Malaises mortels au travail : analyse de la base Epicea et pistes de prévention

AUTEURS :
A. Bourdieu, A. Delépine, département Études et assistance médicales, INRS
C. Tissot, département Études, veille et assistance documentaires, INRS

EN RÉSUMÉ

Plus de la moitié des accidents du travail mortels n'ont pas de cause externe identifiée et sont donc qualifiés de malaises mortels. Une première étude à partir des données de la base Epicea avait permis de les classer majoritairement comme des morts subites cardiaques. Une nouvelle étude, mettant en œuvre la même méthodologie et portant sur les malaises mortels survenus entre le 1er septembre 2023 et le 28 février 2025, confirme ces conclusions. Cet article met en avant des pistes de prévention, notamment l'organisation des secours et le suivi individuel de l'état de santé, en particulier la visite de mi-carrière qui pourrait être l'occasion d'un bilan des facteurs de risque cardiovasculaire professionnels et extra-professionnels.

MOTS CLÉS
Accident du travail / Affection cardiaque / Appareil cardiovasculaire / Secours / Secourisme / Sauveteur secouriste du travail / SST / Surveillance médicale / Suivi médical

En 2024 comme en 2023, l'Assurance maladie a reconnu environ 760 décès accidentels en lien avec le travail [1]. Près de 60 % de ces accidents du travail (AT) mortels sont des malaises mortels, c'est-à-dire des décès survenus sur le lieu ou à l'occasion du travail sans cause externe identifiée (traumatisme, hémorragie, intoxication, électrocution par exemple). En 2023, 438 cas de malaises mortels ont ainsi été recensés, 447 en 2024. Néanmoins, les données colligées par l'Assurance maladie ne permettent pas l'analyse des circonstances des décès. *A contrario,* les enquêtes saisies dans la base de données Epicea (*Études de prévention par l'informatisation des comptes rendus d'accidents*) de l'INRS donnent accès à des informations exploitables pour proposer des pistes de prévention (encadré 1). Une analyse de 143 malaises

↓ Encadré 1

> EPICEA, UNE BASE DE DONNÉES DÉDIÉE AUX ACCIDENTS DU TRAVAIL GRAVES OU MORTELS (www.inrs.fr/epicea)

Epicea est une base de données nationale factuelle sur les accidents du travail mortels, graves ou significatifs pour la prévention. Créée en 1988, elle rassemble près de 26 800 cas d'accidents du travail survenus à des travailleurs du régime général de la Sécurité sociale. Les accidents de trajet y sont enregistrés depuis 2024. L'anonymat des personnes physiques et morales, des victimes et des employeurs, est respecté.

L'objectif de cette base de données est de décrire l'accident et les mesures de prévention associées, sans chercher à établir de responsabilité. Epicea n'a pas vocation à constituer une base statistique et ses données ne peuvent pas être extrapolées à des ensembles plus larges d'accidents du travail.

Le recueil d'information est effectué par les ingénieurs-conseils et les contrôleurs de sécurité des Caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat), de la Caisse régionale d'assurance maladie de l'Île-de-France (Cramif) et des Caisses générales de sécurité sociale (CGSS). La saisie des enquêtes et la codification sont assurées par des agents des Carsat, Cramif et CGSS formés à cet effet. La gestion de la base est réalisée par l'INRS.

Malaises mortels au travail : analyse de la base Epicea et pistes de prévention

mortels enregistrés dans la base Epicea et couvrant la période 2012-2023 [2] a mis en évidence que plus de 93 % des travailleurs décédés étaient des hommes, d'âge médian 51 ans. Les deux métiers les plus représentés étaient les conducteurs de poids lourds et les électriciens ; les ouvriers qualifiés du bâtiment constituaient le 3e groupe en termes de fréquence. Les mesures de prévention préconisées par les contrôleurs de sécurité et les ingénieurs-conseils des Caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat), de la Caisse régionale d'assurance maladie de l'Île-de-France (Cramif) et des Caisses générales de sécurité sociale (CGSS)[1] suite à leur enquête, ciblaient majoritairement l'évaluation et la prévention des risques professionnels, l'organisation des secours, le suivi individuel en santé au travail et l'accompagnement psychologique.

