

Njord and HODR



Manuel de sécurité

Barco NV

Beneluxpark 21, 8500 Kortrijk, Belgium
www.barco.com/en/support
www.barco.com

Registered office: Barco NV

President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk, Belgium
www.barco.com/en/support
www.barco.com

1 Sécurité

1.1	Considérations générales	3
1.2	Consignes de sécurité importantes	4
1.3	Étiquettes de sécurité du produit	8
1.4	Équipement radioélectrique (en option)	8
1.5	Conformité	9
1.6	Télécharger le manuel du produit	9
1.7	Groupe de risque 3 (Sécurité)	9

À propos de ce document

Lisez attentivement ce document. Il contient des informations importantes pour éviter les dommages corporels pendant l'installation et l'utilisation du projecteur NJORD. Il comporte en outre plusieurs mises en garde afin d'éviter d'endommager le projecteur NJORD. Veuillez à bien comprendre et suivre l'ensemble des consignes de sécurité et avertissements mentionnés dans ce chapitre avant d'installer le projecteur NJORD.

Clarification du terme « NJORD » utilisé dans ce document

Lorsque ce document fait référence au terme « NJORD », cela signifie que le contenu s'applique aux produits Barco suivants :

- NJORD
- NJORD CS
- HODR
- HODR CS

Définition de la plateforme Njord

Les produits de la série Njord correspondent en règle générale à tous les produits de la plateforme Barco UDM

1.1 Considérations générales



AVERTISSEMENT : Attention aux charges suspendues.



AVERTISSEMENT : Portez un casque de protection pour réduire les risques de blessure.



AVERTISSEMENT : Attention lorsque vous travaillez avec des charges lourdes.



AVERTISSEMENT : En cas d'urgence de rayonnement optique, veuillez débrancher l'appareil du courant secteur, en utilisant l'interrupteur secteur. Dans l'éventualité où l'alimentation secteur ne serait pas facilement accessible, les projecteurs seront débranchés par d'autres moyens, par exemple à l'aide du boîtier de raccordement secteur. Il est recommandé d'utiliser l'obturateur ou de sélectionner une image noire sur le projecteur afin de réduire le risque d'urgence.



AVERTISSEMENT : Attention à vos doigts lorsque vous travaillez avec des charges lourdes.

Consignes de sécurité générales

- Ce produit ne contient pas de pièces susceptibles d'être réparées par l'utilisateur. Toute tentative de modifier/remplacer des pièces mécaniques ou électroniques à l'intérieur du boîtier ou des compartiments constituera une violation des garanties et peut être dangereuse.
- Ne regardez pas dans le faisceau lorsque le projecteur est allumé. La lumière vive peut endommager les yeux de manière irréversible.
- Avant de faire fonctionner cet appareil, veuillez lire attentivement le présent manuel et le conserver à des fins de consultation ultérieure.
- L'installation et les réglages préliminaires doivent être effectués par le personnel spécialisé Barco ou par les prestataires de services Barco homologués.
- Vous devez tenir compte de tous les avertissements contenus dans les manuels de documentation.
- Toutes les consignes concernant le fonctionnement et l'utilisation de cet équipement doivent être suivies à la lettre.
- Tous les codes d'installation locaux doivent être respectés.

Avis relatif à la sécurité

Ce matériel est fabriqué conformément aux normes de sécurité internationales applicables. Ces normes de sécurité imposent des conditions importantes pour l'utilisation de composants, de matières et d'isolants sensibles en termes de sécurité, afin de protéger les utilisateurs ou les opérateurs des risques de décharges électriques, des dangers thermiques et des risques liés au fait d'accéder à des pièces sous tension. Les variations de température interne et externe, les niveaux de rayonnement, la stabilité et les forces mécaniques, la construction d'enceintes et la protection contre le risque d'incendie font également l'objet de restrictions, imposées par les normes de sécurité. Une routine de test garantit à l'utilisateur la sécurité de l'équipement, même en cas d'échec de l'appareil en fonctionnement normal.

Notice sur le rayonnement optique

Ce projecteur intègre des lasers à luminosité (rayonnement) extrêmement élevée ; cette lumière laser traverse le chemin d'accès optique du projecteur. La lumière laser native n'est pas accessible à l'utilisateur final, quel que soit le cas d'utilisation. La lumière qui sort de l'objectif de projection a été diffusée au sein du chemin d'accès optique, ce qui correspond à une source plus large et à une valeur de rayonnement inférieure à celles de la lumière laser native. Toutefois, la lumière projetée représente un risque significatif pour les yeux et la peau humains si ces derniers sont directement exposés au rayon. Ce risque n'est pas spécifiquement lié aux caractéristiques de la lumière laser, mais uniquement à la forte énergie thermique induite de la source lumineuse, qui est équivalente à celle des systèmes à lampes.

Une lésion thermique de la rétine est possible en cas d'exposition à l'intérieur de la distance de risque (HD). La distance de risque (HD) est définie de la surface de l'objectif de projection à la position du rayon projeté où le rayonnement est égal à l'exposition maximale admissible, conformément à la description du chapitre « Distance de risque ».



Lors de l'installation d'un objectif interchangeable présentant un rapport de projection faisant du projecteur une unité RG3, (voir le chapitre « Objectifs homologués » dans le manuel d'installation), se reporter au chapitre « [La distance de risque \(HD\) comme fonction de modification de l'optique](#) », page 13 concernant les précautions.



PRUDENCE : L'utilisation de contrôles, de réglages ou de performances de procédures autres que ceux spécifiés dans le présent document peut entraîner une exposition dangereuse au rayonnement.

Notice sur le rayonnement laser

Le télémètre laser, qui est un équipement optionnel pour ce projecteur, peut émettre un faisceau laser de classe 2 de 0,95 mW / 638 nm. Lorsqu'il est installé correctement, ce télémètre est situé à l'avant du projecteur (voir). Le faisceau laser peut être activé en appuyant sur le bouton de l'équipement, via le menu du projecteur, ou encore via le logiciel du projecteur. Une lésion thermique de la rétine est possible lorsque vous regardez dans le faisceau du laser.

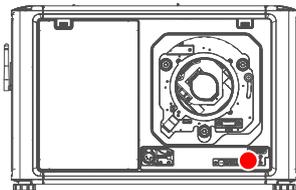


Image 1-1



AVERTISSEMENT : Rayonnement laser — Ne pas regarder dans le faisceau du laser, Classe 2 IEC EN 60825-1:2014
Pour plus de détails, consultez le Manuel de sécurité du produit.

Définition à l'intention des utilisateurs

Dans ce manuel, le terme PERSONNEL DE SERVICE fait référence aux personnes agréées par Barco possédant la formation technique et l'expérience adéquates nécessaires à la connaissance des dangers potentiels auxquels elles sont exposées (y compris, sans s'y limiter, l'ÉLECTRICITÉ HAUTE TENSION, les CIRCUITS ÉLECTRONIQUES et les PROJECTEURS HAUTEMENT LUMINEUX) lors de l'exécution d'une tâche et des mesures visant à réduire au minimum le risque potentiel pour elles-mêmes ou autrui. Le terme UTILISATEUR et OPÉRATEUR fait référence à toute personne n'appartenant pas au PERSONNEL DE MAINTENANCE, AUTORISÉE à faire fonctionner des systèmes de projection professionnels.

