

## Prévention des heurts engin-piéton – Responsabilités des différents acteurs V2

Les heurts engin-piéton constituent un risque important sur les chantiers du BTP.

La bonne préparation des chantiers, ainsi que la sensibilisation et la formation de tous les acteurs contribuent à prévenir ce risque.

En complément des mesures organisationnelles et de la prise en compte du facteur humain, les possibilités d'équiper les engins de dispositifs d'alerte se sont multipliées. Les dispositifs visant également à arrêter les engins avant les collisions et ainsi à supprimer les heurts émergent sur le marché.

Le freinage automatique d'urgence présente un intérêt évident en termes de prévention. Cependant, certaines questions demeurent en particulier celle de la responsabilité des différents acteurs en cas de défaillance de ces dispositifs.

Dans ce contexte, il est apparu nécessaire de clarifier la responsabilité des différents acteurs, *via* :

- Un rappel des obligations et responsabilités de chaque acteur telles que définies dans le droit français,
- L'analyse de l'éventuel impact des systèmes d'évitement des collisions sur ces responsabilités.

A cet effet, des représentants des utilisateurs, des loueurs ainsi que des préventeurs se sont réunis afin d'analyser la réglementation et la jurisprudence applicables.

Ce document présente les principales conclusions de cette analyse, sans visée d'exhaustivité de l'ensemble des réglementations en vigueur pouvant intervenir dans le cadre des heurts engins-piétons.

Cette analyse prend en compte les retours des représentants des constructeurs et des importateurs en France.

## Table des matières

<b>1. Mise sur le marché d'un engin : obligations du fabricant</b> .....	3
1.1. Mise sur le marché des machines.....	3
1.2. Normes harmonisées .....	4
<b>2. Maintien en état de conformité</b> .....	6
<b>3. Obligations et responsabilités pour l'utilisation d'engins de chantier</b> .....	8
3.1. Responsabilités de l'employeur vis-à-vis de ses salariés .....	8
3.2. Responsabilités du salarié .....	9
3.3. Responsabilités de l'employeur du fait de ses salariés vis-à-vis des tiers .....	10
<b>4. Couvertures assurantielles des entreprises</b> .....	11
4.1. Assurance Véhicule Terrestre à Moteur.....	11
4.2. Assurance Responsabilité Civile de l'entreprise.....	11
<b>5. Impact des systèmes d'évitement des collisions sur les responsabilités des acteurs</b> .....	12
<b>Annexe A - Régime de responsabilité applicable aux véhicules autonomes</b> .....	13
<b>Annexe B - Pour en savoir plus</b> .....	15

## 1. Mise sur le marché d'un engin : obligations du fabricant

Les règles de mise sur le marché des machines sont énoncées dans la Directive Machines 2006/42/CE transposée en France dans le Code du travail par le [Décret n° 2008-1156 du 7 novembre 2008 relatif aux équipements de travail et aux équipements de protection individuelle codifié aux articles R4311-4 à R4314-6 du Code du travail](#).

### 1.1. Mise sur le marché des machines

Lors de la mise sur le marché d'une machine neuve, le fabricant :

- veille à ce que la machine respecte les exigences essentielles, de santé, et de sécurité énoncées à l'annexe I de l'article R4312-1 du Code du travail ([CT-Article R4312-1](#)),
- constitue un dossier technique relatif aux moyens mis en œuvre pour en assurer la conformité et le met à disposition des autorités compétentes ([CT-Article R4313-6](#) ; [CT-Article R4313-22](#)),
- met à disposition les informations nécessaires à l'utilisation de la machine telle que la notice d'instruction ([CT-Annexe I de l'article R4312-1 1.7.4](#)),
- établit une déclaration de conformité CE ([CT-Article R4313-1](#)),
- appose le marquage CE sur la machine ([CT-Article R4313-5](#)),
- applique une procédure d'évaluation de conformité pertinente.

