

Tombereaux

L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles est une association loi 1901, créée en 1947 sous l'égide de la Caisse nationale d'assurance maladie, administrée par un Conseil paritaire (employeurs et salariés).

De l'acquisition de connaissances jusqu'à leur diffusion, en passant par leur transformation en solutions pratiques, l'Institut met à profit ses ressources pluridisciplinaires pour diffuser une culture de prévention dans les entreprises et proposer des outils adaptés à la diversité des risques professionnels à tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention : chef d'entreprise, services de santé au travail, instances représentatives du personnel, salariés...

Toutes les publications de l'INRS sont disponibles en téléchargement sur le site de l'INRS : www.inrs.fr

Les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat), la caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France (Cramif) et les caisses générales de sécurité sociale (CGSS) de l'Assurance maladie - Risques professionnels, disposent, pour participer à la diminution des risques professionnels dans leur région, d'un service Prévention composé notamment d'ingénieurs-conseils et de contrôleurs de sécurité. Spécifiquement formés aux disciplines de la prévention des risques professionnels et s'appuyant sur l'expérience quotidienne de l'entreprise, ces professionnels sont en mesure de conseiller et, sous certaines conditions, de soutenir les acteurs de l'entreprise (direction, médecin du travail, instances représentatives du personnel, etc.) dans la mise en œuvre des démarches et outils de prévention les mieux adaptés à chaque situation. Les caisses assurent aussi la diffusion des publications édités par l'INRS auprès des entreprises.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'INRS, de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction, par un art ou un procédé quelconque (article L. 122-4 du code de la propriété intellectuelle). La violation des droits d'auteur constitue une contrefaçon punie d'un emprisonnement de trois ans et d'une amende de 300 000 euros (article L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle).

© INRS, 2020.

Coordination : Alain Lebrech (INRS), Cristian Dechepy (CDY Ingénierie)

Édition : Nadia Luzeaux (INRS)

Conception graphique : Béatrice-Anne Fournier (INRS)

Mise en pages : V. Klein - Domino et Valérie Latchague-Causse

Illustrations : J.-C Bauer

Dessins techniques : Valérie Latchague-Causse

Tombereaux

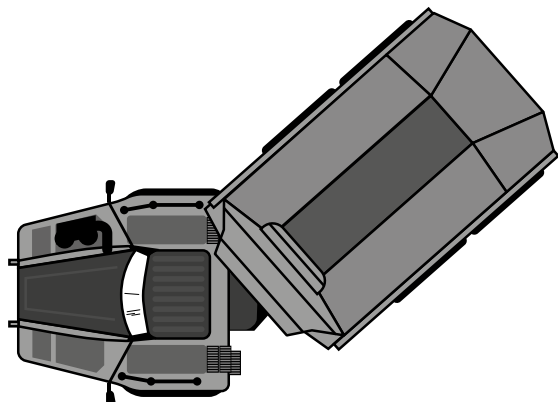
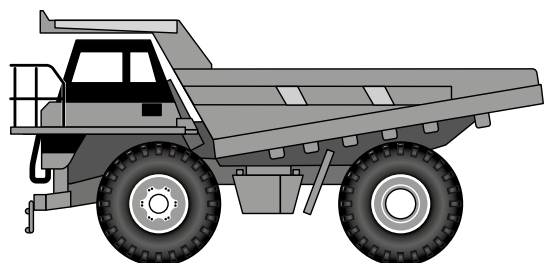
Manuel de sécurité

Sommaire

Avant-propos	5	3.3. Recommandations de la Sécurité sociale	13
1. Les causes d'accidents	6	3.4. Conduite des tombereaux .13	
1.1. Les types d'accidents	6	3.4.1. Jeune travailleur	13
1.2. Quelques chiffres	7	3.4.2. Suivi de l'état de santé du conducteur d'engin.....	14
2. Tombereaux	8	3.4.3. Formation à la conduite... .14	
2.1. Définition	8	3.4.4. Autorisation de conduite... .15	
2.2. Principaux types de tombereaux	8	3.4.5. Le CACES©	16
3. Cadre réglementaire	10	3.4.6. L'autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR) ...	17
3.1. Obligations du constructeur	10	4. Circulation sur voie publique	20
3.1.1. La directive « Machines » ..	10	4.1. Connaissance du code de la route	20
3.1.2. Les normes européennes... .10		4.2. Règles de circulation sur voie publique	20
3.1.3. Informations fournies par le constructeur.....	10	4.3. Autres dispositions à retenir	22
3.2. Obligations de l'utilisateur 11		5. Devoirs et responsabilités du conducteur d'engins ...	23
3.2.1. Acquisition du matériel	11		
3.2.2. Maintien en état de conformité.....	12		
3.2.3. Vérifications réglementaires	12		
3.2.4. Registres obligatoires à mettre en place.....	12		

6. Organisation de la sécurité du chantier	24	8.6. Démarrage du moteur	33
6.1. Mesures organisationnelles à respecter	24	8.7. Précautions à prendre avec la batterie	34
6.2. Cas des chantiers sous circulation	25	8.8. Le moteur tourne	34
6.3. Les vêtements de travail et les EPI	26	9. Sécurité pendant le travail .	35
7. Technologie et connaissance de l'engin ...	27	9.1. Protection des piétons	35
7.1. Chaîne cinématique	27	9.2. Stabilité	36
7.2. Messages d'avertissement et informations du tableau de bord	28	9.3. Règles de circulation	37
7.3. Système de freinage	29	9.4. Travaux à proximité d'une ligne électrique aérienne ...	38
7.4. Connaissances des spécificités de l'engin. .	29	9.5. Risque de retournement ...	39
8. Préparation à la mise en route	31	9.6. Risque de chute d'objets ...	39
8.1. Inspection visuelle des différents organes de l'engin	31	9.7. Les structures de protection	40
8.2. Avant de monter	32	9.8. Panne sur le chantier	40
8.3. Niveaux et appoints journaliers	32	9.9. Calage de l'engin	40
8.4. Visibilité	33	10. En fin de travail	42
8.5. Ordre et propreté	33	10.1. Le plein de carburant	42
		10.2. Stationnement du tombereau	42
		11. Transport d'un tombereau 44	
		11.1. Monter et descendre du porte-engin	44
		11.2. Arrimage de l'engin	44

12. Entretien et réparation . . .	45	Bibliographie	52
12.1. Formation et information 45		<i>Publications INRS</i>	52
12.2. Principaux risques	45	<i>Recommandations de la Caisse nationale de l'assurance maladie</i>	52
12.2.1. Risque mécanique	45	<i>Publications OPPBTP</i>	53
12.2.2. Les pneumatiques	46	<i>Publication MTES / Observatoire National DT DICT</i>	53
12.2.3. Risques de chutes ou de glissades	46		
12.2.4. Risque électrique	47		
12.2.5. Risque de brûlure, d'incendie ou d'explosion	47		
12.2.6. Risque chimique	47		
Annexe 1 : Les gestes de manœuvre	48		
Annexe 2 : Informations relatives à la bruit	49		
Informations fournies par le fabricant de l'engin	49		
Obligation de l'employeur	50		
Exposition au bruit des salariés	50		
Les protecteurs individuels contre le bruit	50		
Mesures de prévention permettant de réduire le bruit émis par les machines	51		



Avant-propos

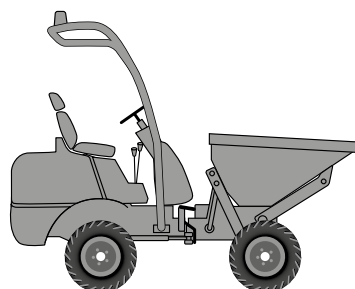
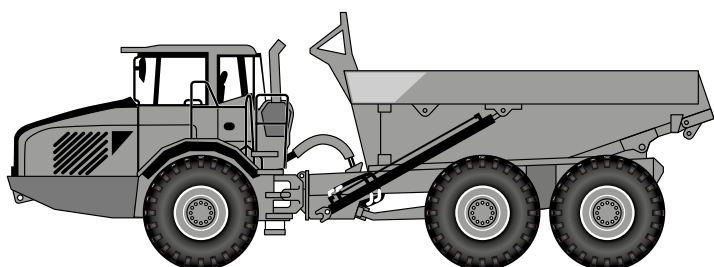
L'utilisation des tombereaux fait l'objet de nombreuses règles touchant à la fois aux choix, aux vérifications, à la maintenance du matériel, à la formation du personnel, ainsi qu'à la conduite proprement dite.

C'est pourquoi ce manuel comprend deux parties : l'une consacrée aux aspects purement réglementaires et à la connaissance technique des tombereaux, l'autre plus spécifiquement dédiée aux règles de bonnes pratiques en matière de conduite d'engins. Ainsi, nous espérons qu'un large public pourra trouver dans ce manuel les

références qui lui seront nécessaires : chefs d'établissements, préventeurs, formateurs, et bien sûr les conducteurs eux-mêmes.

Ce manuel contient des règles générales de sécurité applicables aux tombereaux. Il ne remplace pas les instructions contenues dans la notice délivrée par le constructeur qui reste la référence pour la conduite de la machine.

Enfin, il est du devoir de l'employeur de rédiger des consignes particulières le cas échéant.



1. Les causes d'accidents

Les accidents du travail faisant l'objet d'une enquête par les services régionaux de prévention (Cramif, Carsat et CGSS) sont enregistrés dans une base de données nationale nommée Epicéa¹. Cette base ne répertorie que les accidents mortels et les accidents significatifs pour la prévention. L'analyse des accidents impliquant des tombereaux entre 1984 et 2019 permet d'identifier 80 accidents. Les comptes rendus d'enquêtes permettent de tirer les enseignements suivants.

1.1. Les types d'accidents

Ces accidents sont mortels dans 74 % des cas. Ils concernent les tombereaux rigides dans 41 % des cas, les tombereaux articulés dans 24 % des cas, et les moto-basculateurs dans 28 % des cas. Les accidents sont enregistrés principalement sur les chantiers du BTP, et dans les exploitations de carrières.

- Les types de travaux qui sont cités le plus fréquemment concernent :
 - les opérations d'approvisionnement/bennage. Ces manœuvres, couramment effectuées en marche arrière et sans visibilité, entraînent souvent un renversement du tombereau ou une collision avec un piéton ;
 - la circulation des tombereaux qui peuvent occasionner des pertes de contrôle, notamment dans les descentes ;
 - les opérations de dépannage/remorquage, lors d'interventions benne levée ou lors d'opérations nécessitant un câble de remorquage.
- La première cause d'accident concerne les renversements ou retournements des tombereaux, soit lors des opérations de bennage, soit en phase de circulation. Ces renversements sont dus généralement à la pente de la piste ou à la proximité d'un dénivelé important (talus, fossé). L'absence de dispositifs d'arrêt (merlons, butoirs) et l'instabilité des bords de talus, contribuent à la fréquence de ce type d'accident. Le non-port de la ceinture de sécurité entraîne l'éjection du conducteur de la cabine et contribue à la gravité de ce type d'accident.
- La seconde cause d'accident est la collision entre un piéton et l'engin. Ce type d'accident survient souvent lors des opérations d'approvisionnement/bennage, au cours desquelles un piéton se trouve dans la zone d'évolution de l'engin. Les manœuvres de recul sans

1. Epicéa : Etudes de prévention pour informatisation des comptes rendus d'enquêtes d'accidents du travail.

visibilité constituent un facteur de risque aggravant.

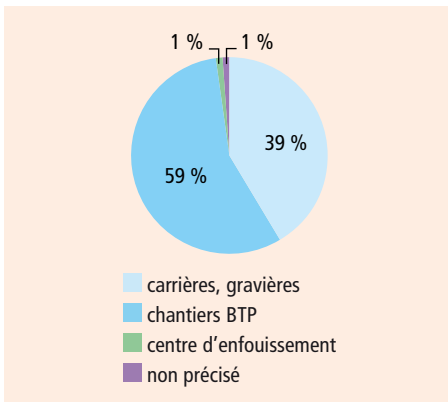
- La troisième cause d'accident est liée à un mouvement accidentel de l'engin. Ce type d'accident survient généralement lors des opérations de dépannage ou de remorquage. Ces accidents sont souvent

dus à un mode opératoire dangereux ou à un incident de manœuvre.

