

POINT DE REPÈRE

► Claire TISSOT
INRS, Département Documentation

EPICEA

Bilan des 18 000 accidents enregistrés dans la base de données pendant 20 ans

18 628 accidents du travail ont été enregistrés dans la base de données EPICEA entre 1984 et 2004. L'analyse de ces accidents vise à connaître leur nature, l'évolution du type d'accidents enquêtés, les différences d'accidents enquêtés selon les CRAM et l'évolution des mesures prescrites au moment des enquêtes. Les données n'étant pas représentatives de tous les accidents du travail, les conclusions permettent de proposer des pistes de réflexion plutôt que d'expliquer les faits observés. Les contextes d'organisation et d'alimentation de la base de données sont également abordés dans cet article.

SOURCE DES DONNÉES DE LA BASE EPICEA

La base de données EPICEA [1] a été créée en 1988 pour permettre un retour d'expérience sur l'analyse des accidents du travail. Elle est gérée par l'INRS et contient les cas d'accidents du travail enquêtés depuis plus de vingt ans par les seize Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM) et les quatre Caisses générales de sécurité sociale outre-mer (CGSS).

Au sein des services de prévention des CRAM, les accidents mortels, en dehors des malaises mortels, sont répertoriés de

façon systématique dans EPICEA, même en l'absence d'enquête. Dans ce cas, c'est la déclaration d'accident du travail (DAT) qui est utilisée pour renseigner le dossier. Les autres accidents déclenchent une enquête s'ils sont considérés significatifs pour la prévention, qu'ils soient graves ou qu'ils n'aient entraîné que des blessures légères. La base de données EPICEA n'est donc pas représentative, en dehors des cas mortels, de tous les accidents du travail et les résultats des analyses ne sont pas extrapolables à des ensembles plus larges d'accidents.

Les accidents du trajet et les maladies professionnelles ne figurent pas dans EPICEA.

Parallèlement à ce circuit, chaque accident du travail donne lieu à l'établissement de la DAT par l'entreprise et à son envoi à la sécurité sociale. Ces données, exhaustives, sont la source des statistiques nationales éditées chaque année par la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) [2].

Ces deux circuits (EPICEA et statistiques CNAMTS) sont différents et complémentaires, certaines variables étant communes aux deux systèmes informatiques, par exemple l'élément matériel (qui classe les accidents selon leur type), les grands secteurs d'activité, les codes risque des entreprises, les natures et sièges des lésions [2].

RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LES PRINCIPAUX CRITÈRES

LES TYPES D'ACCIDENTS

(cf. Figure 1)

Selon la classification par éléments matériels, les trois types d'accidents les plus observés dans les 18 000 d'EPICEA sont les accidents de véhicules (21 % des cas), les accidents de machines (20 % des cas) et les chutes de hauteur (19 % des cas).

Entre 10 et 5 % des cas, on trouve les accidents de manutention mécanique, les malaises et les accidents non classés, les appareils divers, les masses en mouvement.

Moins de 5 % des cas concernent les accidents d'origine électrique, les engins TP, les accidents classés en divers (rixes et attentats, engins de guerre, insolation, animaux, agressions...), les manutentions manuelles, les chutes de plain-pied et les outils.

Les accidents entrés dans EPICEA sont en priorité des accidents mortels et graves. Cette répartition reflète donc la gravité des accidents plus que leur fréquence. Selon les statistiques de la CNAMTS, la répartition par élément matériel de l'ensemble des 721 227 accidents réglés en 2003 montre un profil différent : les accidents de manutention manuelle (35 %), les chutes de plain-pied (22,5 %) et les chutes de hauteur (13 %) sont les types d'accidents les plus fréquents. Les accidents classés en véhicule ne représentent que 3 % des cas, les machines 3,5 % et les malaises et non classés 0,9 % des cas.

FIGURE 1

Répartition des accidents selon l'élément matériel

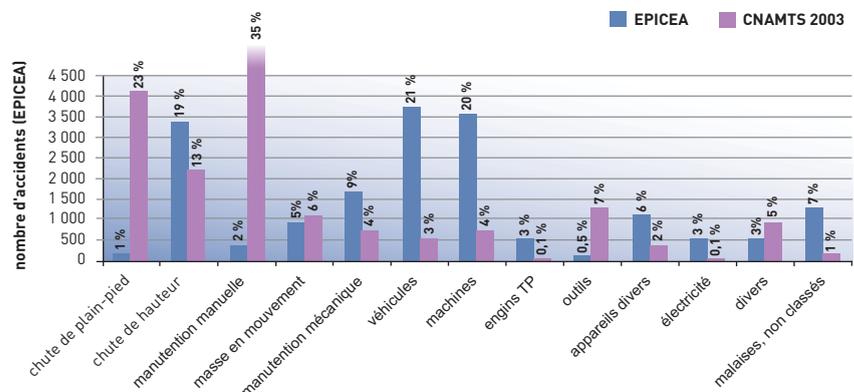


FIGURE 2

Répartition des accidents selon la gravité

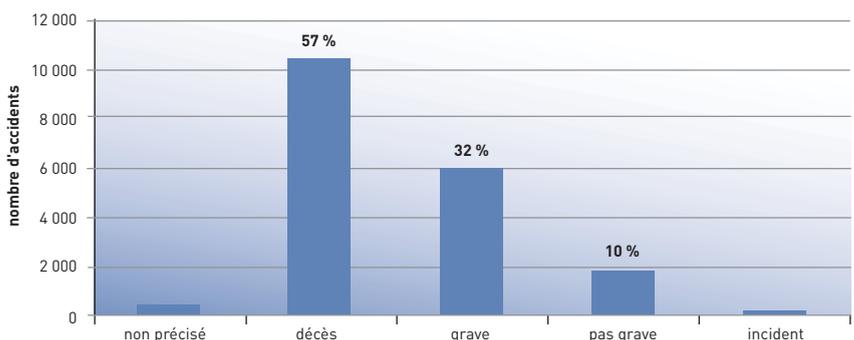


FIGURE 3

Répartition des accidents selon l'emploi du salarié

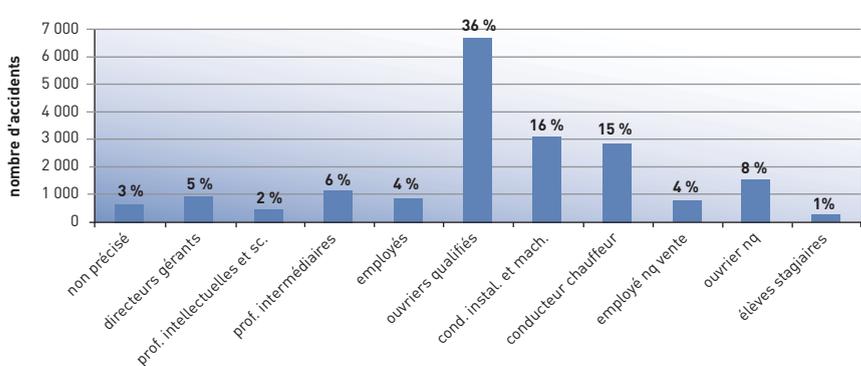
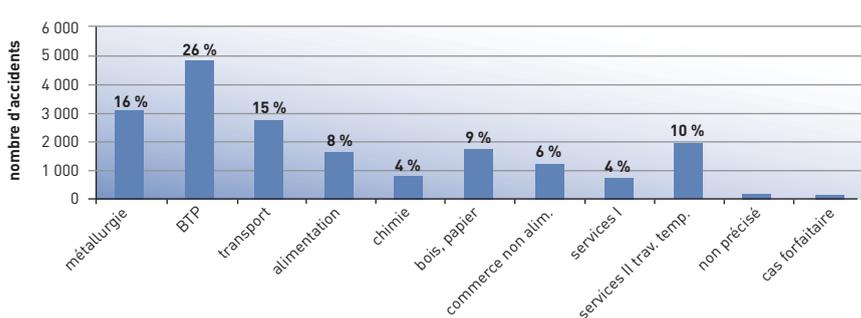


FIGURE 4

Répartition des accidents selon les grands secteurs d'activité



LA GRAVITÉ DES ACCIDENTS

(cf. Figure 2)

Plus de la moitié des accidents recensés (57 %) sont des accidents mortels, 32 % sont des accidents ayant entraîné une amputation de membre ou une hospitalisation (accidents qualifiés de « graves » dans EPICEA), 10 % sont des accidents n'ayant pas entraîné d'hospitalisation (accidents qualifiés de « pas graves »).

Les accidents mortels étant enquêtés en priorité, leur proportion augmente au fil des ans au détriment des autres accidents.

LES EMPLOIS

(cf. Figure 3)

Les salariés accidentés sont le plus souvent des ouvriers qualifiés (36 % des cas), puis des conducteurs d'installations et de machines (16 %) et des conducteurs de véhicules (15 %). Les ouvriers non qualifiés représentent 8 % des cas, les professions intermédiaires (techniciens) 6 %, les directeurs et gérants 5 %. Les emplois les moins observés sont les employés, les employés non qualifiés des services et de la vente (éboueurs, balayeurs, gardiens, nettoyeurs, vendeurs de porte-à-porte), les professions intellectuelles et scientifiques, les élèves stagiaires. On ne connaît pas l'emploi de l'accidenté dans 3 % des cas.

LES GRANDS SECTEURS D'ACTIVITÉ

(cf. Figure 4)

Trois grands secteurs d'activité se démarquent : le bâtiment et travaux publics (26 %), la métallurgie (16 %) et les transport, électricité, livre (15 %). Viennent ensuite les activités de services II et travail temporaire (travail temporaire, services de nettoyage, agences privées de recherche, associations, organisations, etc.) (10 %), le bois, ameublement, papier-carton (9 %), l'alimentation (8 %), le commerce non alimentaire (6 %), la chimie, caoutchouc, plasturgie (4 %) et les activités de services I (cabinets d'études, cabinets d'expertise, cabinets juridiques, administrations locales territoriales, administration centrale, etc.) (4 %).

LES CRAM

(cf. Figure 5)

On constate que les trois régions d'Ile-de-France, Nord-Picardie et Rhône-Alpes comptabilisent à elles trois environ la moitié des accidents enregistrés.

FIGURE 5

Répartition des accidents selon les CRAM

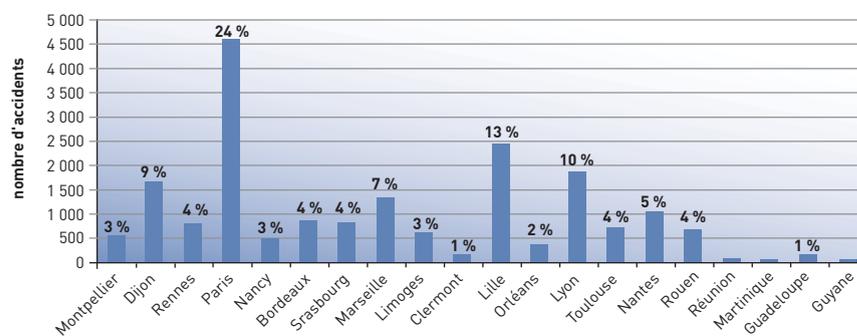
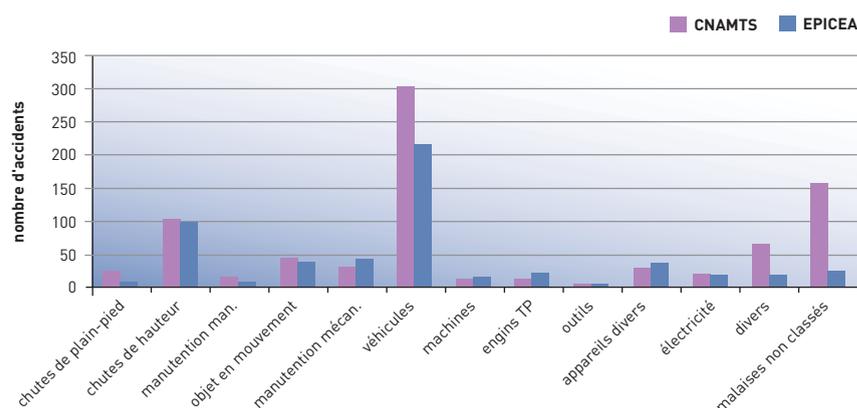


FIGURE 6

Accidents mortels survenus en 2001



COMPARAISON DES ACCIDENTS MORTELS EPICEA ET MORTELS CNAMTS SELON LE TYPE D'ACCIDENTS (ÉLÉMENT MATÉRIEL).

(cf. Figure 6)

La comparaison des accidents mortels survenus en 2001, répertoriés par les statistiques nationales de la CNAMTS (784 accidents) et par la base de données EPICEA (527) montre que les plus grandes différences se situent au niveau des accidents de véhicules, des accidents divers et des malaises. L'insuffisance du nombre d'accidents de véhicules peut s'expliquer par des difficultés à obtenir les informations auprès des services de gendarmerie lors des accidents de mission. Quant aux malaises, ils ne sont plus enquêtés de façon exhaustive depuis 1999.

Dans certains cas, par exemple les engins TP, la manutention mécanique, les appareils divers, EPICEA recense plus d'accidents que la CNAMTS : ceci peut provenir d'une différence de codification de l'élément matériel ou d'accidents rejetés par la CPAM et toujours présents dans EPICEA. Ces différences restent toutefois minimes.

D'une façon générale, l'exhaustivité des accidents mortels dans EPICEA est donc respectée en dehors des malaises, des accidents de véhicules et des accidents classés en divers. Ceci ne s'applique pas aux années antérieures à 1999.

SYNTHÈSE DES CRITÈRES ET IDENTIFICATION DE CLASSES D'ACCIDENTS

Observer les critères un par un donne une idée des informations contenues dans la base de données. Mais les données n'étant pas un échantillon représentatif de tous les accidents du travail, les proportions observées ne peuvent pas servir d'indicateur pour des ensembles plus larges d'accidents.

La structure de la base EPICEA permet une approche plus descriptive. En effet, un grand nombre de critères, associés à des listes de modalités très détaillées, est disponible pour décrire chaque cas d'accident. Or, il existe des techniques d'analyse de ce type de données croisant les critères entre eux, deux par deux ou par groupes. Ce sont les analyses factorielles comprenant notamment l'analyse des correspondances multiples [3, 4].

Appliquées à nos données, ces techniques fournissent une classification des accidents selon leurs caractéristiques tout en les décrivant de façon précise.

L'analyse est réalisée selon les grands secteurs d'activité, les types d'accidents (éléments matériels) et les emplois des salariés accidentés (Cf. Encadrés 1 et 2).

TROIS GRANDS PÔLES

(Cf. Figure 7)

L'analyse factorielle sépare les accidents en trois grands pôles. Les accidents de véhicules survenus à des conducteurs des secteurs transport, commerce, alimentation (6 160 accidents), sont opposés aux accidents de machines des secteurs bois-ameublement-papier-carton, chimie et métallurgie d'une part (5 294 accidents) et aux accidents des ouvriers qualifiés du bâtiment et travaux publics d'autre part qui sont surtout des chutes de hauteur (7 174 accidents).