Le NJORD projecteur est destiné « UNIQUEMENT À UN USAGE PROFESSIONNEL » par du PERSONNEL AUTORISÉ maîtrisant les dangers potentiels liés à la haute tension, aux faisceaux lumineux de forte intensité et aux températures élevées produites par toute source lumineuse et les circuits connexes. Seul un PERSONNEL DE MAINTENANCE qualifié et informé de tels risques est autorisé à effectuer des interventions dans l'enceinte du matériel.

1.2 Consignes de sécurité importantes

Pour éviter tout risque d'électrocution

- Ce produit doit être utilisé avec une source de courant alternatif (CA). Veillez à ce que la capacité et la tension du réseau soient compatibles avec les caractéristiques électriques nominales du projecteur : 120-180V/200-240V (+/-10%), 16A-12A, 50-60Hz. Si vous n'êtes pas en mesure d'instaurer les conditions de CA requises, contactez votre électricien. Respectez le principe de la mise à la terre.
- Cet appareil doit être relié à la terre (masse) via le câble d'alimentation CA à 3 conducteurs fourni.
- Si aucun des câbles d'alimentation fournis n'est pas le bon, contactez votre revendeur.
- Si vous ne pouvez pas insérer la fiche dans la prise, veuillez contacter votre électricien et faire remplacer la prise obsolète. Respectez le principe de la prise de terre.

- N'utilisez jamais de cordons d'alimentation à 2 fils. Cela est dangereux et pourrait provoquer une électrocution. Veillez à toujours utiliser un connecteur électrique doté d'une borne de mise à la terre.
- Ne posez rien sur le cordon d'alimentation. Ne placez pas cet appareil là où des personnes risqueraient de marcher sur le cordon. Pour débrancher le cordon, tirez sur la prise. Ne tirez jamais sur le cordon.
- Utilisez uniquement le cordon d'alimentation fourni avec votre appareil. Même s'ils présentent un aspect similaire, les autres cordons d'alimentation n'ont pas fait l'objet de tests de sécurité en usine et ne peuvent être utilisés avec l'appareil. Pour obtenir un cordon d'alimentation de rechange, veuillez contacter votre revendeur.
- Si vous ne pouvez pas insérer la fiche dans la prise, veuillez contacter votre électricien et faire remplacer la prise obsolète. Respectez le principe de la prise de terre.
- Ne faites pas fonctionner le projecteur avec un cordon endommagé. Remplacez le cordon.
- Si le projecteur est tombé ou a été détérioré, ne le faites pas fonctionner avant qu'il ait été examiné et déclaré opérationnel par un personnel de service qualifié.
- Placez le cordon de manière à ne pas trébucher, à ne pas pouvoir l'arracher, et à ce qu'il ne touche pas de surfaces très chaudes.
- Si vous avez besoin d'une rallonge, il convient d'utiliser un cordon dont le courant nominal est au moins égal à celui du projecteur. Tout cordon dont l'ampérage est inférieur au projecteur est exposé à un risque de surchauffe.
- N'enfoncez jamais aucun objet à travers les fentes du boîtier, celles-ci risquant d'être en contact avec des points de tension dangereux ou de court-circuiter certaines parties, entraînant un risque d'incendie ou de décharge électrique.
- Veillez à ce qu'aucun objet ne pénètre dans les orifices d'aération et les ouvertures de l'appareil.
- N'exposez pas ce projecteur à la pluie ou à l'humidité.
- Le projecteur est exclusivement conçu pour une utilisation à l'intérieur. N'utilisez jamais le projecteur en plein air.
- Abstenez-vous d'exposer ou de plonger ce projecteur dans l'eau et d'autres liquides.
- Ne renversez jamais de liquide, quel qu'il soit, sur ce projecteur.
- Si du liquide est renversé ou bien si un objet solide tombe à l'intérieur du boîtier, débranchez l'appareil et faites-le vérifier par des personnes compétentes avant de reprendre le cours des opérations.
- Ne démontez pas ce projecteur, mais amenez-le toujours à un personnel de service qualifié et agréé si une intervention ou une réparation est requise.
- N'utilisez pas un accessoire de fixation non recommandé par le fabricant.
- La foudre : pour une meilleure protection de cet appareil vidéo en cas d'orage ou lors de longues périodes d'inutilisation sans surveillance, débranchez-le de la prise murale. Cela empêchera l'appareil de subir des dommages en cas de foudre ou de variations de tension sur la ligne de courant alternatif.

Pour éviter les dommages corporels

- Afin d'éviter les blessures et les lésions corporelles, lisez toujours ce manuel et toutes les étiquettes figurant sur l'appareil avant d'alimenter le projecteur en électricité ou de le régler.
- Pour éviter de vous blesser, veuillez prendre note du poids du projecteur. Un projecteur basique pèse environ ± 48 kg (± 105 lb) sans objectif.
- Pour éviter toute blessure, assurez-vous que l'objectif et tous les caches sont bien en place. Voir les procédures d'installation.
- **Avertissement** : faisceau lumineux de forte intensité. Ne regardez JAMAIS directement l'objectif ! La forte luminosité pourrait provoquer des blessures oculaires.
- **Avertissement** : **projecteur à très forte luminosité** : ce projecteur intègre des lasers à luminosité (rayonnement) extrêmement élevée ; cette lumière laser traverse le chemin d'accès optique des projecteurs. La lumière laser native n'est pas accessible à l'utilisateur final, quel que soit le cas pratique. La lumière qui sort de l'objectif de projection a été diffusée au sein du chemin d'accès optique, ce qui correspond à une source plus large et à une valeur de rayonnement inférieure à celles de la lumière laser native. Toutefois, la lumière projetée représente un risque significatif pour l'œil humain si ce dernier est directement exposé au rayon. Ce risque n'est pas spécifiquement lié aux caractéristiques de la lumière laser, mais uniquement à la forte énergie thermique induite de la source lumineuse, qui est comparable à celle des systèmes à lampes.
Une lésion thermique de la rétine est possible en cas d'exposition à l'intérieur de la distance de risque. La distance de risque (HD) est définie de la surface de l'objectif de projection à la position du rayon projeté où le rayonnement est égal à l'exposition maximale admissible, conformément à la description du chapitre "**Précautions en cas de luminosité élevée : distance à risque**", page 10.
- **Avertissement** : forte luminosité : il se peut que la source de lumière du projecteur ne s'allume pas ou que l'obturateur doive être fermé si aucun objectif de projection n'est installé.
- Sur la base de dispositions internationales, personne n'est autorisé à entrer dans la zone du faisceau de projection située entre le projecteur et la distance de risque (HD) correspondante. Ceci sera de fait impossible si l'on crée une hauteur de séparation suffisante ou si l'on pose des barrières facultatives. À l'intérieur de la zone restreinte, une formation d'opérateur est considérée comme suffisante. Les hauteurs de séparation applicables sont traitées dans "**Précautions en cas de luminosité élevée : distance à risque**", page 10.
- **Avertissement** : rayonnement laser lorsque le télémètre laser en option est installé. Ne pas regarder dans le faisceau du laser. Un laser de classe 2 pourrait provoquer des blessures oculaires.
- Ne mettez pas votre main devant le rayon.
- Ce produit ne contient pas de pièces susceptibles d'être réparées par l'utilisateur. Toute tentative de modifier/remplacer des pièces mécaniques ou électroniques à l'intérieur du boîtier ou des compartiments constituera une violation des garanties et peut être dangereuse. De telles opérations doivent être effectuées par un personnel de service homologué Barco.
- Avant d'enlever n'importe quelle protection du projecteur, vous devez éteindre l'appareil et le débrancher du secteur.
- Si l'appareil doit être mis hors tension pour accéder à des composants internes, débranchez toujours le cordon d'alimentation au niveau de l'alimentation secteur.
- **L'entrée électrique sur le côté du projecteur est considérée comme le dispositif de coupure. Si l'appareil doit être mis hors tension pour accéder à des composants internes, débranchez toujours le cordon d'alimentation sur le côté du projecteur. Lorsque l'entrée électrique sur le côté du projecteur est inaccessible (p. ex. montage au plafond), la prise femelle alimentant le projecteur doit être installée dans un endroit facile d'accès près de celui-ci, ou un dispositif général de coupure facilement accessible être incorporé dans le câblage fixe.**
- N'empilez ou n'accrochez pas les projecteurs sans utiliser le cadre d'empilage.
- Nombre maximal d'appareils pour une configuration en empilage : 3 appareils.
- Nombre maximal d'appareils pour une configuration en suspension : 2 appareils.
- Pour suspendre des projecteurs sur un treillis avec le cadre d'empilage Barco, sécurisez toujours la pile en reliant les projecteurs et le treillis par des câbles de sécurité.