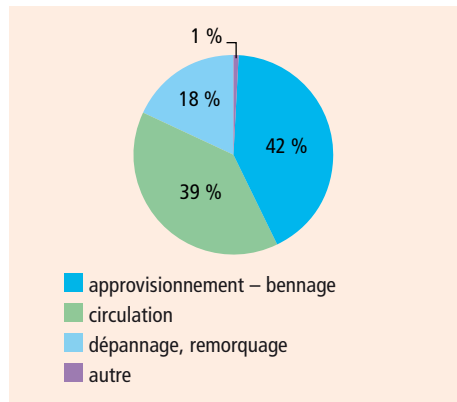
1.2. Quelques chiffres

Analyse basée sur 80 cas d'accident entre 1984 et 2019.

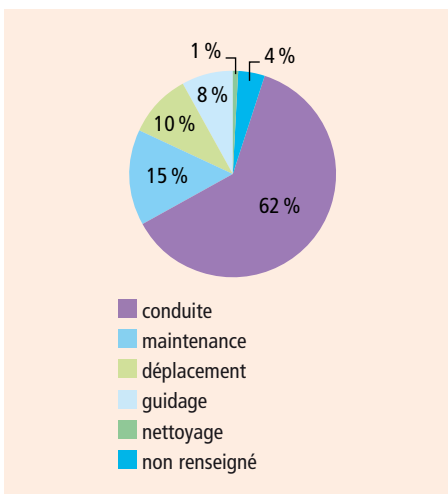
Localisation des travaux



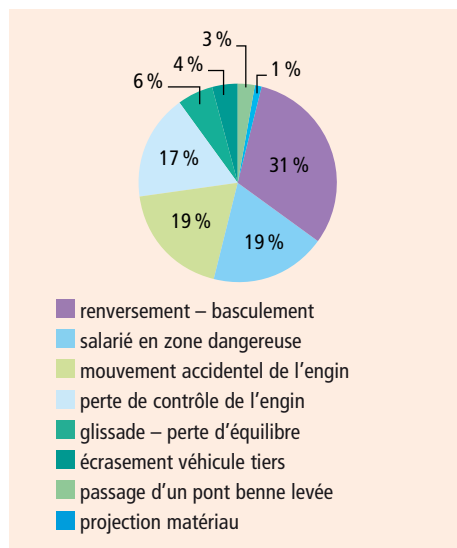
Types de travaux



Activité du salarié



Causes de l'accident



2. Tombereaux

2.1. Définition

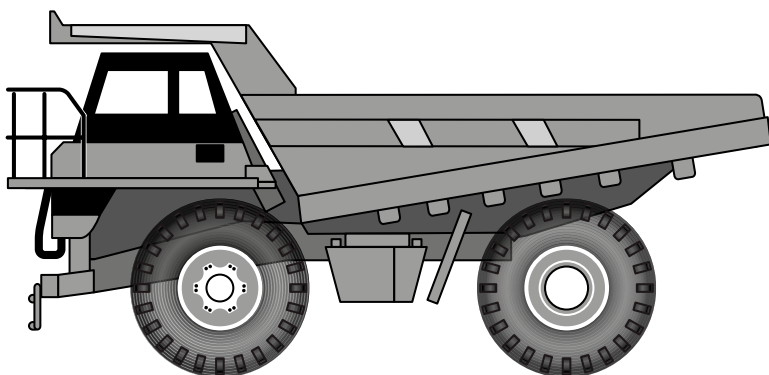
Le tombereau est un engin automoteur à roues, ayant une benne ouverte, qui transporte, déverse, ou répand des matériaux. Le chargement est effectué par des moyens externes au tombereau.

Un cycle de travail comporte un remplissage, un transport, un déchargement du matériau, et un retour à vide.

2.2. Principaux types de tombereaux

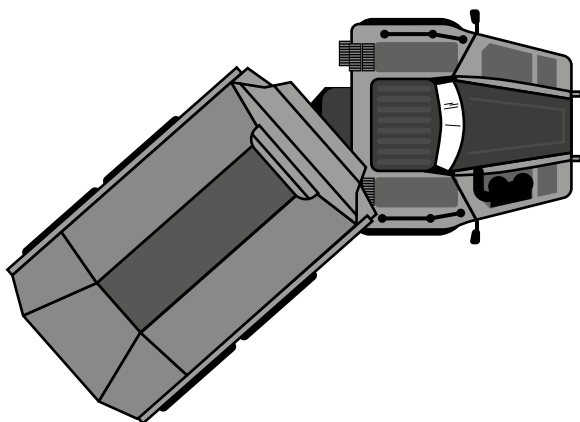
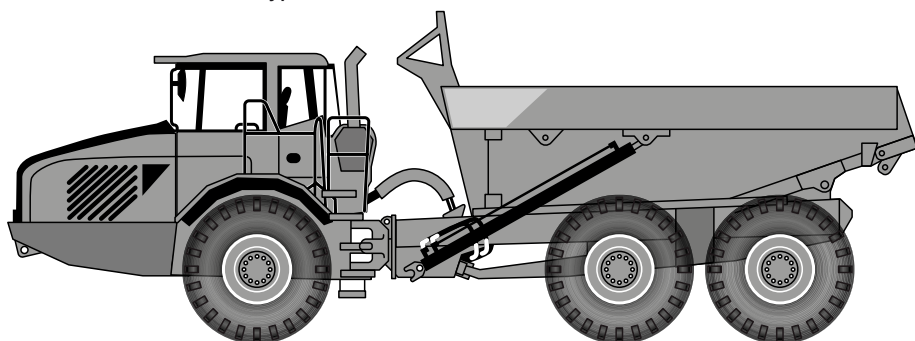
- **Tombereau à châssis rigide**, comportant 2 essieux :
 - un essieu moteur à l'arrière,
 - un essieu directeur à l'avant.

Le terme « dumper », qui est la traduction anglaise de tombereau, est couramment utilisé sur les chantiers pour désigner ce type d'engin.



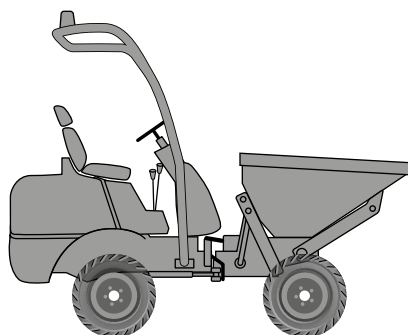
- **Tombereau à châssis articulé**, qui peut comporter 3 essieux moteurs dont la direction est assurée par un châssis articulé.

Ce type d'engin est utilisé pour sa polyvalence dans différents types de terrain.



- **Motobasculeur** : tombereau sur roues de taille petite à moyenne, sur lequel le poste de conduite est positionné à l'arrière de la benne. Il est équipé d'une benne de capacité généralement comprise entre 300 litres et 6 000 litres. Certains sont équipés d'une cabine fermée.

Il existe également des motobasculeurs montés sur chenilles, ils sont adaptés principalement aux travaux d'espace vert.



3. Cadre réglementaire

3.1. Obligations du constructeur

3.1.1. La directive « Machines »

Les tombereaux entrent dans le champ d'application de la directive européenne 2006/42/CE du 17 mai 2006 relative à la conception des équipements de travail, dite directive « Machines ».

Les règles techniques relatives à la conception des équipements de travail, également appelées « exigences essentielles de santé et de sécurité » dans la directive « Machines », figurent à l'annexe 1 de l'article R. 4312-1 du code du travail et sont donc obligatoires.

Les tombereaux sont soumis à la procédure d'« autocertification CE ». C'est donc le responsable de la mise sur le marché qui déclare, sous sa propre responsabilité, que ses machines sont conformes aux règles techniques qui leur sont applicables.

La conformité des machines à ces règles doit être matérialisée par l'apposition du marquage CE sur l'engin et par l'établissement d'une déclaration CE de conformité par le constructeur, remise au preneur.

3.1.2. Les normes européennes

Les normes relatives aux engins de chantier ne sont pas d'application obligatoire, mais elles sont généralement utilisées par les concepteurs de machines car leur respect permet de bénéficier d'une présomption de conformité à la directive « Machines ».

Les tombereaux font l'objet des deux normes européennes harmonisées suivantes :

- NF EN 474-1 – Engins de terrassement. Sécurité. Prescriptions générales.
- NF EN 474-6 – Engins de terrassement. Sécurité. Prescriptions applicables aux tombereaux.

3.1.3. Informations fournies par le constructeur

Le constructeur du tombereau doit obligatoirement fournir des informations concernant l'utilisation en sécurité de l'engin. Elles sont contenues dans les notices d'instruction qui doivent accompagner chaque engin.

3.2. Obligations de l'utilisateur

La responsabilité de la conformité des machines n'est pas uniquement supportée par le responsable de la mise sur le marché. En effet, il est interdit aux employeurs de mettre des équipements de travail non conformes à la disposition de leurs personnels.

Ces obligations générales, qui concernent tous les équipements de travail, sont naturellement applicables aux tombereaux.

Ces dispositions signifient que les entreprises doivent s'assurer, par tout moyen adapté, de la conformité des tombereaux qu'elles acquièrent, puis assurer ensuite le maintien de cette conformité durant toute la durée de leur utilisation.

3.2.1. Acquisition du matériel

Choix de l'équipement

Les employeurs doivent mettre à disposition des opérateurs, des équipements appropriés au travail à réaliser ou convenablement adaptés en fonction des conditions et des caractéristiques particulières de travail.

Équipement neuf ou considéré comme neuf²

L'acquéreur d'un tombereau doit être en possession de la déclaration CE de conformité correspondante établie et signée par le fabricant ou l'importateur, et de la notice d'instructions du constructeur. Une plaque d'identification comprenant le marquage CE, ainsi que ses caractéristiques principales, doit être apposée sur la machine.

Équipement d'occasion

Le propriétaire d'une machine ne peut mettre sur le marché européen un matériel d'occasion non conforme en vue de son utilisation.

Il doit donc s'assurer préalablement à sa vente, par tout moyen à sa convenance, de la conformité du tombereau aux règles techniques qui lui sont applicables :

- Les tombereaux soumis au marquage CE doivent être conformes aux règles techniques en vigueur lors de leur première mise sur le marché (règles techniques prévues aux articles R. 4312-1 et R. 4312-2).
- Les tombereaux antérieurs à la mise en place du marquage CE et maintenus en service doivent avoir fait l'objet d'une mise en conformité avec les prescriptions techniques des articles R. 4324-1 à R. 4324-45 du code du travail.

Le vendeur doit signer et remettre au preneur un certificat de conformité par lequel il atteste que le tombereau est conforme à ces règles techniques.

Modification du tombereau par adjonction d'un équipement interchangeable

Lorsqu'on modifie la fonction d'un tombereau par l'adjonction d'un équipement interchangeable, il convient que l'utilisateur s'assure de l'adéquation de l'équipement interchangeable avec les caractéristiques du tombereau. Cette adéquation est réalisée sur la base de la notice d'instructions de l'équipement interchangeable, qui doit notamment clairement définir les conditions de son assemblage au tombereau.

2. Cette réglementation est applicable aux machines neuves et aux machines d'occasion provenant d'un pays ne faisant pas partie de l'Union européenne.

3. Cadre réglementaire

3.2.2. *Maintien en état de conformité*

Toute entreprise doit assurer en permanence le maintien en état de conformité de tous ses équipements de travail.

Tombereaux soumis au marquage CE

Ces tombereaux doivent être maintenus conformes aux règles techniques en vigueur lors de leur conception (articles R. 4312-1 et R. 4312-2 du code du travail).

Tombereaux antérieurs à la mise en place du marquage CE

Depuis le 5 décembre 2002, les tombereaux acquis avant le 1^{er} janvier 1995 et maintenus en service dans l'entreprise, doivent être conformes – au besoin après avoir fait l'objet d'une mise en conformité – avec les prescriptions techniques des articles R. 4324-1 à R. 4324-45 du code du travail.

3.2.3. *Vérifications réglementaires*

Les tombereaux doivent faire l'objet des vérifications périodiques et ponctuelles définies ci-dessous.

Il faut noter que les périodicités fixées par la réglementation doivent être considérées comme des limites supérieures à ne pas dépasser. Des examens plus fréquents peuvent s'avérer nécessaires en fonction de l'utilisation effective des appareils et de l'agressivité de l'environnement.

Vérifications générales périodiques

Les tombereaux doivent faire l'objet de vérifications générales périodiques annuelles, en référence aux articles R. 4323-23 et suivants du code du travail, ainsi qu'à

l'arrêté du 5 mars 1993 pris en application de ces articles³.