Depuis juillet 2023, dans le cadre d'un programme national de l'Assurance maladie – Risques professionnels, tout AT mortel, et donc tout malaise mortel, doit faire l'objet d'une enquête et être enregistré dans la base Epicea. L'INRS a ainsi mené une nouvelle étude portant sur les malaises mortels survenus entre le 1er septembre 2023 et le 28 février 2025. Cette analyse a pour but de caractériser la population des victimes et les circonstances de survenue des malaises ainsi que d'étudier les éventuelles similarités avec les données recensées dans la même base de 2012 à 2023. Elle porte également sur les conclusions des enquêtes et les mesures de prévention conseillées par les agents des Carsat ou déjà mises en place par l'employeur. Son objectif final est de proposer des mesures de prévention adaptées.

2. Organisme paritaire placé auprès de la Sécurité sociale, représentant les branches d'activités professionnelles.

1. Dans la suite de ce document, le terme générique de Carsat sera utilisé.

DESCRIPTION DES MALAISES MORTELS AU TRAVAIL

MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'étude a porté sur les malaises mortels survenus entre le 1er septembre 2023 et le 28 février 2025, soit sur 18 mois, et enregistrés dans la base Epicea. L'inclusion s'est achevée au 1er juin 2025. La sélection s'est faite à partir des modalités « *malaise* » et « *accident mortel* ». Toute identification de facteur externe a conduit à l'exclusion du cas : traumatisme (chute de hauteur, accident de la voie publique…), intoxication, électrocution… Ont néanmoins été conservés les accidents routiers si un témoignage direct atteste de la préexistence du malaise à l'accident. Un manque d'information sur le décès a également constitué un critère d'exclusion.

À l'instar de l'étude publiée en 2024, 25 des 81 variables codées dans la base ont fait l'objet de statistiques descriptives [2]. Associées aux conclusions des enquêtes anonymisées, elles ont permis de caractériser l'entreprise, la victime (âge, sexe), le poste de travail, le déroulement du malaise. Une analyse qualitative des mesures de prévention préconisées par les agents des Carsat ou déjà mises en œuvre par l'entreprise a également été réalisée. Certaines informations issues des enquêtes et n'ayant pas été recherchées de façon systématique en vue d'un codage sont présentées ici en fonction de leur intérêt pour la prévention mais sans que les valeurs chiffrées ne soient rapportées à l'effectif total.

Il convient de préciser que, compte tenu du faible effectif de certaines catégories et du caractère rétrospectif de cette étude descriptive, les données obtenues ne peuvent pas donner lieu à des analyses statistiques. Toutefois, les éléments observés peuvent attirer l'attention sur des tendances.

RÉSULTATS

Sur la période du 1er septembre 2023 au 28 février 2025, 324 cas de malaises mortels ont été retenus.

LES ENTREPRISES D'APPARTENANCE

Dans 22 % des cas, les victimes étaient des salariés d'entreprises relevant du comité technique national (CTN)[2] C (secteurs du transport, de l'eau, du gaz, de l'électricité, du livre et de la communication). Venaient ensuite des entreprises du CTN I (activités de services II de type travail temporaire, santé, aide et soin, nettoyage) (17 % des cas), du CTN D (commerce et industrie de l'alimentation) (16 %) et du CTN B (bâtiment et travaux publics) (15 %).

Dans 37 % des cas, l'entreprise qui employait la victime comptait de 10 à 50 travailleurs. Dans 23 % des cas, elle comptait de 100 à 500 travailleurs. Dans 17 % des cas, elle comptait de 50 à 100 travailleurs et, dans 17 % des cas, moins de 10 travailleurs.

ENTREPRISES DANS LESQUELLES LES MALAISES MORTELS SONT SURVENUS

Les malaises ne surviennent pas toujours dans l'entreprise d'appartenance de la victime. Ainsi les entreprises dans lesquelles les malaises sont survenus relevaient du secteur tertiaire dans 41 % des cas, de l'industrie dans 21 %, et de la construction dans 5 %.

Dans 20 % des cas, les malaises mortels sont survenus dans des entreprises de 10 à 50 salariés, et pour 14 % dans des entreprises de 100 à 500 salariés.

LES VICTIMES

Sexe et âge

Les hommes représentent 88 % des victimes de malaises mortels. La proportion des femmes est du même ordre pour toutes les tranches d'âge (entre 10 et 13 %), sauf chez les 20 - 30 ans, où elles constituent un tiers des cas.

La tranche d'âge des 50-60 ans représente 53 % des victimes, alors que 21 % sont dans la tranche des 40-50 ans et 12 % dans celle des 60-65 ans. L'âge médian s'élève à 53 ans. La victime la plus jeune avait 19 ans, la plus âgée 78 ans.