- Lorsque vous utilisez le projecteur en configuration suspendue, montez toujours 2 câbles de sécurité. Consultez le manuel d'installation pour vous informer sur l'utilisation correcte de ces câbles.
- Ne placez pas cet appareil sur un chariot, un support ou une table instable. L'appareil risquerait de tomber et de subir de graves dégâts, voire de blesser l'utilisateur.
- Placez absolument le projecteur sur une surface stable, ou montez-le en toute sécurité avec un dispositif homologué de montage au plafond sur rig.
- Il est dangereux de ne pas utiliser d'objectif ou de protection. Éteignez toujours l'intensité lumineuse lors du remplacement d'un objectif.
- Les objectifs ou protections doivent être remplacés s'ils sont visiblement endommagés au point que leur efficacité en soit affectée. Par exemple par des craquelures ou des rayures profondes.
- **Circuit de liquide de refroidissement.** Le projecteur contient un circuit de refroidissement rempli de mono-éthylène glycol (éthane-1,2-diol) et d'inhibiteurs dans une solution aqueuse (active à 34 %). Dans le cas peu probable où les circuits de refroidissement fuiraient, éteignez le périphérique et contactez un personnel de service qualifié. Ce liquide n'est pas à usage ménager. Tenez hors de portée des enfants. Nocif en cas d'absorption orale. Évitez toute exposition des femmes enceintes. Évitez tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Évitez de respirer les émanations toxiques.
- Veillez à ce que le rayon ne soit jamais dirigé vers des personnes ou vers des objets réfléchissants dans la zone HD.
- Tous les opérateurs devront avoir suivi une formation adéquate et faire attention aux risques potentiels.
- Si vous utilisez un système de refroidissement externe, positionnez les tuyaux du système de refroidissement de manière à ce que l'on ne puisse pas trébucher dessus, les arracher, et à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec des surfaces chaudes.

Pour éviter tout risque d'incendie

- Ne placez aucune matière inflammable ou combustible à proximité du projecteur !
- Les appareils de projection pour grands écrans Barco sont conçus et fabriqués conformément aux règles de sécurité les plus exigeantes. En fonctionnement normal, les parois externes et les conduits d'aération de ce projecteur diffusent de la chaleur ; cela est normal et ne présente aucun danger. L'exposition de matières inflammables ou combustibles à proximité de cet appareil risque de provoquer l'inflammation spontanée de cette matière, et par voie de conséquence, un incendie. C'est pourquoi il est absolument impératif de délimiter une « **zone d'exclusion** » autour de toutes les parois externes du projecteur, dans laquelle aucune matière inflammable ou combustible ne sera entreposée. Pour ce projecteur, la **zone d'exclusion** doit être de 40 cm (16") au minimum.
- Ne placez aucun objet dans la trajectoire de la lumière de projection à proximité de la sortie de l'objectif de projection. La lumière concentrée à la sortie de l'objectif de projection peut entraîner des dommages, un incendie ou des brûlures.
- Assurez-vous que le projecteur est solidement monté, de sorte que la trajectoire de projection de lumière ne puisse être modifiée par accident.
- Ne couvrez l'objectif ou le projecteur d'aucune matière pendant le fonctionnement de ce dernier. . Installez le projecteur dans une zone bien aérée, à l'écart des sources d'inflammation et de la lumière directe du soleil. Le projecteur ne doit jamais être exposé à la pluie ou à l'humidité. En cas d'incendie, utilisez du sable, du CO₂ ou des extincteurs à poudre sèche. N'utilisez jamais d'eau pour éteindre un incendie de matériel électrique. Veillez à ce que les réparations de ce projecteur soient effectuées par un personnel de service homologué Barco. Insistez toujours pour que l'on vous fournisse des pièces de rechange Barco d'origine. N'utilisez jamais de pièces de rechange qui ne seraient pas de la marque Barco ; ceci pourrait altérer la sécurité de ce projecteur.
- Les fentes et ouvertures dans cet équipement sont prévues à des fins de ventilation. Elles permettent de garantir le bon fonctionnement du projecteur et le protègent des surchauffes. Il est important de ne pas boucher ni recouvrir ces ouvertures. Ces ouvertures ne doivent jamais être bouchées en plaçant le projecteur trop près de murs ou d'une autre surface similaire. Ce projecteur ne doit jamais être installé à proximité ou au-dessus d'un radiateur ou d'une source de chaleur. Ce projecteur ne doit pas être placé dans une installation intégrée ou dans une enceinte, à moins que celles-ci ne soient convenablement aérées.
- Les salles de projection doivent être bien aérées ou refroidies afin d'éviter toute accumulation de chaleur. Il est nécessaire d'évacuer l'air chaud expulsé du projecteur et du système de refroidissement vers l'extérieur du bâtiment.
- Laissez refroidir complètement le projecteur avant de le ranger. Retirez le cordon du projecteur lors du rangement.

Pour éviter toute explosion de la pile

- Risque d'explosion si la pile n'est pas installée correctement.
- Remplacez-la uniquement par une pile de type identique ou équivalent recommandée par le fabricant.
- Pour garantir une élimination conforme des piles usagées, consultez toujours les différentes réglementations et règles locales, régionales et nationales en vigueur.

