

## PROTECTION DES BÂTIMENTS

### Sécurisez vos infrastructures contre les impacts de manutention

Dans les environnements logistiques, les collisions sont inévitables. Nos solutions de protection absorbent les chocs, préservent vos structures et protègent vos équipes.

- ✓ Protections poteaux, murs et rayonnages
- ✓ Barrières piétonnes et garde-corps
- ✓ Matériaux polymère et acier haute résistance
- ✓ Installation et maintenance par ACMR
- ✓ Salle de charge chariots





# SOMMAIRE

1

ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION EN  
POLYMÈRE

2

BARRIÈRES POLYMÈRE À RAILS  
CYLINDRIQUES

3

BARRIÈRES PIÉTONNES

4

PROTECTION DES RAYONNAGES

5

PROTECTION DES MONTANTS  
D'ÉCHELLE

6

BARRIÈRES MÉTALLIQUES

7

SALLE DE CHARGE POUR  
CHARIOTS

# ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION EN POLYMÈRE



Dans les entrepôts logistiques, les collisions entre engins de manutention (transpaletteuses électriques, chariots élévateurs, etc.) et les structures porteuses sont une cause fréquente de dommages matériels, pouvant compromettre la stabilité du bâtiment. Pour prévenir ce risque, les dispositifs de protection sont de plus en plus largement adoptés.

Les protections modulaires sont conçues pour sécuriser la base des poteaux, colonnes ou racks porteurs. Fabriquées en polyéthylène haute densité (PEHD) ou en acier galvanisé, elles forment une enveloppe absorbante capable de dissiper l'énergie d'un impact sans la transmettre directement à la structure protégée.

## Les avantages techniques :

- ✓ Installation rapide préservant l'intégrité des structures
- ✓ Conformité aux normes européennes de sécurité (ISO 14122-4, EN 15512, etc.)
- ✓ Haute résistance aux chocs répétés et à l'usure en milieu industriel
- ✓ Signalétique intégrée avec couleurs haute visibilité

L'intégration de ces protections modulaires dans la conception ou la modernisation des zones logistiques renforce la résilience des infrastructures tout en réduisant les coûts liés aux accidents de manutention.

# EXEMPLE DE PROTECTION

## Construction & matériaux

- **Corps** : Copolymère/polypropylène injecté alvéolé, créant des zones de déformation programmée
- **Caps anti-collision** : Pièces massives aux quatre angles jouant le rôle de pare-chocs Finition : Jaune à très haute visibilité (pas de peinture à refaire, surface anti-rayures)
- **Résistance** : Le polymère fléchit, dissipe l'énergie et revient à sa géométrie initiale, contrairement à l'acier qui se déforme de manière permanente et doit être remplacé



## Performances clés

- ☑ **Absorption d'impact** : Jusqu'à 400 kN (tests pendulaires MPM) – suffisant pour des chariots de 5 t lancés à 6 km/h
- ☑ **Installation** : Rapide, aucun outillage lourd
- ☑ **Sécurité incendie** : Classement auto-extinguible V0, matériau non toxique, 100 % recyclable
- ☑ **Maintenance** : Nettoyage haute pression possible, pas de corrosion, pas de retouche peinture

# BARRIÈRES POLYMÈRE À RAILS CYLINDRIQUES



Le futur des garde-corps est flexible ! Les barrières polymère à rails cylindriques absorbent les chocs, pivotent, se redressent et protègent vos piétons sans fissurer la dalle. Testées TÜV jusqu'à 5 800 J, elles séparent efficacement hommes et engins, même en zone de haute densité.

Leur jaune haute visibilité renforce la culture sécurité et leur modularité permet d'ajouter portillons, capteurs d'impact ou tags RFID à la demande. Un impact ? On remplace le rail, pas le sol. Adoptez la solution déjà plébiscitée par les sites autonomes : moins de casse, plus de données, une image QHSE premium. C'est simple : si votre entrepôt évolue, vos protections doivent suivre — et ces barrières sont prêtes pour la prochaine décennie.