Professions et ancienneté

Plus de 150 métiers ont été identifiés à partir des enquêtes.

La classification internationale type des professions (CITP 08) à 4 chiffres[3] en permet une approche précise. Les trois premiers emplois concernés sont :

- *« conducteurs de poids lourds et de camions »* : 15 % (n = 47) ;
- *« agents d'entretien dans les bureaux, les hôtels et autres établissements »* : 3 % (n = 11) ;
- *« métiers qualifiés du bâtiment (gros œuvre) et assimilés non classés ailleurs (chefs d'équipe, etc.) »* : 3 % (n = 10).

L'ensemble des travailleurs nouvellement ou récemment[4] embauchés ou affectés à un poste correspond à 16 % des victimes.

Il est à noter qu'en se basant sur la CITP à 1 chiffre, qui permet une analyse en grands groupes, il apparaît que les directeurs et cadres supérieurs sont au nombre de 27 (dont 96 % d'hommes), ce qui correspond à 8 % des victimes. Leur âge médian s'élève à 53 ans. Aucun secteur d'activité ne se distingue. Les embauches récentes ne sont pas surreprésentées.

3. https://ilostat.ilo.org/fr/methods/concepts-and-definitions/classification-occupation

4. Jusqu'à trois mois après la prise de fonction.

Types de contrat de travail

Dans 79 % des cas, les travailleurs décédés étaient en contrat à durée indéterminée et dans 7 % en contrat à durée déterminée. Les intérimaires représentaient 8 % des victimes.

Horaires de travail

Les victimes travaillaient à temps plein dans 75 % des cas (n = 243) *vs* à temps partiel dans 11 %. Dans 14 % des cas, l'information n'est pas connue.

Dans 17 % des dossiers, il est noté que le travailleur était en travail posté et dans 13 % qu'il travaillait de nuit. Toutefois, ces données ne sont pas toujours renseignées.

L'heure de prise de poste n'est pas systématiquement mentionnée mais, à la lecture des enquêtes, il apparaît que dans 28 cas, le travailleur décédé avait pris son poste entre 4 h et 6 h. Il s'agissait majoritairement de conducteurs de bus ou de poids lourds. Ces derniers sont par ailleurs les plus représentés sur l'ensemble des malaises mortels ayant lieu entre 20 h et 7 h du matin.

L'heure de survenue du malaise est présentée sur la figure 1. Seule la tranche horaire de 11h-12h dépasse les 10 % du total alors que 16 % des malaises mortels ont lieu entre 20 h et 7 h.

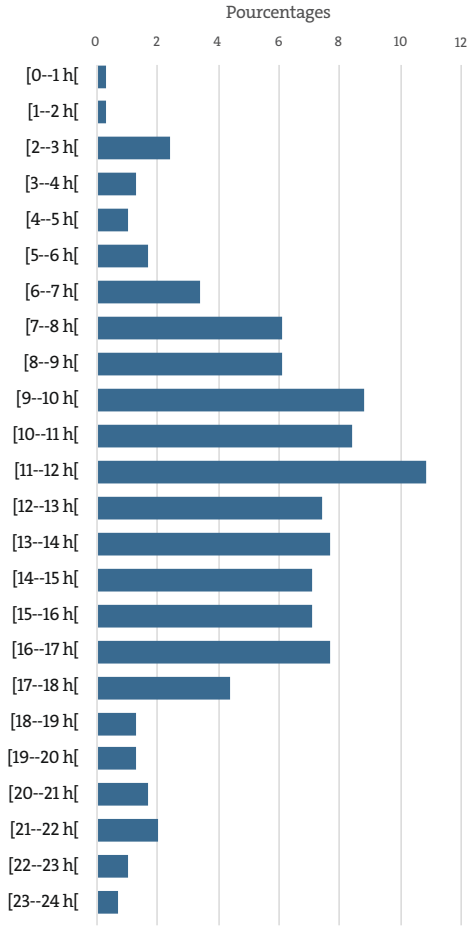

Figure 1 : répartition horaire de la survenue des malaises mortels (en pourcentage)

Malaises mortels au travail : analyse de la base Epicea et pistes de prévention

ACTIVITÉS EN COURS LORS DU MALAISE MORTEL

Dans 83 % des cas (n = 269), l'activité du travailleur était considérée comme *« habituelle »*.