Pour éviter que le projecteur ne soit endommagé

- Les filtres à air du projecteur doivent être nettoyés ou remplacés régulièrement. La cabine de projection devra être nettoyée au moins une fois par mois. Toute négligence en la matière peut perturber le flux d'air à l'intérieur du projecteur et provoquer des surchauffes. Une surchauffe peut entraîner l'arrêt de l'appareil en cours de fonctionnement.
- Le projecteur doit toujours être installé de manière à garantir la libre circulation de l'air dans les entrées d'air.
- Si plusieurs projecteurs sont installés dans une même cabine de projection, les exigences concernant le flux d'air évacué sont valables CHAQUE système de projection. Notez qu'une extraction d'air ou un refroidissement inadéquats entraînera une réduction de l'espérance de vie du projecteur dans son ensemble, ainsi qu'une défaillance prématurée des lasers.
- Afin de maintenir des flux d'air adéquats et de garantir la conformité du projecteur aux exigences concernant la compatibilité électromagnétique (CEM) et les règles de sécurité, toutes ses protections doivent être en place lors de son fonctionnement.
- Les fentes et ouvertures dans le boîtier sont prévues pour la ventilation. Elles permettent de garantir le bon fonctionnement du projecteur et le protègent des surchauffes. Il est important de ne pas boucher ni recouvrir ces ouvertures. Ces ouvertures ne doivent jamais être bouchées si l'appareil est installé sur un lit, un canapé, un tapis ou toute autre surface similaire. Cet appareil ne doit jamais être installé à proximité de ou sur un radiateur ou une source de chaleur. Cet appareil ne doit pas être placé dans une installation intégrée ou dans une enceinte, à moins que celles-ci ne soient convenablement aérées.
- Vérifiez que rien ne peut se renverser ou tomber à l'intérieur du projecteur. Si cela se produit, essayez le projecteur et interrompez son alimentation en courant. Ne refaites pas fonctionner l'appareil avant qu'il n'ait fait l'objet d'une vérification par du personnel de réparation qualifié.
- Ne bouches pas les ventilateurs de refroidissement du projecteur, ni la circulation de l'air autour de l'appareil.
- N'utilisez pas ce matériel près d'une source d'eau.
- **Précautions particulières pour faisceaux lasers** : des précautions particulières doivent être prises lors de l'utilisation de projecteurs DLP dans une pièce où se trouve du matériel laser ultra puissant. Un rayon laser qui frappe directement ou indirectement l'objectif

peut sérieusement endommager les appareils utilisant le procédé Digital Mirror Devices™ occasionnant par là une perte de la garantie.

- N'exposez jamais le projecteur à la lumière directe du soleil. L'exposition de l'objectif à la lumière du soleil peut sérieusement endommager les appareils utilisant le procédé Digital Mirror Devices™ occasionnant de ce fait une perte de la garantie.
- Conservez les cartons d'expédition et d'emballage d'origine. Ils vous seront utiles si vous devez renvoyer un jour votre matériel. Pour une protection maximale, remballer l'ensemble, comme ce qui avait été fait à l'origine à l'usine.
- Débranchez l'appareil de la prise murale avant tout nettoyage. N'utilisez pas de nettoyeurs liquides ou en aérosols. Utilisez un chiffon humide pour le nettoyage. N'utilisez jamais de solvants puissants, comme les diluants ou le benzène, ou des nettoyeurs abrasifs : ils abîmeraient le boîtier. Les taches coriaces peuvent s'enlever à l'aide d'un chiffon légèrement humidifié avec une solution détergente non abrasive.
- Pour garantir des performances optiques et une résolution optimales, les lentilles de projection sont spécialement traitées avec un revêtement antireflet ; évitez par conséquent de toucher les lentilles. Utilisez un chiffon doux et sec pour enlever la poussière des lentilles. Pour le nettoyage de l'objectif, suivez à la lettre les instructions données dans le manuel du projecteur.
- Utilisez uniquement les objectifs à **zoom** des séries Barco TLD+ sur les modèles 4k du projecteur. L'utilisation d'autres objectifs endommagera l'optique interne. Concernant des objectifs fixes TLD+ adaptés, contactez Barco ou consultez le site web de Barco.
- La plage de température ambiante autorisée dépend de l'altitude :
 - entre 0 et 1 000 mètres d'altitude : plage de température ambiante = 0 °C (32 °F) à 40 °C (104 °F)
 - entre 1 000 et 3 000 mètres d'altitude : plage de température ambiante = 0 °C (32 °F) à 30 °C (86 °F)
- Humidité nominale = 0% RH à 80% RH sans condensation.

À propos des réparations

- N'essayez pas de réparer vous-même l'appareil car l'ouverture ou le retrait des protections peut vous exposer à des tensions dangereuses et à des risques de choc électrique.
- Faites effectuer toutes les réparations par du personnel dûment qualifié.
- Toutes tentatives d'altération des commandes internes réglées en usine ou de modification d'autres réglages de commande non abordés spécifiquement dans le présent manuel peuvent provoquer un endommagement irréversible du projecteur et entraîner l'annulation de la garantie.
- Interrompez entièrement l'alimentation électrique du projecteur et faites effectuer la maintenance par un personnel de service homologué Barco dans les conditions suivantes :
 - Lorsque la fiche ou le cordon d'alimentation sont endommagés ou dénudés.
 - Si du liquide a été renversé dans l'appareil.
 - Si l'appareil a été exposé à la pluie ou l'eau.
 - Si l'appareil ne fonctionne pas normalement alors que les consignes d'utilisation sont respectées. Effectuez uniquement les réglages abordés dans les consignes d'utilisation, car une erreur sur les autres réglages peut provoquer des dommages et nécessite souvent, par la suite, une intervention longue par un technicien qualifié, afin de rétablir le fonctionnement normal de l'appareil.
 - Si l'appareil est tombé ou si le boîtier est endommagé.
 - Si les performances de l'appareil changent radicalement, indiquant la nécessité d'une réparation.
- Pièces de rechange : lorsque des pièces de rechange sont nécessaires, assurez-vous que le technicien de service a bien utilisé des pièces de rechange Barco d'origine ou des pièces de rechange autorisées offrant les mêmes caractéristiques que les pièces Barco d'origine. En utilisant des pièces de rechange non autorisées, vous risquez de nuire aux performances et à la fiabilité du produit, et de provoquer des risques d'incendies, de décharges électriques ou autres. L'utilisation de pièces de rechange non autorisées risque d'annuler la garantie.
- Vérification de sécurité : après toute opération de maintenance ou de réparation du projecteur, demandez au technicien d'effectuer des vérifications de sécurité afin de vous assurer que l'appareil est en bon état de marche.

Empilage et transport

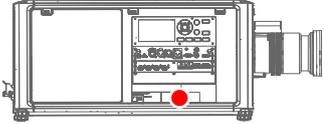
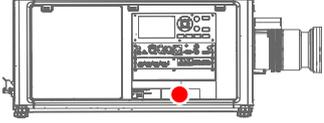
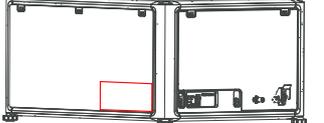
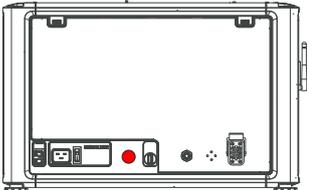
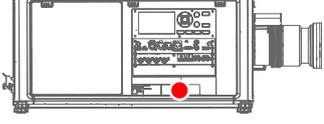
- Mettez au maximum 2 caisses de transport louées l'une sur l'autre. Jamais plus.
- La surface sur laquelle repose la caisse de transport doit être plane afin d'assurer une répartition égale de toute la charge sur les quatre roues. La surface doit être capable de supporter la charge en toute sécurité.
- Avant de superposer ou transporter des caisses de transport, vérifiez l'usure ou les défauts éventuels des roues et de leurs vis de fixation.
- Avant de superposer ou transporter des caisses de transport, vérifiez les bons états de marche et verrouillage des quatre manettes de blocage de chaque caisse de transport.
- En cas de superposition, veillez au positionnement précis des roues de la caisse de transport supérieure dans les cuvettes réceptrices de la caisse de transport inférieure.
- Les caisses de transport superposées ne doivent pas être déplacées. Avant la superposition, la caisse de transport inférieure doit déjà être dans sa position de repos définitive avant de mettre la seconde caisse par-dessus.
- Ne superposez jamais des caisses de transport chargées dans un camion ou tout autre moyen de transport sans avoir solidement arrimé chaque caisse.
- Si une roue vient à casser, il faut absolument arrimer solidement les caisses de transport pour éviter toute chute de l'ensemble.
- Utilisez un chariot élévateur approprié pour lever les caisses de transport et prenez les précautions nécessaires pour éviter toute blessure du personnel.