Ces trois grands pôles sont calqués sur les trois pics des éléments matériels mais ici, un ou plusieurs emplois et un ou plusieurs secteurs d'activité sont associés aux éléments matériels.

En projetant sur le graphique factoriel le lieu de l'accident, les facteurs d'accidents et en observant la liste des mots des mesures de prévention, on peut décrire trois contextes différents ayant chacun des risques spécifiques.

(Cf. Figures 8 et 9)

FIGURE 7

Trois pôles : répartition des accidents selon leurs ressemblances et leurs dissemblances

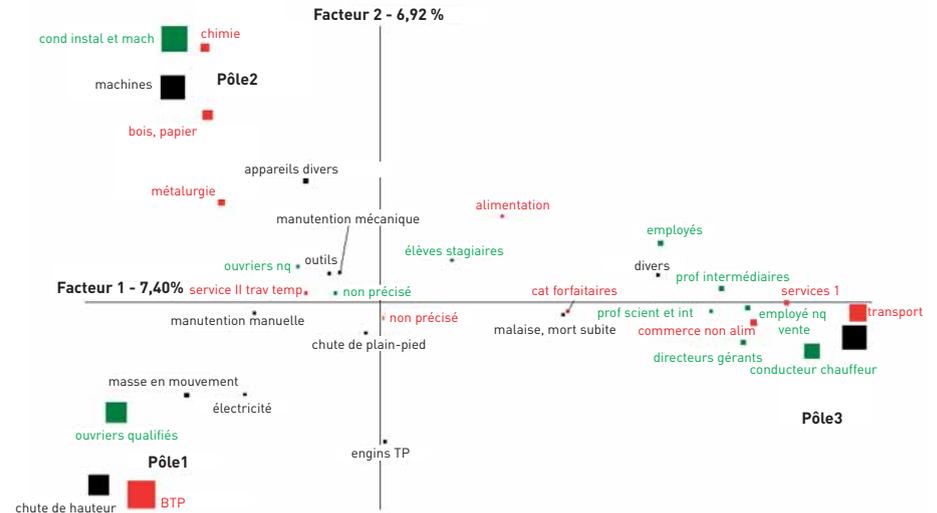


FIGURE 8

Projection du lieu et du site de l'accident

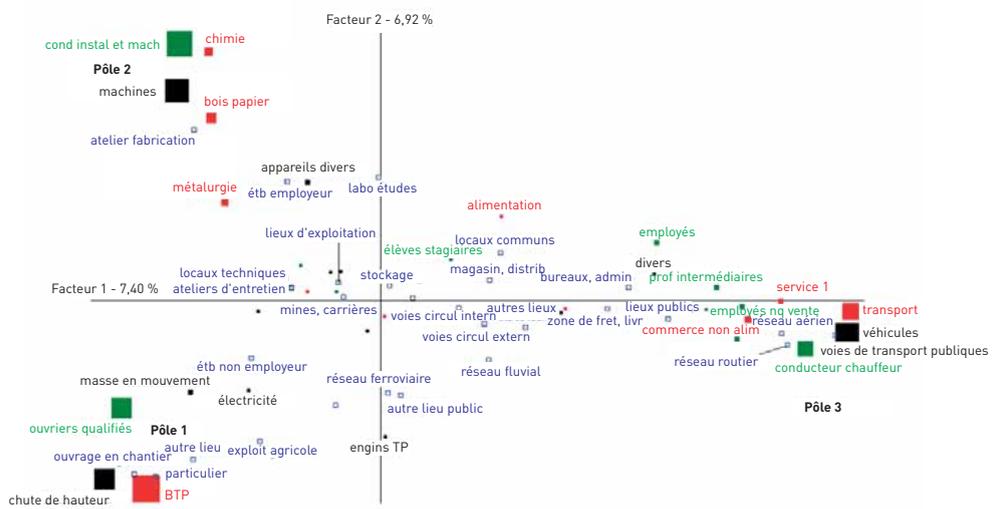
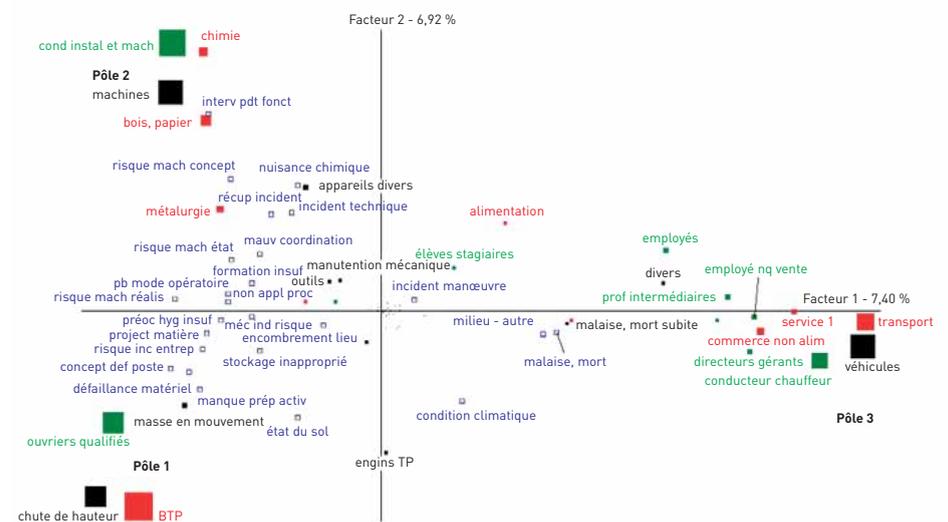


FIGURE 9

Projection des facteurs d'accidents



Encadré 1

Les variables actives (utilisées pour la construction des axes factoriels) :

- grand secteur d'activité (comités techniques nationaux - 11 modalités)
- emploi du salarié (en classes - classification internationale type des professions : CITP 88 - 11 modalités)
- élément matériel (en classes - nomenclature CNAMTS - 13 modalités)

Les variables illustratives :

concernant le salarié et son entreprise :

- sexe du salarié
- âge (en classes)
- activité de l'entreprise salariant l'accidenté (en classes et détaillé - numéros de risque de la sécurité sociale)
- effectif de l'entreprise (en classes)
- emplois (détaillés - CITP 88)
- type de contrat de travail

- exposition au poste de travail
- salarié nouveau ou non
- temps de travail
- organisation du travail
- heures supplémentaires
- travail de nuit

concernant la situation d'accident :

- site de l'accident
- lieu géographique de l'accident
- présence ou non d'un chantier
- phase d'activité de l'atelier ou du chantier
- habitude de l'activité exercée par la victime
- victime seule ou pas seule
- facteur matériel (matériel causant les lésions)
- habilitation du salarié à l'utilisation du facteur matériel
- présence de protecteurs

concernant le processus d'accident :

- présence ou non d'un tiers
- grande catégorie de risque

- accident multiple ou une seule victime
- action provoquant les lésions
- phénomène à l'origine de l'action provoquant les lésions (en classes, et détaillé)
- gravité de l'accident
- nature des lésions
- siège des lésions
- cause de non fonctionnement du protecteur
- facteurs d'accidents (circonstances, événements particuliers retenus comme étant significatifs dans la genèse de l'accident)

autres variables :

- heure de l'accident (en classes)
- année de survenance de l'accident
- qualité de l'enquête
- récit de l'accident (texte libre)
- mesures de prévention préconisées (texte libre). Si aucune mesure n'est prescrite, le mot « néant » est utilisé.

Encadré 2

Méthodologie

Les analyses sont réalisées avec le logiciel d'analyse de données SPAD® [5].

Une première étape consiste à effectuer la répartition des accidentés selon les critères qui nous intéressent : l'élément matériel, la gravité de l'accident, l'emploi des salariés accidentés, les grands secteurs d'activité, les CRAM.

On réalise ensuite une analyse des correspondances multiples [3, 4] en prenant comme variables actives l'élément matériel, l'emploi du salarié, les grands secteurs d'activité. Trois grands pôles sont observés sur les graphiques factoriels et décrits dans l'article.

Des variables illustratives sont projetées sur le graphique factoriel afin de préciser les différents contextes : le lieu de l'accident, les facteurs d'accidents, les CRAM, l'année de survenance de l'accident.

Une classification sur les facteurs issus de l'analyse factorielle précédente (agrégation autour des centres mobiles et classification ascendante hiérarchique) [3], propose ensuite une partition en dix classes d'accidents.

Pour chacune des dix classes, on mentionne les modalités caractéristiques [3, 6], c'est-à-dire les modalités sur-représentées dans chaque classe. Une modalité est sur-représentée si sa fréquence dans la classe est plus élevée que sa fréquence dans la population totale d'accidents. Les différences de fréquences sont testées statistiquement par le logiciel. Plus la valeur-test associée au test est élevée, plus la modalité est caractéristique.

Dans les tableaux ne sont mentionnées que les modalités caractéristiques. Pour chaque variable, les modalités sont classées de la plus caractéristique à la moins caractéristique. Dans le texte de l'article, les modalités des variables sont classées par ordre de pourcentage décroissant. Il arrive que certaines modalités non caractéristiques de la classe soient néanmoins mentionnées parce qu'elles présentent un pourcentage important ou contribuent à montrer la diversité des cas.

L'exploitation de variable texte [6]

L'ensemble des mots des 18 628 mesures de prévention contient 20 502 mots distincts. Ce corpus de mots trop grand, subit un

filtrage : on ne garde que les mots présents au moins dix fois et les mots ayant au moins deux lettres. On obtient 4 365 mots. 1642 segments répétés au moins dix fois (associations d'au moins deux mots) sont ajoutés.

Le vocabulaire final est de 6 007 mots ou segments répétés.

Pour chacune des classes, on définit les mots caractéristiques de la classe en comparant la fréquence d'un mot dans la classe à sa fréquence dans l'ensemble du vocabulaire. Comme pour les modalités caractéristiques, ces différences de fréquences sont testées statistiquement par le logiciel et les mots sont classés du plus caractéristique au moins caractéristique. Les premiers mots des listes sont donc les plus caractéristiques des classes étudiées.

Terminologie

Variable ou critère :

Une des quatre-vingt une caractéristiques renseignées pour décrire un dossier-accident. Modalité d'une variable :

Valeur prise par une variable, par exemple la modalité « ouvrier » de la variable « emploi », ou la classe d'âge 25-30 ans de la variable « âge ».

Les accidents de véhicules/transports surviennent hors établissement, dans des lieux publics ou sur les voies de transport publiques (réseau aérien, réseau routier et, dans une moindre mesure, réseau fluvial), sur les voies de circulation internes ou externes à l'entreprise, dans des zones de livraison. Ces

accidents sont caractérisés par les facteurs « milieu », « mauvaises conditions climatiques » et « malaises, mort subite ». Le mot « néant » en tête des mots caractéristiques signifie une absence massive de mesures prescrites. Lorsqu'il y a des mesures, elles concernent le risque routier, la collecte des ordures ménagères, le

transport de fonds. Les lieux sont très souvent cités, ainsi que les horaires de travail et moments de la journée, faisant référence à l'organisation du travail.

Dans ce contexte d'accident, il y a interférence du salarié ou de son véhicule avec le monde non professionnel, différents acteurs pouvant jouer un rôle dans la prévention.

Les accidents de machines/conducteurs de machines ont lieu dans l'établissement employeur, dans des ateliers de fabrication ou d'entretien, des laboratoires, des locaux techniques. Les facteurs d'accidents souvent cités sont : une intervention en cours de fonctionnement, un risque machine (au niveau de la conception, de la réalisation, de l'état), une récupération d'incident, un incident technique ; également, des problèmes de mauvaise coordination, de formation insuffisante et de non-application de procédure. Les mots les plus caractéristiques des mesures prescrites pour les accidents de cette classe concernent les machines, principalement les presses, les commandes, les protecteurs. Ces mesures mentionnent l'accès aux parties dangereuses ou mobiles des machines, le réglage, le verrouillage, le barrage immatériel, les protecteurs, l'asservissement... Elles concernent également les mains et les doigts.

Ce contexte d'accidents met l'accent sur la connaissance des risques et de la qualité des équipements utilisés au poste de travail.

Les accidents des ouvriers qualifiés du bâtiment et travaux publics ont lieu sur des chantiers, dans un établissement non employeur (locaux industriels, locaux administratifs) ou chez des particuliers. Les facteurs d'accidents associés sont généralement un manque de préparation de l'activité, l'état ou la nature du support ou du sol, un stockage inapproprié ou un encombrement des lieux, une défaillance du matériel, une conception défectueuse du poste, une préoccupation insuffisante de l'hygiène et de la sécurité, une méconnaissance des risques au niveau individuel ou de l'entreprise. Les mots « travaux », « chantier » et « échafaudage » sont les plus caractéristiques des mesures prescrites. Ces mesures concernent le travail en hauteur, le travail sur toiture, l'organisation de la sécurité (« garde-corps », « protection collective », « harnais », « protection individuelle...»). On trouve des termes particuliers aux chantiers BTP comme « plan particulier », « PPSPS » (plan particulier de sécurité et de protection de la santé), « PHS » (plan d'hygiène et de sécurité), « coordination », « OPPBTP ». Les notions de mode opératoire, entreprise intervenante, sous-traitant sont souvent citées.

Ce contexte est caractérisé par la co-activité, par des équipes et des entreprises différentes intervenant simultanément ou alternativement sur le même ouvrage, nécessitant une bonne coordination.