#### **Composants de sécurité**

Les dispositifs de protection destinés à détecter la présence de personnes sont des composants de sécurité, listés à l'annexe V de la Directive Machines 2006/42/CE.

A l'heure actuelle, il n'existe pas de normes harmonisées (cf. point 1.2) concernant ces dispositifs.

Le constructeur doit donc appliquer une procédure d'examen CE de type ([CT-Article R4313-23](#)) avec contrôle interne de la fabrication de machine ([CT-Article R4313-20](#)), ou bien une procédure d'assurance qualité complète ([CT-Article R4313-43](#)) pour s'assurer de la conformité de ces dispositifs de protection.

Le [guide pour l'application de la Directive Machines 2006/42/CE](#) précise que ce type de composants de sécurité détecte la présence de personnes ou de parties de personnes et envoie un signal adéquat au système de commande, afin de réduire les risques pour les personnes détectées.

Le signal peut être généré lorsqu'une personne ou une partie de personne dépasse une limite prédéterminée ou lorsqu'une personne est détectée dans une zone prédéterminée, voire les deux.

L'attestation de la conformité aux dispositions de la Directive machines est laissée sous l'entière responsabilité du fabricant, qui choisira une procédure de certification plus contraignante selon le potentiel de risque du matériel.

### Intégration de la sécurité dans la conception des machines

Lors de la conception d'une machine, le constructeur ou son mandataire veille à ce qu'une évaluation des risques soit effectuée, afin de déterminer les règles techniques à respecter.

Le respect des règles techniques est obligatoire, néanmoins si compte tenu de l'état de la technique, les objectifs fixés par les règles techniques ne peuvent être atteints, alors la machine doit être conçue et construite pour tendre vers ces objectifs.

L'évaluation des risques permet également d'évaluer les limites de la machine lors de son usage normal ou lors d'un mauvais usage raisonnablement prévisible et de déterminer les risques et dangers en vue de les supprimer ou les réduire.

La priorité est donnée aux mesures de prévention intrinsèque, la deuxième priorité est de faire appel aux mesures de protections techniques, la troisième priorité est l'information à l'attention des utilisateurs.

#### 1.2. Normes harmonisées

Dans sa démarche de conception et d'évaluation / suppression des risques, le fabricant peut choisir d'appliquer des normes harmonisées spécifiques à la machine concernée.

La machine construite conformément à une norme harmonisée, [listée au Journal Officielle de l'Union européenne](#), est **présumée conforme** aux exigences essentielles de santé et de sécurité couvertes par cette norme (point 2 de l'article 7 de la Directive Machines 2006/42/CE).

S'il n'existe pas de norme harmonisée concernant une typologie de matériel ou une typologie de risque, le fabricant peut également se tourner vers des normes nationales, internationales ou des projets de normes. Néanmoins, ces normes "non-harmonisées" ne donneront pas présomption de conformité à la machine concernée.

Exemples de normes harmonisées concernant certains engins :

- NF EN 474-1:2022 Engins de terrassement - Sécurité  
Partie 1 : prescriptions générales
- NF EN 474-3:2022 Engins de terrassement - Sécurité  
Partie 3 : prescriptions applicables aux chargeuses
- NF EN 474-6:2022 Engins de terrassement - Sécurité  
Partie 6 : prescriptions applicables aux tombereaux
- NF EN 1459-1:2017 Chariots tout-terrain - Prescriptions de sécurité et vérification  
Partie 1 : chariots à portée variable

Exemples de normes **non** harmonisées concernant les engins de terrassement :

- ISO 16001:2017 : Dispositifs de détection d'objets et d'aide visuelle  
Exigences de performances et essais
- ISO 21815-1:2022 : Avertissement et évitement des collisions - Engins de terrassement  
Partie 1 : Exigences générales

Cette norme vise à favoriser l'innovation et à accélérer le rythme des améliorations des nouvelles technologies d'avertissement et d'évitement des collisions. Les exigences de performance de ce document sont neutres sur le plan technologique et ne spécifient pas les technologies pour répondre aux exigences.