Fiche de données de sécurité (FDS) pour les produits chimiques dangereux

Pour en savoir plus concernant la manipulation en toute sécurité de produits chimiques, consultez la fiche de données de sécurité (FDS). Les FDS sont disponibles sur demande. Pour les obtenir, envoyez un e-mail à l'adresse safetydatasheets@barco.com.

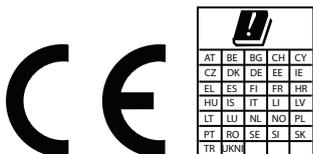
1.3 Étiquettes de sécurité du produit

Étiquettes de sécurité pour le rayon lumineux

Image de l'étiquette	Description de l'étiquette	Emplacement de l'étiquette
	Risque RG3 : symbole d'avertissement de rayonnement optique	
	Classe de risque 2 : symbole d'avertissement de rayonnement laser. 0,95 mW - 638 nm.	
	Ce projecteur peut passer au groupe de risque 3 en l'absence d'objectif ou lorsqu'un objectif interchangeable dont le rapport de projection est supérieur à 2,3 est installé. Consultez le manuel pour voir la liste des objectifs et la distance de risque avant de faire fonctionner le projecteur. De telles combinaisons entre projecteur et objectif sont conçues pour des applications professionnelles uniquement et pas pour des applications grand public.	
	ATTENTION Ne regardez pas dans le faisceau. Produit RG2.	
	RAYONNEMENT LASER - NE PAS REGARDER DANS LE FAISCEAU DU LASER CLASSE 2 IEC EN 60825-1:2014 CE PRODUIT EST CONFORME AUX NORMES DE PERFORMANCE POUR PRODUITS LASER AU REGARD DU TITRE 21, PARTIE 1040 DU CFR (CODE DE RÉGLEMENTATION FÉDÉRALE), HORMIS À L'ÉGARD DES CARACTÉRISTIQUES AUTORISÉES PAR LE NUMÉRO DE VARIANCE 2016-V-0144 ENTRANT EN VIGUEUR LE DECEMBER 12, 2019. 激光辐射— 请勿直视激光束 第2类IEC EN 60825-1:2014 雷射辐射— 请勿凝视雷射光束 第2類IEC EN 60825-1:2014 RADIATION LASER - NE PAS REGARDER LE FAISCEAU LASER CLASSE 2 IEC EN 60825-1:2014	

1.4 Équipement radioélectrique (en option)

Conformité CE



Ce périphérique peut être équipé de modules Wi-Fi et GSM pour l'unité d'entrée et de communication Pulse, convenant à un usage dans les pays de l'Union européenne, l'AELE et la Turquie.

Ce périphérique est limité à une utilisation à l'intérieur uniquement lorsqu'il fonctionne dans la plage de fréquences de 5 150 à 5 250 MHz.

Par la présente, Barco déclare que l'équipement radioélectrique de type NJORD est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante : <https://www.barco.com/support>

Modules Wi-Fi et GSM

Pour le WLAN :

- Fréquence : 2 402 MHz - 2 482 MHz
- PIRE max. : 19 dBm
- Fréquence : 5 150 – 5 350 MHz / 5 470 – 5 725 MHz
- PIRE max. : 23 dBm

Pour l'UMTS :

- Bande 1 :
 - Fréquence : 2 100 MHz
 - PIRE max. : 24 dBm
- Bande 8 :
 - Fréquence : 900 MHz
 - PIRE max. : 24 dBm

Pour le GSM :

- E-GSM :
 - Fréquence : 900 MHz
 - PIRE max. : 33,5 dBm
- EDGE :
 - Fréquence : 900 MHz
 - PIRE max. : 28 dBm
- DCS :
 - Fréquence : 1 800 MHz
 - PIRE max. : 30,5 dBm
- EDGE :
 - Fréquence : 1 800 MHz
 - PIRE max. : 27 dBm

1.5 Conformité

Conformité R-U



Ce produit convient pour une utilisation au Royaume-Uni.

Représentant autorisé : Barco UK Ltd

Adresse : Building 329, Doncastle Road
Bracknell RG12 8PE, Berkshire, United Kingdom (Royaume-Uni)

1.6 Télécharger le manuel du produit

Télécharger le manuel du produit

Les manuels des produits et la documentation sont disponibles en ligne à l'adresse www.barco.com/td.

Une inscription peut être requise ; suivez les instructions données sur le site Web.

IMPORTANT ! Lisez les instructions d'installation avant de brancher l'équipement au secteur.

1.7 Groupe de risque 3 (Sécurité)

1.7.1 Considérations générales

Notice sur le rayonnement optique issu du projecteur NJORD lorsqu'il passe au groupe de risque 3.

- Pour RG3, aucune exposition directe au faisceau ne sera autorisée.
Pour RG3, les opérateurs contrôleront l'accès au faisceau à l'intérieur de la distance de risque ou installeront le produit à une hauteur qui empêchera l'exposition des yeux dans la distance de risque.
- Ce projecteur est équipé de cinq (5) clusters de laser intégrés de classe 4. Ne jamais essayer de le désassembler ou de le modifier, car c'est très dangereux.
- Toute opération ou tout réglage ne faisant pas l'objet d'une instruction spécifique dans le guide de l'utilisateur comporte un risque d'exposition dangereuse au rayonnement laser.
- Le projecteur ne doit être ni ouvert ni désassemblé, en raison des dommages possibles liés à l'exposition au rayonnement laser.

UTILISATION EXCLUSIVEMENT PROFESSIONNELLE signifie que l'installation ne peut être effectuée que par du PERSONNEL AGRÉÉ par Barco et familiarisé avec les risques potentiels associés aux faisceaux lumineux à haute intensité.

1.7.2 Formation sur la sécurité à assurer par l'installateur



AVERTISSEMENT : L'installateur est responsable de l'instruction de l'utilisateur. Ce dernier devra signer un document confirmant qu'il a bien reçu et compris toutes les instructions.



Reportez-vous au document « Déclaration de formation sur la sécurité de l'utilisateur » (Numéro du document 601-0462) pour la validation et la signature de la formation. Le document se trouve sur le site Web de Barco (s'il n'est pas inclus dans la boîte).

Définition à l'intention des utilisateurs

Le Njord a été conçu pour les utilisateurs ayant été instruits et formés par une personne qualifiée (installateur ou personnel de service)

afin de connaître les sources d'énergie pouvant provoquer des blessures ainsi que les précautions à prendre pour éviter toute exposition ou tout contact accidentel avec ces sources d'énergie.