Les vérifications générales périodiques n'ont pas pour objet de remplacer les vérifications et opérations de maintenance prévues par le fabricant de l'engin et figurant dans la notice d'instructions.

Autres vérifications

En outre, avant toute mise ou remise en service sur un chantier, ils doivent faire l'objet d'un examen spécifique en référence à l'article R. 4534-15, afin de s'assurer que les prescriptions applicables avant l'exécution des travaux sont bien respectées.

Cas particulier des matériels de location

Pour des raisons pratiques, il est admis qu'il appartient au loueur d'effectuer les vérifications périodiques réglementaires. Cependant, l'utilisateur reste toujours responsable de leur réalisation et doit donc s'assurer à chaque mise à disposition que ces vérifications ont bien été effectuées et veiller, en liaison avec le loueur, à leur renouvellement aux échéances imposées (cas des locations de longue durée).

3.2.4. *Registres obligatoires à mettre en place*

Registre de sécurité

Les résultats des vérifications réglementaires sont inscrits par l'employeur sur le registre de sécurité de l'entreprise prévu par l'article L. 4711-5 du code du travail.

La mention des résultats doit refléter les conclusions de ces rapports qui devront lui être annexés.

3. Arrêté du 5 mars 1993 soumettant certains équipements de travail à l'obligation de faire l'objet de vérifications générales périodiques prévues à l'article R. 233.11 du code du travail (R. 4323-3).

Ce registre doit être tenu à disposition des agents de contrôle de l'inspection du travail ou des agents du service de prévention des organismes de sécurité sociale.

La durée d'archivage des rapports réglementaires est de 5 ans.

Registre d'observations

Un registre d'observations est mis à la disposition des salariés et des membres du comité social et économique (CSE). Ceux-ci y consignent notamment leurs observations relatives à l'état du matériel (R. 4534-19).

3.3. Recommandations de la Sécurité sociale

Elles sont élaborées par des commissions paritaires composées de membres désignés par les comités techniques nationaux auxquels s'adjoignent des experts.

Elles sont applicables à tous les chefs d'entreprise dont le personnel relève du régime général de la sécurité sociale et ont pour objectif d'aider les chefs d'entreprise concernés à remplir au mieux leurs obligations en matière de santé et de sécurité au travail.

Une recommandation a pour but d'attirer l'attention des utilisateurs du secteur concerné sur un risque particulier et de proposer des mesures de sécurité à observer pour le prévenir. Dépourvue de force obligatoire directe, elle est cependant source de droit.

En effet, en raison de son existence même, le chef d'établissement ne peut invoquer son ignorance du danger ou l'absence de

moyens de prévention adaptés. En cas d'accident dû à la réalisation du risque qu'il s'agissait de prévenir, le non-respect des dispositions d'une recommandation existante pourrait donc contribuer à établir les éléments constitutifs d'une faute inexcusable.

L'utilisation des tombereaux est notamment concernée par les recommandations :

- R. 407 – Sécurité lors des interventions sur machines, appareils ou installations.
- R. 434 – Prévention des risques occasionnés par les véhicules et engins circulant ou manœuvrant sur les chantiers du BTP.
- R. 473 – Organisation des opérations de maintenance et de dépannage sur site des engins mobiles de travaux publics et de carrière par une entreprise extérieure.
- R. 482 – CACES®. Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité des Engins de chantier.

3.4. Conduite des tombereaux

3.4.1. Jeune travailleur

L'article D. 4153-27 du code du travail interdit d'affecter les jeunes travailleurs âgés de moins de dix-huit ans à la conduite d'équipements de travail mobiles automoteurs.

Cette interdiction est toutefois susceptible de dérogation temporaire pour les jeunes en formation professionnelle (apprentis, contrats de professionnalisation, préparation d'un diplôme professionnel). Il

3. Cadre réglementaire

appartient alors à l'employeur d'envoyer à l'inspecteur du travail une déclaration de dérogation avant l'affectation des jeunes aux travaux interdits par tout moyen conférant date certaine. Cette déclaration est valable trois ans (art. R. 4153-40 du code du travail).

3.4.2. Suivi de l'état de santé du conducteur d'engin

Tout salarié bénéficie d'un suivi individuel de son état de santé, organisé par son employeur auprès d'un service de santé au travail. Les salariés amenés à conduire certains équipements de travail, pour lesquels une autorisation de conduite est nécessaire, bénéficient d'un suivi individuel renforcé (SIR). C'est le cas des conducteurs de tombereaux. Le SIR comprend un examen médical d'aptitude, effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation au poste de travail. Cet examen, ainsi que son renouvellement, donne lieu à la délivrance, par le médecin du travail, d'un avis d'aptitude.

3.4.3. Formation à la conduite

Formation au poste de travail

En application des articles R. 4323-1 à 5 du code du travail, les tombereaux ne peuvent être confiés qu'à des personnes formées à leur utilisation.

Cette formation doit être renouvelée en particulier lors d'un changement de type d'engin, tel que le passage d'un tombereau articulé vers un tombereau rigide, l'utilisation d'un engin de marque différente, ou suite à des modifications de la part du constructeur.

En outre, les travailleurs affectés à la maintenance et à la modification des équipements de travail reçoivent une formation

spécifique relative aux prescriptions à respecter, aux conditions d'exécution des travaux et aux matériels et outillages à utiliser.

Formation à la conduite en sécurité

Les articles R. 4323-55 à 57 du code du travail définissent les obligations concernant la formation à la conduite d'engins de chantier en sécurité et à la délivrance d'une autorisation de conduite.

La formation doit être dispensée par des formateurs expérimentés dans la conduite en sécurité des équipements de travail concernés, connaissant leur technologie et la réglementation qui leur est applicable et compétents dans le domaine de la prévention des risques présentés par ces engins. Sa durée et son contenu doivent être adaptés à la complexité des équipements, aux connaissances et à l'expérience des salariés concernés.

La formation peut avoir lieu en interne ou être organisée au sein d'un organisme spécialisé. Dans tous les cas, l'employeur doit conserver les preuves de la réalisation des actions de formation.

Cette obligation s'applique à tous les conducteurs, y compris aux salariés intérimaires ou en CDD, ainsi qu'aux conducteurs occasionnels (personnel de maintenance, démonstrateurs...).

Filières de formations

Au-delà des obligations réglementaires, il faut garder à l'esprit qu'une bonne formation professionnelle est un facteur important de sécurité. En la matière, des formations qualifiantes existent et sont sanctionnées par un diplôme (CAP ou BP) ou un titre professionnel de conducteurs d'engins.

Les filières de formation à la conduite d'engins sont nombreuses et adaptées à l'âge, au niveau scolaire et au statut des différents candidats.

Formation sous statut scolaire

Les jeunes peuvent s'orienter vers des lycées professionnels pour préparer un CAP ou un BEP de conduite d'engins.

Formation en alternance

La formation en alternance permet de préparer, via un contrat d'apprentissage ou un contrat de professionnalisation, au CAP ou au Titre professionnel de conducteur d'engins de chantier.

Formation continue

Les personnels salariés peuvent se former à la conduite d'engins soit dans le cadre des plans de formation continue mis en place par leurs entreprises, soit dans le cadre du Compte personnel de formation (CPF).

La VAE (validation des acquis par l'expérience) permet d'obtenir le CAP de conduite d'engins.

Les formations professionnelles à la conduite d'engins peuvent être dispensées selon le cas par :

- des lycées professionnels publics ou privés,
- des centres de formations d'apprentis (CFA),
- des centres AFPA (association pour la formation professionnelle des adultes),
- des centres de formation de la profession du BTP.

3.4.4. Autorisation de conduite

En complément des dispositions précédentes, l'article R. 4323-56 mentionne que la conduite de certains équipements

présentant des risques particuliers, en raison de leurs caractéristiques ou de leur objet, est subordonnée à l'obtention d'une autorisation de conduite délivrée par l'employeur.

L'autorisation de conduite doit être tenue à la disposition de l'inspection du travail et des agents du service de prévention des organismes de Sécurité sociale.

Les catégories d'équipements de travail concernées ainsi que les conditions de délivrance de cette autorisation de conduite sont définies par l'arrêté du 2 décembre 1998, pris en application de l'article R. 4323-57 du code du travail.

Il résulte de ces textes que la conduite des tombereaux ne peut être confiée qu'à des conducteurs titulaires d'une autorisation de conduite. Cette autorisation de conduite est délivrée par l'employeur aux salariés concernés, sur la base d'une évaluation prenant en compte :

- a) un examen d'aptitude réalisé par le médecin du travail ;
- b) un contrôle des connaissances et du savoir-faire de l'opérateur pour la conduite en sécurité de l'équipement de travail ;
- c) une connaissance des lieux et des instructions à respecter sur le ou les sites d'utilisation.

Comme pour la formation à la conduite, le contrôle des connaissances et du savoir-faire des opérateurs peut être effectué en interne, ou par un organisme extérieur spécialisé.

Là encore, la preuve des évaluations réalisées devra être soigneusement conservée. L'autorisation de conduite n'a pas de caractère définitif et peut être retirée à tout moment à l'initiative de l'employeur.

3. Cadre réglementaire

Attention, l'autorisation de conduite n'est valable qu'au sein d'une même entreprise ou d'un même établissement et doit être renouvelée en cas de changement d'employeur.

Cas des salariés intérimaires

C'est le responsable de l'entreprise de travail temporaire qui est responsable de la formation à la conduite, de l'évaluation des connaissances et de l'organisation de la visite médicale obligatoire.

En revanche, il appartient au chef de l'entreprise utilisatrice d'établir l'autorisation de conduite après avoir vérifié la compétence du salarié, et après avoir délivré les consignes générales de l'entreprise et celles du chantier.

L'autorisation de conduite sera délivrée pour la durée de la mission, mais sa validité pourra être prolongée pour des missions successives dans la même entreprise.

Cas de la location avec conducteur

C'est le responsable de l'entreprise de location qui délivre l'autorisation de conduite à son conducteur.

En revanche il appartient au chef de l'entreprise utilisatrice de transmettre, au conducteur de l'engin loué, les consignes générales de l'entreprise ainsi que les consignes particulières au chantier.

Cas de la location sans conducteur

Il appartient au responsable de l'entreprise utilisatrice de délivrer une autorisation

de conduite au conducteur affecté à la conduite de l'engin concerné.

3.4.5. Le CACES®⁴

Le Caces – Certificat d'aptitude à la conduire en sécurité – est un référentiel national qui permet le contrôle des connaissances et du savoir-faire des opérateurs pour la conduite en sécurité des équipements de travail mobiles et des appareils de levage.

Le Caces n'est pas un « permis de conduire ». Il s'adresse aux conducteurs qui maîtrisent la conduite des engins concernés, soit en raison d'une expérience professionnelle, soit à l'issue d'une formation qualifiante.



4. Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité. Marque déposée à l'INPI (Institut national de la propriété industrielle) sous le numéro 03.3237295, propriété de la Caisse nationale de l'assurance maladie (Cnam, voir ci-dessous). Dans la suite de la brochure, il est écrit, hors citations, avec l'orthographe française courante appliquée aux marques : Caces. Pour les partenaires de la Cnam (dont les organismes testeurs certifiés et le réseau Assurance maladie – risques professionnels), la marque doit être citée et écrite comme suit : « CACES® ».

La CNAMTS (Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés) est devenue la Cnam (Caisse d'assurance maladie) en 2018.

Le Caces est institué en référence à des recommandations de la Cnam. À ce titre, il ne constitue pas une obligation réglementaire, mais établit une source de droit dont le non-respect peut avoir des conséquences juridiques.

Le Caces ne peut être délivré qu'à l'issue d'une évaluation effectuée par une personne qualifiée, le « testeur », appartenant à un organisme testeur certifié. La compétence technique et la qualité des prestations effectuées par ces testeurs, personnes physiques et organismes, sont vérifiées par un organisme certificateur, lui-même accrédité par le Cofrac et conventionné par la Cnam.

Le référentiel Caces relatif à la conduite en sécurité des tombereaux est décrit dans la recommandation R.482 qui a remplacé la recommandation R.372m. Cette nouvelle recommandation prévoit onze catégories d'engins correspondant aux engins les plus couramment utilisés sur les chantiers de BTP (voir tableaux 1 et 2).

