



LA CIRCULATION DANS L'ENTREPRISE

La logistique s'est amplifiée dans les entreprises pour de multiples raisons : développement des modes de production en juste à temps, mécanisation des activités, e-commerce, valorisation des déchets, externalisation d'une partie d'activité, etc.

Cette évolution a intensifié l'utilisation de véhicules et d'engins de manutention qui provoquent des accidents graves en cas de collision avec les piétons.

Afin d'éviter ces accidents, l'entreprise doit prendre le temps d'évaluer ses flux afin de les réorganiser, d'adapter ses moyens de manutention et de limiter les déplacements.



DÉFINITION

La circulation interne correspond aux déplacements de piétons et d'engins motorisés dans l'enceinte d'un établissement à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments. Les risques liés à ces circulations sont les éventuelles collisions entre les piétons et les engins motorisés ou entre les engins motorisés, dans les situations de déplacement suivantes :

- Déplacements du personnel, des intervenants extérieurs et des visiteurs,
- Déplacements des engins utilisés pour transporter les matières premières, des pièces détachées, des éléments en cours de production,
- Déplacements de camions, fourgons pour les livraisons, les expéditions ou pour réaliser des travaux.

RÉGLEMENTATION

Le code du travail fixe des règles générales pour instaurer des déplacements en sécurité :

- Sur les circulations intérieures des bâtiments Art. R.4214-9 à 4214-12
- Sur les circulations extérieures des bâtiments Art. R.4214-13 et 4214-17

Les opérations de chargement et déchargement par des sociétés de transports extérieures à l'entreprise doivent être transcrites dans un document appelé « Protocole de sécurité » Art. 4515-4 et 4515-5.

EFFETS SUR LA SANTÉ ET SINISTRALITÉ

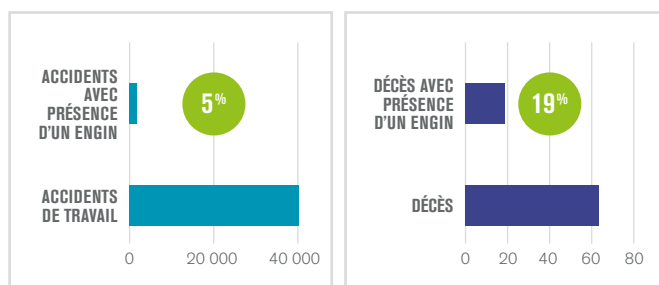
La circulation interne en entreprise induit des risques tant pour le conducteur que pour les personnes qui l'entourent.

Les collisions entre véhicules, les collisions entre véhicules et piétons peuvent entraîner des traumatismes graves voire mortels pour la victime et des répercussions psychologiques tant pour la victime que pour l'auteur.

Au-delà du risque accidentel, des zones avec une circulation dense demandent aux salariés d'être vigilants et attentionnés sur la journée de travail. Cette situation peut générer du stress et de la fatigue.

L'ensemble des secteurs d'activités est concerné par ce risque. Le nombre d'accidents avec l'implication des engins est assez faible dans les différents secteurs d'activités. Par contre, les conséquences sont graves lorsqu'un accident survient.

Par exemple, dans le secteur du commerce non alimentaire, en 2021, les accidents avec moyen de transport-manutention représentaient 5% de l'ensemble des accidents, mais 19% des décès.



DÉMARCHE DE PRÉVENTION

La démarche s'applique principalement pour le secteur industriel et logistique mais elle peut aussi être menée pour des activités commerciales ainsi que des activités de bureaux. En BTP, cette analyse est essentielle sur les chantiers.

Que ce soit pour une entreprise déjà en activité ou pour un projet de création, la méthode est similaire.

1 - Évaluer

• **Étape 1** : Réaliser un plan de l'entreprise extérieur et intérieur précisant les voies de circulations, parkings, locaux sociaux, ateliers, machines, etc. Les détails sont importants afin de ne pas oublier des flux.

• **Étape 2** : Identifier les flux :

- Piétons : salariés, public,
- Véhicules internes et externes : véhicules légers, véhicules utilitaires, poids lourds,
- Engins : transpalette manuel ou électrique à conducteur accompagnant, engin avec conducteur autoporté, etc.,
- Autres : vélos, trottinettes, etc.