La personne qualifiée doit former l'utilisateur sur les points suivants :

- Faisceau lumineux de forte intensité. L'utilisateur doit respecter la zone d'exclusion, basée sur la distance de risque (HD) du faisceau lumineux.
- Sources d'énergie dangereuses à l'intérieur du projecteur. L'utilisateur ne doit retirer aucun panneau du projecteur.
- L'installation, la maintenance et les réparations doivent uniquement être réalisées par des personnes qualifiées.
- **Emplacement à accès limité et zone de restriction requis.**

Emplacement à accès limité

Pour protéger les personnes non formées et les enfants, le projecteur doit être installé dans un **emplacement à accès restreint**. La définition d'un **emplacement à accès limité** est un endroit destiné à l'appareil pour lequel les deux paragraphes suivants s'appliquent :

- L'accès est uniquement autorisé aux personnes qualifiées (installateur ou personnel de service) ou aux utilisateurs ayant été instruits et formés par une personne qualifiée. Les utilisateurs doivent avoir été informés des raisons des restrictions relatives à l'emplacement et des précautions à prendre.
- Uniquement possible via un dispositif spécial ou un système à clé et verrou, ou encore tout autre moyen de sécurité, l'accès est contrôlé par l'autorité responsable de l'emplacement.

Pourquoi un emplacement à accès restreint : il s'agit d'un produit RG3. Sur la base de dispositions internationales, personne n'est autorisé à entrer dans la zone du faisceau de projection située entre le projecteur et la distance de risque (HD) correspondante. Ceci sera de fait impossible si l'on crée une hauteur et une largeur de séparation suffisantes ou si l'on pose des barrières facultatives. À l'intérieur de la zone restreinte, une formation d'opérateur est considérée comme suffisante. Les hauteurs et largeurs de séparation applicables sont traitées dans "[Précautions en cas de luminosité élevée : distance à risque](#)", page 10.

Zone d'exclusion

En fonctionnement normal, les parois externes et les conduits d'aération de ce projecteur diffusent de la chaleur. L'exposition de matières inflammables ou combustibles à proximité de cet appareil risque de provoquer l'inflammation spontanée de cette matière, et par voie de conséquence, un incendie. C'est pourquoi il est absolument impératif de délimiter une « zone d'exclusion » autour de toutes les parois externes du projecteur, dans laquelle aucune matière inflammable ou combustible ne sera entreposée.

- La zone d'exclusion doit être de 40 cm (16 pouces) minimum.

1.7.3 Précautions en cas de luminosité élevée : distance à risque



HD

La distance de risque (HD) est la distance mesurée entre l'objectif de projection, à laquelle l'intensité ou l'énergie par unité de surface devient inférieure à la limite d'exposition applicable sur la cornée ou sur la peau. Le faisceau lumineux est considéré comme dangereux en cas d'exposition si la distance entre une personne et la source lumineuse est inférieure à la distance de risque.

Zone de restriction (ZR) basée sur la distance à risque

La distance à risque dépend de la quantité de lumens produits par le projecteur et du type de projecteur installé. Voir chapitre "[La distance de risque \(HD\) comme fonction de modification de l'optique](#)", page 13.

Pour protéger les utilisateurs finaux (comme les spectateurs, clients de salles de cinéma) n'ayant pas suivi de formation, l'installation doit satisfaire aux exigences suivantes : les opérateurs doivent contrôler l'accès au faisceau dans les limites de la distance à risque ou installer le produit à une hauteur empêchant les yeux des spectateurs de se trouver dans les limites de la distance à risque. Les niveaux de rayonnement dépassant les limites ne seront autorisés à aucun point inférieur à 2 mètres (SH) au-dessus de toute surface où des personnes autres que des opérateurs, des exécutants ou des employés sont autorisées à se trouver, ou à moins d'1 mètre (SW) à côté d'un endroit où ces personnes sont autorisées à séjourner. Dans les environnements où un comportement non contrôlé est raisonnablement prévisible, la hauteur de séparation minimale doit être supérieure ou égale à 3 mètres pour empêcher toute exposition potentielle, par exemple dans le cas d'une personne assise sur les épaules d'une autre, dans les limites de la distance à risque.

Ces valeurs sont des valeurs minimales basées sur les conseils donnés dans la norme IEC 62471-5:2015, section 6.6.3.5.

L'installateur et l'utilisateur doivent comprendre le risque et appliquer des mesures de protection basées sur la distance à risque, conformément aux indications données sur l'étiquette et aux informations destinées aux utilisateurs. La méthode d'installation, la hauteur de séparation, les barrières, le système de détection ou d'autres mesures de contrôle applicables empêcheront toute mise en contact dangereuse des yeux avec le rayonnement dans les limites de la distance à risque.

Par exemple, les projecteurs dont la distance à risque est supérieure à 1 mètre et qui émettent de la lumière dans une zone non contrôlée ou des personnes pourraient se trouver devraient être positionnés conformément aux paramètres d'« installation des projecteurs fixes ». Ainsi, les spectateurs ne se trouvent pas dans la distance à risque, à moins que le faisceau ne se trouve à au moins 2 mètres au-dessus du niveau du sol. Dans les environnements où un comportement non contrôlé est raisonnablement prévisible, la hauteur de séparation minimale doit être supérieure ou égale à 3 mètres pour empêcher toute exposition potentielle, par exemple dans le cas d'une personne assise sur les épaules d'une autre, dans les limites de la distance à risque. Une hauteur de séparation suffisante peut être obtenue en montant le projecteur d'images au plafond ou à l'aide de barrières physiques.

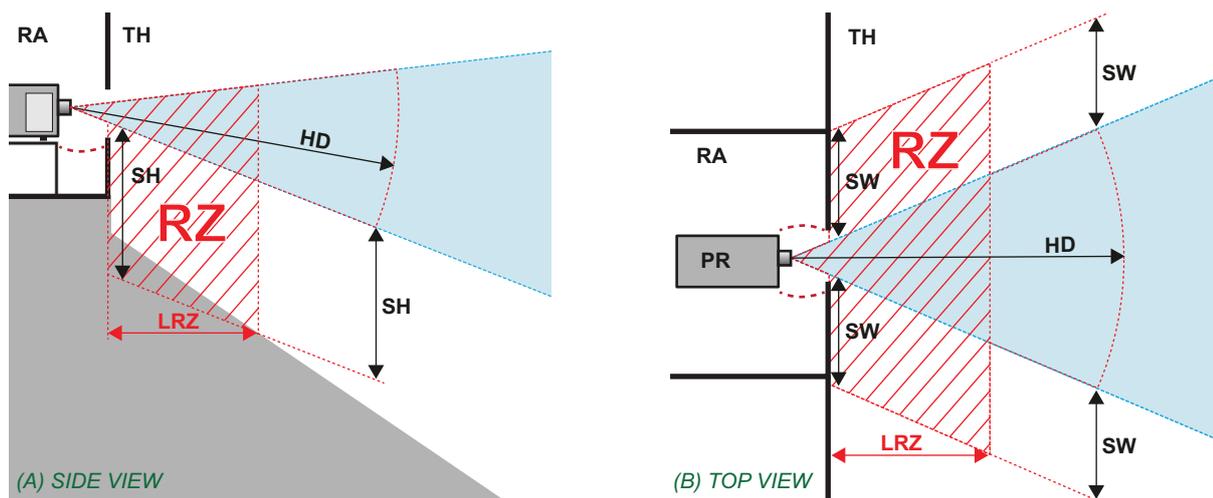


Image 1-2

- A** Vue de côté.
B Vue d'en haut.
RA Emplacement à accès restreint (zone de la cabine du projecteur).
PR Projecteur.