## Installation & maintenance

1. Implantation : Platine en retrait de 100 mm du gabarit chariot, nécessaire pour la déflexion
2. Pose : Deux opérateurs par module, clé dynamométrique 60 N·m
3. Inspection de routine : Contrôle visuel hebdomadaire + contrôle de couple semestriel. Remplacer un rail s'il présente une fente traversante ou une rotation supérieure à 10°
4. Recyclage : Rails broyés puis réextrudés (circuit fabricant)

## Polymère vs acier : verdict sans appel

Le polymère encaisse jusqu'à 80 % de l'énergie et limite les dégâts secondaires. L'acier transfère tout au sol et doit être remplacé à chaque choc. Vous gagnez donc en sécurité et en disponibilité machine.

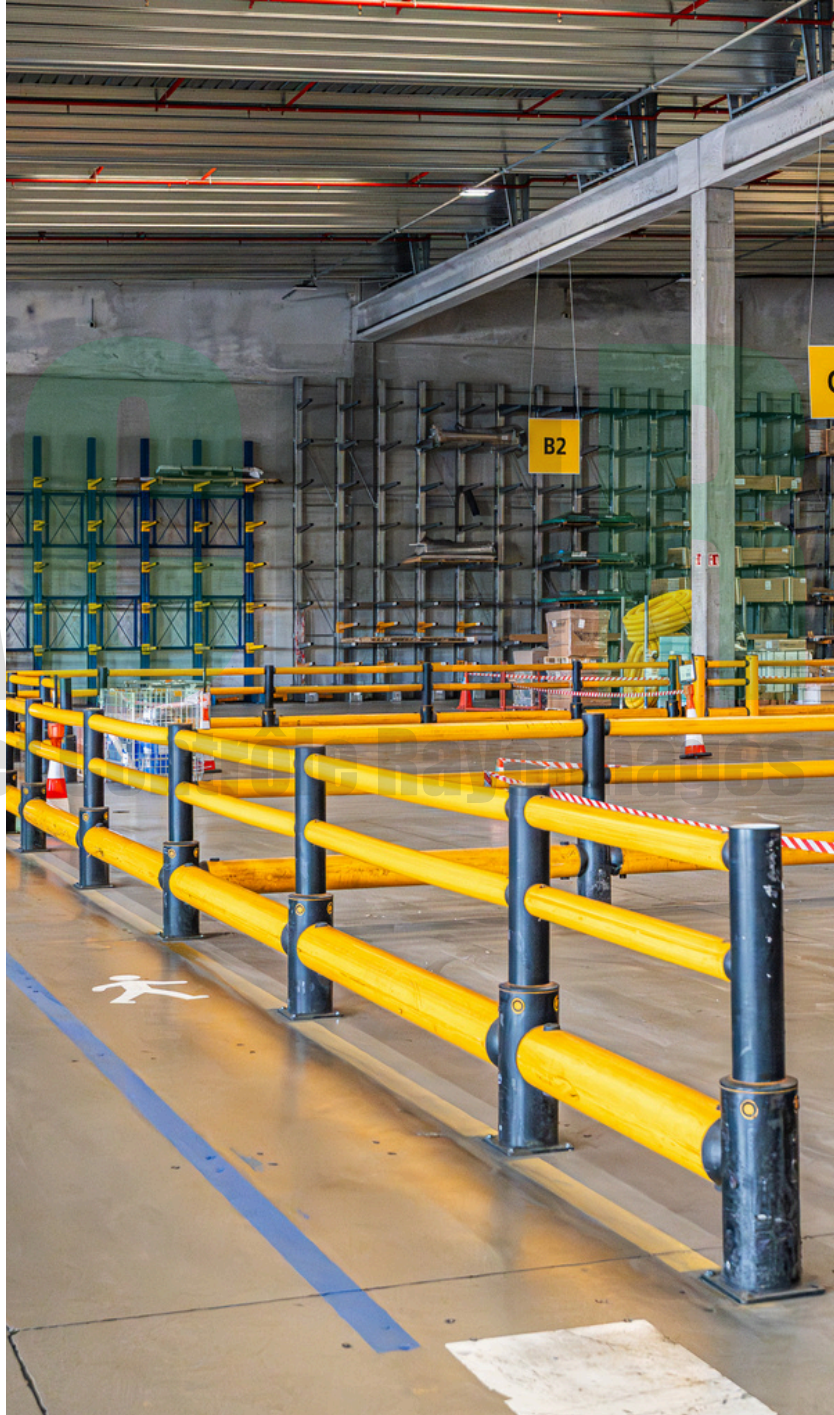
## Cadre normatif & bonnes pratiques

**PAS 13:2017** : Code de conduite BSI pour tester la résilience des barrières (méthode pendule, zone de déflexion).

**Déflexion visuelle** : Marquez au sol la zone où le rail peut se fléchir.

**Couleurs** : Jaune/noir = Signalisation & cheminement piéton ; Vert = issues de secours ; Rouge/blanc = danger.

**Hauteurs standards** : 1 100 mm (3 rails) pour la séparation totale ; 560-600 mm (rail unique) pour bordure de trafic.



# ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION POUR RAYONNAGES DYNAMIQUES ET MEZZANINES



La butée mixte qui sépare définitivement les flux chariots et piétons

## L'objectif ?

1. Stopper les fourches ou le pare-chocs d'un engin avant qu'ils n'impactent la structure de la mezzanine et les racks.
2. Canaliser le trafic en obligeant les caristes à respecter l'axe de l'allée, réduisant ainsi le risque d'accrochage latéral.
3. Protéger les opérateurs qui prélèvent les bacs derrière la barrière : même en cas d'écart, la charge d'impact est absorbée par le bois et non par les opérateurs.

Installée au ras du sol, elle crée une barrière physique entre l'allée de circulation des chariots (au centre) et la zone de picking à étagères situées de part et d'autre.