Cette norme précise que les systèmes d'avertissement et d'évitement des collisions sont destinés à assister le conducteur de l'engin, et que la responsabilité du fonctionnement sûr de la machine reste de la compétence de l'opérateur de la machine.

### Arrivée du Règlement Machines

Le nouveau [règlement UE 2023/1230](#) du 14 juin 2023 sur les machines a été publié au journal officiel européen le 29 juin 2023.

Il devra être appliqué dans les pays 42 mois après sa publication, soit le 14 janvier 2027. Il remplacera définitivement la Directive Machines 2006/42/CE.

Le fabricant conserve les mêmes responsabilités concernant la mise sur le marché des machines : Attestation de conformité, documentation, évaluation des risques, respect des exigences essentielles de santé et de sécurité.

On notera :

- L'introduction du concept de **modification substantielle** d'une machine, définie comme « *la modification d'une machine ou d'un produit connexe, par des moyens physiques ou numériques, après la mise sur le marché ou la mise en service de cette machine ou de ce produit connexe, qui n'est pas prévue ou planifiée par le fabricant et qui affecte la sécurité de la machine ou du produit connexe en créant un nouveau danger ou en augmentant le risque existant [...]* » (article 3).
- La précision suivante : « *Une personne physique ou morale qui apporte une modification substantielle à une machine ou à un produit connexe est considérée comme un fabricant aux fins du présent règlement et est soumise aux obligations incombant au fabricant [...]* » (article 18)

Au niveau des exigences essentielles de sécurité, sont désormais pris en compte les **risques liés aux IA** (ergonomie, fiabilité des systèmes de contrôle et de commande), les risques liés à l'évolution des logiciels, et le traçage et archivage des interventions et des évolutions de logiciel, le risque de corruption informatique.

Par ailleurs, les logiciels au comportement totalement ou partiellement auto-évolutif et qui utilisent des approches d'**apprentissage automatique** assurant des fonctions de sécurité sont désormais inclus dans la liste des composants de sécurité.

## 2. Maintien en état de conformité

### Rappel

Le Code du travail impose que les équipements de travail soient utilisés et maintenus de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs (art. [L4311-1](#)).

Il est d'ailleurs **interdit** d'utiliser un équipement de travail qui ne serait pas conforme aux règles techniques qui lui sont applicables (art. [L4321-2](#)).

Il est alors essentiel de maintenir en conformité ces équipements en se référant aux prescriptions du fabricant, consignées dans la notice d'instructions du matériel (art. [R4322-1 à R4322-3](#)).

Le maintien de l'état de conformité est vérifié en France à l'occasion :

- de l'acquisition d'un matériel neuf ou d'occasion,
- d'une modification de machines en service,
- de vérifications réglementaires (mise en service, remise en service, vérifications générales périodiques) pour les engins qui y sont soumis.

Par ailleurs, la vérification du bon état de conservation est effectuée lors de vérifications générales périodiques (VGP). La périodicité de ces VGP dépend de la nature de l'équipement (entre 3 et 12 mois).

Deux textes principaux encadrent la réalisation des différentes vérifications réglementaires :

- [l'arrêté du 1er mars 2004](#) pour les appareils et accessoires de levage,
- [l'arrêté du 5 mars 1993](#) modifié par l'arrêté du 4 juin 1993 pour certains engins de chantier.

Des guides interprofessionnels et professionnels ont été développés pour accompagner les constructeurs et les utilisateurs dans la mise en œuvre opérationnelle des vérifications réglementaires. La liste de ces guides est communiquée en annexe de ce document.

C'est "l'employeur" qui assume la responsabilité de la conformité de l'équipement de travail qu'il met à la disposition de ses salariés : lors de l'acquisition de ce matériel, de son utilisation et *via* son maintien en état de conformité (article [R4322-1](#)).

Lors de la mise à disposition d'un matériel via un contrat de location, le loueur s'engage à délivrer une machine conforme aux règles techniques applicables.