• **Étape 3** : Repérer et tracer les itinéraires des flux sur le plan. Le code couleur utilisé ainsi que l'épaisseur des traits permettent de mieux différencier les types de flux et leurs quantités.

• **Étape 4** : Déterminer les périodes de circulation des différents flux afin d'éventuellement réaliser plusieurs plans en fonction des tranches horaires. Exemples : horaires d'arrivée et de départ des salariés, livraison et expédition en continue ou sur des périodes restreintes, augmentation d'un flux dans un atelier en fonction de la production, etc.

• **Étape 5** : Repérer sur le plan et en fonction des horaires les zones à risques :

- Circulations croisées entre piétons et engins/véhicules mais aussi entre engins/véhicules,
- Circulations intensives sur une voie réduite.

2 - Prévenir

À l'extérieur :

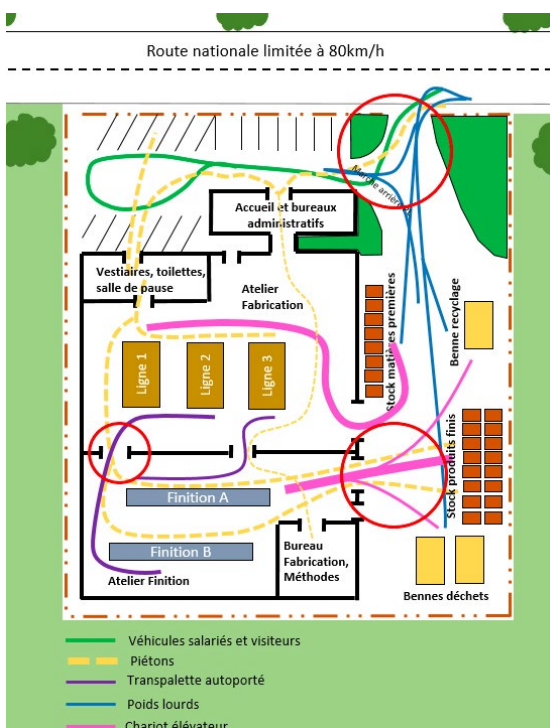
- Séparer les voies de circulation et si possible les entrées entre véhicules légers et poids lourds.
- Supprimer / limiter les manœuvres, les demi-tours, etc.
- Privilégier la circulation à sens unique.
- Prévoir les zones de stationnement et /ou d'attente, délimiter les zones de manoeuvre (mise à quai) en prenant en compte les gabarits des véhicules.
- Disposer d'un sol adapté aux véhicules (résistance au poids et aux manœuvres).
- Signaler par des panneaux, des marquages au sol et des équipements permettant de bien voir et d'être vu (miroirs, éclairage, etc.).
- Informer en mettant à disposition le plan de circulation avant ou dès l'arrivée sur site (panneau d'accueil).

En intérieur :

- Réduire les distances de déplacement des piétons pour se rendre aux parkings, locaux sociaux, postes de travail, etc.
- Adapter les équipements, les moyens au flux. Plusieurs critères sont à prendre en compte :
 - Les charges transportées : masse, volume, support, etc.
 - Les opérations réalisées avec cette charge : transfert en camion, flux interne entre deux zones, stockage, etc.
 - Les distances parcourues (cf. encadré).

Bonnes pratiques :

- Pour des déplacements réguliers, respecter une distance maxi de 30 m avec un transpalette électrique (INRS - ED812).
- Limiter l'utilisation d'un transpalette manuel au déplacement de charges légères sur de très courtes distances.



- Ajouter des équipements complémentaires de sécurité sur les engins : spot lumineux, radar anti collision, limiteur de vitesse en fonction des zones de circulation.
- Dimensionner les voies de circulation et zones de manoeuvre en fonction des usages, des engins et des véhicules en prenant en compte les débattements nécessaires aux postes de travail à proximité (Cf tableau page 3).
- Séparer les flux piétons des voies de circulation des véhicules et engins.
- Aux croisements piétons-engins ou véhicules, aménager le passage pour éviter les collisions :
 - Barrières physiques,
 - Signalisation, passage piétons,
 - Ralentisseur,
 - Renforcement de l'éclairage.
- Ne pas superposer les usages : une voie de circulation ne peut pas servir de stockage.
- Définir le type de sol adapté au flux : revêtement, coefficient de glissance, facilité de nettoyage, résistance à l'usure, etc.
- Supprimer tous les obstacles : passages de câbles et tuyaux.
- Privilégier des sols sans dénivellation (pente, marches).
- Prévoir un éclairage suffisant et sans changement important entre différentes zones.