Ce type de barrière hybride constitue souvent le premier niveau de protection avant de passer à des solutions connectées. Elle est donc idéale pour :

- ✓ Les zones de stockage manuelles ou semi-automatisées
- ✓ Les budgets QHSE serrés nécessitant un ROI inférieur à 12 mois
- ✓ Haute résistance aux chocs répétés et à l'usure en milieu industriel
- ✓ Les budgets QHSE serrés nécessitant un ROI inférieur à 12 mois



### PERFORMANCES EN CONDITIONS RÉELLES

(Résultats de tests pendulaires fabricants)

#### **Impact léger** : 9 kJ (chariot 1,6 t à 8 km/h)

- Déflexion : < 60 mm
- État après choc : Traverse marquée mais intacte, sabots intacts
- Action : Contrôle visuel, remise en service immédiate

#### **Impact modéré** : 13 kJ (chariot 2,5 t à 7 km/h)

- Déflexion : > 90 mm
- État après choc : Bois fissuré longitudinalement, ancrages intacts
- Action : Remplacement de la traverse obligatoire

#### **⚠ RÈGLE DE MAINTENANCE**

Au-delà de 10 kJ d'impact, effectuez systématiquement un contrôle approfondi et prévoyez le remplacement de la traverse



# PROTECTIONS MÉTALLIQUES ET BOIS POUR RAYONNAGES, MURS ET BARDAGES



## PROTECTION BOIS/ACIER

*La solution économique et durable pour zones à risque*

Certaines zones de l'entrepôt nécessitent une protection renforcée : pieds de poteaux porteurs, angles de murs, points de fixation des structures métalliques. La barrière basse bois/acier répond précisément à ce besoin en absorbant les chocs sans transmettre l'énergie à la structure protégée.

## COMPOSITION

- **Traverses** : Double bois massif (pin ou douglas traité classe 3) jouant le rôle d'amortisseur
- **Étriers** : Acier galvanisé ou thermolaqué fixés au sol par goujons d'ancrage lourds
- **Finition** : Jaune haute visibilité pour signalisation optimale

## FONCTIONNEMENT

Le bois absorbe les impacts répétés de chariots et transpalettes, se déforme légèrement sans fissurer ni la dalle ni la colonne en arrière-plan. Cette déformation contrôlée dissipe l'énergie du choc.