Nota : La répartition des tâches d'entretien entre le loueur et le locataire peut être cadrée par les conditions générales interprofessionnelles de location de matériel d'entreprise [avec opérateur](#) ou [sans opérateur](#), élaborées par le DLR, la FFB et la FNTP.

Lorsqu'un matériel est vendu ou loué d'occasion, le cédant engage sa responsabilité sur la conformité du matériel via le certificat de conformité occasion (article [R4313-14](#)). Le modèle de ce certificat est fixé par [l'arrêté du 22 octobre 2009](#).

### Vérification de la conformité d'un équipement de travail

A la suite d'un accident ou en cas de situation dangereuse constatée, l'inspection du travail peut demander à l'employeur de faire vérifier, par un organisme accrédité, la conformité des équipements de travail aux règles techniques qui lui sont applicables ([CT-Article R4722-5](#) et [CT-Article R4722-6](#)).

Les résultats de cette vérification de l'état de conformité font l'objet d'un rapport dont la conclusion, statue sur la conformité ou les non-conformités de l'équipement de travail.

En cas de non-conformités, il rappelle pour chacune d'entre elles les examens, essais ou épreuves réalisés et distingue celles qui relèvent de règles de conception et celles qui relèvent de prescriptions d'utilisation.

[Arrêté du 22 octobre 2009 relatif aux modalités de réalisation des vérifications de l'état de conformité des équipements de travail à la demande de l'inspection du travail ainsi qu'aux conditions et modalités d'accréditation des organismes chargés de ces vérifications](#)

### Point de vigilance

Les **modifications de machines** en service sont courantes, et il est important de rappeler que ces opérations doivent être conduites avec rigueur.

De nombreuses modifications surviennent pour de multiples raisons (augmentation de la productivité, ajout d'un accessoire ou d'une fonction, ajout d'un système d'assistance à la conduite...) mais elles conduisent parfois à des situations dangereuses, voire des accidents graves ou mortels, si l'évaluation des risques n'a pas été réalisée correctement.

Par exemple, l'ajout d'un système caméra-moniteur à une machine déjà en service est une modification de machine qui doit être traitée comme telle. Cela n'est pas anodin. En effet, le moniteur rapporté en cabine n'ayant pas été prévu au stade de la conception, sa position dans la cabine doit être évaluée avec le plus grand soin, de manière notamment à éviter de créer de nouveaux risques liés à une occultation du champ de vision sur des commandes du tableau de bord ou sur des zones dans l'environnement proche de la machine, et doit limiter au maximum l'impact sur l'ergonomie au poste de conduite.

On pourra se référer au digest « modifications de machines en service », élaboré par EVOLIS, pour connaître l'essentiel des règles à suivre dans ce domaine. Un guide pratique EVOLIS décrypte également les recommandations interministérielles sur le sujet.

### 3. Obligations et responsabilités pour l'utilisation d'engins de chantier

Le présent chapitre rappelle les principales règles applicables en matière de responsabilité en cas de dommages occasionnés par un engin. Il ne présente pas l'ensemble des règles relatives à la responsabilité de l'employeur et de ses salariés.

#### 3.1. Responsabilités de l'employeur vis-à-vis de ses salariés

Lorsque le salarié est victime d'un accident dans le cadre de ses fonctions, l'employeur peut voir sa responsabilité engagée.

##### **Obligation de sécurité de l'employeur**

L'obligation générale de sécurité de l'employeur vis-à-vis de ses salariés est définie à l'[article L4121-1](#) du Code du travail : l'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale de ses salariés. A défaut, l'employeur engage notamment sa responsabilité civile.

L'employeur est présumé responsable dès lors qu'un accident du travail touche l'un de ses salariés. Il peut s'exonérer de sa responsabilité s'il justifie avoir pris toutes les mesures de prévention nécessaires pour préserver la santé et la sécurité de ses salariés. Il appartient aux juges de se prononcer sur ces mesures.