Les enquêtes ont permis de relever et coder les verbes employés pour décrire l'activité en cours au moment du malaise (figure 2). Les quatre verbes les plus souvent cités sont : *« faire une pause »* (17 %), *« préparer, organiser »* (12 %), *« utiliser, faire fonctionner, conduire »* (11 %), *« se déplacer à pied »* (11 %). À noter que, pour les cadres, les actions les plus fréquemment rapportées sont *« utiliser, faire fonctionner, conduire »* (17 %), *« finir, terminer »* (13 %), *« se déplacer à pied »* (13 %), *« préparer, organiser »* (13 %).

L'activité physique et la manutention sont parmi les circonstances les plus souvent mentionnées. À la lecture des enquêtes, la majorité des chauffeurs poids lourds n'effectue néanmoins pas d'opérations de chargement/déchargement, celles-ci étant largement mécanisées ou effectuées par les travailleurs de l'entreprise dans laquelle le malaise survient.

Le travail en ambiance froide est retrouvé dans dix enquêtes, le travail en ambiance chaude dans sept. Les facteurs de risques psychosociaux (RPS), notamment la charge de travail et le stress, sont cités dans 4 % des cas.

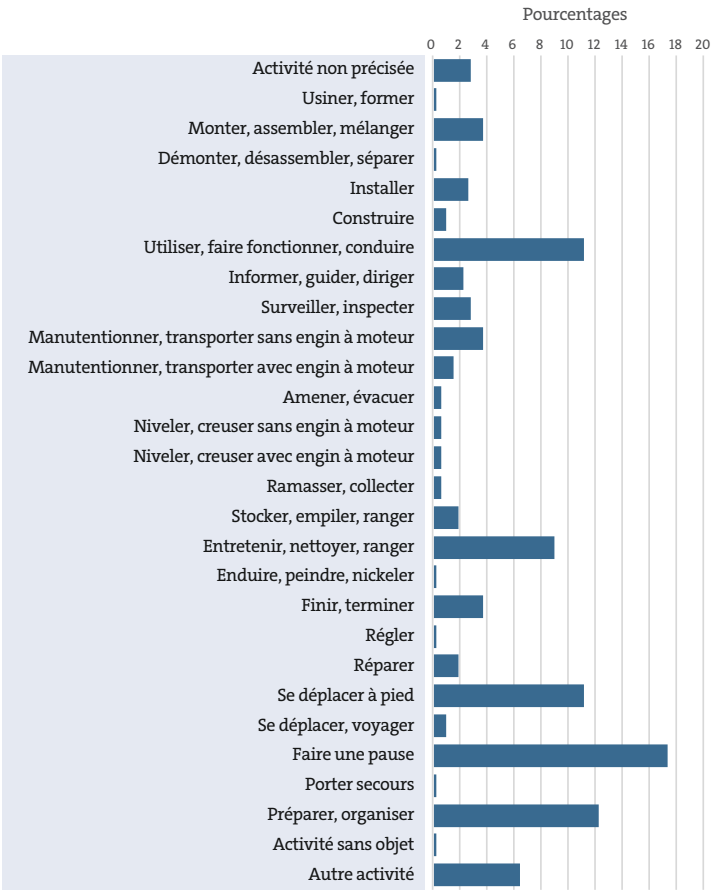

Figure 2 : activités en cours au moment du malaise (en pourcentage)

ISOLEMENT SUR LE POSTE

Dans 73 % des cas, le travailleur se trouvait momentanément seul au moment du malaise. La notion de *« travailleur isolé »* est retrouvée pour 17 % des victimes. À noter que 10 salariés (3 %) étaient en télétravail.

DÉROULEMENT DU MALAISE MORTEL

Dans 25 % des cas (n = 80), l'enquête fait mention d'un ou plusieurs signe(s) prodromique(s) ou d'accompagnement. La liste ci-dessous les classe par fréquence décroissante. Le total est supérieur à 80 car plusieurs symptômes ont pu survenir chez la même personne :

- dit ne pas se sentir bien : 22 cas ;
- douleur thoracique : 14 cas ;
- céphalées : 10 cas, migraine : 1 cas ;
- asthénie : 9 cas ;
- dyspnée : 8 cas, toux : 1 cas ;
- nausées ou vomissements : 7 cas ;
- douleurs abdominales : 3 cas ;
- appelle à l'aide ou appelle lui-même les secours : 7 cas ;
- douleur du bras gauche : 3 cas, du bras droit : 3 cas, sans précision : 2 cas ;
- douleur du rachis : 3 cas ;
- sueurs : 3 cas ;
- confusion, trouble du comportement ou trouble phasique : 3 cas ;
- douleur des épaules : 2 cas ;
- pâleur : 2 cas ;
- démarche *« titubante »* : 2 cas ;
- érythème généralisé avec œdème : 1 cas ;
- convulsions : 1 cas ;
- hémiparésie : 1 cas ;
- douleur de la mâchoire : 1 cas ;
- douleur des jambes : 1 cas.