FIGURE 10

Trois pôles / dix classes d'accidents

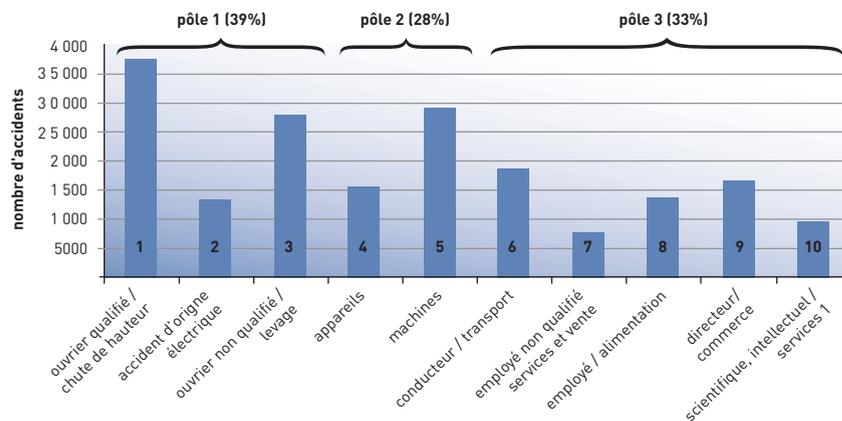
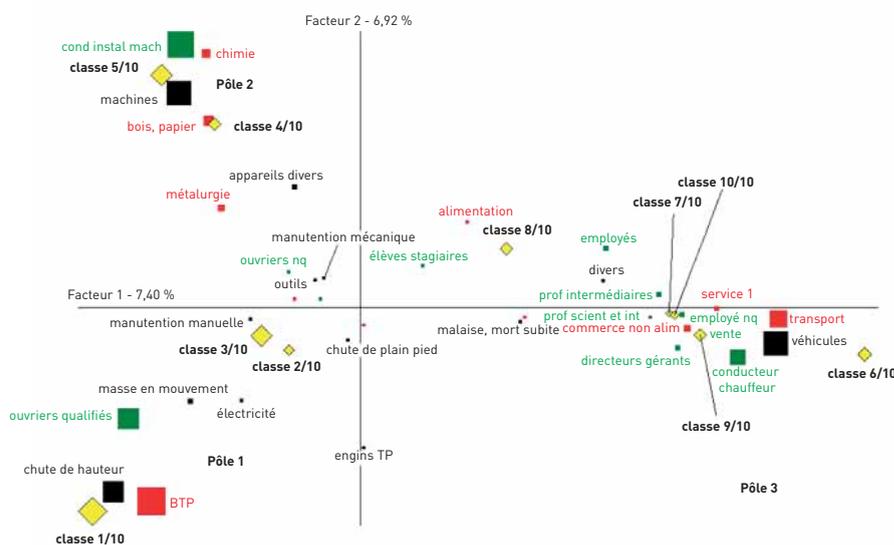


FIGURE 11

Dix classes d'accidents



DIX CLASSES D'ACCIDENTS

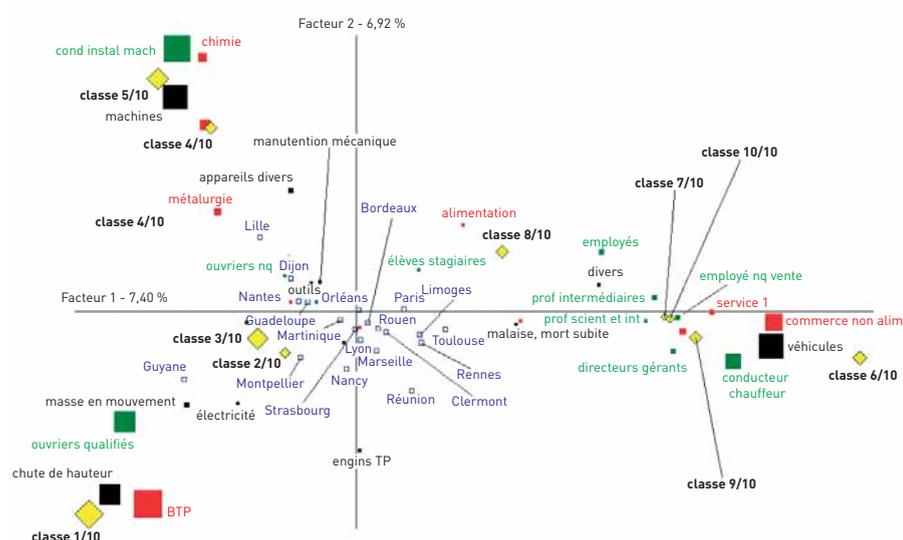
(Cf. Figures 10 et 11 et Tableaux I à X)

En descendant à un niveau plus fin d'analyse, les trois grands pôles décrits ci-dessus se déclinent en dix classes d'accidents d'effectifs inégaux mais mettant en évidence la diversité des regroupements par emplois, grands secteurs d'activité et types d'accidents. Ces dix classes sont décrites dans les Tableaux I à X. Chaque classe est définie par les modalités caractéristiques, les mots caractéristiques issus des mesures prescrites (cf. Encadré 2), un exemple de récit d'accident suivi des mesures de prévention prescrites après l'accident.

Le pôle 3 « véhicule/transport » se scinde en cinq classes (6, 7, 8, 9, 10) selon l'emploi des salariés accidentés et les secteurs d'activité : les conducteurs et chauffeurs, les éboueurs, les employés, les directeurs et gérants et le commerce non alimentaire, les scientifiques et les activités de services I. Ces cinq classes regroupent des types d'accidents différents : salariés en mission (accidents de véhicule), accidents classés en divers (rixes et attentats, incendies des locaux de travail, engins de guerre, insolation, animaux, agressions...) et malaises. L'accident ne résulte généralement pas d'un dysfonctionnement matériel, sauf d'un contrôle impossible du véhicule

FIGURE 12

Projection des CRAM



dans le cas des accidents de mission, mais souvent de l'action d'un tiers ou d'un malaise du salarié. Ce sont principalement des accidents mortels. Dans un grand nombre de cas, aucune mesure n'a été prescrite au moment de l'enquête. Parmi ces classes, la 8 située plus proche du centre du graphique se différencie des autres classes par le secteur de l'alimentation et par le fait que les accidents de véhicules n'y sont pas caractéristiques. Elle est intermédiaire entre le pôle 3 « transport/véhicule » et le pôle 2 « machines ».

■ **La classe 6** regroupe les conducteurs et chauffeurs (63 % des cas) : conducteurs de poids lourds, de voitures, de camionnettes, conducteurs d'engins de levage, de chariots.

Les salariés relèvent principalement des activités de transport :

- transport terrestre (60 %) :
- transport routier de marchandises, transport par véhicules isothermes ou frigorifiques, déménagements et garde-meubles, location de véhicules utilitaires et industriels ;
- services auxiliaires des transports (9 %) :
- manutention de marchandises dans les ports, entreprises de manutention, entrepôts, docks, magasins généraux, gare routière, exploitation d'ouvrages routiers à péage, entreprises de groupage.

Les accidents sont des accidents de véhicules dans 78 % des cas :

- des camions de plus de 3,5 tonnes (39 %),
- des voitures (20 %),
- des piétons accrochés par un véhicule (7 %),
- des véhicules utilitaires (6 %).

L'accident résulte d'un contrôle impossible, d'un renversement du véhicule

ou de l'action d'un tiers.

Dans cette classe, les mesures de prévention concernent l'organisation des livraisons (« chargement », « déchargement », « circulation », « parking », « livraison », « quai », « camion », « remorque », « recul », « accueil », « livreurs », « manoeuvres ») et la prévention du risque routier (« conduite », « ceinture », « vitesse », « route », « frein », « virage »). Dans une grande partie des cas, aucune mesure n'est prescrite (mot « néant » placé en début de liste).

■ **La classe 7** concerne surtout les employés non qualifiés des services et de la vente (90 % des cas) :

- éboueurs, balayeurs (35 %),
- messagers, portiers, gardiens, concierges (31 %),
- aides et nettoyeurs de bureaux d'hôtels ou domestiques (14 %),
- vendeurs ambulants ou de porte-à-porte (4 %).

Cette classe regroupe principalement deux types d'accidents :

- les véhicules (38 %) :
- voitures (13 %), véhicules utilitaires (12 %), piétons accrochés par un véhicule (7 %), deux-roues motorisées (3 %),
- les accidents classés en divers (17 %) :
- rixes et attentats, divers non classés.

L'accident résulte de l'action d'un tiers ou d'un malaise du salarié.

Les salariés de cette classe relèvent de plusieurs secteurs d'activité :

- les activités de services II (32 %) :
- services de nettoyage, travail temporaire, action sociale, agences privées de recherche,
- le transport (27 %) :
- enlèvement des ordures ménagères, transport

de fonds, activités de courrier autres que La Poste, autres services d'assainissement,

- l'industrie de l'alimentation (13 %) :
- hypermarchés, commerce de détail alimentaire sur éventaire et marché, hôtels avec ou sans restaurant, restaurants et cafés,
- les activités de services I (9 %) :
- principalement les administrations locales territoriales et hospitalières.

Les mesures prescrites concernent l'organisation de la collecte des ordures ménagères (« ramassage », « ripeur », « ordures ménagères », « marchepieds », « marche avant », « marche arrière », « monter sur ») et le transport de fonds (« pare-balles », « gilet », « convoyeurs », « fonds »).

■ **La classe 9** concerne :

- le commerce non alimentaire (50 % des cas) :

commerce de véhicules, importation d'automobiles, réparation de véhicules, commerce de l'habillement, de produits pour l'aménagement de l'habitat, commerce pharmaceutique, de matériaux de construction, de quincaillerie, de produits chimiques, de fournitures et d'équipements industriels, de matériel agricole ; commerce de détail d'équipement automobile, de motocycles et véhicules divers, de carburant, de charbon... ;

- le transport, électricité, livre (14 %) ;
- la métallurgie (11 %) ;
- le bâtiment et les travaux publics (9 %).

Les accidentés sont surtout des directeurs de sociétés, cadres de directions (40 %) et des professions intermédiaires (35 %) : techniciens, pilotes d'avion, agents commerciaux, courtiers.

Les accidents sont :

- des accidents de véhicules (63 %) faisant intervenir des voitures (43 %), des avions (7 %), des deux-roues motorisées (3 %), des camions (2 %), des véhicules utilitaires (2 %),
- des malaises (10 %).

L'accident résulte souvent d'un contrôle impossible du véhicule ou d'un malaise du salarié.

Très peu de mesures sont prescrites. Lorsqu'elles existent, elles concernent le risque routier, les déplacements, les avions.

■ **La classe 10** concerne surtout les activités de services I (62 %), notamment les services aux entreprises (25 %) : cabinets d'études informatiques, cabinets d'études techniques, holding, activité de conseil, bureaux d'essais. Les activités de services II, non caractéristiques de cette classe, peuvent néanmoins être citées : l'administration publique (17 %) - administrations locales territoriales et hospitalières, l'administration centrale, les activités générales de sécurité sociale - et l'éducation (9 %) - personnel de

l'enseignement privé et organismes de formation, élèves et étudiants de l'enseignement technique.

Les accidentés relèvent surtout :

- des professions scientifiques et intellectuelles (44 %) : ingénieurs, informaticiens, médecins, pharmaciens, professionnels de l'information des arts et des spectacles, journalistes et écrivains ;
- des professions intermédiaires (14 %) : des finances et de la vente, de l'enseignement, des agents d'assurance ;
- ce sont des directeurs de sociétés et des cadres de direction dans 13 % des cas.

Les accidents sont :

- des accidents de véhicules dans 42 % des cas : voitures (29 %), piétons accrochés par un véhicule (13 %), avions (5 %), deux-roues motorisées (2 %), véhicules utilitaires (1 %) ;
- des malaises (20 %) ;
- des accidents divers (7 %) : rixes et attentats, divers non classés.

L'accident résulte souvent d'un contrôle impossible du véhicule, ou d'un malaise du salarié.

Ici encore, très peu de mesures sont prescrites. Elles concernent les élèves, stagiaires et la formation.

Ces classes du pôle 3 sont caractérisées par une forte proportion d'accidents de véhicules. Il est intéressant de noter que ces accidents de véhicules n'arrivent pas toujours pendant l'activité de conduite et ne concernent pas toujours le conducteur.

Sur les 3 897 accidents classés en véhicules, les piétons accrochés par un véhicule représentent 9 % des cas, après les voitures (47 %) et les camions de plus de 3,5 tonnes (21 %) et avant les véhicules utilitaires (7 %), les avions (5 %) et les deux-roues motorisées (4 %). Généralement, le salarié est heurté (on trouve dans les récits les termes « fauché », « renversé ») alors qu'il traverse la route pour rejoindre son véhicule, un collègue, un chantier, pour aller au restaurant, ou qu'il traverse une allée ou une cour.

Dans 10 % des cas, le salarié accidenté était passager du véhicule. Ceci est notamment caractéristique des classes 9 (directeurs) et 10 (scientifiques), tandis que les conducteurs de la classe 6 (conducteurs de poids lourd, de véhicules) sont plus souvent seuls et aucun passager n'est accidenté en même temps qu'eux dans 89 % des cas.

■ **La classe 8** ressemble aux autres classes du pôle 3 par la forte proportion de malaises et des accidents classés en divers mais s'en différencie par les accidents survenus sur des machines et dans le secteur alimentaire. Elle regroupe :

- les employés et vendeurs (54 %) ;
- employés des services de transport,

employés des services des stocks, employés de bureau, employés administratifs, secrétaires, comptables, caissiers et guichetiers, personnel de l'hôtellerie et de la restauration, cuisiniers et serveurs, personnel soignant, vendeurs et démonstrateurs en magasin, personnel de sécurité ;

- les ouvriers qualifiés (18 %) ;
- les conducteurs et chauffeurs (9 %).

Les secteurs d'activité concernés sont les industries alimentaires (60 %) et non alimentaire (9 %).

Les accidents de cette classe sont diversifiés : - 20 % sont des accidents de machines spécifiques à l'industrie de l'alimentation : laminoirs, découpoirs de produits alimentaires, machines à couper et trancher, machines à conditionner, couteaux ;

- 17 % des accidents de véhicules : voitures (10 %), deux-roues motorisées, camions, véhicules utilitaires, piétons accrochés par un véhicule (tous moins de 2 %) ;

- 14 % des malaises ;

- 14 % des accidents de manutention mécanique (chariots automoteurs) ;

- 13 % sont classés en divers : incendies des locaux de travail, rixes et attentats.

A noter que les accidents de véhicules, avec 17 % des cas, ne sont pourtant pas caractéristiques de cette classe.

L'accident résulte souvent de l'action d'un tiers ou d'un malaise du salarié.

Ces accidents surviennent dans des magasins, dans des zones de livraison ou de stockage, sur les voies de transport publiques ou dans des ateliers de fabrication.

Le mot « néant » toujours placé en début de liste signifie une forte proportion d'enquêtes sans mesure préconisée. Quand elles existent, les mesures visent la conduite des chariots automoteurs (« chariots », « allées », « palettes », « circulation », « caristes »), les silos, le risque machine et le secteur alimentaire (« trancheur », « poussetalon », « appareil », « broyeur », « laminoir », « nettoyage », « sol »).

Le pôle 2 « machines » se scinde en deux classes (4 et 5) selon le secteur d'activité et le type d'accidents : accidents de machines d'une part, explosion d'appareil ou mélanges de produits d'autre part. Ce ne sont en général pas des décès mais plutôt des accidents graves entraînant une amputation de main ou d'un membre supérieur, ou des accidents pas graves. L'accident résulte généralement d'un dysfonctionnement matériel (mise en fonctionnement accidentel d'une machine, éclatement du matériel) ou de l'accès possible par le salarié à une zone dangereuse, par exemple dans un point rentrant de machine. Les mesures préconisées au moment de l'enquête sont généralement très développées

et le mot « néant » est absent de la liste de mots

■ **La classe 5** concerne :

- des conducteurs de machines (70 %),
- des ouvriers qualifiés (24 %) : mouleur, soudeur et oxycoupeur, tôlier-chaudronnier, mécanicien-ajusteur..., et les secteurs :
 - métallurgie (42 %),
 - bois, ameublement, papier-carton (35 %).

Les machines sont surtout des presses à découper ou déformer les métaux, des presses hydrauliques, des scies circulaires à bois, des toupies, des machines à imprimer à cylindre. L'accident survient suite à un fonctionnement accidentel de la machine ou à l'accès possible par le salarié à la zone dangereuse de la machine.

Les mesures concernent les machines, la limitation de l'accès aux zones dangereuses et mobiles par des protecteurs fixes ou mobiles, des barrages immatériels, l'asservissement, etc.

■ **La classe 4** se différencie de la classe précédente par la forte proportion du secteur chimie, caoutchouc, plasturgie (50 %). Les accidentés sont des conducteurs de machines (44%) et des mécaniciens (6%).