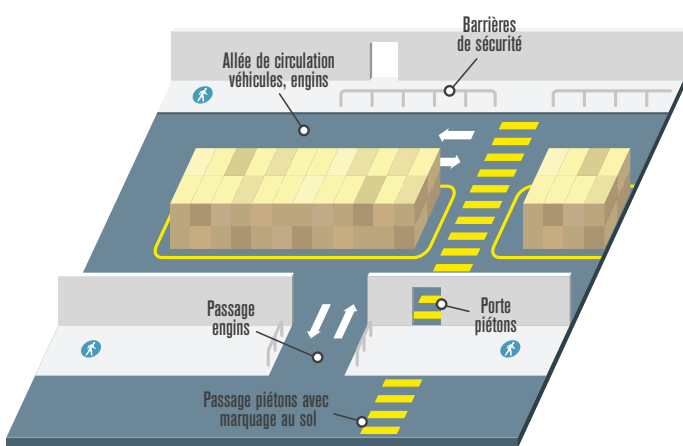
Gabarit de passage recommandé selon le type de flux (INRS - ED 950)

	Circulation en sens unique	Circulation en double sens	Hauteur de passage libre recommandée dans les circulations
Piéton seul	0,90 m*	1,50 m**	2,20 m
Cheminement pour personne à mobilité réduite	1,40 m	1,60 m contraint 1,80 m recommandé	
Engin de manutention	Largeur de l'engin ou de la charge la plus large + 1 m	Largeur des 2 engins ou de 2 charges les plus larges + 1,40 m	Hauteur minimale : 2,20 m ou hauteur de l'engin ou de la charge la plus haute + 0,30 m
Véhicules légers Véhicules utilitaires (<3,5 t)	3 m	5 m	Hauteur minimale : 2 m ou hauteur du véhicule + 0,30 m
Véhicules lourds (hors dispositions particulières en cas de convoi exceptionnel)	4 m	6,5 m 7 m en virage	4,30 m

* Minimum fixé par la réglementation en conception. Cette valeur peut éventuellement être réduite à 0,80 m en cas d'impossibilité technique dans le cadre d'une réhabilitation quand le passage constitue un dégagement en cas d'incendie.

** Valeur recommandée permettant à un fauteuil roulant de faire demi-tour.

Exemple de solutions pour éviter les collisions



3 - Former et sensibiliser les salariés

Aux salariés de l'entreprise :

- Communiquer les nouvelles règles de circulation, les intégrer au processus d'accueil des nouveaux salariés.
- Fournir l'autorisation de conduite aux salariés utilisant les engins de manutention.

En complément, sensibiliser le personnel aux risques majorés par la consommation d'alcool, de stupéfiants, de certains médicaments qu'elle soit occasionnelle ou régulière. Elle entraîne, même à faible dose, des modifications sur la vigilance, la réactivité, la vision...

Aux salariés extérieurs à l'entreprise :

Communiquer les règles de circulation par l'intermédiaire :

- Des protocoles de sécurité pour les opérations de chargement, déchargement,
- Des plans de prévention pour les autres entreprises extérieures,
- À l'accueil pour toute autre personne étrangère à l'entreprise.

Pour en savoir +

ED 975 - La circulation en entreprise

ED 950 - Conception des lieux et des situations de travail

ED 812 - Chariots automoteurs de manutention

ED 6002 - Conception de l'organisation des circulations et des flux dans l'entreprise

Besoin de conseils personnalisés ?

- ✓ Nous vous assistons dans la mise en place de vos démarches de prévention : (analyse de situations de travail, recherches de solutions techniques et organisationnelles, sensibilisation des équipes, etc.).
- ✓ Nous vous aidons à rédiger et à mettre à jour votre Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels (DUERP).
- ✓ Nous assurons la surveillance médicale des salariés, dans le cadre du suivi périodique, ou à la demande du salarié ou de l'employeur.
- ✓ Nous mettons à votre disposition de la documentation technique.

FICHE TECHNIQUE N°30 – JUILLET 2023

Directeur de publication : P. LEGENDRE, Président de STCS • Comité de rédaction : Equipe pluridisciplinaire de STCS

Imprimé en France • Conception graphique : Agence Newdeal