Concernant l'usage d'engins, les employeurs doivent :

- **Etablir des règles de circulation adéquates** lorsqu'un engin évolue dans une zone de travail ([CT-Article R4323-51](#))
- **Eviter la coactivité** engin-piéton si elle n'est pas nécessaire à la bonne exécution des travaux ([CT-article R4323-52](#))
- **Prendre des mesures** pour éviter que des travailleurs ne soient blessés en cas de coactivité ([CT-article R4323-52](#))
- **Former les salariés** aux risques liés aux conditions de circulation sur les lieux de travail ([CT-Article R4141-11](#))

##### **Obligation de formation des salariés**

L'employeur ne doit affecter à la conduite des engins de chantier que des salariés formés à cet effet ([CT-Article R4323-55](#)).

Il doit donc s'assurer que ses salariés sont formés à l'utilisation des engins de chantier et leur délivrer une autorisation de conduite (CT-article R4323-56) :

*« La conduite des équipements de travail mobiles automoteurs et des équipements de travail servant au levage est réservée aux travailleurs qui ont reçu une formation adéquate. Cette formation est complétée et réactualisée chaque fois que nécessaire. »* (CT-Article R4323-55)

## Exonération possible de la responsabilité de l'employeur

L'employeur peut également s'exonérer de sa responsabilité en établissant que le dommage découle de l'une des causes suivantes :

- La force majeure :

Dans cette hypothèse, l'employeur peut s'exonérer totalement de sa responsabilité en démontrant que l'accident est dû à une cause étrangère imprévisible, irrésistible, et extérieure à lui.

- La faute du salarié victime de l'accident :

Soit la faute de la victime présente les caractères de la force majeure, et l'employeur est **totalem**ent exonéré.

Soit la faute de la victime ne présente pas les caractères de la force majeure, et l'employeur est **partiellem**ent exonéré.

- Le fait d'un tiers, comme le constructeur :

Soit le fait d'un tiers présente les caractères de la force majeure (imprévisible, irrésistible, et extérieure). Dans ce cas, l'employeur est **totalem**ent exonéré. La victime devra poursuivre ce tiers pour être indemnisée.

Soit le fait d'un tiers ne présente pas les caractères de la force majeure. Dans ce cas, la jurisprudence refuse que l'employeur puisse s'exonérer même partiellement de sa responsabilité en invoquant le fait du tiers. On est en présence de coauteurs qui sont tenus de réparer le dommage *in solidum*.

- La responsabilité du salarié, s'il a commis une faute inexcusable (difficile à prouver)

Cette faute est définie par la Cour de cassation comme « un acte volontaire, d'une exceptionnelle gravité, par lequel il s'expose sans raison valable à un danger dont il aurait dû avoir conscience » (Cass. ass. plén., 24 juin 2005, n° 03-30.038).

Il peut s'agir de certaines imprudences graves, de sa désobéissance à un ordre formel ou de son état d'ivresse...

### 3.2. Responsabilités du salarié

Les salariés – qu'ils soient conducteurs ou piétons - ont une obligation de prudence et de diligence (Article [L4122-1 du CT](#)), c'est-à-dire qu'ils ont l'obligation de ne pas nuire à leur santé et leur sécurité ainsi que celles des autres travailleurs.

Ils sont tenus également de respecter les consignes et instructions données par l'employeur qui précisent notamment les conditions d'utilisation des équipements de travail et des moyens de protection (Article [L4122-1 du CT](#)).

Enfin, ils sont tenus d'alerter de toute situation dont ils pensent qu'elle peut présenter un danger grave et imminent (Article [L4131-1 du CT](#)).

### **Que risque un salarié qui ne respecte pas son obligation de prudence et de diligence ou les consignes de sécurité ?**

Le manquement à l'obligation de prudence et de diligence peut entraîner pour le salarié des sanctions disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. Par exemple :

- Un salarié perd le contrôle de son camion. Les juges confirment que l'absence de port de sa ceinture de sécurité et le défaut de maîtrise du véhicule, même de 4 km/h au-dessus de la vitesse autorisée, constituent un grave manquement à ses obligations et justifient un licenciement pour faute grave ([Cass. Soc. 15 Déc 2016 – N°15-21749](#)).
- Un cariste continue de travailler tout en sachant qu'il n'est pas en état de poursuivre son activité du fait de son traitement médical, et qu'il fait ainsi courir des risques à ses collègues. La Cour confirme que son licenciement est justifié ([Cass. Soc. 12 Oct. 2017 – N°16-18836](#)).