## ZONES D'APPLICATION RECOMMANDÉES

- Circulation restreinte où les engins frôlent les poteaux en manœuvre
- Proximité des portes sectionnelles
- Zones de picking
- Allées étroites entre racks



## AVANTAGES CLÉS

- **Économique** : La traverse bois se remplace facilement en quelques minutes (déboulonner les étriers, glisser un nouveau madrier bois)
- **Compact** : Format réduit préservant la fluidité des flux
- **Durable** : Matériaux résistants aux chocs répétés
- **Sécuritaire** : Couleur jaune haute visibilité efficace même en faible luminosité
- **Modulable** : S'adapte à différentes configurations de poteaux

Cette solution combine efficacité, simplicité et coût maîtrisé, idéale pour les entrepôts où l'espace au sol est précieux et les risques de collision fréquents.

# PROTECTION DES MONTANTS D'ÉCHELLE



## PROTECTION DES MONTANTS D'ÉCHELLE

Le garde-fou indispensable de vos rayonnages

Dans un entrepôt moderne, chaque minute d'arrêt coûte cher. Un simple choc de chariot peut tordre un montant de rack, bloquer une allée entière et impacter votre productivité.

ACMR propose deux solutions complémentaires pour protéger efficacement vos structures :

### SOLUTION 1 : MANCHON POLYMÈRE À CLIPSER

**Installation** : Se clipse directement sur le pied du rayonnage, sans ancrage ni perçage

**Performance** : Absorbe jusqu'à 20 kN d'impact grâce au polymère alvéolaire déformable

**Maintenance** : Remplacement en moins de 30 secondes, matière auto-extinguible (classement V0)

**Visibilité** : Jaune haute visibilité pour identification immédiate des zones protégées

**Durabilité** : Pas de corrosion, 100 % recyclable

**Compatibilité** : Adapté aux environnements automatisés (AGV, RFID)



### SOLUTION 2 : COQUE HDPE HAUTE RÉSISTANCE

**Fixation** : Système de serrage qui enveloppe le montant sans percer la structure

**Absorption** : Zones de déformation programmées dissipant l'énergie de l'impact

**Réutilisable** : En cas de choc, la coque retrouve sa forme initiale (mémoire de forme)

### AVANTAGES CLÉS

- **ROI immédiat** : Un montant remplacé coûte 10 à 20 fois plus cher qu'un manchon
- **Installation sans arrêt** : Pose en quelques minutes sans immobiliser les allées
- **Conformité QHSE** : Renforce votre démarche de prévention des accidents
- **Future-proof** : Compatible avec les évolutions technologiques de votre entrepôt

# BARRIÈRES MÉTALLIQUES POUR PIÉTONS ET PROTECTION MACHINE





## BARRIÈRE MÉTALLIQUE

Votre ligne de défense pour flux intensifs

Quand les flux s'intensifient, les risques aussi. Une simple erreur de trajectoire peut endommager un rayonnage complet ou un poste de travail. La barrière métallique protège vos structures et votre rentabilité en absorbant les chocs et en canalisant les circulations.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

#### Construction

- Acier galvanisé ou thermolaqué haute résistance
- Résistance testée : impacts de chariots jusqu'à 3,5 tonnes
- Finition jaune haute visibilité

#### Fixation

- Chevillage renforcé sur dalle béton
- Installation rapide sans outillage spécialisé
- Modèles droits ou angulaires pour toutes configurations

#### Modularité

- Sections standards interchangeable
- Remplacement par tronçon en cas de choc
- Extension possible sans dépose complète

### ZONES D'APPLICATION

Zones sensibles à fort trafic  
Protection des racks en tête d'allée  
Séparation flux piétons / engins  
Délimitation de zones machines ou postes de travail