- Les motobasculateurs de masse inférieure ou égale à 6 tonnes et les tracteurs agricoles de puissance inférieure ou égale à 100 CV sont rangés dans la catégorie A selon la recommandation R.482.
- les tombereaux rigides ou articulés de masse supérieure à 6 tonnes sont rangés dans la catégorie E selon la recommandation R.482.
- les tracteurs agricoles de puissance supérieure à 100 CV sont rangés dans la catégorie E selon la recommandation R.482.

La recommandation Caces R.482 est entrée en application le 1^{er} janvier 2020.

Les Caces ont une validité limitée dans le temps. Pour les engins de chantier, cette validité est de 10 ans.

Le Caces ne constitue ni un diplôme, ni une reconnaissance professionnelle. La décision de confier la conduite d'un tombereau à un opérateur relève de l'employeur au travers de la délivrance d'une autorisation de conduite.

3.4.6. L'autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR)⁵

Depuis le 1^{er} janvier 2018, tous les conducteurs de tombereaux doivent être titulaires d'une autorisation d'Intervention à proximité des réseaux (AIPR) de profil « opérateur ». L'AIPR est délivrée par l'employeur aux salariés compétents dans l'exécution des travaux à proximité des réseaux aériens ou enterrés. Pour cela, ces salariés devront être titulaires d'au moins une des pièces justificatives suivantes :

- Un titre, diplôme, certificat de qualification professionnelle des secteurs du BTP ou des secteurs connexes datant de moins de 5 ans et figurant dans une liste définie par arrêté ministériel.
- Un Caces R.372m en cours de validité délivré avant le 1^{er} janvier 2019.
- Une attestation de compétences délivrée après un examen par QCM encadré par l'État et datant de moins de 5 ans.

5. Se reporter au site internet www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr

**Tableau 1 – Catégories correspondant au Caces R.372m
(recommandation en vigueur jusqu'au 31/12/2019)***

Catégories d'engins de chantier (annexe 1 de la recommandation R 372 modifiée)	
CATEGORIE	ENGINS
Conduite d'engins en production	
1	Tracteurs et petits engins de chantier mobiles <i>(tracteur agricole, mini-pelle jusqu'à 6 tonnes, mini-tombereau jusqu'à 4,5 tonnes, petit compacteur, machine à peindre les lignes sur chaussées, etc.)</i>
2	Engins d'extraction et/ou de chargement à déplacement séquentiel <i>(pelle, engin de fondations spéciales, de forage, de travaux souterrains, etc.)</i>
3	Engins d'extraction à déplacement alternatif <i>(buteur, tracteur à chenilles, pipe layer, etc.)</i>
4	Engins de chargement à déplacement alternatif <i>(chargeuse, chargeuse-pelleteuse, etc.)</i>
5	Engins de finition à déplacement lent <i>(finisseur, machine à coffrage glissant, épandeur de chaux, gravillonneur automoteur, pulvimixeur, fraiseuse, etc.)</i>
6	Engins de réglage à déplacement alternatif <i>(niveleuse)</i>
7	Engins de compactage à déplacement alternatif <i>(compacteur, etc.)</i>
8	Engins de transport ou d'extraction-transport <i>(tombereau, décapeuse, tracteur agricole > 50 CH, etc.)</i>
9	Engins de manutention <i>(chariot-élévateur de chantier ou tout terrain)</i>
Conduite d'engins hors production	
10	Déplacement, chargement, déchargement, transfert d'engins sans activité de production (porte-engin), maintenance, démonstration ou essais

*Nota : les Caces R.372m restent valables jusqu'à échéance du certificat.

**Tableau 2 – Catégories correspondant au Caces R.482
(recommandation applicable à partir du 01/01/2020)***

Catégories d'engins de chantier (annexe 1 de la recommandation R 482)	
CATEGORIE	ENGINS
Conduite d'engins en production	
A	Engins compacts <i>(pelles hydrauliques, chargeuses, chargeuses-pelleteuses, motobasculeurs et compacteurs de masse ≤ 6 t, tracteurs agricoles de puissance ≤ 100 CV)</i>
B1	Engins d'extraction à déplacement séquentiel <i>(pelles hydrauliques de masse > 6 t, pelles multifonctions)</i>
B2	Engins de sondage ou de forage à déplacement séquentiel <i>(machines automotrices de sondage ou de forage)</i>
B3	Engins rail-route à déplacement séquentiel <i>(pelles hydrauliques rail-route)</i>
C1	Engins de chargement à déplacement alternatif <i>(chargeuse sur pneus et chargeuses pelleteuses de masse > 6 t)</i>
C2	Engins de réglage à déplacement alternatif <i>(bouteurs, chargeuses à chenilles de masse > 6 t)</i>
C3	Engins de nivellement à déplacement alternatif <i>(niveleuses)</i>
D	Engins de compactage <i>(compacteurs de masse > 6 t)</i>
E	Engins de transport <i>(tombereaux, motobasculeurs de masse > 6 t, tracteurs agricoles de puissance > 100 CV)</i>
F	Chariots de manutention tout-terrain <i>(chariots tout terrain à mat ou à flèche télescopique)</i>
Conduite d'engins hors production	
G	Déplacement et chargement/déchargement sur porte-engins des engins de chantier de catégories A à F, sans activité de production, pour démonstration ou essais.

*Nota : les règles de correspondance entre les Caces R.372m et R.482 sont précisées au paragraphe A1/3 de la recommandation R.482.

4. Circulation sur voie publique

4.1. Connaissance du code de la route

La conduite d'un tombereau n'est pas soumise à la détention d'un permis de conduire, ni sur chantier, ni sur voie publique. Toutefois, le conducteur étant amené à respecter la signalisation présente aussi bien sur le chantier que sur route ouverte à la circulation, notamment lors de ses changements de site de travail sur chantier linéaire, il doit connaître les principaux panneaux et signaux du code de la route, en particulier ceux prévus au référentiel de la R.482 :

- panneaux de danger (série A),
- principaux panneaux d'interdiction et d'obligation (série B),
- panneaux spécifiques à la signalisation de chantier (signalisation temporaire),
- signaux relatifs aux intersections et aux régimes de priorité (panneaux et feux),
- signalisation horizontale au sol des voies de circulation.

4.2. Règles de circulation sur voie publique

Les tombereaux peuvent être amenés à circuler sur le réseau routier, lors des transferts notamment. Les conditions de circulation sont précisées dans le code de la route.

Les principales dispositions à respecter pour pouvoir emprunter le réseau routier sont les suivantes :

- Conditions administratives :
 - immatriculation : les tombereaux ne font pas l'objet d'une réception par l'administration et ne sont donc pas immatriculés ;
 - assurance : les tombereaux sont soumis à l'obligation d'assurance-circulation. Tout conducteur doit être en mesure de présenter une attestation d'assurance en cas de contrôle.
- Équipements : s'assurer de la propreté de l'engin et du bon fonctionnement des organes de sécurité et de signalisation.

- Éclairage et signalisation obligatoires :
 - feux de position,
 - feux de croisement,
 - feux rouges arrière,
 - indicateurs de changement de direction,
 - catadioptres (dispositifs réfléchissants).
 - Organes de manœuvre, de direction, de visibilité :
 - miroir rétroviseur obligatoire sur les matériels ayant une cabine fermée,
 - essuie-glace obligatoire si le véhicule est muni d'un pare-brise,
 - pare-brise et vitres de type homologué,
 - freins et direction en bon état de fonctionnement.
 - Gabarit :
 - longueur maxi : 15 mètres,
 - largeur maxi : 2,55 mètres (hors rétroviseurs),
 - hauteur : non limitée, mais précautions à prendre si la hauteur dépasse 4 mètres.
- Pour les tombereaux de largeur supérieure à 2 m 55 (hors rétroviseurs), se reporter aux dispositions relatives aux transports exceptionnels.
- Vitesse : les tombereaux ne peuvent circuler sur le réseau routier à une vitesse supérieure à 25 km/h. Un disque indiquant cette vitesse doit être apposé à l'arrière du véhicule.



- Signalisation complémentaire : chaque tombereau doit être équipé d'un gyrophare de couleur orange et de bandes rétro réfléchissantes biaisées rouges et blanches de type homologué.
- Enfin il faut s'assurer que la benne est vide et qu'aucun corps étranger ne se trouve prisonnier dans les tandems des pneumatiques.

4.3. Autres dispositions à retenir

Les engins sur chenilles ne peuvent circuler que sur remorques, sauf s'ils sont munis de patins en caoutchouc ou de dispositifs équivalents. En cas de traversée de chaussée, un dispositif de protection de la chaussée sera mis en place.

Avant tout déplacement, le conducteur devra veiller au rangement des accessoires pouvant se trouver sur le tombereau et devra s'assurer que les portes et capots sont bien fermés.

L'article L. 121-1 du code de la route rend le conducteur d'un véhicule responsable pénalement des infractions qu'il commet lors de la conduite du véhicule. Cet article s'applique également aux engins de travaux publics.

5. Devoirs et responsabilités du conducteur d'engins

Chaque conducteur d'engin doit se conformer aux règles définies au niveau du chantier ou de l'entreprise.

En matière de conduite d'engin, ces règles concernent principalement :

- Les dispositions prises par l'employeur dans son règlement intérieur concernant les conduites addictives (boissons alcoolisées, substances psychotropes...).
- Les règles de circulation sur le chantier.
- Le contrôle de la validité des rapports de vérification générale périodique (VGP).
- Le respect des modes opératoires et des consignes au voisinage des réseaux enterrés.
- Le port des EPI en particulier des protections auditives.

- L'obligation de boucler sa ceinture de sécurité.
- L'interdiction d'utiliser un téléphone portable ou des écouteurs musicaux lors des phases de conduite.
- L'interdiction de conduire en cas de prise de médicament pouvant provoquer une somnolence.
- L'interdiction de laisser son tombereau sans surveillance lorsque le moteur tourne.
- Le respect des catégories d'engins liées à l'autorisation de conduite.

En cas d'accident, le non-respect de ces obligations pourrait entraîner la mise en cause du conducteur.

entreprise ainsi que les consignes particulières définies pour l'ensemble du chantier par le Maître d'ouvrage et son coordonnateur SPS en prenant connaissance du PPSPS (plan particulier de sécurité et de protection de la santé) et du panneau d'affichage de sécurité.

- **Chantiers non soumis à la coordination SPS** : un plan de prévention sera mis en place en concertation avec les entreprises intervenantes (entreprises extérieures et utilisatrices).

Quelle que soit l'organisation mise en place vous devrez impérativement connaître :

- l'organisation du plan de secours prévu dans le PPSPS ou le plan de prévention pour répondre aux situations d'urgence, et disposer des documents correspondants,
- les zones d'emprise du chantier,
- les règles de circulation à l'intérieur du chantier, les signaux et les balisages utilisés,
- les zones de stationnement (pour les véhicules particuliers et les engins),
- les zones qui peuvent présenter des dangers ou des restrictions d'accès (zones de travaux, zones de non-feux...),
- la localisation des différents réseaux existants : (aériens ou enterrés) : électricité, gaz, téléphone, eau, etc., dès lors qu'ils peuvent avoir une influence sur la sécurité,
- le gabarit de votre engin ainsi que les passages étroits ou à hauteur limitée,
- le poids de votre engin à vide et en charge,
- la gestuelle de commandement (voir annexe 1).

6.2 Cas des chantiers sous circulation

Les chantiers sous circulation peuvent être exécutés en site urbain ou interurbain (rase campagne), sur routes bidirectionnelles (routes départementales, routes nationales, etc.) ou sur routes à chaussées séparées (voies rapides, autoroutes).

Les chantiers exécutés sous circulation constituent des obstacles qui doivent être signalés de manière réglementaire. On distingue :

Les chantiers mobiles

Ce sont les chantiers qui progressent à une vitesse pouvant varier de quelques centaines de mètres à plusieurs dizaines de kilomètres à l'heure.

Les chantiers progressant par bons succès peuvent être assimilés aux chantiers mobiles, à condition qu'ils réalisent au moins un déplacement par demi-journée.

La protection est généralement assurée par une signalisation portée par les engins. Elle est constituée :

- d'un gyrophare de couleur orange,
- des bandes rétroréfléchissantes rouges et blanches de type homologué,
- d'un panneau AK 5 doté de 3 feux de balisage visibles de l'avant et de l'arrière.