### **Que risque un salarié qui ne respecte pas son obligation d'alerter en cas de danger grave et imminent ?**

Le salarié est soumis à une obligation de vigilance et d'un devoir d'alerte. Le non-respect de cette obligation, qui serait à l'origine d'un accident mortel au travail, peut rendre légitime un **licenciement pour faute grave**.

#### **3.3. Responsabilités de l'employeur du fait de ses salariés vis-à-vis des tiers**

L'employeur peut voir sa responsabilité civile engagée dès qu'un dommage a été causé à autrui par sa faute ou par la faute des personnes dont il répond :

*« On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde. »* ([article 1242](#) du Code civil)

L'employeur est civilement responsable vis-à-vis des tiers des dommages causés par l'un de ses salariés dans l'exercice de ses fonctions.

L'employeur est responsable des dommages qui pourraient être causés par les choses manipulées par le salarié dans l'exercice de ses fonctions : les véhicules ou toute machine confiée au salarié pour l'exercice de ses fonctions.

L'employeur pourra s'exonérer de sa responsabilité en invoquant le fait d'autrui, la force majeure, la faute de la victime mais également l'abus de fonctions (si le salarié a agi sans autorisation et en dehors de ses fonctions).

L'assurance responsabilité civile de l'entreprise couvre les dommages commis par les salariés aux tiers.
--

#### 4. Couvertures assurantielles des entreprises

Les dommages causés aux tiers par un matériel ou un engin de chantier sont couverts soit par le contrat d'assurance automobile (l'assurance Véhicule Terrestre à Moteur), soit par l'assurance Responsabilité Civile de l'entreprise.

##### 4.1. Assurance Véhicule Terrestre à Moteur

Cette assurance est obligatoire pour les engins considérés comme des **Véhicules Terrestres à Moteur** (VTM) au sens de l'article L. 110-1 du Code de la Route. Les garanties de cette couverture s'appliqueront en cas d'**accident de la circulation**.

En cas de location, cette assurance est à la charge du loueur propriétaire (art. L.211-1 Code des assurances).

Les engins de chantier automoteurs sont considérés comme des VTM et sont donc soumis à cette obligation d'assurance, qu'il s'agisse de tracteurs sur chenilles, de pelles hydrauliques, de tracteurs agricoles, de tractopelles ou de PEMP.

De même, la nature de l'énergie utilisée (essence, gasoil, électricité, ...), la puissance, l'absence d'obligation d'immatriculation de l'engin sont sans influences sur sa qualification.

Note : une benne dépourvue de roues, même lorsqu'elle se trouve sur la voie publique, n'est pas concernée par l'obligation d'assurance.

Pour les engins de chantier, c'est la **notion de mouvement** qui décide de la nécessité d'être assuré, quels que soient le véhicule et l'événement produisant le dommage. La fonction circulation n'est qu'accessoire à leur utilisation en tant qu'engins.

##### 4.2. Assurance Responsabilité Civile de l'entreprise

Cette assurance couvre l'entreprise lorsque l'engin est en activité dans **sa fonction « outil »** ou en cours de travail, c'est-à-dire hors circulation ou stationnement (certains contrats « Flotte » pouvant couvrir au surplus la RC en fonction « outil »).

Un accident exclusivement en lien avec la fonction d'outil de soulèvement de charge d'un chariot élévateur et aucunement avec sa fonction de circulation ne peut être qualifié d'accident de la circulation (Cour de cassation, civile, Chambre civile 2, 18 mai 2017, 16-18.421).