Les accidents concernent :

- les gaz, produits combustibles ou explosifs (33 %),
- les appareils à produits chauds, froids ou toxiques (25 %),
- les machines (24 %) : presses et machines à mouler, calandres et mélangeurs à caoutchouc.

L'accident consiste souvent en un éclatement ou une explosion d'appareil.

Les phases d'entretien, de nettoyage ou de préparation de l'activité sont caractéristiques de cette classe. L'activité du salarié au moment de l'accident est souvent inhabituelle, voire exceptionnelle.

Les mesures de prévention prescrites décrivent la ventilation, le captage, l'air et la température, la pression, les explosions, les produits dangereux, les produits inflammables... Dans cette classe également, il est rare qu'aucune mesure ne soit prescrite.

Le pôle 1 « chute de hauteur/BTP » se scinde en trois classes selon le type d'accidents : chutes de hauteur, accidents d'origine électrique, et une classe mélangeant plusieurs risques et à la lisière de la classe « machine ». Ces accidents sont souvent graves ou mortels. Ils résultent généralement d'un dysfonctionnement matériel mais aussi de la glissade, d'une perte d'équilibre ou d'un malaise du salarié.

■ 82 % des accidents de la classe 1

concernent la construction : travaux de maçonnerie et de gros-œuvre, entreprises générales et construction de bâtiment, couverture en tous matériaux, travaux en peinture d'intérieur, menuiserie de bâtiment, construction et entretien d'ouvrages d'art, couverture-plomberie-sanitaire.

Les accidentés sont des ouvriers qualifiés dans 95% des cas : ouvriers du travail du béton et du génie civil, ouvriers du bâtiment, couvreurs, poseurs de carrelage, plâtriers, plombiers, électriciens du bâtiment, peintres, ravaleurs de façade, charpentiers, métalliers. On répertorie également des mécaniciens et des monteurs et réparateurs de lignes.

Les accidents sont des chutes de hauteur dans 67 % des cas :

- à partir de toitures, terrasses, verrières (21 %),
- à partir d'échafaudages ou coffrages (17 %),
- à partir d'échelles ou d'escabeaux (9 %).

Dans 9 % des cas, ce sont des accidents classés en masse en mouvement, provenant d'un éboulement de fouille ou de tranchée ou d'un effondrement de matière stockée.

L'accident résulte d'une perte d'équilibre du salarié, d'une rupture, d'un effondrement ou d'un renversement du matériel.

Les mesures visent les travaux en hauteur, les travaux sur toiture, mentionnent les échafaudages, les protections collective et individuelle.

■ **La classe 2** se différencie de la classe précédente par le type d'accidents : ici, il s'agit d'accidents d'origine électrique dans 43 % des cas :

- lignes aériennes haute tension (16 %),
- installations fixes basse tension, dont les machines (10 %),
- postes de transformation côté haute ou basse tension, lignes aériennes basse tension, canalisations enterrées, machines-outils portatives, appareils de soudeuse (moins de 3 %).

Les malaises représentent 15 % des cas, et les chutes de hauteur 11% mais ces dernières ne sont pas caractéristiques de la classe.

L'accident résulte d'un contact avec les lignes électriques, d'une mise sous tension accidentelle d'un matériel, de la présence du salarié dans une zone dangereuse, ainsi que des malaises.

Les accidentés sont :

- des ouvriers qualifiés (30 %) : monteurs et réparateurs de ligne,
- des techniciens (15 %) : techniciens du génie civil, électriciens, techniciens en construction mécanique.

4 % des salariés de cette classe sont

des intérimaires.

L'emploi n'est pas précisé dans 39 % des cas, ce qui représente un pourcentage très élevé. On peut expliquer en partie ce résultat par une difficulté à coder l'emploi lorsque l'intitulé n'est pas précis ou se réfère à une qualification plutôt qu'à une fonction. Par exemple : suiveur de pièces, agent technique, décapeur, ouvrier de maintenance, conducteur de travaux, chef d'équipe, chef de chantier, sableur, n'ont pas de codes précis dans la liste utilisée pour coder l'emploi.

Les secteurs d'activité les plus concernés sont la métallurgie (27 %) et le bâtiment et travaux publics (34 %), notamment la construction : travaux d'installation électrique, travaux de maçonnerie, construction et entretien de lignes électriques, construction d'ouvrages d'art, couverture, travaux en peinture d'intérieur.

Cette classe 2 est proche de l'axe horizontal et du pôle 2 « machine » car elle contient un grand nombre d'accidents du secteur de la métallurgie.

Les mesures concernent le problème des lignes électriques sous tension, les installations électriques, l'habilitation du personnel, les compétences, la déclaration (le contexte de ce mot est généralement la déclaration d'intention de commencement de travaux), la consignation, le port de gants isolants, l'information, les entreprises intervenantes.

■ Une troisième classe concerne en particulier les chariots de manutention et les intérimaires. Elle rassemble plusieurs emplois et plusieurs types d'accident.

Cette **classe 3** regroupe :

- les ouvriers non qualifiés (40 %) : manutentionnaires, manœuvres du bâtiment et travaux publics, manœuvres des industries manufacturières,
- les ouvriers qualifiés (37 %) : mécaniciens, ouvriers du travail du métal,
- les conducteurs (19 %) : conducteurs de véhicules divers, conducteurs d'engins de levage, d'engins de terrassement, de grues, de chariots élévateurs.

Ces accidents sont classés en :

- manutention mécanique (37 %) : chariots transporteurs, grues, ponts roulants,
- masses en mouvement (14 %) : masses provenant d'un éboulement de fouille ou de tranchée, de l'effondrement de matière stockée,
- engins TP (11 %) : pelleuses, camions-bennes ou dum-

pers, dameurs et compacteurs, - manutention manuelle (6 %) : montage ou démontage d'une partie de machine, objets manipulés habituellement au poste de travail, objets en cours de transport manuel.

L'accident résulte d'un écrasement, d'un choc, d'un contact avec la partie travaillante d'une machine, suite au renversement, à l'effondrement, à la rupture du matériel ou à l'accès possible du salarié à la zone dangereuse. Un tiers intervient souvent dans l'accident.

Les salariés de cette classe sont concernés par le risque BTP, la circulation des engins de chantier ou des chariots automoteurs, l'interférence engin/piétons, les chutes de plain-pied. Les accidents de machines sont fréquents, ce qui explique la position rapprochée de cette classe 3 de l'axe horizontal et du pôle 2 « machine ».

Les principaux secteurs d'activité sont les services aux entreprises (25 % sont des intérimaires), les industries extractives (extraction de matériaux de carrière, de sables et graviers, exploitation par dragage fluvial), la construction (ouvrages d'art, travaux de maçonnerie).

Les accidentés ont généralement moins de 30 ans et sont souvent à leur poste de travail depuis moins de 3 mois.

La non habilitation du salarié à l'usage du facteur matériel est caractéristique de cette classe ainsi que le manque de formation.

Les mesures concernent la manutention, les engins de levage, les ponts roulants, la visibilité (rétroviseurs, klaxon, caméras). Elles mentionnent les intérimaires et les nouveaux embauchés, la formation, l'aptitude, les Certificats d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES), les entreprises utilisatrices.

DIFFÉRENCES DE TYPES D'ACCIDENTS ENQUÊTÉS SELON LES CRAM

Voir *Figure 12*.

L'observation de la position des CRAM sur la *Figure 12*, ainsi que les sorties logicielles, montrent que les CRAM n'enquêtent pas le même type d'accidents. Quatre CRAM se démarquent des autres : Nord-Picardie, Ile-de-France, puis Bourgogne - Franche Comté et, dans une moindre mesure, Pays de la Loire.

La CRAM Nord-Picardie est fortement associée aux classe 5 et 4 « machines » et « appareils », la CRAM Bourgogne - Franche Comté est également associée de façon caractéristique à la classe 5 « machines ».

En effet, les accidents de machines

représentent 35% des accidents enquêtés par la CRAM Nord-Picardie et 30 % de ceux de la CRAM Bourgogne - Franche Comté, alors que la moyenne toutes CRAM confondues est de 20 %. On trouve également, pour ces deux CRAM, des proportions caractéristiques de conducteurs d'installations et de machines (31 % pour la CRAM Nord-Picardie, 21 % pour la CRAM Bourgogne - Franche Comté, la moyenne toutes CRAM confondues étant de 16 %). Les secteurs de la métallurgie, du bois, ameublement, papier-carton et, dans une moindre mesure, de la chimie sont caractéristiques de ces deux CRAM.

La CRAM Ile-de-France contribue fortement à l'alimentation des classes 7, 8, 9, 10 (« véhicules », « malaises », « divers ») secondée par la CRAM Midi-Pyrénées pour la classe 9 par ses proportions caractéristiques de techniciens, et la CRAM de Normandie pour la classe 7 par les employés non qualifiés des services et de la vente et des activités de services II. Les secteurs les plus enquêtés par la CRAM Ile-de-France sont le commerce non alimentaire, le transport, les activités de services I. Les accidents sont souvent des malaises, des accidents classés en divers (dont les agressions) et des accidents de véhicules.

Certains emplois sont également caractéristiques de la CRAM Ile-de-France : les directeurs et gérants, les employés, les professions scientifiques et intellectuelles, qui sont des emplois concernés par les déplacements professionnels.

La CRAM des Pays de la Loire est associée à la classe 2 « accidents électriques, monteurs de lignes ». Pourtant, elle a enquêté de façon caractéristique des accidents du secteur bois, papier-carton, de l'alimentation, des accidents de machines et des chutes de hauteur. Elle ressort associée à la classe 2 par les chutes de hauteur et aussi probablement parce qu'un grand nombre des emplois de ses salariés accidentés est codé en « non précisé » (13% comparés aux 3% toutes CRAM confondues) et que la classe 2 contient une très forte proportion de ces accidents.

La CRAM Bourgogne - Franche Comté est également associée à cette classe par le secteur de la métallurgie.

Les classes restantes 1, 3 et 6 sont moins nettement associées à une CRAM particulière.

La CRAM de Bretagne, avec une proportion caractéristique de conducteurs et

d'accidents de véhicules, a contribué à alimenter la classe 6, et également la classe 1. Les CRAM Midi-Pyrénées et du Centre-Ouest sont associées à la classe 6 (véhicules et conducteurs). De plus, la CRAM du Centre-Ouest a enquêté deux fois plus de malaises que la moyenne des CRAM. La CRAM Aquitaine est également associée à la classe 6 par ses proportions caractéristiques de conducteurs et chauffeurs. Les secteurs bois, ameublement, papier-carton et de l'alimentation sont également fréquents pour cette CRAM. La CRAM du Centre avec des ouvriers non qualifiés alimente la classe 3, la CRAM d'Alsace-Moselle également avec une proportion caractéristique de salariés intérimaires. La CRAM du Languedoc-Roussillon est associée à la classe 1 par le secteur BTP, des ouvriers qualifiés, les accidents de masses en mouvement et de chutes de hauteur. La CRAM Nord-Est a également enquêté de façon caractéristique des chutes de hauteur et des accidents du secteur BTP et, de fait, est aussi associée à la classe 1. La CRAM Sud-Est est associée à la classe 1 par ses accidents du BTP et à la classe 3 par ses accidents d'engins TP. Elle a enquêté également de façon caractéristique des accidents classés en divers (rixes, attentats, agressions, etc.) et des malaises. Enfin, la CRAM Rhône-Alpes alimente la classe 1 avec un nombre caractéristique d'accidents du secteur BTP.

On constate que la CRAM Rhône-Alpes, qui est la troisième après les CRAM Ile-de-France et Nord-Picardie alimentant le plus la base de données (10 % des accidents), n'est pas caractéristique à elle seule d'une classe particulière d'accidents. Elle a enquêté un grand nombre d'accidents de la classe 1 (23 %) mais avec les CRAM du Languedoc-Roussillon (qui y est plus caractéristique avec 30 %), Nord-Est, Bretagne et Sud-Est. Elle a enquêté moins d'accidents du secteur alimentaire que d'autres CRAM, par exemple Pays de la Loire ou Aquitaine. Mais dans l'ensemble, pour chaque type d'accidents, les accidents enquêtés par la CRAM Rhône-Alpes ont une proportion voisine de la moyenne toutes CRAM confondues.

La CRAM Auvergne et les CGSS (Caisses générales de sécurité sociale) Martinique, Guadeloupe, Guyane et Réunion, n'ont pas entré un nombre suffisant d'enquêtes pour que des caractéristiques marquées apparaissent.

Il serait intéressant d'effectuer les mêmes analyses en fonction des années et voir si, pour une CRAM donnée, les

tendances observées sont stables ou subissent des évolutions.

On peut se demander d'où viennent ces différences observées dans les enquêtes effectuées : d'une différence d'organisation des CRAM vis-à-vis de l'activité EPICEA et de la définition d'un circuit précis quant à la réalisation des enquêtes ? De préoccupations pour un risque spécifique ? D'une exposition particulière à un risque ? De caractéristiques industrielles et économiques régionales ?

ÉVOLUTION DU TYPE D'ACCIDENTS ET DES MESURES PRÉCONISÉES EN FONCTION DES ANNÉES

Entre 1984 et 2004, on peut observer cinq grandes phases dans l'alimentation de la base EPICEA selon le type d'accidents enquêtés :

- entre 1984 et 1989, les premiers accidents enregistrés concernent surtout les machines avec une diminution marquée au fil des ans (40 % à 24 %) et les appareils. Les accidents de véhicules et les malaises sont peu enquêtés (respectivement 5 - 10 % et 2 - 5 %). A partir de 1987, les chutes de hauteur sont fréquentes. En 1987 et 1988, les accidents de manutention mécanique représentent 13% des accidents ;

- entre 1990 et 1994, les accidents de véhicules et les malaises sont enquêtés de manière prioritaire, jusqu'à 30 % pour les accidents de la route et 8 - 10 % pour les malaises. Les accidents de machine sont en recul ;

- entre 1995 et 1998, ce sont surtout les malaises qui sont sur-représentés avec 12 % des cas ;

- entre 2001 et 2002, les accidents de véhicules sont toujours très présents (respectivement 28 % et 25 %), les malaises reculent à partir de 1999 ;

- à partir de 2003, les malaises sont sous-représentés (< 2%), les manutentions manuelles et mécaniques sont en plus grande proportion que les autres années (respectivement 4 % et 13 %). Les accidents de véhicules reculent à partir de 2002 : ils passent de 25 % à 11 % des enquêtes et traduisent peut-être un problème d'accès à l'information.

Cette évolution reflète, entre autres, les différentes directives données aux CRAM pour enquêter les accidents. En 1991, l'Institution décide de viser l'exhaustivité des accidents mortels des salariés, avec un rattrapage sur l'année 1990. Les accidents de la route des salariés en mission et les malaises sont souvent mortels et voient donc leur nombre augmenter. A partir de 1999, une nouvelle directive concerne les malaises : ces accidents sont très rarement accompagnés de mesures de prévention, dont l'enseignement représente l'un des principaux objectifs de la base EPICEA. Le temps de codification d'une enquête étant long, on décide de ne plus enquêter les malaises de façon systématique mais seulement si l'analyse présente un intérêt pour la prévention.