Les chantiers fixes

Ce sont les chantiers dont la signalisation reste en place pendant plus d'une demi-journée. Le balisage de chantier assure une certaine forme de protection collective. Pour travailler en sécurité, vous devez rester à l'intérieur du balisage.

6.3. Les vêtements de travail et les EPI

Utilisez des vêtements de travail ajustés. Les vêtements flottants risquent d'accrocher les commandes et provoquer des mouvements incontrôlés de l'engin.

Les bagues, les bracelets-montres, etc. peuvent s'accrocher lorsque vous descendez de votre engin et vous occasionner des blessures, des fractures. Évitez d'en porter.

Votre employeur doit vous fournir des équipements de protection individuels (EPI) adaptés aux travaux à effectuer. Les EPI sont obligatoirement conformes aux normes européennes et disposent d'un marquage CE.

Dans tous les cas, chaque conducteur doit porter un vêtement de protection (veste et pantalon ou combinaison).

Pour la conduite des engins il faut prévoir :

- Des chaussures de sécurité.
- Des protecteurs auditifs (bouchons d'oreilles jetables ou moulés, casques antibruit) car le niveau sonore à l'intérieur de la cabine dépasse souvent le seuil de 80 dB(A).
- Des lunettes de soleil sur un site constitué de matériaux clairs (craie, sable) et réfléchissants.

Hors cabine :

- Un gilet de signalisation à haute visibilité, fermé et ajusté.
- Des gants et lunettes de travail pour les opérations d'entretien ou de manutention.
- Un casque protégeant contre le risque de chute d'objets.
- Des bottes de sécurité.

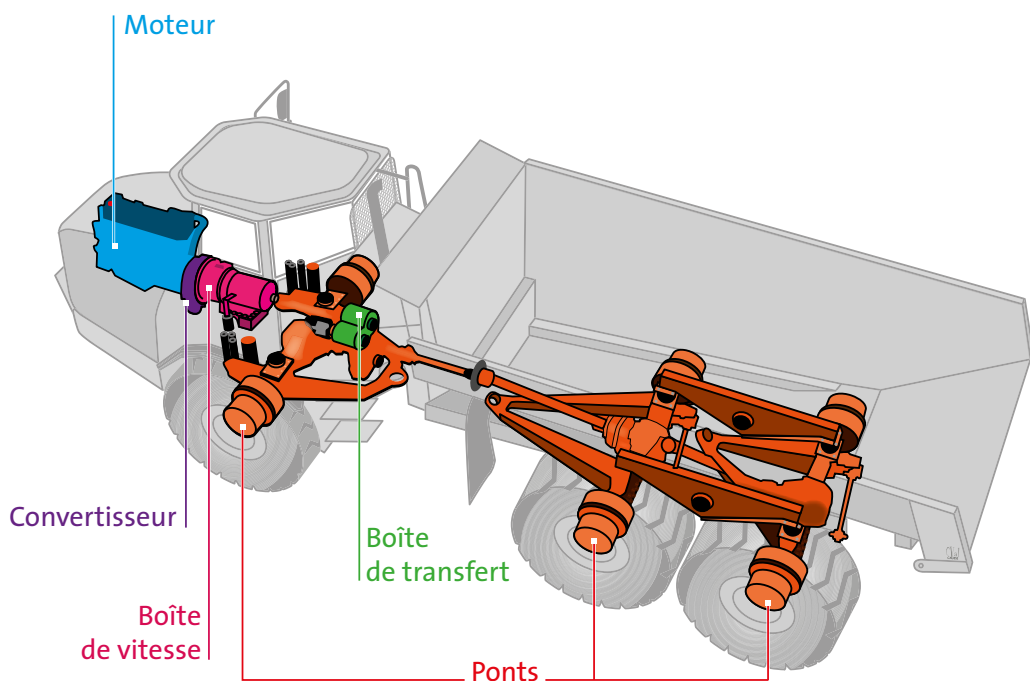
Prenez soin des EPI qui vous ont été confiés.



7. Technologie et connaissance de l'engin

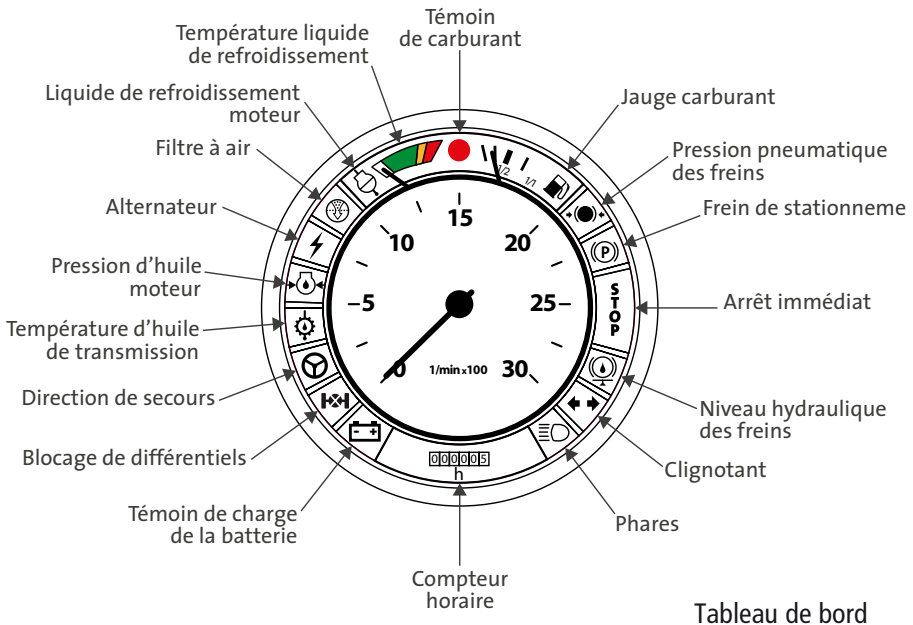
Le conducteur doit connaître les fonctionnalités des différents organes constituant la chaîne cinématique de son tombereau.

7.1. Chaîne cinématique



7.2. Messages d'avertissement et informations du tableau de bord

Le conducteur doit connaître la signification des différents pictogrammes du tableau de bord, ainsi que les messages de sécurité présents en différents points du tombereau.



Message de sécurité



Lire le manuel d'instructions



Risque de coupure

7.3. Système de freinage

Le conducteur doit connaître les différents systèmes de freinage équipant le tombereau.

Frein de service

Le frein de service est utilisé pour arrêter le tombereau et le maintenir en position d'arrêt dans les conditions de fonctionnement, de charge, de vitesse et de pente spécifiées par le constructeur de l'engin en utilisation normale.

Frein de secours

Le frein de secours est utilisé pour arrêter l'engin en cas de défaillance du frein de service dans les conditions spécifiées par le constructeur de l'engin.

Frein de stationnement ou de parking

Le frein de stationnement est destiné à maintenir immobile un tombereau arrêté dans les conditions spécifiées par le constructeur de l'engin.

Ralentisseur

Le ralentisseur est un dispositif généralement monté sur la transmission qui permet de ralentir ou de contrôler la vitesse du tombereau notamment dans les descentes et qui complète le système de freinage principal.

7.4. Connaissances des spécificités de l'engin

- Le constructeur fournit avec chaque engin une notice d'instructions et de conseils : lisez-la avec soin et répétez un à un les gestes conseillés.
- Repérez l'emplacement, la fonction, et le sens de manœuvre de chacune des commandes. Les fonctions de chacune des commandes sont généralement identifiées par des pictogrammes. Apprenez la signification de chacun d'eux.
- Apprenez à utiliser l'électro-module de surveillance (EMS).



7. Technologie et connaissance de l'engin

- Sachez où et comment vérifier le niveau des différents fluides utilisés : huile, carburant, liquide de refroidissement.
- Vous devez connaître parfaitement les dispositifs de contrôle et d'alarme visuels ou sonores, servant à signaler la défaillance d'un organe : baisse de pression, augmentation de température etc., qui risque de rendre dangereuse l'utilisation de l'engin.
- Apprenez à manœuvrer les dispositifs de verrouillages mécaniques de la benne et de la direction articulée.
- Repérez le klaxon avertisseur et le dispositif d'arrêt d'urgence.
- Apprenez à régler la suspension du siège en fonction de votre poids, vous réduirez l'effet des vibrations et secousses.
- Prenez connaissance du gabarit ainsi que de l'espace nécessaire à l'évolution de votre engin, de ses possibilités et limites d'utilisation.
- Tenez compte des angles morts notamment lors de l'inversion du sens de marche.



8. Préparation à la mise en route

Préalablement à la mise en route, le conducteur s'assurera qu'il est bien en possession des documents suivants :

- le dernier rapport de vérifications périodique,
- la notice d'instructions du tombereau,
- une autorisation de conduite correspondant au type de tombereau utilisé.

8.1. Inspection visuelle des différents organes de l'engin

- Avant de mettre en marche le tombereau, faites le tour de l'engin attentivement et signalez immédiatement à l'encadrement les anomalies même légères, les fuites, les pièces défectueuses, les flexibles en mauvais état, l'état des pneumatiques et des jantes



8. Préparation à la mise en route

(pression, coupures, choc, etc.). Ces anomalies seront consignées dans le registre d'observations.

- Vérifiez :
 - le système d'éclairage : phares de travail et phares de recul ; le cas échéant, les feux de position, les clignotants, les feux stop, gyrophare, l'avertisseur de recul,
 - la présence de tous les dispositifs de sécurité y compris les capots de protection, les trappes et les bouchons,
 - la présence des chasse-pierres.
- Ne mettez pas en marche un engin défectueux. En accord avec votre encadrement faites-le réparer avant de reprendre le travail avec l'engin.
- Rappelez-vous que votre engin doit toujours être maintenu en bon état.

8.2. Avant de monter

- Vérifiez que personne ne se trouve à proximité immédiate ou sous l'engin, un mécanicien peut encore s'y trouver. Demandez aux personnes à proximité de s'éloigner et assurez-vous qu'elles le font effectivement. De même, faites déplacer les engins ou objets susceptibles de vous gêner dans la zone de travail.
- Avant de monter, enlevez la boue de vos chaussures ou de vos bottes, vous éviterez ainsi de glisser. Essuyez-vous les mains pour garder des commandes propres.
- Utilisez les poignées et les marchepieds pour monter. S'ils sont endommagés, faites-les réparer au plus tôt.

- N'utilisez pas le volant ou un levier de commande pour monter à bord de l'engin.

La règle des trois appuis

Pour monter et descendre de la cabine, vous devez avoir alternativement deux pieds en appui et une main en prise, puis deux mains en prise et un pied en appui.



8.3. Niveaux et appoints journaliers

- Avant le démarrage du moteur, vérifiez les niveaux d'huile moteur, du liquide de refroidissement, d'huile hydraulique, de carburant, du liquide lave-glace, à l'aide des jauges, et des témoins visuels. Faire l'appoint si nécessaire.
- Vérifier l'état de propreté du filtre à air. Après le démarrage du moteur, assurez-vous du bon fonctionnement de l'engin

au travers des informations fournies par l'EMS (électro-module de surveillance).

8.4. Visibilité

- Nettoyez le pare-brise, les glaces latérales et arrière, les rétroviseurs et réglez-les avant de démarrer.
- Vérifiez le fonctionnement du lave-glace et des essuie-glaces, enlevez tout ce qui peut gêner votre visibilité.
- N'encombrez pas votre espace vitré par des autocollants divers.
- Si votre engin est équipé d'un gyrophare, vérifiez son fonctionnement.
- Si votre engin est équipé d'une caméra de recul, vérifiez son fonctionnement.



8.5. Ordre et propreté

- Ne laissez pas de chiffons dans le compartiment moteur, vous pourriez provoquer un incendie.
- Le poste de conduite doit être propre, enlevez l'huile, la graisse, la boue sur les planchers, les marchepieds, les poignées. En hiver, faites de même avec la neige et la glace.
- Ne laissez pas sur les planchers des objets divers tels que les outils et chiffons. Ils se déplaceront pendant le travail et pourront, soit vous faire tomber, soit bloquer une commande (frein, accélérateur, etc.). Utilisez le coffre de rangement.
- Ne transportez pas de produits inflammables dans la cabine ou sur l'engin (gazole, essence, lubrifiant...).
- Ne jetez pas les déchets n'importe où ; mettez-les dans les containers prévus à cet effet.