**L'entreprise doit souscrire une assurance Véhicule Terrestre à Moteur (« RC circulation ») et une assurance Responsabilité Civile Entreprise.**

## 5. Impact des systèmes d'évitement des collisions sur les responsabilités des acteurs

Une analyse de la réglementation et de la jurisprudence a été réalisée concernant le **montage** de systèmes d'évitement des collisions **sur des machines neuves**.

Cette analyse n'a pas porté sur le montage d'un système d'évitement des collisions sur un engin existant (« *retrofit* »), qui constitue une modification de machine en service.

A la date de publication de cette note, il n'existe pas d'interprétation stabilisée du concept de modification substantielle, telle que définie dans le nouveau règlement machines. Il ne nous est pas possible aujourd'hui d'attester qu'une telle modification serait considérée systématiquement comme substantielle.

Il est impératif de se rapprocher du constructeur d'origine avant d'envisager une telle modification de machine en service.

Un système d'évitement des collisions (tel que défini dans la norme [ISO 21915-1](#)) s'apparente à un système de sécurité **bloquant un mouvement aggravant**, similaire à ce qui existe :

- dans le domaine du levage de charges avec les contrôleurs d'état de charge (CEC) qui bloquent le mouvement de la flèche d'une grue, pour éviter que cette grue se renverse.
- dans le domaine du levage de personnes, avec les limiteurs de dévers qui équipent certaines Plateformes Élévatrices Mobiles de Personnes (PEMP), pour éviter que la nacelle ne se renverse.

Un système d'évitement des collisions s'apparente également à une **neutralisation des mouvements d'une machine** lorsqu'une barrière immatérielle est franchie, composant de sécurité cité à l'annexe 5 de la Directive Machines 2006/42/CE, que l'on peut retrouver en particulier dans l'industrie, comme sur des presses hydrauliques.

D'après notre analyse, il existe une importante jurisprudence sur des accidents liés à la neutralisation (« shunt ») de tels composants de sécurité sur une machine.

En revanche, **nous n'avons identifié aucun cas dans lequel l'origine de l'accident est liée au dysfonctionnement d'un composant de sécurité**.

Par ailleurs, les engins équipés de systèmes d'évitement des collisions ne sont pas soumis à la réglementation sur les véhicules autonomes, dont les points saillants sont précisés dans l'annexe A de ce document ; En effet, l'engin reste conduit par un opérateur, qui reste responsable de la conduite de sa machine, que cet engin soit équipé ou non d'un freinage automatique d'urgence.

Rappel : Les conducteurs d'engin doivent être titulaires d'une **autorisation de conduite**. Elle permet de s'assurer qu'ils possèdent les aptitudes et connaissances nécessaires à la conduite en sécurité. L'autorisation de conduite est délivrée par l'employeur sur la base :

- d'un avis d'aptitude délivré par le Médecin du travail,
- d'un contrôle des connaissances des conducteurs
- d'une connaissance des lieux et des instructions à respecter sur le ou les sites d'utilisation.

A noter en dernier lieu que l'acquisition ou la location d'un engin avec un système d'évitement des collisions ne supprime pas l'**obligation de sécurité** de l'employeur vis-à-vis de ses salariés (Cf 3.1).

## Annexe A - Régime de responsabilité applicable aux véhicules autonomes

Cette annexe précise pour information le régime applicable aux véhicules autonomes. Un engin équipé d'un système d'évitement des collisions n'est pas soumis à ce régime.