- TH** Cinéma.
RZ Zone de restriction dans le cinéma.
SH Hauteur de séparation.
SW Largeur de séparation.

Sur la base de dispositions nationales, personne n'est autorisé à entrer dans la zone du faisceau de projection située entre le projecteur et la distance à risque (HD) correspondante. Ceci sera de fait impossible si l'on crée une hauteur de séparation suffisante ou si l'on pose des barrières. La hauteur de séparation minimale tient compte de la surface sur laquelle d'autres personnes que l'opérateur, les exécutants ou les employés sont autorisés à séjourner.

L'Image 1-3 montre une configuration typique. Il faut vérifier que ces exigences minimales sont bien respectées. Si nécessaire, une zone restreinte (ZR) doit être délimitée dans le cinéma. Pour cela, il est possible d'utiliser une barrière physique, par exemple un cordon rouge comme le montre l'Image 1-3.

L'autocollant de zone de sécurité peut être remplacé par un autocollant affichant uniquement le symbole.

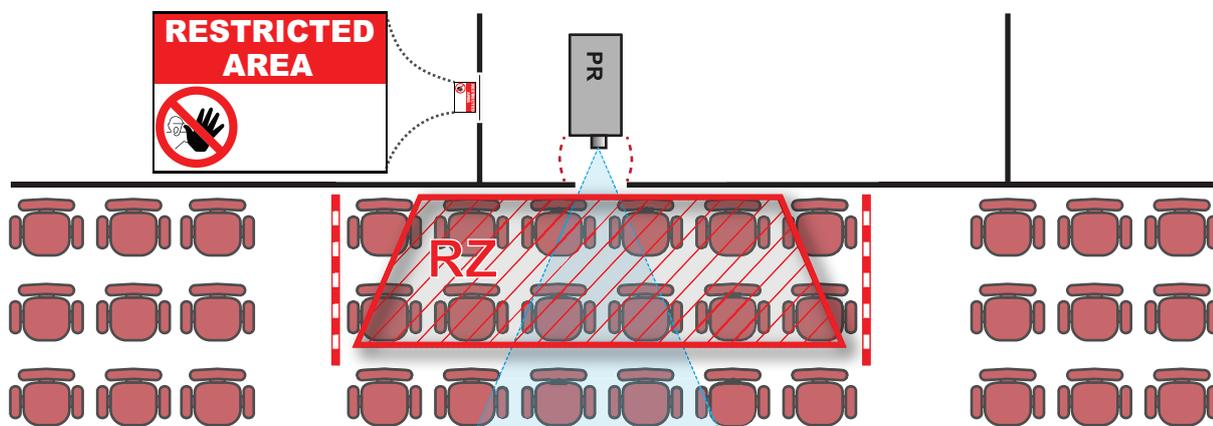


Image 1-3

Marché nord-américain

D'autres conditions de zone de restriction s'appliquent aux projecteurs à laser (LIP) installés sur le marché nord-américain.

Les projecteurs à laser à installer dans des environnements limités (salles de cinéma, bureaux, salles de classe, musées...) doivent être installés en hauteur à la verticale au-dessus du sol de sorte que le plan inférieur de la zone de la distance à risque ne se situe pas à moins de 2,5 mètres au-dessus du sol. Le dégagement horizontal sur la zone de distance à risque ne doit pas faire moins de 1 mètre. Autrement, si la hauteur de la barrière de séparation pour le dégagement horizontal est d'au moins 1 mètre, alors le dégagement horizontal (SW) peut être réduit à :

- 0 mètre si la hauteur de la zone de danger est d'au moins 2,5 mètres.
- 0,1 mètre si la hauteur de la zone de danger est d'au moins 2,4 mètres.
- 0,6 mètre si la hauteur de la zone de danger est d'au moins 2,2 mètres.

Les projecteurs à laser à monter dans des environnements non limités (concerts...) doivent être installés en hauteur à la verticale au-dessus du sol de sorte que le plan inférieur de la zone de la distance à risque ne se situe pas à moins de 3 mètres au-dessus du sol. Le dégagement horizontal sur la zone de distance à risque ne doit pas faire moins de 2,5 mètres. Tout accès pour êtres humains à l'horizontale sur la zone de danger, s'il y a lieu, sera limité par des barrières. Si l'accès pour êtres humains est possible dans un environnement non surveillé, les dégagements à l'horizontale ou à la verticale seront majorés pour éviter l'exposition à la zone de la distance à risque.

Le projecteur à laser doit être installé par Barco ou par un installateur formé et agréé par Barco et être transféré uniquement aux détenteurs d'une variance d'appareils de jeux de lumière laser. Ceci est valable pour les revendeurs et les distributeurs, car il se peut qu'ils doivent installer le projecteur à laser (installation de démonstration) et/ou qu'ils le transfèrent (vendent, louent, prêtent). Les revendeurs et distributeurs doivent conserver les registres de vente et d'installation pendant 5 ans. Les détenteurs de variance peuvent actuellement détenir une variance valable pour la production d'appareils de jeux de lumière laser de classe IIIB et IV et/ou pour l'intégration de projecteurs à laser RG3. La variance d'appareils de jeux de lumière laser du projecteur à laser RG3 peut être demandée par courrier adressé à RadHealthCustomerService@fda.hhs.gov

La liste de contrôle d'installation des projecteurs RG3 à laser doit être dûment complétée après l'installation. La liste de contrôle d'installation peut être téléchargée à partir du site Web de Barco. L'installateur devra conserver la liste de contrôle pendant 5 ans.

Installez un ou plusieurs dispositifs de commande facilement accessibles pour interrompre immédiatement la lumière de projection des projecteurs à laser. L'entrée électrique côté projecteur est considérée comme un dispositif de coupure fiable. Si l'appareil doit être mis hors tension, débranchez le cordon d'alimentation sur le côté du projecteur. Lorsque l'entrée électrique sur le côté du projecteur est inaccessible (p. ex. montage sur armature), la prise femelle alimentant le projecteur doit être installée dans un endroit facile d'accès près de celui-ci, ou un dispositif général de coupure facilement accessible doit être intégré dans le câblage fixe.

1.7.4 Distance de risque pour les systèmes de projection entièrement clos



HD

La distance de risque (HD) est la distance mesurée entre l'objectif de projection, à laquelle l'intensité ou l'énergie par unité de surface devient inférieure à la limite d'exposition applicable sur la cornée ou sur la peau. Le faisceau lumineux est considéré comme dangereux en cas d'exposition si la distance entre une personne et la source lumineuse est inférieure à la distance de risque.

Zone de restriction (ZR) basée sur la distance à risque

Le projecteur est également adapté aux applications de rétroprojection ; projection d'un faisceau sur un écran de projection de diffusion avec revêtement. Comme le montre l'illustration [Image 1–4](#), deux zones doivent être prises en compte : la zone restreinte de projection close (RA) et la zone d'observation (TH).