On peut néanmoins préciser que, même si des types d'accidents sont caractéristiques de certaines années, tous les types d'accidents sont représentés chaque année (sauf les outils en 1999).

ÉVOLUTION DES MESURES PRÉCONISÉES

On remarque également une évolution des mesures de prévention si l'on se base sur les mots utilisés dans les textes des mesures de prévention.

Jusqu'en 1990, les mesures concernent les équipements de travail, décrivent les machines, les appareils, les procédures, les contrats.

En 1990, le mot « néant » est le plus caractéristique et il correspond à l'absence de mesure. Rappelons que cette année-là les accidents de la route et les malaises sont les plus caractéristiques des accidents enquêtés. On trouve également les mots « recommandation » et « injonction ». Les mesures décrivent le travail sous tension ou en hauteur (« échafaudage », « paroi », « harnais », « couverture »).

En 1992, l'absence de mesure est fréquente, des mesures concernent les accidents du réseau aérien (avion, pilote) et la manutention. A noter que, cette année-là, 62 salariés sont décédés suite à un crash d'avion.

En 1995, il y a peu de mesures (mot « néant » placé en tête), les plans et procédures sont mentionnés, ainsi que les mots « réglementaire », « études », « non-conforme », les machines, les grues.

En 1997, on voit apparaître les plans

particuliers, les coordonnateurs, les procédures écrites, le terme « santé ». Le mot « néant » est toujours très présent et en début de liste.

En 1999, les mesures sont importantes (le mot « néant » a disparu). Elles concernent la coordination des chantiers, la santé, les analyses, les PPSPS (plan particulier de sécurité et de protection de la santé).

En 2002, « évaluation » est le terme le plus caractéristique (il est déjà présent en 2001 mais de façon moins caractéristique. La maintenance est très souvent citée ainsi que les CACES. La sécurité routière et les risques professionnels sont mentionnés, également la formation, les entreprises, les intérimaires, les contrats, les signatures.

À partir de 2003 apparaît le document unique. Il est question d'évaluation, de risques professionnels, de maintenance, de sensibilisation, d'entreprises utilisatrices. La formation et l'accueil sont mentionnés. À noter un intérêt pour les presses plieuses, et toujours le risque routier.

L'évolution des mesures préconisées reflètent en partie les directives et les préoccupations des préventeurs liées à une époque.

REMARQUES

Les classes d'accidents obtenues ont été construites à partir de variables choisies. Si une variable comporte trop de modalités, elle doit être recodée pour pouvoir être utilisée en tant que variable « active » dans les analyses. C'est le cas par exemple de la variable « emploi » qui contient 369 modalités. La variable « emploi recodée » en contient 11.

Plus on effectue de regroupements plus les informations spécifiques d'un groupe d'individus disparaissent au profit d'informations plus générales.

Par exemple, la variable « emploi » recodée contient l'intitulé « employés non qualifiés des services et de la vente ». Cette modalité regroupe les vendeurs ambulants, les aides de ménages domestiques, les aides de ménage dans les bureaux, les laveurs de véhicules, les messagers ou porteurs de colis, les portiers et gardiens, les éboueurs, les balayeurs... Chacun de ces emplois présentent des particularités. Par exemple, les éboueurs ont surtout des accidents de véhicules, sur des voies de transport publiques,

entre 6 et 7 heures du matin ; ils ont souvent entre 30 et 39 ans et sont souvent des intérimaires. Les portiers et gardiens sont caractérisés par des horaires de nuit, une activité de surveillance, ont principalement des malaises ou des accidents classés en divers (notamment des agressions) ; ce sont des travailleurs isolés. Les nettoyeurs de bureaux ou d'hôtels sont exposés au risque chimique (produits de nettoyage, intoxications), ont des accidents classés en appareils ; ce sont souvent des femmes, travaillent souvent à temps partiel et en CDD, sont également des travailleurs isolés.

La modalité générale « employés non qualifiés des services et de la vente » qui regroupe les emplois précédents est caractérisée par les accidents de véhicules, les accidents classés en divers, les malaises et morts subites, les accidents d'appareils divers. Un tiers est souvent présent. Les salariés ont une activité de nettoyage, d'entretien ou de déplacement. Il s'agit souvent de femmes, de temps partiel, de CDD, d'horaires concentrés.

À un niveau encore plus large, ces salariés se retrouvent principalement dans la classe 7 caractérisée par les accidents de véhicules, les accidents classés en divers, les décès, l'intervention d'un tiers et la présence de salariés femmes.

Selon les objectifs visés, il peut être nécessaire de changer de « niveau de zoom » et de comparer les différents éclairages obtenus.

La classification des accidents selon l'élément matériel s'appuie comme son nom l'indique sur les causes matérielles de l'accident. Or, les facteurs humains peuvent être déterminants dans la survenue d'un accident. Ils sont parfois mentionnés dans les récits (d'où l'intérêt de l'existence de variables « texte libre ») et peuvent être pris en compte partiellement dans la variable « facteurs d'accidents ». Mais ils ne sont pas assez structurés pour être utilisés dans les analyses de façon « active » ou pour ressortir comme fait caractéristique d'une classe d'accidents.

CONCLUSION

Il est intéressant à un moment donné de dresser un bilan des accidents enregistrés dans une base de données telle EPICEA et d'analyser leur évolution en fonction des années. Il est ainsi possible d'identifier parmi les 18 000 accidents enregistrés des grands types d'accidents et de décrire leurs contextes de façon détaillée. Ce travail correspond à une exploitation synthétique des données. Il est également possible d'exploiter les données selon une approche plus analytique afin d'approfondir un secteur particulier ou un risque particulier et identifier des cas plus spécifiques qui sont noyés dans la masse des 18 000 cas couvrant tous les risques et tous les secteurs d'activité. En extrayant une partie de la base de données selon des critères précis, on peut analyser en détail les circonstances et les causes des accidents en les complétant par l'analyse du contenu des récits. Enfin, une exploitation plus simple de la base de données est l'extraction de cas d'accidents et l'utilisation directe des

récits à des fins de sensibilisation ou d'argumentation.

La non-représentativité des données n'est pas un obstacle dans ces cas d'utilisation car c'est la diversité des situations et la description de scénario qui est visée et non l'obtention d'indicateurs statistiques. La diversité observée sera d'autant plus stabilisée que le nombre de cas étudiés sera grand (à partir d'une centaine de cas environ).

L'enregistrement d'un accident dans la base de données sous-tend un grand nombre d'intermédiaires. Un contrôleur de sécurité mis au courant d'un accident effectue une enquête. Cette enquête comportant au maximum huit pages, doit être lue et comprise par un codificateur avant d'être saisie sur ordinateur, puis validée et intégrée dans la base de données nationale. Cette organisation représente un temps travail important qui s'ajoute aux tâches urgentes ou prioritaires des différents intervenants. Ceci explique que le nombre d'enquêtes réalisables et codifiées chaque année est limité et qu'il ne pourra jamais viser l'exhaustivité de tous les accidents du travail. En effet, selon la

CNAMTS, environ 50 000 accidents ayant entraînés un incapacité permanente sont réglés chaque année, accidents que l'on peut qualifier de « graves » selon l'échelle de gravité utilisée dans EPICEA, ainsi que 700 accidents mortels. EPICEA dénombre par an environ 850 accidents dont en moyenne 550 mortels. La connaissance du contexte d'alimentation de la base de données est évidemment indispensable avant d'essayer d'interpréter tout résultat issu des analyses.

Diverses évolutions à apporter à ce système de retour d'expérience sont envisageables :

- continuer à viser l'exhaustivité des accidents mortels pour avoir une sous-base représentative au détriment d'accidents plus instructifs sur le plan de la prévention ;
- donner des quotas d'enquête par an et par type d'accidents en fonction des résultats des statistiques de la CNAMTS ;
- continuer à privilégier la qualité des enquêtes et la richesse d'information au détriment du nombre d'enquêtes.

BIBLIOGRAPHIE

[1] HO M.T., BASTIDE J.-C., FRANÇOIS C. Mise au point d'un système destiné à l'exploitation de comptes rendus d'analyse d'accidents du travail. *Le travail humain*, 1986. **49(2)** pp 137-146

[2] Statistiques nationales des accidents du travail, des accidents de trajet et des maladies professionnelles, 2003 - *Direction des risques professionnels*, CNAMTS

[3] ESCOPIER B., PAGÈS J. - Analyses factorielles simples et multiples. *Objectifs, méthodes et interprétation*. Paris, Dunod, 3^{ème} édition, 1998, 284 p.

[4] CIBOIS P. - L'analyse factorielle - *Que sais-je ?* PUF, 5^{ème} édition, 2000, 127 p.

[5] SPAD® - Système pour l'analyse des données - Version 6, 1982 - 2005

[6] LEBART L. ET SALEM A. - Statistique textuelle. Paris, Dunod, 342 p.

TABLEAU I

Classe 1 : 3 754 accidents - 20 %

Emplois	Ouvriers qualifiés : ouvriers du béton, ouvriers du génie civil, ouvriers du bâtiment, ouvriers du travail du métal, monteurs et réparateurs de lignes
Secteurs	BTP
Activité des entreprises	Construction, travaux de maçonnerie et gros œuvre Construction et entretien d'ouvrage d'art
Types d'accidents	Chutes de hauteur à partir de : toiture/terrasse/verrière, échafaudage/coffrage, échelles mobiles/échelles fixes/escabeaux Masse en mouvement
Facteurs matériels	Zone géographique : toiture en matériaux fragiles Élément de construction
Déroulement de l'accident	Glissade, perte d'équilibre du salarié Dysfonctionnement matériel : rupture, effondrement, renversement du facteur matériel
Conséquences de l'accident	Siège des lésions : tête, localisation multiple, tronc Décès
Protecteurs présents et cause de leur non-fonctionnement	Protecteur individuel Protecteur non porté
Facteurs d'accidents	Conception défectueuse du poste Défaillance du matériel État du sol, du support Préoccupation de l'hygiène et de la sécurité insuffisante Manque de préparation de l'activité Risque machine au niveau de la réalisation Problème de mode opératoire Mauvaises conditions climatiques Risque méconnu au niveau de l'entreprise Projection de matière Méconnaissance individuelle des risques
Autres informations	Victime en contrat à durée indéterminée Victime âgée de plus de 40 ans Accident ayant fait plusieurs victimes

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

échafaudages ; garde-corps ; échelles ; harnais ; travaux ; filets ; toiture ; planchers ; collective ; hauteur ; protection collective ; chute ; chantier ; couverture ; plates-formes ; étalement ; matériaux ; résistance ; contre ; montage ; banches ; protections ; utiliser ; sous-face ; coffrage ; consoles ; fragiles ; pied ; stabilité ; nacelle ; pose ; bâtiment ; étais ; ancrage ; durée ; courte durée ; utilisation ; bas ; vie ; plinthes ; courte ; platelage ; matériaux fragiles ; charpente ; passerelles ; construction ; lisse ; individuelle ; éléments ; planches ; ouvrage ; résistance suffisante ; plan ; appui ; vide ; sous-lisse ; jointifs ; échafaudages volants ; constitués ; efforts ; salariés ; échafaudages sur ; travail ; suffisante ; pente ; démolition ; anti-chute ; protection individuelle ; fouilles ; volants ; rigides ; prédalles ; tours ; protection collective contre ; avancement ; nacelle élévatrice ; travaux sur ; élévatrice ; plaques ; efforts auxquels ; préfabriqués ; basculer ; élévation ; mètre ; échafaudage roulant ; protection contre ; corps humain ; solidement ; auvents ; couvreur ; bordure ; résistants ; stabilisation ; contreventement ; périphérie ; bastings ; provisoire ; mur ; moyens ; phs ; chemins ; exécution ; trémies ; plans ; amarrage ; écartés ; travailleurs ; dalles ; ouvriers ; avant ; stabilisateurs ; béton ; supporter ; appui sur ; sur toiture ; poutres ; rives ; ppsps ; plan particulier ; équivalente ; sur taquets ; accrochage ; garde-corps constitués ; glisser ; longe ; éléments jointifs ; tranchée ; translucides ; balcons ; santé ; blindage ; parois ; chaque chantier ; œuvre ; tels ; prendre appui ; façade ; résistance insuffisante ; matériel ; poteaux ; constituant ; conformes ; surfaces ; suffisamment hauts ; recueil ; humain ; appui directement sur ; armatures ; périphérique ; coulage ; additif ; fixés ; assurer ; pas prendre ; prendre appui directement sur ; directement appui ; tout autre ; monteurs ; journée ; fixer ; droit ; soit ; veiller ; fixées ; dimos ; échafaudages sur taquets ; versant ; plateaux ; entreprise ; adaptés ; amarrer ; répartition ; supports ; tout autre dispositif ; protection périphérique ; insuffisante ; verticales ; avec dénivelation ; prendre directement appui sur ; sur consoles ; éléments constituant ; crinoline ; chute dans ; hauts ; chute libre ; protection collective anti-chute ; prendre ; pour supporter ; madriers ; efficacité équivalente ; lettre ; dépose ; nature ; ascension ; escabeaux ; autre dispositif ; bétonnage ; encorbellement ; éventails ; stop-chute ; assujettis ; individuelle roulante ; protection collective suffisamment hauts ; avec garde-corps ; décoffrage ; dénivelation ; hygiène ; solide ; systématiquement ; intermédiaires ; définitive ; glissé ; obturer ; talutage ; profondeur ; exiger ; placés ; sur chantier ; impossible toute chute ; injonction ; travaux sur toitures ; contreventer ; voiles ; garde-corps placés ; démontage ; très courte durée ; exécuter ; privilégier ; défaut ; calcul ; pas prendre appui ; verticaux ; pas prendre appui directement sur ; montants ; convenablement ; structure ; disposition ; étayer ; hourdis ; ouvertures ; permanence ; plus près ; être fixés ; type harnais ; pour chaque chantier ; roulantes ; côtés extérieurs ; leur résistance ; résistance suffisante pour supporter ; deux lisses ; bois ; pignons ; plaques translucides ; accès sûrs ; avant toute intervention ; tête ; personnel contre ; sous-traitant ; fermes ; solidité ; accéder ; assurée ; mode opératoire ; clavetage ; par-dessus ; sécurité relié ; échelles comme ; échafaudage pour ; chis ; excède pas ; mètres ; oppbtp ; perdu ; manière efficace ; travailler ; aurait ; cordes ; solides ; nappe ; élévatrice mobile ; béton armé ; arrimage ; opératoire ; leur permettant ; pendant toutes ; égard ; définitifs ; ferrailage ; embauchés intérimaires changeant ; nouvellement embauchés intérimaires ; lettre recommandée ; personnel ; vent ; prévention ; excède ; élasticité ; nouvellement embauchés intérimaires changeant ; début ; pour tous travaux ; sécurité ; tous travaux ; travailler sur ; fabricant ; établis ; border ; bordés ; potelets ; construits ; réservations ; partie solide ; ouvrier ayant perdu ; travailleurs occupés sur ; avec lisse ; assujettissement ; excavation ; sous-toiture ; couvreurs leur permettant ; deux lisses placées ; phase provisoire ; garde-corps périphériques ; personnel travaille ; fixations ; souples ; rappelé ; prévus ; armé ; posés ; plusieurs ; proscrire ; demandé ; placées ; pour accéder ; plates ; taluter ; relié ; impossibilité ; métalliques ; surcharges ; aplomb ; périmètre ; sûrs ; être soumis ; gilets ; moins équivalente ; éboulement ; niveaux ; préférence ; reposant sur ; embauchés intérimaires ; approvisionnement ; chevrons ; clôturer.