8.6. Démarrage du moteur

- Mettez en route le moteur en suivant les indications de la notice d'instructions du constructeur et en particulier les points suivants :
- Ne démarrez pas dans un local fermé, les gaz d'échappement sont nocifs et peuvent être mortels.
- Installez-vous sur le siège avant de mettre le moteur en marche. Ne le mettez jamais en route en étant hors du poste de conduite.

8. Préparation à la mise en route

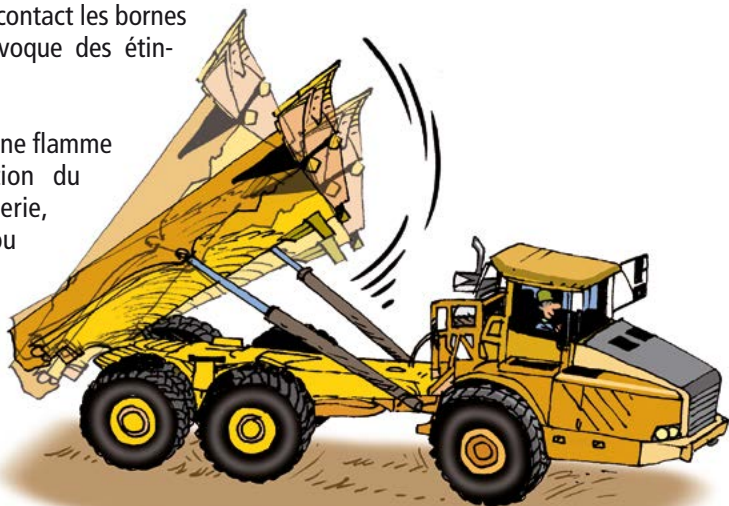
- Ajustez les réglages de votre siège ; en particulier ceux concernant sa suspension, cette opération doit avoir lieu à chaque changement de conducteur.
- Attachez votre ceinture de sécurité.
- Assurez-vous que les commandes sont au point mort, même si elles sont équipées d'une sécurité de mise en route, de manière à éviter les mouvements incontrôlés lors de la mise en marche du moteur.

8.7. Précautions à prendre avec la batterie

- Si vous utilisez des batteries auxiliaires de démarrage, assurez-vous que les bornes sont bien connectées en parallèle et que les câbles sont de longueur et de section suffisantes.
- Si votre engin est équipé d'un dispositif de branchement de câbles spécifique, reportez-vous au manuel d'instructions.
- Ne mettez jamais en contact les bornes entre elles, cela provoque des étincelles.
- N'approchez jamais une flamme lors de la vérification du niveau de la batterie, même défectueuse ou déchargée, il y a risque d'explosion.

8.8. Le moteur tourne

- L'engin étant à l'arrêt, contrôlez le bon fonctionnement de la benne en manœuvrant la commande.
- En vous déplaçant à petite vitesse, écoutez le bruit du moteur et des mécanismes pour déceler tout bruit anormal, profitez-en pour tester le bon fonctionnement de vos freins et de votre direction.
- Passez les différentes vitesses en manœuvrant la commande d'avant en arrière.
- Vérifier le bon fonctionnement des phares de travail et de recul, ainsi que l'avertisseur sonore.
- Si votre engin, est équipé d'une caméra ou d'un tout autre dispositif d'avertissement, vérifiez son bon fonctionnement.
- Si votre engin présente la moindre défec-tuosité, prévenez votre chef de chantier ou votre responsable matériel.



9. Sécurité pendant le travail

Votre sécurité et celle des autres dépendent de votre comportement pendant la conduite de votre engin. Votre prudence et votre professionnalisme seront les meilleures assurances contre les accidents.

9.1. Protection des piétons

- Il est interdit de transporter des passagers dans la cabine du tombereau, sauf si celle-ci est équipée d'un siège supplémentaire spécialement aménagé, et après l'autorisation de votre encadrement.
- Avant toute manœuvre, assurez-vous que personne ne stationne à proximité du tombereau.
- Tenez compte des angles morts notamment lors des manœuvres de marche arrière.
- Utilisez votre avertisseur sonore pour attirer l'attention et ne démarrez la manœuvre que lorsque la zone est dégagée.

Règles de bonne conduite

- Restez vigilant en toutes circonstances.
- Gardez toute votre attention pour le travail, votre prudence peut éviter des accidents.
- Ne conduisez pas un tombereau pour lequel vous n'avez pas d'autorisation de conduite.
- N'utilisez pas votre téléphone portable ni tout autre appareil qui pourrait provoquer une perte d'attention.
- Prudence si vous prenez des médicaments, en particulier des tranquillisants : certains peuvent vous rendre somnolents et diminuer votre attention. Prenez conseil auprès de votre médecin.
- Ne consommez pas de boissons alcoolisées ou toutes autres substances illicites avant ou pendant le travail.

9. Sécurité pendant le travail



- Le bord des talus, des remblais, des tranchées et des berges ne sont pas solides. Le poids de votre engin peut les faire s'effondrer et vous risquez de basculer dans le vide.
- Ne quittez pas la zone de vidage sans vous assurer que votre benne est revenue en position basse. De même ne circulez jamais la benne en position levée, vous risquez de basculer, ou de heurter une ligne électrique ou un ouvrage.

- Si votre tombereau est équipé d'une cabine déportée, assurez-vous à l'aide de votre rétroviseur de la bonne visibilité du côté opposé avant de manœuvrer.
- N'essayez jamais de monter ou de descendre en marche, même à vitesse très réduite.
- N'acceptez personne sur les marchepieds de l'engin pendant un mouvement.
- Positionnez toujours votre tombereau avec le châssis en ligne au moment du chargement et déchargement.
- Assurez-vous que la zone de vidage est parfaitement plane, avant de lever la benne.

9.2. Stabilité

- Ne chargez pas votre tombereau au-delà des valeurs indiquées par le constructeur.
- Un excès de chargement entraîne un risque de chutes de matériaux, une altération de la manœuvrabilité du tombereau, ainsi qu'une diminution des capacités de roulage et de freinage.



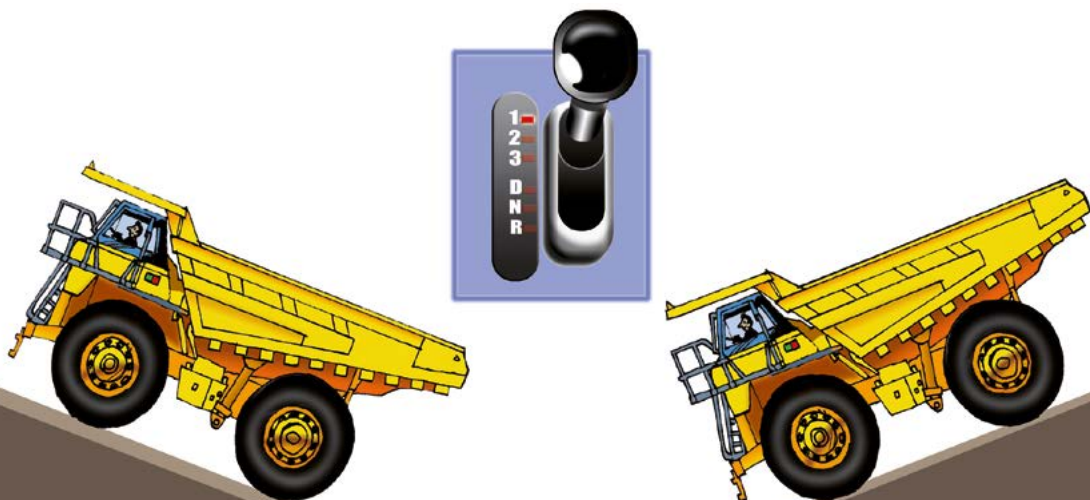
- En cas de matériaux collants, assurez-vous, que la benne est parfaitement vidée. Si ce n'est pas le cas, et pour éviter un risque de basculement de la benne, baissez celle-ci avant d'exécuter toute autre manœuvre.

9.3. Règles de circulation

- Adaptez votre vitesse aux difficultés du terrain.
- Avant d'aborder une descente :
 - assurez-vous que la pression dans le circuit de freinage est normale, à l'aide du manomètre du tableau de bord,
 - n'utilisez pas les freins de service en permanence, car il y a un risque d'échauffement,
 - enclenchez le ralentisseur pour contrôler votre vitesse. Ajustez la capacité de freinage de celui-ci en vous aidant des indications fournies par le compte-tours,

- sur une pente raide, braquez de façon progressive sinon vous risquez de retourner votre engin,
- ne descendez jamais une pente moteur arrêté ou au point mort,
- rappelez-vous qu'une pente se descend en utilisant le même rapport de vitesse que pour la monter.

- Positionnez-vous sur le bon rapport de boîte de vitesses. Les boîtes de vitesses de type « Power shift » réduisent l'efficacité du frein moteur. Conservez un régime moteur élevé, vous garderez ainsi le contrôle de l'engin. Utilisez le ralentisseur et contrôlez la vitesse avec les freins de service.
- Pour vous arrêter, utilisez les freins de service.
- En cas d'incident, utilisez le freinage de secours.
- En cas d'enclenchement de la direction de secours, garez-vous immédiatement et, si possible, hors zone de circulation et faites appel au service matériel.





- Sur une piste, conservez au minimum un intervalle de 50 m avec l'engin qui vous précède.
- Respectez les consignes du chantier ainsi que la signalisation mise en place.

9.4. Travaux à proximité d'une ligne électrique aérienne

Rappelez-vous qu'un amorçage de l'arc électrique peut se produire à distance, ses effets sont comparables à ceux d'un contact direct avec des éléments sous tension. Le danger est le même pour les engins montés sur chenilles ou sur pneus.

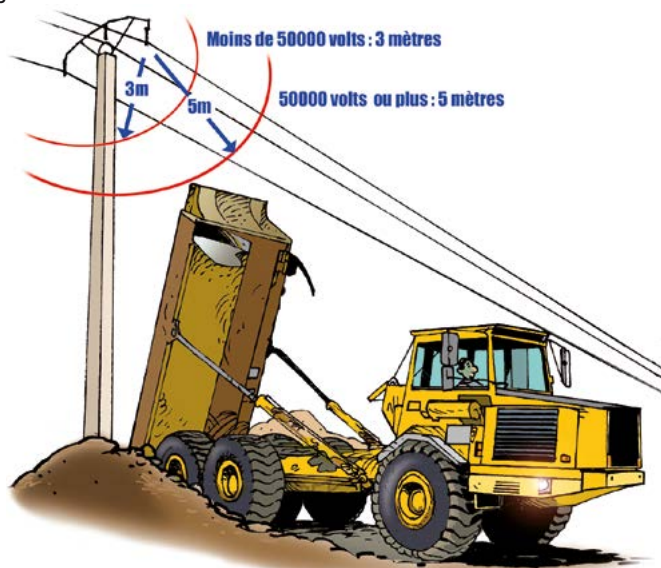
C'est pourquoi vous devez obligatoirement respecter les distances minimales de sécurité qui sont fixées à :

- 3 mètres pour les lignes dont la tension est inférieure à 50 000 V,
- 5 mètres pour les lignes dont la tension est supérieure ou égale à 50 000 V.

Attention

L'estimation à vue des distances de sécurité des lignes aériennes par rapport au tombereau benne levée est source de graves erreurs.

C'est pourquoi vous devez impérativement prendre connaissance auprès de votre hiérarchie des distances de sécurité disponibles par rapport aux travaux à exécuter. Elles devront tenir compte des différences de niveau de la ligne en fonction de la température ambiante. Selon le cas, la mise en place d'un gabarit sera nécessaire.



Conduite à tenir en cas d'accident

Les travaux à proximité des réseaux aériens ou enterrés sont encadrés réglementairement⁶. Il appartient à votre hiérarchie de mettre en œuvre les procédures définies dans la réglementation anti-endommagement (notamment la procédure de DT-DICT) et de vous transmettre les informations nécessaires pour pouvoir travailler en sécurité.

Tout conducteur de tombereau amené à effectuer des travaux à proximité des réseaux doit être en possession d'une autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR profil « opérateur »).

En cas de contact ou d'amorçage entre votre tombereau et une ligne électrique, respectez les consignes suivantes :

- Gardez votre calme, même si les pneus commencent à brûler.
- Restez à votre poste de conduite car vous y êtes à l'abri.
- Si possible, manœuvrez l'engin pour le dégager de la zone dangereuse.
- Avertissez les tiers de se tenir à l'écart et de ne pas toucher l'engin.
- Ne descendez de l'engin que lorsque celui-ci sera éloigné de la ligne et séparé de celle-ci par une distance suffisante.