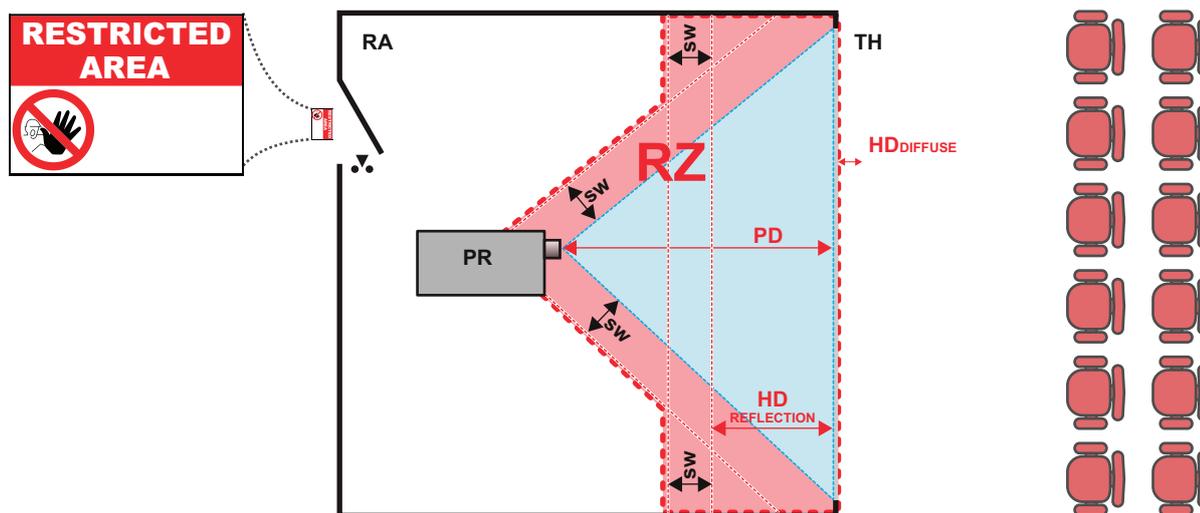


Image 1–4

RA Emplacement à accès restreint (zone de projection close).
PR Projecteur.
TH Cinéma (zone d'observation).

RZ Zone de restriction.
PD Distance de projection.
SW Largeur de séparation. Elle doit être de 1 mètre minimum.

Pour ce type de configuration, 3 distances de risque différentes seront prises en considération :

- distance de risque comme indiqué dans "[Précautions en cas de luminosité élevée : distance à risque](#)", [page 10](#), pertinente pour l'exposition interfaisceaux.
- $HD_{\text{reflection}}$: la distance devant rester restrictive par rapport à la lumière réflétrie par l'écran de rétroprojection.
- HD_{diffuse} : la distance pertinente à prendre en considération lors de l'observation de la surface de diffusion de l'écran de rétroprojection.

Conformément à la description faite dans "[Précautions en cas de luminosité élevée : distance à risque](#)", [page 10](#), il faut obligatoirement créer une zone restreinte au sein des zones de faisceaux plus proches qu'une distance de risque (HD). Dans la zone de projection close, il est pertinent de combiner deux zones restreintes : la zone restreinte du faisceau projeté en direction de l'écran ; prise en compte d'une largeur de séparation (SW) d'1 mètre vers l'avant en partant du faisceau. Combinaison avec la zone restreinte en liaison avec la réflexion de l'écran ($HD_{\text{reflection}}$) ; également prise en compte d'une sécurité latérale d'1 mètre.

La distance $HD_{\text{reflection}}$ est égale à 25 % de la différence entre la distance de risque déterminée et la distance de projection vers l'écran de rétroprojection. Pour déterminer la distance HD pour l'objectif utilisé et le modèle de projecteur, voir chapitre "[La distance de risque \(HD\) comme fonction de modification de l'optique](#)", [page 13](#).

$$HD_{\text{reflection}} = 25\% (HD - PD)$$

La lumière émise par l'écran pendant l'observation ne dépassera jamais la limite d'exposition RG2, définie à 10 cm. HD_{diffuse} HD est négligeable si la lumière mesurée à la surface de l'écran est inférieure à 5 000 cd/m² ou 15 000 lux.

1.7.5 La distance de risque (HD) comme fonction de modification de l'optique

Distance de risque

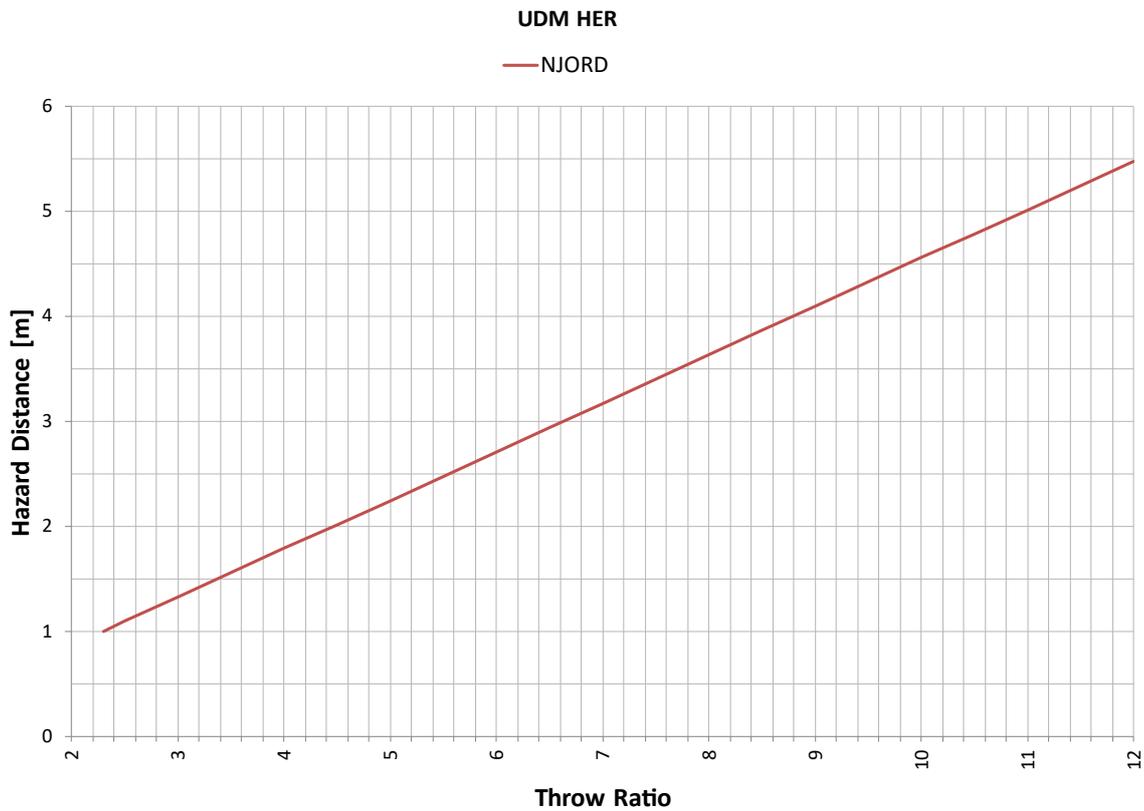


Image 1-5

HD Distance de risque
TR Rapport de projection

Le graphique indique la distance de risque en mètres en fonction du rapport de projection de l'objectif.