### AVANTAGES CLÉS

- **Durabilité extrême** : Acier traité résistant à la corrosion, maintenance minimale
- **ROI immédiat** : Un incident évité = plusieurs milliers d'euros économisés (coût rayonnage + immobilisation + main-d'œuvre)
- **Continuité d'exploitation** : Remplacement par section sans immobiliser les allées adjacentes
- **Compatible Industrie 4.0** : Adaptée aux environnements automatisés (AGV, robots mobiles)



# SALLE DE CHARGE CHARIOTS PROTECTION ET SUPPORTS POUR CHARGEURS DE BATTERIES





## SALLE DE CHARGE POUR CHARIOTS

*Sécurité, ordre et performance*

Zone critique souvent négligée, la salle de charge est pourtant un point névralgique de l'activité logistique. Mal organisée, elle génère des dangers (câbles au sol, batteries instables, circulation anarchique). Bien conçue, elle fluidifie les flux, sécurise les opérateurs et prolonge la durée de vie de vos équipements.

### LA SOLUTION ACMR

*Aménagement complet optimisé pour usage intensif*

Bacs de rétention, platelage renforcé, protections périmétriques, gestion des câbles, mobilier électrique sécurisé : tout est prévu pour que vos chariots se rechargent dans un environnement propre, normé et performant.

### COMPOSANTS CLÉS

#### 1. Sécurisation physique :

- Barrière basse en acier avec butée intégrée
- Protection contre les collisions avec bornes de charge
- Délimitation claire de la zone (marquage au sol)

#### 2. Distribution électrique optimisée :

- Supports muraux ou sur pied selon configuration
- Installation haute ou latérale pour accessibilité maximale
- Rangement des câbles intégré (support enrouleur)
- Prises positionnées pour limiter la longueur de câble au sol

#### 3. Gestion des risques chimiques :

- Bacs de rétention conformes norme ADR
- Positionnement en fond de ligne pour collecte des liquides acides
- Capacité dimensionnée selon volume de batteries
- Revêtement résistant aux acides

#### 4. Conformité réglementaire :

- Installation conforme audits QHSE et ICPE
- Signalétique réglementaire (dangers, consignes, numéros d'urgence)
- Ventilation adaptée (naturelle ou mécanique selon volume)
- Zones ATEX en option si atmosphère explosive

### AVANTAGES CLÉS

- **Optimisation de l'espace** : Chaque mètre carré est agencé pour maximiser le nombre de postes
- **Réduction des accidents** : Moins de câbles au sol, obstacles supprimés, visibilité renforcée
- **Maintenance simplifiée** : Chaque équipement a sa place, intervention rapide et sécurisée
- **Suivi QHSE facilité** : Traçabilité des incidents pour amélioration continue
- **Solution durable et évolutive** :
  - Résistants aux chocs et produits chimiques
  - Adaptable aux batteries lithium
  - Extension modulaire possible



# Pourquoi choisir ACMR pour vous ACCOMPAGNER ?

**Expertise  
et savoir-faire**

Bénéficiez d'un accompagnement expert s'appuyant sur les normes reconnues (NF EN 15635, INRS ED771) et adapté à la spécificité de votre secteur.

**Approche  
humaine**

Recevez des solutions conçues sur mesure, grâce à une écoute attentive de vos besoins et une prise en compte de vos contraintes spécifiques.

**Rigueur  
et sécurité**

Profitez d'installations fiables et conformes, protégeant vos équipes et votre matériel tout en limitant les risques d'incidents et de sanctions.

**Flexibilité  
et adaptabilité**

Gagnez en réactivité pour absorber de nouvelles contraintes, accueillir de nouvelles opportunités et maintenir une organisation performante.

*"Expert indépendant en conformité,  
ACMR vous accompagne de A à Z : de  
l'audit initial à la mise en conformité  
finale, avancez l'esprit tranquille."*



Pour toute demande d'information complémentaire ou pour échanger sur vos besoins spécifiques, contactez-nous aux coordonnées ci-dessous.

Nous serons ravis de vous accompagner dans l'optimisation et la sécurisation de vos rayonnages.

 +33 6 30 83 80 70

 [contact@acmr.pro](mailto:contact@acmr.pro)

 [www.acmr.pro](http://www.acmr.pro)