S'il est impossible de dégager l'engin et en cas de nécessité absolue (par exemple incendie de l'engin), vous ne devrez quitter

votre poste de conduite qu'en sautant, en évitant de toucher en même temps l'engin et le sol.

Par ailleurs, un amorçage avec une ligne électrique peut provoquer une détérioration sévère des pneumatiques et des systèmes électriques et électroniques de l'engin. Faites une vérification approfondie de l'engin dès que possible.

9.5. Risque de retournement

Pour les tombereaux, la protection contre le risque d'écrasement du conducteur, en cas de retournement, est assurée par une structure de protection (ROPS⁷) associée à la ceinture de sécurité.

En cas de retournement de l'engin, un conducteur non attaché avec la ceinture de sécurité risque d'être projeté hors de sa cabine, provoquant des blessures graves ou mortelles alors que l'habitacle est protégé par la structure de protection.

9.6. Risque de chute d'objets

Certains travaux exposent à des risques de chute de matériaux qui peuvent compromettre la sécurité du conducteur. C'est le cas des travaux de démolition et des travaux souterrains, ainsi que ceux effectués dans les carrières.

6. Se reporter au site internet : www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr

7. ROPS : Roll-over Protective Structure.

Les tombereaux travaillant dans ces conditions doivent être équipés de structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS⁸).

9.7. Les structures de protection

Les structures de protection ROPS et FOPS sont des « composants de sécurité » au sens de l'article R.4311-4-3 du code du travail. Concrètement, cela signifie que le montage d'une structure de protection sur un engin qui en est dépourvu ne peut être improvisé et qu'il doit se faire dans le respect des règles suivantes :

- La structure de protection doit être conforme à un modèle dont la résistance a été éprouvée par des essais destructifs. La conformité est matérialisée par un marquage apposé sur la structure et une attestation de conformité (déclaration ou certificat).
- L'installation d'une structure de protection n'est envisageable que sur un engin dont le châssis est muni, par construction, de points d'ancrage dont la résistance est garantie.
- Tous les tombereaux mis sur le marché européen doivent obligatoirement être équipés par construction d'une structure de protection au retournement (ROPS) répondant aux spécifications de la norme NF EN ISO 3471.
- Les structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS) conformes aux

spécifications de la norme NF EN ISO 3449 répondent aux exigences réglementaires.

9.8. Panne sur le chantier

- En cas de panne, sortez si possible de la zone de production ou de circulation.
- Arrêtez le moteur et serrez le frein de stationnement.
- Balisez votre engin qui peut constituer un obstacle pour les autres.
- Avertissez tout de suite votre encadrement ou le service matériel.
- En cas d'arrêt du moteur, rappelez-vous que vous ne disposez plus de direction ni de frein. Utilisez votre direction de secours pour vous garer.
- Ne vous faites pas remorquer sans l'avis de l'atelier qui sera seul juge, si l'engin peut être déplacé.
- Utilisez impérativement une barre de remorquage fixée aux points d'accrochage prévus à cet effet. Reportez-vous au besoin à la notice d'instructions, vous y trouverez les consignes nécessaires.

9.9. Calage de l'engin

Lors d'une intervention, si un calage s'avère nécessaire, celui-ci ne doit être entrepris que si les conditions suivantes sont réunies :

8. FOPS : Falling Object Protective Structure

- Un terrain présentant une portance et planéité suffisantes.
- Des cales d'une résistance suffisante et bien dimensionnées.
- Des points d'appuis sous le tombereau garantissant la stabilité de l'engin.



10. En fin de travail

10.1. Le plein de carburant

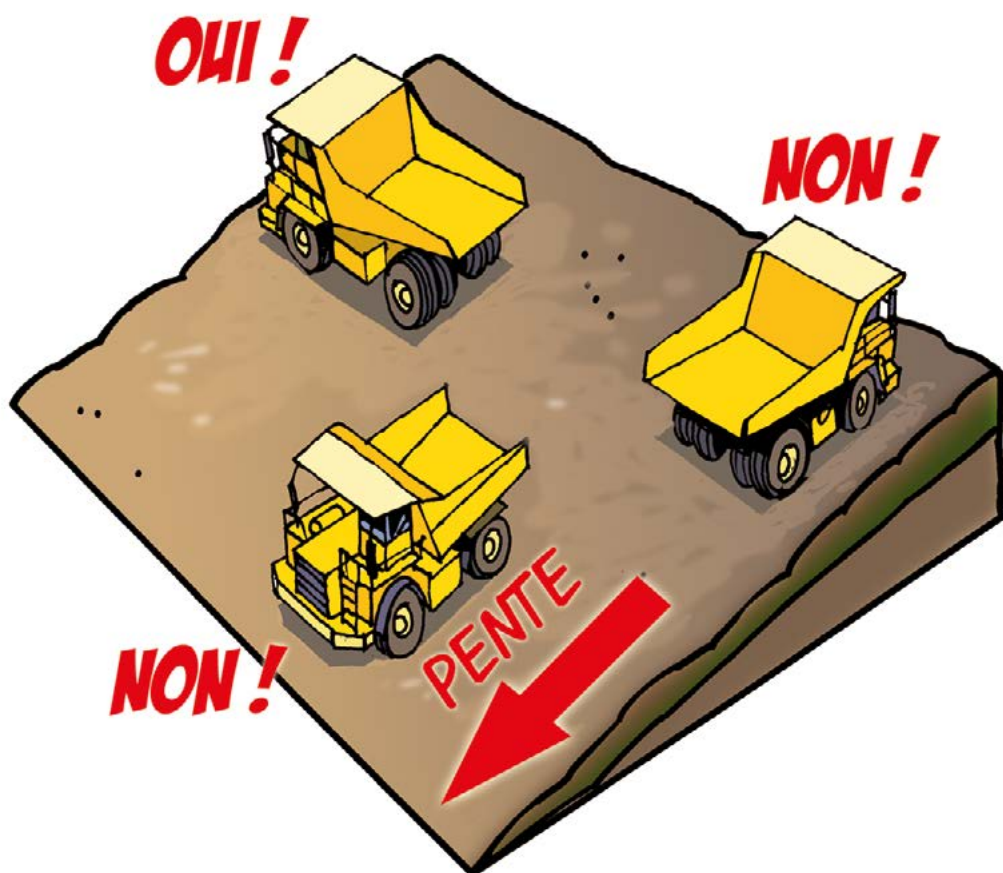
- Faites le plein de carburant à la fin de chaque journée de travail, afin d'éviter la formation d'eau de condensation dans le réservoir.
- Pour accéder au réservoir, utilisez les accès prévus à cet effet.
- Nettoyez l'orifice de remplissage, afin d'éviter que des impuretés pénètrent dans le réservoir.
- Évitez le débordement pour protéger l'environnement et éviter le risque de glissades.
- En raison des risques d'incendie pendant le remplissage du réservoir, vous devez :
 - arrêter le moteur,
 - ne pas fumer,
 - ne pas téléphoner.
- Portez des gants de protection : le gasoil est nocif pour la peau.
- Avec le bec verseur de la pompe, touchez l'extérieur de l'orifice de remplissage avant de commencer à remplir le réservoir, afin d'éviter les étincelles dues à l'électricité statique.

- Refermez bien le bouchon du réservoir.

10.2. Stationnement du tombereau

- Garez-vous hors des zones de travail.
- Évitez de vous garer sur une voie de circulation, c'est très dangereux. Dans le cas contraire, vous devrez mettre en place un balisage et assurer sa maintenance.
- Garez le tombereau sur un terrain plat. Si le terrain est en pente, disposez toujours votre tombereau perpendiculairement au sens de la pente. Assurez-vous que les roues reposent sur un sol stable et qu'il n'y a pas de risque de glissement.
- Garez toujours le tombereau de telle sorte que le démarrage de poste se fasse en marche avant.
- Ne garez pas un engin en charge.

- Pour immobiliser le tombereau, utilisez le frein de parc et non le ralentisseur.
- Coupez le contact à l'aide de la clé et le circuit électrique à l'aide du dispositif coupe-batterie.
- Purgez les bouteilles d'air du circuit de freinage.
- Descendez face à l'engin en utilisant les poignées et marchepieds. Ne sautez pas. Respectez la règle des trois appuis.
- Fermez les capots, les vitres ainsi que la porte de la cabine.
- Ne quittez le tombereau qu'après avoir retiré la clé de contact.



11. Transport d'un tombereau

11.1. Monter et descendre du porte-engin

- Faites stationner le porte-engin sur un terrain plat et résistant. Le porte engin doit être immobilisé et ses roues calées.
- Assurez-vous que la remorque et les rampes d'accès sont d'une largeur compatible avec celle du tombereau ; n'improvisez pas des rampes d'accès avec des planches ou des madriers
- Assurez-vous que la benne est vide pour le transport.
- Les opérations de chargement et de déchargement doivent être effectuées autant que possible par le conducteur attitré de l'engin. Dans ce cas, le conducteur de l'engin devra être en possession d'une autorisation de conduite sur laquelle figure l'option « porte-engins ».
- Dans le cas où le conducteur du porte char est amené à charger lui-même le tombereau, celui-ci devra être en possession d'une autorisation de conduite correspondant à la catégorie G selon la R.482 (ou de catégorie 10 selon la R.372m).

- Pour les opérations de chargement et de déchargement, faites-vous guider par le conducteur du porte-engin.

11.2. Arrimage de l'engin

- Avec un tombereau articulé, immobilisez l'articulation centrale avec le dispositif prévu à cet effet.
- Ne levez pas la benne lorsque le tombereau est en place sur la remorque.
- Coupez le circuit électrique à l'aide du dispositif coupe-batterie, retirez la clé de contact.
- Calez les roues et immobilisez l'engin en l'arrimant au châssis de la remorque.
- Utilisez des chaînes et des tendeurs adaptés.
- Même sur des courts trajets, il faut arrimer l'engin sur la remorque. Un engin non attaché risque de glisser et de tomber de la remorque.

12. Entretien et réparation

12.1. Formation et information

Le personnel d'atelier (mécaniciens, électriciens, etc.) doit avoir reçu une formation adaptée aux tâches à effectuer. Ses connaissances devront être actualisées pour tenir compte des évolutions techniques des matériels.

En outre, les salariés qui sont amenés à conduire des engins, par exemple pour effectuer des essais lors des opérations d'entretien ou de réparation, doivent être titulaires d'une autorisation de conduite délivrée par leur employeur.

Tout titulaire d'un Caces de catégorie G selon la R.482 (ou de catégorie 10 selon la R.372m) peut être autorisé à conduire un engin de chantier hors conditions de production, après vérification de son aptitude médicale par le médecin du travail.

12.2. Principaux risques

Les interventions peuvent se dérouler :

- sur chantier, pour les opérations d'entretien courant telles que graissage, vidange, remplacement des pièces d'usure, etc.,
- en atelier, pour des opérations lourdes impliquant souvent le démontage de parties complètes de l'engin.

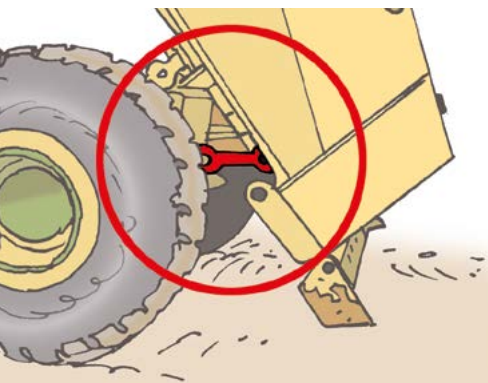
Avant toute intervention :

- consultez la notice de conduite et d'entretien fournie par le constructeur de l'engin et qui doit accompagner la machine,
- équipez-vous des EPI appropriés, notamment : chaussures de sécurité, gants pour manipuler des pièces coupantes, lunettes pour les travaux de perçage, meulage ou de coupage.

12.2.1. Risque mécanique

Blocage des équipements

Lors d'une intervention sur un tombereau, assurez-vous de la mise en place du blocage de l'articulation centrale et de la béquille de sécurité de benne.



Circuits hydrauliques

Les fluides hydrauliques sous haute pression présentent un risque d'injection accidentelle de fluide dans les tissus du corps humain. Par exemple, l'injection d'huile ou de gasoil dans un doigt peut avoir comme conséquence extrême l'amputation du doigt ou son atrophie.