TABLEAU I (suite)

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime, âgée de 56 ans, est soudeur monteur dans une entreprise de travaux urbains et travaux d'hygiène publique. Lors de la dépose de tôles de couverture d'un bâtiment industriel en déconstruction, la victime traverse la toiture et se rend sur une tôle dont elle avait dévissé les fixations. Sous son poids, la tôle plie, échappe de ses appuis et entraîne la victime dans une chute de 6 mètres sur un dallage en béton provoquant son décès.

Mesures de prévention :

Établir une procédure de travail par écrit et la commenter aux opérateurs. Former les salariés au port des moyens de protection contre les risques de chute de hauteur et les sensibiliser au fait de ne monter sous aucun prétexte sur une toiture sans s'assurer des moyens de protection. Installer des protections collectives (filets) de préférence au port du harnais.

TABLEAU II

Classe 2 : 1 290 accidents - 7 %

Emplois	Emploi non précisé Professions intermédiaires [techniciens] Monteurs et réparateurs de ligne
Secteurs	Métallurgie BTP
Activité des entreprises	Fabrication de machines et équipements Fabrication de produits minéraux non métalliques Construction
Types d'accidents	Malaise, mort subite Électricité
Déroulement de l'accident	Contact électrique Dysfonctionnement matériel : mise sous tension accidentelle du facteur matériel Pas de dysfonctionnement matériel : malaise, zone dangereuse accessible
Conséquences de l'accident	Siège des lésions : siège interne, localisation multiple Nature des lésions : brûlure Accident « pas grave »
Facteurs d'accidents	Non-application de procédure Manque de préparation de l'activité Méconnaissance individuelle des risques Risque machine au niveau de l'état
Autres informations	Accident survenu dans un établissement différent de l'établissement employant la victime Activité exercée par plusieurs personnes dont la victime Homme Victime non habilitée à l'usage du facteur matériel

- Les modalités mentionnées sont les modalités caractéristiques de la classe. En gras figurent les modalités actives, les autres sont illustratives.
- Les modalités présentes dans les tableaux décrivent un scénario-type d'accident, mais elles ne sont pas pour autant toutes présentes simultanément dans chaque accident.
- Le facteur matériel est un objet, un matériel, une substance à l'origine directe des lésions.

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

tension ; électriques ; sous tension ; lignes ; edf ; hors tension ; haute tension ; exploitant ; mise hors tension ; ligne électrique ; hors ; travaux ; sous ; installations électriques ; haute ; volts ; disjoncteur ; habilitation ; basse tension ; aériennes ; déclaration ; intention ; isolants ; voisinage ; terre ; nues ; pièces nues ; installations ; différentiel ; haute sensibilité ; lignes électriques aériennes ; consignation ; sensibilité ; ute ; proximité ; alimentation ; travaux auprès ; approcher ; ligne haute tension ; disjoncteur différentiel ; risques électriques ; nus ; pièces nues sous tension ; courant ; armoire ; électriciens ; enterrer ; transformateur ; gants isolants ; titre ; tensions ; conducteurs nus ; coupure ; basse ; raccordement ; câbles ; travaux sous tension ; alimentation électrique ; publication ; isolation ; conducteurs ; électrocution ; câbles électriques ; commencement ; travaux sous ; habilité ; différentiel haute ; isolant ; contact direct ; vérification ; personnel habilité ; cellule ; canalisations ; distances ; minimales ; appareils ; sectionneur ; tension sur ; différentiel haute sensibilité ; branchement ; chantier ; réseaux ; bornes ; générateur ; coffret ; machinerie ; approche ; tout travail ; gants ; électrisation ; isoler ; intervenante ; armoire électrique ; obstacles ; informer auprès ; rencontrées ; portable ; masses ; absence ; intervention ; contact ; importe ; perche ; caténares ; prises ; intervenir ; groupe ; entreprise intervenante ; quelconque ; détecteurs ; courants ; chargé ; moyenne ; travail sous ; engins ; personnel ; distribution ; éventuellement ; demander ; obliger ; habilitation électrique ; consigner ; jours avant ; lunettes ; balisage ; conduites ; reconnaissance ; attestation ; l'accès ; lieux ; autorisé ; applicables ; détection ; groupe hydraulique ; inférieure ; connaissance ; utilisatrice ; neutre ; alimenté ; dispositifs tels ; faire ; isolés ; ouvrage ; tapis ; recouvrement ; matériel électrique ; pour travaux ; interposition ; électricité ; respecter ; exécution ; différents risques ; respectées ; usine ; moins ; entreprise utilisatrice ; cadenas ; intervenir auprès ; très ; élevée ; verbal ; procès verbal ; limite ; sources ; oeuvre ; définies ; essais ; compétents.

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime - un maçon âgé de 45 ans - était occupée à couler du béton lorsque le camion de béton a touché une ligne haute tension passant au-dessus. La victime était proche du camion et a été électrocutée sur tout le corps. Elle a été hospitalisée.

Mesures de prévention :

1) Avant l'exécution de tout travail à proximité de lignes électriques aériennes, prendre contact avec l'exploitant pour l'informer des travaux à réaliser et prendre connaissance des tensions des lignes. 2) Déterminer avec l'exploitant les mesures de prévention à mettre en œuvre, à savoir, la mise hors tension des lignes aériennes. Ne commencer les travaux à exécuter qu'en possession de l'attestation de mise hors tension, écrite, datée et signée par l'exploitant.

TABLEAU III

Classe 3 : 2 778 accidents - 15 %

Emplois	Ouvriers non qualifiés
	Conducteurs et chauffeurs : conducteurs d'engins de levage, d'engins de terrassement, de chariots élévateurs
	Mécaniciens
	Ouvriers et artisans du travail du métal
Secteurs	Activités de services II et travail temporaire
	BTP
	Bois, papier
Activité des entreprises	Personnel de travail temporaire
	Construction
	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
	Fabrication de machines et équipements
Types d'accidents	Manutention mécanique : chariots transporteurs, élévateurs ou gerbeurs
	Masses en mouvement
	Engins TP
	Manutention manuelle
Déroulement de l'accident	Écrasement coincement
	Choc
	Contact machine
	Dysfonctionnement matériel : mouvement accidentel du facteur matériel, renversement du facteur matériel, effondrement ou glissement du facteur matériel
Conséquences de l'accident	Siège des lésions : membres inférieurs, membres supérieurs, tronc, tête
	Nature des lésions : fractures, fêlures, contusions
	Accidents « graves »
Lieu de l'accident	Lieu de stockage
	Zone de fret, livraison
	Voies de circulation externes
	Atelier d'entretien
Facteurs d'accidents	Formation insuffisante
	Projection de matière
	État ou nature du sol, du support
	Problème de mode opératoire
	Incident de manœuvre
	Préoccupation de l'hygiène et de la sécurité insuffisante
	Méconnaissance individuelle des risques
	Risque inconnu au niveau de l'entreprise
	Défaillance du matériel
	Manque de préparation de l'activité
	Risque machine au niveau de l'état
Autres informations	Intérimaire
	Victime non habilitée à l'usage du facteur matériel
	Accident survenu sur un chantier
	Victime embauchée depuis moins d'un mois, ou de un à trois mois
	Tiers impliqué dans le déroulement de l'accident
	Activité exercée par plusieurs personnes dont la victime
	Homme
	Activité inhabituelle
	Victime âgée de 20 ans à 29 ans

- Les modalités mentionnées sont les modalités caractéristiques de la classe. En gras figurent les modalités actives, les autres sont illustratives.

- Les modalités présentes dans les tableaux décrivent un scénario-type d'accident, mais elles ne sont pas pour autant toutes présentes simultanément dans chaque accident.

- Le facteur matériel est un objet, un matériel, une substance à l'origine directe des lésions.

TABLEAU III (suite)

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

engins ; levage ; conduite ; manutention ; chariots ; autorisation ; aptitude ; grue ; intérimaire ; élingues ; élingage ; conducteur ; formation ; palonnier ; grutier ; apparaux ; délivrer ; charges ; ponts ; automoteurs ; chariots automoteurs ; personnel intérimaire ; terrassement ; fourches ; pelle ; pont roulant ; caristes ; salariés intérimaires ; cabine ; confier ; grue mobile ; chantier ; vérification ; évolution ; manœuvre ; chariots élévateurs ; manutentionner ; élévateurs ; appareil ; visibilité ; compacteur ; entreprise utilisatrice ; rétroviseurs ; poids ; catégorie ; transporteur ; travailleurs temporaires ; utilisatrice ; tranchées ; examen ; caces ; flèche ; aptitude médicale ; blindages ; benne ; temporaires ; travail temporaire ; fouille ; fardeaux ; épreuves ; front ; stockage ; recul ; tâches ; instructions ; talus ; charge maximale ; sol ; apte ; bandes ; maximale ; carrière ; adéquation ; vérification semestrielle ; siège ; tri ; blinder ; pontier ; organisme ; lever ; dossier ; calage ; crochets ; formation renforcée ; plat ; transporteuses ; organisme agréé ; capacité ; taille ; parois ; accueil ; forage ; nouveaux embauchés ; chaque engin ; silo ; bandes transporteuses ; chandelles ; renforcée ; convoyeur ; hydraulique ; jantes ; bobines ; semestrielle ; circulation ; guider ; conduite après ; embauchés ; procéder ; faire vérifier ; agréé ; former ; stabilité ; container ; engins utilisés ; structure ; délivrée ; retournement ; nouveaux ; terres ; faire ; ensembles ; médicalement ; reconnu apte ; assise ; médecin ; translation ; certificat ; glissement ; roulement ; profondeur ; éboulement ; location ; châssis ; conducteur porté ; carnet ; chaînes ; étude ; caméra ; liés ; déblais ; personne qualifiée ; niveler ; confirmation ; risque particulier ; chaque conducteur ; conduite délivrée ; surcharges ; faire procéder ; entreprise ; tables ; signaux ; transportées ; signaleur ; entreprise intérimaire ; paquets ; réglementaires ; déchets ; risques liés ; brins ; dispositions réglementaires ; contrats ; soulever ; renforcer ; poste ; camion ; pistes ; comporter ; charges manutentionnées ; affectation ; palan ; périodiques ; roulants ; personne ; compétences ; ceinture ; communication ; bras ; allées ; blocs ; organiser ; réel ; cuvette ; ferrailles ; instruits ; chariot pour ; soigneusement instruits ; portique ; possédant ; rails ; klaxon.

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime - 30 ans, intérimaire depuis un mois et une semaine - occupe un poste d'agent de quai. Elle prépare et réalise une opération de chargement de palettes lorsqu'elle est percutée par un chariot automoteur à conducteur porté qui manœuvre en marche arrière. Le chariot effectuait des opérations de manutention de palettes qui n'approvisionnait pas le poste de la victime. À noter l'absence de plan de circulation. La victime souffre de fractures aux chevilles et est hospitalisée.

Mesures de prévention :

A) Entreprise utilisatrice. 1) Établir un plan de circulation des chariots automoteurs à conducteur porté et transpalettes incluant les zones de déplacement, stationnement, charge de batteries. Ce plan nécessite que soient préalablement définies toutes les zones de stockage, même celles des fabrications en cours. Maintenir dégagées en permanence les intersections de façon à permettre une circulation facile et sans risque. Tracer au sol les allées de circulation d'une largeur suffisante et appropriée. Maintenir libres de tout obstacle, les allées de service et de circulation des chariots de manutention, les zones pour piétons ainsi que les zones de stockage. Équiper les intersections d'une signalisation adaptée imposant l'arrêt ou fixant les priorités. La signalisation des points dangereux devra se faire par des moyens appropriés tels que panneaux, chicanes, miroirs. Respecter autant que possible les règles du code de la route. 2) Expliquer et commenter à l'ensemble du personnel ce plan. Etc. B) Entreprise intervenante. Etc.

TABLEAU IV

Classe 4 : 1 499 accidents - 8 %

Emplois	Conducteurs d'installations et de machines : conducteurs d'installation dans le domaine de la chimie, dans le traitement des métaux
	Mécaniciens
Secteurs	Chimie, caoutchouc, plasturgie
Activité des entreprises	Caoutchouc plastique
	Industries chimiques
	Métallurgie
	Industries alimentaires
Types d'accidents	Appareils divers
	Machines : machines à mouler
Déroulement de l'accident	Dysfonctionnement matériel : éclatement du facteur matériel
	Risque chimique
	Risque thermique
Conséquences de l'accident	Siège des lésions : siège interne, localisation multiple, main
	Nature des lésions : brûlure
	Accidents « graves », accidents « pas graves »
Lieu de l'accident	Atelier de fabrication
	Atelier d'entretien
	Lieu de stockage
Protecteurs présents	Protecteur individuel
et causes de leur non-fonctionnement	Protecteur fragile, protecteur non porté
Facteurs d'accidents	Méconnaissance individuelle des risques
	Incident technique
	Intervention en cours de fonctionnement d'une machine
	Projection de matière
	Risque machine au niveau de la conception
	Non-application de procédure
	Préoccupation de l'hygiène et de la sécurité insuffisante
	Formation insuffisante
Autres informations	Accident ayant fait plusieurs victimes
	Pas de tiers impliqué dans le déroulement de l'accident
	Phase d'activité de l'atelier : entretien/nettoyage, préparation/démarrage
	Activité effectuée par plusieurs personnes dont la victime
	Activité inhabituelle ou exceptionnelle
	Horaires de nuit
	Victime âgée de 25 à 45 ans
	Femme

- Les modalités mentionnées sont les modalités caractéristiques de la classe. En gras figurent les modalités actives, les autres sont illustratives.
- Les modalités présentes dans les tableaux décrivent un scénario-type d'accident, mais elles ne sont pas pour autant toutes présentes simultanément dans chaque accident.
- Le facteur matériel est un objet, un matériel, une substance à l'origine directe des lésions.

