et clause de non-responsabilité : De nombreux facteurs échappant au contrôle de 3M et relevant uniquement des connaissances et du contrôle de l'utilisateur peuvent affecter l'utilisation et les performances d'un produit 3M dans une application particulière. L'utilisateur est seul responsable de l'évaluation du produit 3M et de la détermination de son adéquation à un usage particulier et à la méthode d'application de l'utilisateur. L'utilisateur est seul responsable de l'évaluation des droits de propriété intellectuelle des tiers et de la garantie que l'utilisation du produit 3M par l'utilisateur ne viole aucun droit de propriété intellectuelle d'un tiers. À moins qu'une garantie différente ne soit spécifiquement mentionnée dans la documentation ou l'emballage du produit, 3M garantit que chaque produit 3M répond à la spécification du produit 3M applicable au moment où 3M expédie le produit. 3M N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE OU CONDITION, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER OU TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE NON-VIOLATION OU TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DÉCOULANT D'UNE TRANSACTION, D'UNE COUTUME OU D'UN USAGE COMMERCIAL. Si le produit 3M n'est pas conforme à cette garantie, le seul et unique recours est, à la discrétion de 3M, le remplacement du produit 3M ou le remboursement du prix d'achat.

Limitation de la responsabilité : Sauf si la loi l'interdit, 3M ne sera pas responsable de toute perte ou de tout dommage découlant du produit 3M, qu'il soit direct, indirect, spécial, accessoire ou consécutif, quelle que soit la théorie juridique invoquée, y compris la garantie, le contrat, la négligence ou la responsabilité stricte.

Informations techniques : Les informations techniques, recommandations et autres déclarations contenues dans ce document ou fournies par le personnel de 3M sont basées sur des tests ou des expériences que 3M estime fiables, mais l'exactitude ou l'exhaustivité de ces informations n'est pas garantie. Ces informations sont destinées aux personnes ayant des connaissances et des compétences techniques suffisantes pour évaluer et appliquer leur propre jugement éclairé à ces informations. Aucune licence sur les droits de propriété intellectuelle de 3M ou de tiers n'est accordée ou sous-entendue avec ces informations.