Ce régime est précisé dans le Code de la route :

- Les conditions d'utilisation d'un système de conduite automatisé sont définies par le constructeur du véhicule ou son mandataire (art. [L319-1](#)).
- Certaines **conditions de fonctionnement** d'un véhicule autonome, appelé « véhicules à délégation de conduite » sont précisées :
  - Le système de conduite automatisé doit effectuer un auto-diagnostic pour vérifier qu'il est en mesure d'exercer le contrôle dynamique du véhicule, et doit informer le conducteur de sa capacité opérationnelle ;
  - L'activation du système de conduite automatisé procède d'une **action volontaire du conducteur**.
- Si le système de conduite automatisé détecte qu'il n'est plus en mesure d'exercer le contrôle dynamique du véhicule, ou que les conditions d'utilisation risquent de ne plus être remplies, il doit :
  - en informer le conducteur,
  - demander au conducteur de reprendre en main le véhicule,
  - en cas de défaillance grave, ou si le conducteur ne reprend pas en main le véhicule, le système de conduite automatisé doit engager et exécuter une « manœuvre à risque minimal », telle que définie dans l'article [R311-1-1](#) du Code de la route (art. [L319-3](#)).
- Les **responsabilités pénales** applicables en cas de circulation d'un véhicule autonome sont précisées :
  - Le conducteur n'est pas responsable des infractions pénales constatées lorsque c'est le système automatisé qui exerce le contrôle dynamique du véhicule au moment des faits (art. [L123-1](#)). Dans ce cas, la responsabilité pénale pourrait se reporter sur le constructeur du véhicule.
  - La responsabilité pénale du constructeur pour blessure ou homicide involontaire ne peut être engagée qu'en cas de **faute** de sa part (art. [L123-2](#)).

En cas d'accident, l'assureur d'un véhicule terrestre à moteur (VTM) doit indemniser la victime **au plan civil**.

Cet assureur est subrogé dans les droits de son assuré et peut donc agir contre le constructeur d'un véhicule si une pièce défectueuse est à l'origine de l'accident.

La défectuosité d'un logiciel de conduite, qui est également un composant d'un véhicule terrestre à moteur, ne devrait pas être traitée différemment.

Si l'accident a pour origine, entièrement ou partiellement, une défaillance du système de conduite automatisé, un recours pourrait être envisagé contre le constructeur du véhicule autonome sur le fondement de la responsabilité du fait des produits défectueux (art. [1245](#) et suivants du Code civil).

La preuve de la défaillance du système de conduite automatisé sera facilitée pour les véhicules équipés d'une « boîte noire » enregistrant les données de conduite.

### **Boîtes noires**

Le règlement UE 2019/2144 prévoit que les véhicules homologués en Europe depuis le 06 juillet 2022 doivent être équipés d'enregistreurs de données automobiles, appelés communément « boîtes noires ».

Ces dispositifs enregistrent les données relatives notamment à la vitesse, à l'accélération, au freinage, au port de la ceinture... ou encore à la force de la collision.

Les données enregistrées sont conservées uniquement en cas d'accident et couvrent une période allant de 30 secondes avant l'accident à 10 secondes après l'accident.

Ces données sont accessibles uniquement en cas d'accident aux enquêteurs, aux autorités judiciaires ou *aux instituts de recherche*.

## Annexe B - Pour en savoir plus

- [Zoom sur le risque de collisions sur chantier](#), édité par l'OPPBTP
- Guide « [Travailler plus en sécurité avec les machines de construction](#) », édité par le CECE, l'EFBWW et la FIEC
- Guide « [Prévenir les collisions engins-piétons](#) » (ED 6083), édité par l'INRS
- Guide professionnel à l'intention des entreprises « [Réalisation des vérifications générales périodiques des engins de chantier](#) », co-éditées par le DLR, EVOLIS, la FNTP, et le SEIMAT (2014)
- [Recommandations interprofessionnelles relatives au contrôle de maintien en bon état de conservation des matériels utilisés en travaux publics, non soumis à des vérifications générales périodiques](#), co-éditées par le DLR, EVOLIS, la FNTP, et le SEIMAT (2016)
- Guide technique « [Modifications de machines et d'ensemble de machines en service - Guide d'interprétation et d'application de la réglementation et des recommandations ministérielles](#) », édité par EVOLIS (2020)
- Fiche de synthèse « [Modification de machines en service](#) », édité par EVOLIS (2020)
- Focus Prévention « [Autorisation de conduite et habilitation](#) », édité par l'OPPBTP