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

produits ; air ; température ; ventilation ; cuve ; pression ; atmosphère ; gaz ; four ; eau ; solvant ; chimiques ; vapeurs ; acide ; vannes ; produits chimiques ; fuite ; dégraissage ; mélange ; inflammables ; teneur ; oxygène ; chaque tas ; explosion ; coulée ; tuyauterie ; atelier ; couvercle ; remplissage ; captage ; volume ; incendie ; allumage ; chaudière ; vidange ; tas ; dans ; abside ; purge ; hydrogène ; azote ; température interne ; local ; gonflage ; masque ; aérosol ; incompatibles ; chiffons ; réservoirs ; hydrocarbures ; pompe ; ammoniac ; pulvérisation ; saturés ; aérothermes ; salles sont mises ; atmosphère seront réalisés dans ; produit utilisé ; air externes sont mieux réparties ; air direct sur ; produit déposé visage hors aérosol ; composants hydrocarbures saturés ; essuyage évacués ; plus faible teneur ; produit ancien ; recyclage possible ; fonction permanente ; aérothermes mis ; essuyage ; produits dangereux ; ventilé ; nettoyage ; procédure ; réacteur ; récipients ; installation ; liquide ; inertage ; réparties ; salles ; débit ; évacués ; externes ; refroidissement ; pulvérisation manuelle ; poche ; explosifs ; ventiler ; alarme ; douche ; prélèvements ; étiquetage ; gants ; fusion ; sont mises ; sous pression ; traitement ; réalisés dans ; volume creux ; chauffage ; essence ; lunettes ; creux ; produits inflammables ; circuit ; mieux adapté ; respiratoires ; seront réalisés ; matières ; chauffe ; corrosifs ; flamme ; ancien ; étanche ; ventilée ; ayant contenu ; autoclaves ; nitrate ; toxique ; extérieur ; dépôtage ; fumer ; entretien préventif ; données ; manipulation ; contenu ; défavorables ; visage ; plus défavorables ; transvasement ; explosivité ; trou ; intervention ; confinés ; bain ; emballage ; plus faible ; dégazage ; récupération ; mieux ; fûts ; remplacement ; vrac ; citerne ; recyclage ; contrôle ; conduites ; mélangeurs ; déposé ; seuils ; produits corrosifs ; externe ; amont ; fosse ; exposition ; préventif ; sulfurique ; chaud ; espace confiné ; limite inférieure ; acide sulfurique ; visière ; fiches ; forcée ; clapet ; inflammation ; adduction ; feu ; composants ; largeur utilisé ; peinture ; isolement ; carbone ; fluide ; rétention ; renforcement ; comprimé ; masse ; bidons ; sonde ; robinet ; permanente ; artifices ; largement ; processus ; lie ; extraction ; moule ; interroger ; intervenants ; appel ; incriminés ; calandre ; vle ; pénétrer ; opérateurs ; laboratoire ; alimentation ; bouteilles ; produits dans ; remplacer ; suppression ; interne ; projection ; air comprimé ; stock ; bottes ; aspiration ; broyeur ; direct ; extincteur ; mesures immédiates ; soudure ; séparer ; prévue ; minimum ; répartir ; javel ; surpression ; réactions ; canalisations ; immédiates ; séparés ; source ;

TABLEAU IV (suite)

modification ; fournisseur ; renouveler ; flexible ; homme ; alerte ; déchets ; compresseurs ; respirable ; cuivre ; atmosphère intérieure ; stockage ; protection individuelle ; enceinte ; évacuation ; bars ; huile ; appliquée ; ventilateurs ; limite ; fermeture ; dangereux ; tuyau ; présence ; accumulateur ; étuve ; contenir ; sera remplacé ; chaude ; étincelles ; flacons ; étiquetés ; quantité ; bac ; métal ; afficher ; intoxication ; écrous ; chalumeau ; réseau ; lavage ; contenant ; faible ; strictes ; étiquettes ; antidéflagrant ; soupape ; haute pression ; protections latérales ; utilisés ; étanchéité ; moteurs ; chlore ; pense ; co2 ; aucune vérification ; différents points ; destruction ; revoir ; détection ; aval ; fumées ; informer ; unité ; raccords ; risque ; minage ; bouchon ; prises ; précautions ; capacités ; avec mise ; espaces ; déversement ; alcool ; massicot ; colliers ; accidentellement ; vêtements ; abri ; moules ; locaux ; opérations ; récupérer ; électrovanne ; air libre ; gazeux ; brûleurs ; quart ; vétuste ; fiabilité ; surveillance ; conteneurs ; résiduelle ; injecter ; colle ; accumulation ; fermé ; mise ; poussières ; frais ; concentration ; extracteur ; interrompre ; préférer ; tunnel ; toute source ; pénétrer dans ; consignes ; surveillance permanente ; entretien ; assainissement ; tenant compte ; thermique ; individuels ; autres moyens ; limiter ; continu ; tir ; aération ; hotte ; viroles ; rechercher ; confusion ; balayage ; combinaison ; matières premières ; identiques ; information ; rapidement ; connaissance ; service ; permis ; usine ; poste ; utilisé ; action ; complètement ; réalisés ; composition ; autorisant ; particules ; cheminée ; pénétration ; risques présentés ; énergies ; depuis.

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime, âgée de 26 ans, de sexe masculin, technicien chimiste, a été brûlée par les flammes et intoxiquée par les gaz de combustion. L'accident s'est produit au cours de la fabrication d'une amide secondaire (chlorure d'aluminium) ; celle-ci est obtenue par réduction d'un imide par le borohydrure de sodium activé par le chlorure d'aluminium en milieu anhydre, solvants triglyme (éther de glycol) et chloroforme. Quinze minutes après le début de transvasement du contenu du premier réacteur (imide chlorure d'aluminium) dans le second (suspension de borohydrure), une explosion s'est produite à l'intérieur du deuxième réacteur. Les flammes se sont échappées par la jointure du trou d'homme et ont enflammé des vapeurs combustibles qui s'étaient répandues dans l'atelier.

Mesures de prévention :

Mesures techniques : utiliser pour le transvasement de début de synthèse une pompe à débit contrôlé. Ou bien : équiper la pompe actuelle d'un dispositif de contrôle de débit en aval de celle-ci. Installer des alarmes sonores de température et de pression, de façon à alerter l'opérateur lorsque les seuils de danger sont atteints. Formation information : faire en sorte que les fabrications qui comportent des réactions dangereuses soient réalisées par un personnel expérimenté ayant reçu une formation à la sécurité lui permettant de connaître les précautions à prendre dans l'exécution de sa tâche. Si un salarié en cours de formation est amené à réaliser ce type d'opération dangereuse, celle-ci sera effectuée sous le contrôle permanent d'un opérateur qualifié, formé à la sécurité. Etc.

TABLEAU V

Classe 5 : 2 908 accidents - 16 %

Emplois	Conducteurs d'installations et de machines : conducteurs d'installations de traitement des métaux
	Ouvriers et artisans du travail du métal
Secteurs	Bois, papier Métallurgie
Activité des entreprises	Travail des métaux Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques Fabrication de machines et équipements Industries alimentaires
Types d'accidents	Machines : presses mécaniques, machines à cylindre, machines à mouler
Déroulement de l'accident	Contact machine Pas de dysfonctionnement matériel : zone dangereuse accessible Dysfonctionnement matériel : mise sous tension accidentelle du facteur matériel
Conséquences de l'accident	Siège des lésions : main, membre supérieur Nature des lésions : amputation, plaie, contusion Accidents « graves », accidents « pas graves »
Lieu de l'accident	Atelier de fabrication
Protecteurs présents et cause de leur non-fonctionnement	Protecteurs individuels, protecteurs collectifs, dispositions de sécurité Protecteurs neutralisés, fragiles, inappropriés, non portés
Facteurs d'accidents	Intervention en cours de fonctionnement d'une machine Risque machine au niveau de la conception Récupération d'incident Problème de mode opératoire Risque machine au niveau de l'état Risque machine au niveau de la réalisation Incident technique Formation insuffisante Préoccupation de l'hygiène et de la sécurité insuffisante
Autres informations	Travail posté Activité effectuée par la victime seule Accident ayant fait un seule victime Pas de tiers impliqué dans le déroulement de l'accident Victime en contrat à durée indéterminée Activité habituelle Femme Horaires de nuit

- Les modalités mentionnées sont les modalités caractéristiques de la classe. En gras figurent les modalités actives, les autres sont illustratives.

- Les modalités présentes dans les tableaux décrivent un scénario-type d'accident, mais elles ne sont pas pour autant toutes présentes simultanément dans chaque accident.

- Le facteur matériel est un objet, un matériel, une substance à l'origine directe des lésions.

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

machine ; commande ; presse ; arrêt ; protecteur ; outil ; marche ; écran ; réglage ; fonctionnement ; cylindres ; pédale ; carter ; bimanuelle ; commande bimanuelle ; mouvement ; mobiles ; zone dangereuse ; coup ; organes ; dangereuse ; opérateur ; rouleaux ; zone ; dispositif ; cycle ; immatériel ; pièces ; position ; barrage ; ouverture ; scie ; barrage immatériel ; éléments mobiles ; opérateurs ; bouton ; lame ; mise ; urgence ; accès ; interdisant ; rentrant ; automatique ; main ; barre ; fixes ; clé ; asservir ; conformité ; outils ; verrouillage ; positive ; embrayage ; point rentrant ; rotation ; dangereuses ; asservissement ; double commande ; sensible ; cette machine ; action ; lente ; outillages ; sélecteur ; impulsion ; transmission ; interverrouillage ; manuelle ; écran mobile ; pupitre ; marche normale ; clavette ; laser ; poinçon ; protection ; capot ; table ; normale ; écrans fixes ; plieuses ; rendre ; poste ; groupes ; place ; contacteur ; possibilité ; presses plieuses ; action maintenue ; tout accès ; plage ; modifier ; barre sensible ; protecteurs mobiles ; commande manuelle ; ouvert ; course ; bâti ; inaccessible ; maintenue ; presseur ; matrice ; introduction ; double ; sécurités ; coupe ; fiche ; partie ; régleurs ; inaccessibilité ; circuit ; contacts ; fabrication ; pédales ; coulisseau ; asservis ; fermeture ; sécurité positive ; papier ; asservissant ; vitesse lente ; protecteurs fixes ; remettre ; imprimer ; mode ; à-coups ; deux ; examen technique ; visa ; entraînement ; montés ; interrupteur ; empêchant ; sélection ; système ; point ; frontal ; broche ; synchrone ; encreurs ; nettoyage ; installer ; margeur ; tapis ; impression ; production ; portillon ; fiches ; poussoir ; magnétique ; montés sur ; interdire toute possibilité ; étudier ; arbre ; doigts ; provoquer ; rendre inaccessible ; carton ; modification ; grilles ; rénovation ; inertie ; encoffrement ; vérin ; sur presse ; butée ; arrêtée ; toute possibilité ; transparent ; faisceau ; verrouillage électrique ; cartes ; rouleaux encreurs ; impossible ; cisaille ; presses mécaniques ; marche automatique ; volontaire ; verrouillable ; came ; transbordeur ; trois positions ; manière ; poulies ; l'opérateur ; commande pour ; contacteur électrique ; feuilles ; vérifications trimestrielles ; perceuse ; toilage ; outil noyé ; entraîneur ; pince ; manuel ; schéma ; coincement ; usinage ; trimestrielles ; entrée ; grillagé ; commande bimanuelle synchrone ; moule ; mécanismes ; copeaux ; distance entre ; machine afin ; mode réglage ; français ; marche manuelle ; écran frontal ; double commande manuelle ; action sur ; commandes ; écrasement ; vitesse ; dimensions ; deux presses ; point mort haut ; chaque presse ; interverrouillé ; fonctionnant ; meule ; interdisant tout accès ; noyés ; atteindre même volontairement ; obtenu ; volet ; bobine ; latéraux ; convergence ; goulotte ; avance ; déblocage ; position fermée ; interdit ; pourra ; permettant ; deux mains ; contact électrique ; puissance ; tôle ; relâchement ; recouvrant ; intervention manuelle ; plaque ; descente ; offset ; inrs ; flottants ; angle rentrant ; fiabiliser ; marche lente ; boîtier ; machine avant ; rentrant formé ; mandrin ; sur machine ; cisaillement ; sur toutes ; guide ; petites pièces ;

TABLEAU V (suite)

détecteur ; travaillante ; dépannage ; gauche ; actionné ; dysfonctionnement ; pendant ; type ; bande ; enveloppant ; petites ; faisceau laser ; être possible ; maintenance ; usiner ; neuves ; asservissement électrique ; deux machines ; capotage ; enceinte ; opérateurs sur ; réglage correct ; ouverture forcée ; ayant obtenu ; supprimer ; protéger ; commandée ; cartérisation ; ponçage ; grillagée ; fermés ; provoque ; cape ; avec dispositif ; face avant ; éloigner ; munir ; accessible ; régler ; tour ; tronçonneuse ; mors ; complément ; cellules ; ajustés ; mains dans ; même volontairement ; protection sur ; afin ; électrovanne ; outil pour ; éloignement ; action positive ; mâchoires ; électromagnétique ; opérateur dans ; écran grillagé ; phases dangereuses ; mécaniques ; interdire ; remise ; obtenir ; organes mobiles ; interventions ; suppression ; face ; réduire ; scie circulaire ; déclencher ; adoptées ; simultanée ; associé ; l'arrêt ; fil ; frontale ; aspiration ; temporisation ; même volontaire ; circuits électriques ; pivotant ; avec porte ; l'accès ; transfert ; circulaire ; interdisant tout ; accès dans ; empêcher ; couper ; pour interdire ; positif ; celle-ci ; bois ; point mort ; toupie ; sur cette machine ; provoquant ; asservie ; injection ; redémarrage ; avec asservissement ; linguets ; boutons poussoirs ; pour maîtriser ; arrêt automatique ; interdire toute ; permettre ; partie avant ; machine soit ; rapide ; actuellement ; reporter ; audit ; neutralisé ; discordance ; trimestriellement ; appuyer ; machine lors ; autour ; partie arrière ; autres machines ; normal ; cette zone ; arrêt complet ; poing ; attestation ; réalisées ; passage ; carter mobile ; écrans latéraux ; d'arrêt ; galets ; couteau ; photoélectriques ; polissage ; gant ; embout ; fente ; façon ; guides ; leur ouverture ; tiroir ; fraises ; mobile avec ; neutralisation ; possible ; retrait ; concevoir ; bon fonctionnement ; devant ; manuellement ; continu ; pneumatique ; manuelles ; fermé ; chaque poste ; gamme ; point rentrant formé ; outils fermés ; normalement fermé ; porte ; distance ; côté ; commander ; cale ; volontairement ; protection interdisant ; facilement accessible.

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime - opérateur sur machine de 22 ans - pliait des pièces en tôle de petites dimensions. Elle avait deux plis à faire pour fabriquer un genre de U. Les butés arrière étaient arrondies par l'usure et pour garantir l'équerrage, il fallait maintenir la pièce à plier des deux mains au départ du pli. Lors du pliage d'un 2ème côté, l'ouvrier a maintenu la pièce un peu plus loin et ses deux mains se sont trouvées coincées entre la pièce et le poinçon. Il souffre de fracture au niveau des deux majeurs.

Mesures de prévention :

Utiliser lors du pliage de pièces de faibles dimensions, un poinçon déporté pour supprimer le risque de cisaillement avec la tôle. Remettre en état les butés "arrière". Installer un support de tôle " avant " pour éviter d'avoir à maintenir les pièces avec les mains.