Respectez les règles suivantes :

- arrêtez le moteur,
- faire baisser la pression du circuit hydraulique avant toute intervention,
- ne recherchez jamais une fuite hydraulique avec la main,
- portez vos gants et lunettes de protection,
- mettez en place le système de récupération de l'huile s'écoulant de la fuite.

Parties tournantes

- Lors d'un contrôle visuel, méfiez-vous des parties tournantes à l'ouverture des trappes de visite ou des capots (ventilateur, courroies).
- Ne portez pas de vêtement flottant.
- Pour toute autre intervention, arrêtez le moteur.

12.2.2. Les pneumatiques

Entretien journalier

Les risques présentés par les pneumatiques sont l'éclatement, les projections de matériaux et l'incendie.

- Vérifiez à chaque prise et fin de poste :
 - le bon état des pneus : la pression, l'absence d'entailles, d'usure excessive, d'échauffement anormal,
 - le bon état des jantes : la bonne position du cercle, l'absence de chocs, de

déformation ou présence de rouille excessive,

- la présence des écrous et leur serrage.

Remplacement d'un pneumatique

Changer un pneumatique est une opération qui peut s'avérer dangereuse si vous ne prenez pas toutes les précautions nécessaires. Sous pression, un pneumatique et sa jante présentent un risque d'explosion : un outillage spécial et une procédure de travail sont nécessaires.

Les dispositions suivantes doivent être mises en œuvre :

- immobiliser l'engin en calant les roues,
- caler l'engin à l'aide de bois sains ou de chandelles métalliques. Ne vous servez jamais de l'équipement pour maintenir le châssis soulevé,
- pour manutentionner la roue, utilisez un matériel approprié,
- utilisez une cage de gonflage, lorsque la roue n'est pas sur l'engin,
- pendant le gonflage, ne restez jamais face au pneu, placez-vous sur le côté à une distance de 3 mètres minimum,
- ne coupez pas, ne soudez pas quoi que ce soit sur une jante portant un pneumatique gonflé.

12.2.3. Risques de chutes ou de glissades

- Avant d'entreprendre des réparations sur l'engin, nettoyez-le.
- Lors de vos interventions, ne vous servez pas des jantes, des pneus ou de l'équipement comme moyen d'accès, utilisez les plates-formes de travail mises à votre disposition.
- Ne sautez jamais de l'engin.

12.2.4. Risque électrique

Le circuit électrique d'un engin de chantier est alimenté par un ensemble batteries-alternateur fonctionnant généralement sous une tension de 12 ou 24 volts.

- Ne placez jamais une pièce métallique en contact avec les 2 bornes de la batterie : un arc électrique se créerait pouvant vous occasionner des brûlures sérieuses.
- Utiliser toujours un contrôleur de charge pour vérifier la charge de vos batteries.

12.2.5. Risque de brûlure, d'incendie ou d'explosion

- Ne fumez pas.
- Ne nettoyez jamais les pièces à l'essence ou au gasoil qui sont nocifs pour la santé.
- Utilisez des solvants adaptés ainsi que les EPI correspondants.
- Laissez refroidir le moteur avant d'enlever le bouchon du radiateur ou du vase d'expansion.
- Laissez refroidir l'huile hydraulique avant de purger ou de vidanger les circuits.
- Soyez vigilant lors de la manipulation des batteries d'accumulateurs : l'acide sulfurique qu'elles contiennent provoque de graves brûlures.
- N'approchez jamais une flamme près d'une batterie en charge :

l'hydrogène qui se dégage peut provoquer une explosion

12.2.6. Risque chimique

- Ne nettoyez jamais vos mains avec de l'essence ou du gasoil ; utilisez des détergents d'atelier normalisés.
- Apprenez à reconnaître les étiquettes de danger apposées obligatoirement sur les emballages des produits dangereux.
- Les gaz d'échappement sont nocifs. Ne faites pas tourner le moteur dans un local fermé s'il n'est pas équipé d'un dispositif d'aspiration des fumées.
- En cas de changement de pièces d'usures, vérifiez que celles-ci n'ont pas été souillées par un produit chimique agressif (chaux vive, par exemple).

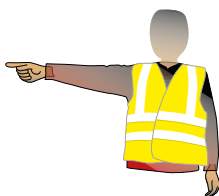


Annexe 1

Les gestes de manœuvre



Prise de commandement
ou attention !



Indiquer une direction



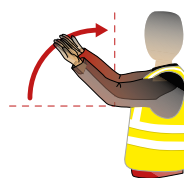
Indiquer une distance
derrière le véhicule



Avancer



Stopper le véhicule



Reculer



Lever la benne



Baisser la benne



Stopper la benne



Fin de prise de commandement

Annexe 2

Informations relatives au bruit

Informations fournies par le fabricant de l'engin

La directive machine (2006/42/CE) et la directive outdoor – directive sur le bruit des équipements utilisés à l'extérieur (2000/14/CE) – imposent aux constructeurs de déclarer les valeurs d'émission sonore lors de la mise sur le marché des machines.

Deux valeurs sont communément indiquées dans les notices d'instruction et une seule, celle du niveau de puissance acoustique, est affichée sur la machine, si celle-ci relève de la directive outdoor.

La pression acoustique d'émission (LP(A)) :

Le niveau de pression acoustique d'émission au poste de travail (exprimé en décibels pondérés A) correspond à ce qui est

émis par la machine vers le poste de travail dans des conditions d'utilisation bien définies et normalisées (50 % de la charge nominale, mesurage vitre fermée, etc.) et dans un environnement acoustiquement neutre (dépourvu de réflexions par des parois et sans aucune autre source de bruit en fonctionnement). Ce niveau n'est pas le niveau d'exposition sonore du conducteur de la machine qui dépend de la durée d'exposition et des conditions réelles d'utilisation de la machine.

La puissance acoustique (Lw(A))



La puissance acoustique représente l'énergie sonore rayonnée par la machine dans toutes les directions. Le niveau de puissance acoustique s'exprime aussi en décibels pondérés A. C'est aussi une grandeur caractéristique de l'émission sonore de la machine.



Ces deux niveaux ont pour objectif de donner aux acheteurs des valeurs qui puissent être comparées, permettant ainsi de choisir la machine créant le moins de nuisance sonore à performance équivalente.

Obligation de l'employeur

Quelles que soient les valeurs indiquées dans la notice d'instruction, il est de la responsabilité du chef d'établissement d'évaluer l'exposition au bruit de ses salariés et de prendre toutes les mesures de prévention nécessaires afin de réduire le plus possible cette exposition.

Exposition au bruit des salariés

L'exposition est évaluée à partir de l'exposition « moyenne » sur 8 heures notée LEX, 8 h.

Les protecteurs individuels contre le bruit

Lors de la mise à disposition des PICB, il est primordial de vérifier que ceux-ci sont



$L_p(A) = 82 \text{ dB(A)}$



$L_p(A) = 78 \text{ dB(A)}$

NIVEAU D'EXPOSITION	EXIGENCES
$LEX, 8h < 80 \text{ dB(A)}$	Évaluation de l'exposition au bruit
$80 \text{ dB(A)} \leq LEX, 8h < 85 \text{ dB(A)}$	Évaluation de l'exposition au bruit Mise à disposition des PICB* Formation des travailleurs Examen audiométrique à la demande du salarié ou du médecin du travail
$85 \text{ dB(A)} \leq LEX, 8h < 87 \text{ dB(A)}$ <i>Nota : La valeur limitée d'exposition de 87 dB(A) prend en compte le port effectif du PICB*</i>	Évaluation de l'exposition au bruit Utilisation effective des PICB* Formation des travailleurs Examen audiométrique à la demande du salarié ou du médecin du travail
$LEX, 8h \geq 87 \text{ dB(A)}$ protecteur	Interdiction d'exposer un salarié à ces niveaux de bruit

* : Protecteur individuel contre le bruit

adaptés vis-à-vis du travail à réaliser. On devra veiller en particulier à ce que ces protections auditives n'empêchent pas l'opérateur de percevoir les signaux d'urgence du type avertisseur sonore des autres engins présents sur le chantier par exemple.

Mesures de prévention permettant de réduire le bruit émis par les machines

- Équiper les cabines des machines de dispositifs de climatisation et de ventilation permettant de travailler vitre fermée.
- Veiller à maintenir en permanence les capots de l'engin fermés et en bon état.
- Doter le cas échéant le conducteur de protecteurs auditifs de bonne qualité ayant :
 - un confort d'utilisation satisfaisant,
 - une capacité à filtrer les seules plages de fréquences néfastes.

Bibliographie

Publications INRS

- Les machines neuves « CE » – **ED 54**.
- Les machines d'occasion et les accessoires de levage – **ED 113**.
- Pelles hydrauliques. Coll. Engins de chantier – **ED 895**.
- Chargeuses-Pelleteuses. Coll. Engins de chantier – **ED 903**.
- Chargeuses. Coll. Engins de chantier – **ED 910**.
- Opérations d'entretien et de remplacement des pneumatiques – **ED 961**.
- Vibrations et mal de dos – **ED 6018**.
- Arrimage en sécurité d'engins sur véhicule routier, **ED 6068**.
- Prévenir les collisions engins piétons – **ED 6083**.
- Bouteurs. Coll. Engins de chantier – **ED 6104**.
- Machines de forage. Coll. Engins de chantier – **ED 6108**.
- Réduction des vibrations au poste de conduite des engins de chantier – **ED 6130**.
- Assainissement de l'air des cabines d'engins mobiles – **ED 6228**.
- Réduction des émissions des moteurs diesel sur les chantiers en espace confiné – **ED 6296**.
- Vérifications réglementaires des machines, appareils et accessoires de levage – **ED 6339**.
- Questions-réponses sur la formation, l'autorisation de conduite et le à la conduite en sécurité (Caces) – **ED 6348**.

Recommandations de la Caisse nationale de l'assurance maladie

- R.407 – Sécurité lors des interventions sur machines, appareils ou installations.
- R.434 – Prévention des risques occasionnés par les véhicules et engins circulant ou manœuvrant sur les chantiers du BTP.
- R.473 – organisation des opérations de maintenance et de dépannage sur site des engins mobiles de travaux publics et de carrière par une entreprise extérieure.
- R.482 – CACES® Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité des engins de chantier.

Publications OPPBTP

- Prévention sur les chantiers de terrassement – Guide D1 G 01 16.
- Travaux publics – Mémento d'accueil. D0 H 01 17.
- Signalisation temporaire – Guide D6 G 08 17.

Publication MTEs / Observatoire National DT DICT

- Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux :
 - Fascicule 1 : Dispositions générales.
 - Fascicule 2 : Guide technique des travaux.
 - Fascicule 3 : Formulaires et autres documents pratiques.

Toutes les publications de l'INRS sont téléchargeables sur ■

www.inrs.fr

Pour commander les publications de l'INRS au format papier ■

Les entreprises du régime général de la Sécurité sociale peuvent se procurer les publications de l'INRS à titre gratuit auprès des services prévention des Carsat/Cramif/CGSS. Retrouvez leurs coordonnées sur www.inrs.fr/reseau-am

L'INRS propose un service de commande en ligne pour les publications et affiches, payant au-delà de deux documents par commande.

Les entreprises hors régime général de la Sécurité sociale peuvent acheter directement les publications auprès de l'INRS en s'adressant au service diffusion par mail à service.diffusion@inrs.fr

ENGINS DE CHANTIER

Longtemps restée dans le domaine de l'empirisme, l'utilisation d'engins fait aujourd'hui l'objet de règles nombreuses touchant à la fois au choix, aux vérifications et à la maintenance du matériel, à la formation du personnel, ainsi qu'à la conduite proprement dite.

C'est pourquoi ce manuel comprend deux parties : l'une consacrée aux aspects purement réglementaires, l'autre plus spécifiquement dédiée aux règles de bonnes pratiques en matière de conduite d'engins.

Ainsi, un large public pourra trouver les références qui lui seront nécessaires : chefs d'établissement, chargés de sécurité, formateurs et conducteurs.



Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
65, boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • Tél. 01 40 44 30 00
Fax 01 40 44 30 99 • Internet : www.inrs.fr • e-mail : info@inrs.fr

Édition INRS ED 6065

2^e édition • octobre 2020 • 3 000 ex. • ISBN 978-2-7389-2611-1