TABLEAU VI

Classe 6 : 1 823 accidents - 10 %

Emplois	Conducteurs et chauffeurs : conducteurs de poids lourds, conducteurs d'engins de levage/d'engins de terrassement/de chariots
Secteurs	Transport
Activité des entreprises	Transport terrestre : transport routier de marchandises interurbain
Types d'accidents	Véhicules : camions de plus de 3,5 tonnes, voiture
Déroulement de l'accident	Heurt, choc, écrasement Dysfonctionnement matériel : contrôle impossible du facteur matériel, renversement du facteur matériel Pas de dysfonctionnement matériel : action du tiers
Conséquences de l'accident	Lésions multiples Décès
Lieu de l'accident	Voies de transport publiques Zone de fret, livraison
Facteurs d'accidents	Mauvaises conditions climatiques
Autres informations	Tiers impliqué dans le déroulement de l'accident Activité effectuée par la victime seule Activité habituelle Horaires concentrés Homme Accident survenu entre 6-8 heures et 18-20 heures * Horaires de nuit Victime âgée de 40 à 59 ans

* Les accidents de trajet ne sont pas pris en compte dans EPICEA

- Les modalités mentionnées sont les modalités caractéristiques de la classe. En gras figurent les modalités actives, les autres sont illustratives.
- Les modalités présentes dans les tableaux décrivent un scénario-type d'accident, mais elles ne sont pas pour autant toutes présentes simultanément dans chaque accident.
- Le facteur matériel est un objet, un matériel, une substance à l'origine directe des lésions.

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

chargements ; néant ; véhicules ; chauffeurs ; quai ; camions ; remorque ; routier ; conduite ; ceinture ; déchargement ; protocole ; routière ; circulation ; parking ; conducteur ; manœuvres ; signalisation ; sécurité routière ; accident ; transport ; route ; tracteurs ; attelage ; stationnement ; frein ; benne ; victime ; sensibilisation ; cabine ; trains ; cales ; dde ; poids-lourd ; caissons ; port ; autoroute ; bennage ; vitesse ; livraison ; hayon ; risque routier ; faire passer ; gendarmerie ; passer ; entreprise ; parcours ; code ; temps ; causes ; médicale ; freinage ; embauche ; visites médicales ; cour ; automoteurs ; voie ; convoi ; aucune mesure ; citernes ; wagons ; roues ; caler ; visites ; bâchage ; recul ; enquête ; société ; rappel ; sensibiliser ; sonore ; accueil ; livreurs ; miroirs ; gilet ; chariots automoteurs ; aucune ; exactes ; causes exactes ; transporteurs ; obligatoire ; limitation ; stationner ; assure ; repos ; améliorer ; garage ; circulation routière ; rampes ; respect ; conduire ; arrière ; demander ; journalières ; immobilisation ; permis ; période ; comportement ; élaborer ; tests ; animaux ; virage ; rappeler ; problèmes ; circonstances ; documents ; actions ; charge ; tendeurs ; usagers ; police ; charges sur ; piétons ; entretien ; aire ; centre.

TABLEAU VI (suite)

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime - un chauffeur livreur de 46 ans - assurait sa tournée de livraison. La route départementale sur laquelle elle roulait, était mouillée par les fortes pluies de la veille. C'est lors d'un virage à droite, en descente, que le camion chargeur de treize tonnes est sorti de la route et s'est écrasé au fond d'un talus, après avoir heurté le bas-côté. L'absence du port de la ceinture de sécurité a provoqué une projection vers l'avant de la victime mortellement atteinte et le chargement, composé de sacs de cinquante kilos, a écrasé la cabine. Il faut noter que le salarié était perturbé par l'horaire de travail et souffrait de manque de sommeil.

Mesures de prévention :

Sensibilisation aux risques routiers. Organisation de l'aide à la manutention, déplacement et rangement du chargement.

TABLEAU VII

Classe 7 : 720 accidents - 4 %

Emplois	Employés non qualifiés des services et de la vente (éboueurs, balayeurs, gardiens, concierges ...)
Secteurs	Activités de services II et travail temporaire Transports, eau, gaz, électricité, livre, communication Activités de services I Alimentation
Activité des entreprises	Services aux entreprises Commerce de détail
Types d'accidents	Divers (incendies, agressions, rixes et attentats ...) Véhicules : voiture
Déroulement de l'accident	Heurt Pas de dysfonctionnement matériel : action du tiers, malaise de la victime
Conséquences de l'accident	Décès
Lieu de l'accident	Voies de transport publiques Voies de circulation externes aux bâtiments
Autres informations	Femme Tiers impliqué dans le déroulement de l'accident Temps partiel Horaires de nuit Horaires concentrés Accident survenu entre 6 et 7 heures * Victime embauchée depuis une période de un à trois mois

* les accidents de trajet ne sont pas pris en compte dans EPICEA

- Les modalités mentionnées sont les modalités caractéristiques de la classe. En gras figurent les modalités actives, les autres sont illustratives.

- Les modalités présentes dans les tableaux décrivent un scénario-type d'accident, mais elles ne sont pas pour autant toutes présentes simultanément dans chaque accident.

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

ramassage ; futur ; ripeurs ; collecte ; ordures ; ménagères ; ordures ménagères ; arrière ; néant ; pare-balles ; tournées ; marchepieds ; marche arrière ; fonds ; véhicule ; produits ; lève-conteneur ; benne ; coin ; convoyeurs ; camionnette ; nuit ; suivi médical ; nettoyage ; vitres ; respiratoire ; pompage ; projet ; gilet ; pour chaque salarié ; autoroute ; participation ; recommandé ; marches ; délivrance ; fenêtre ; séparation ; portail ; but ; autres salariés ; distribution ; compactage ; l'établissement ; signée ; élaboration ; commandes ; temporaire ; salariés ; plans ; transporter ; intérieure ; transferts ; saison ; camion ; renforçant ; établissements ; médical ; année ; aménagement ; bornes ; visite préalable ; serait souhaitable ; chlore ; personnels ; association ; marche avant ; embauche ; gyrophares ; atmosphère intérieure ; acier ; formation ; entreprises ; étude ; baudriers ; itinéraire ; monter sur ; clients ; susceptible ; garantissant ; effectuant ; cartouche ; nominative ; nécessitent ; encadrement ; valeurs ; porteurs ; analyses ; conduire ; quais ; chaque salarié ; pneumatiques ; points ; cram ; courantes ; formation adaptée ; monter ; accident ; suivi ; risque ; locaux ; signalisation.

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime - un homme de 40 ans - occupait le poste de ripeur au sein de la société depuis sept ans. Lors de la collecte, elle a été écrasée par la benne à ordures alors que le conducteur faisait une marche arrière.

Mesures de prévention :

Organiser les tournées de manière à repérer les points noirs du type : impasses, collecte bilatérale, encombrements systématiques dus à la circulation, manœuvre nécessaire, passage étroit, conteneur de gros volume, quantité importante de vrac. Réaliser des plans de tournée fléchés sur lesquels chaque rue ou chaque portion de rue seront affectées d'un numéro représentant l'ordre de passage. Informer le personnel titulaire, affecté à ces tournées, de l'itinéraire à suivre. Confronter l'itinéraire prévu avec l'itinéraire réel et prendre en compte les avis des équipages titulaires lorsqu'ils sont justifiés. Former et recycler périodiquement le personnel affecté à la collecte, bonnes pratiques de chacun des métiers ripeurs et conducteurs, itinéraires des tournées, etc.

TABEAU VIII

Classe 8 : 1 353 accidents - 7 %

Emplois	Employés
Secteurs	Alimentation Commerce non alimentaire
Activité des entreprises	Industries alimentaires Commerce détail Commerce de gros
Types d'accidents	Divers (incendies, agressions, rixes et attentats ...) Malaises Manutention mécanique : chariots transporteurs, élévateurs ou gerbeurs
Facteur matériel	Machine effectuant du façonnage par division
Déroulement de l'accident	Pas de dysfonctionnement matériel : malaise de la victime, action du tiers
Lieu de l'accident	Lieu de stockage Zone de fret, livraison
Autres informations	Femme Activité effectuée par la victime seule Tiers impliqué dans le déroulement de l'accident Victime âgée de moins de 25 ans Accident survenu entre 12-13 h et 18-19 h

- Les modalités mentionnées sont les modalités caractéristiques de la classe. En gras figurent les modalités actives, les autres sont illustratives.
- Les modalités présentes dans les tableaux décrivent un scénario-type d'accident, mais elles ne sont pas pour autant toutes présentes simultanément dans chaque accident.
- Le facteur matériel est un objet, un matériel, une substance à l'origine directe des lésions.

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

pousse-talon ; néant ; trancheur ; chariots ; allées ; palettes ; grille ; caristes ; avion ; vis ; sol ; pain ; vis sans fin ; issues ; sûreté ; arceau ; sans fin ; appareil ; ouverture ; actuelles ; circulation ; silos ; couloir ; magasin ; broyeur ; laminoir ; viande ; utilisables ; goulotte ; mesures appropriées ; hayon ; satisfaisant ; portail ; rail ; piétons ; asservissement ; garantissant ; pneumatiques ; structures métalliques ; risque lié ; chariot automoteur ; plastique ; tabliers ; modifier ; porté ; automoteur ; pneu ; structures ; escalier ; poussoir ; locaux ; stockage ; nettoyage ; empêchant ; poignée ; fin ; connue ; alimentaire ; rampe ; local ; marchandises ; zones ; heures ; escabeau ; renforçant ; sortie ; racks ; conducteur porté ; disque ; marquage ; coupe ; gerbage ; organisme ; prolonger ; cisaillement ; atteindre ; couteaux ; écoulement ; circulation dans ; visite ; médicale ; dôme ; éloignant ; mélangeur ; sas ; partie supérieure ; réserve ; monte-charge ; devant ; chambre ; remettre ; élévateur ; niveau ; raisons ; roues ; laboratoire ; exercices ; froide ; législation ; sous-sol ; position ; électriquement ; porte ; suppression.

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime - 33 ans - est responsable d'un magasin d'alimentation. Alors qu'elle procède seule, comme à l'habitude, à l'ouverture du magasin, la victime entend du bruit. Elle constate que l'issue de secours a été enfoncée par une voiture bélier et que plusieurs individus cagoulés se trouvent à l'intérieur des locaux. Elle prévient la gendarmerie puis essaie de s'enfuir. C'est à ce moment-là qu'elle est surprise par les cambrioleurs qui la poursuivent afin de l'"éliminer" physiquement, d'après les dires de la victime. La victime n'aurait dû son salut qu'à l'arrivée imminente des gendarmes et à la fuite des agresseurs. Elle a été hospitalisée pour commotion. À noter qu'un vigile est présent uniquement l'après-midi.

Mesures de prévention :

- 1) Pose de plots devant les issues. 2) Présence de plusieurs personnes à l'ouverture. 2) Prévoir une commande de fermeture du rideau à l'intérieur du magasin.

TABLEAU IX

Classe 9 : 1 603 accidents - 9 %

Emplois	Directeurs, gérants
	Professions intermédiaires (techniciens)
Secteurs	Commerce non alimentaire
Activité des entreprises	Commerce de gros
	Commerce de détail
Types d'accidents	Véhicules : voitures, camions
	Malaises
Déroulement de l'accident	Heurt, choc
	Dysfonctionnement matériel : arrêt, contrôle impossible du véhicule
	Pas de dysfonctionnement matériel : action du tiers, malaise de la victime
Conséquences de l'accident	Décès
Lieu de l'accident	Voies de transport publiques
Facteurs d'accident	Mauvaises conditions climatiques
Autres informations	Tiers impliqué dans le déroulement de l'accident
	Victime habilitée à l'usage du facteur matériel
	Victime âgée de 45 à 59 ans
	Accident ayant fait plusieurs victimes
	Accident survenu entre 17 et 20 h *
	Activité effectuée par la victime seule

* les accidents de trajet ne sont pas pris en compte dans EPICEA

- Les modalités mentionnées sont les modalités caractéristiques de la classe. En gras figurent les modalités actives, les autres sont illustratives.

- Les modalités présentes dans les tableaux décrivent un scénario-type d'accident, mais elles ne sont pas pour autant toutes présentes simultanément dans chaque accident.

- Le facteur matériel est un objet, un matériel, une substance à l'origine directe des lésions.

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

néant ; véhicule ; vols ; avions ; crics ; france ; taux ; déplacements ; route ; code ; routière ; anneau ; autorités ; bouteilles ; rampes ; circulation ; chargeur ; routier ; accidents ; performances ; chargement ; déplaçant ; risque routier ; maîtriser ; ceinture ; filtre ; aucune mesure ; livraisons ; chocs ; accessoires ; passagers ; localisation ; skip ; causes ; année ; conteneur ; consigne ; centrales ; constructeur ; livreurs ; empilage ; voie publique ; site ; contrôles ; absence ; essai ; prévention ; appareil ; aisément ; publique.

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime - directeur commercial en poste depuis trois mois, âgé de 54 ans - se rendait à un rendez-vous. Sur le trajet, dans un virage, la victime a perdu le contrôle de son véhicule et percuté un arbre de l'autre côté de la chaussée.

Mesures de prévention :

Néant.

TABLEAU X

Classe 10 : 900 accidents - 5 %

Emplois	Professions intellectuelles et scientifiques
	Directeurs, gérants
	Professions intermédiaires (techniciens)
Secteurs	Activités de service I
Activité des entreprises	Services aux entreprises
Types d'accidents	Véhicules : voitures, camions (tiers) Malaises Divers (incendies, agressions, rixes et attentats...)
Déroulement de l'accident	Heurt, choc Dysfonctionnement matériel : arrêt, contrôle impossible du véhicule Pas de dysfonctionnement matériel : malaise de la victime
Conséquences de l'accident	Décès
Lieu de l'accident	Voies de transport publiques
Autres informations	Tiers impliqué dans le déroulement de l'accident Victime âgée de plus de 45 ans et de 14 à 19 ans Femme Accident ayant fait plusieurs victimes Accident survenu entre 18 et 20 h*

* les accidents de trajet ne sont pas pris en compte dans EPICEA

- Les modalités mentionnées sont les modalités caractéristiques de la classe. En gras figurent les modalités actives, les autres sont illustratives.

- Les modalités présentes dans les tableaux décrivent un scénario-type d'accident, mais elles ne sont pas pour autant toutes présentes simultanément dans chaque accident.

Mots issus des mesures de prévention et étant caractéristiques de la classe

néant ; laboratoire ; tube ; élèves ; stagiaires ; toutefois ; dispositif sensible ; déplacements ; aucune mesure ; saison ; l'échelle ; avions ; faux-plafond ; plomb ; relais ; maîtriser ; éclairage ; clés ; prototype ; ripeur ; domaine ; secours ; dossier ; faire former ; recevant ; donc nécessaire.

Un exemple d'accident

Résumé :

La victime - directeur de production, ingénieur, âgé de 43 ans - avait accompagné à l'hôpital un salarié qui s'était coincé le pouce gauche dans une presse à briques. Durant l'opération, la victime a attendu. L'opération terminée, le chirurgien a annoncé à la victime qu'il n'avait pu sauver la dernière phalange du pouce. A cette nouvelle, la victime fit un malaise cardiaque dont elle décéda. A noter : durant les treize derniers mois, il s'était produit dans l'entreprise, un double accident mortel et un accident grave.

Mesures de prévention :

Néant.