Il est à noter que dans 28 % des cas, la seule plainte formulée a été *« ne pas se sentir bien »*. Quand il y a eu une symptomatologie, c'est

la douleur thoracique qui a été la plus fréquemment rapportée (18 % des cas).

Peu d'antécédents ont été colligés dans les enquêtes, ils étaient essentiellement d'ordre cardiologique ou constituaient eux-mêmes des facteurs de risque cardiovasculaires (FRCV) (obésité par exemple). Les hypothèses sur les causes de décès, basées sur des échanges *a posteriori* avec des médecins, sont l'infarctus du myocarde (IDM), l'accident vasculaire cérébral (AVC), la rupture d'anévrisme, l'embolie pulmonaire, la méningite, l'hémorragie abdominale. Les quelques autopsies qui ont été pratiquées mettent en évidence des pathologies cardiovasculaires, essentiellement des IDM.

À la lecture des enquêtes, il est intéressant de noter que plusieurs travailleurs ont ignoré des signes d'alerte dans les heures ou jours précédant le malaise (à type de douleur thoracique essentiellement), voire ont refusé que les secours soient appelés lors de l'apparition des symptômes.

Le délai entre les premiers signes de malaise et la survenue du décès est de l'ordre de quelques minutes ou dizaines de minutes d'après la majorité des enquêtes : 259 travailleurs sont décédés sur leur lieu de travail (80 %) tandis que 64 (20 %) le sont le jour même ou quelques jours plus tard à l'hôpital.

La mort subite cardiaque (MSC), ou mort subite de l'adulte[5], se définit comme un décès survenant dans l'heure suivant le début des symptômes en présence d'un témoin, ou, en l'absence de témoin dans les 24 heures après que la victime a été vue vivante pour la dernière fois, et ce, sans cause circonstancielle évidente [3]. Tels que relatés dans la base Epicea, 82 % des malaises mortels remplissent les critères de définition d'une MSC (n = 265). Les décès survenus au-delà de la 24e heure n'ont pas été classés comme MSC. Dans 26 cas (8 %), les informations recueillies n'ont pas permis de déterminer si le décès était compatible avec une MSC.

6. Données non publiées.

5. Le terme de mort subite cardiaque a été préféré à l'appellation mort subite de l'adulte, employée dans l'article précédent [2].

SUIVI INDIVIDUEL DE L'ÉTAT DE SANTÉ AU TRAVAIL

Le suivi individuel de l'état de santé ne satisfaisait pas aux obligations réglementaires dans 26 dossiers pour diverses raisons : non présentation aux visites, report de rendez-vous, décès survenu avant la visite d'embauche…

La notion d'arrêt maladie récent est mentionnée dans neuf cas.

Une restriction d'aptitude avait été émise pour neuf salariés : six pour les efforts/ le port de charges/ la manutention manuelle, une pour le travail de nuit, une pour le travail en hauteur. Une était sans précision.

Cinq victimes bénéficiaient d'une reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé. Six étaient en contrat d'insertion.

MESURES DE PRÉVENTION PRÉCONISÉES PAR LES AGENTS DES CARSAT OU DÉJÀ MISES EN ŒUVRE PAR L'EMPLOYEUR

Dans 238 cas (73 %), une ou plusieurs mesures de prévention ont été préconisées. Quatre grands axes se dessinent.

- L'amélioration de la prévention des risques professionnels est mentionnée dans un dossier sur deux. Elle concerne le plus souvent la création ou la révision du document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), l'analyse des AT et la mise en œuvre des actions de prévention en découlant. Dans un tiers des dossiers, un ou plusieurs risques professionnels ou organisations de travail sont spécifiquement visés : risques physiques (dont le port de charges et les ambiances thermiques), RPS…, ainsi que la situation du travail isolé. Le risque cardiovasculaire est régulièrement pointé par les agents des Carsat, notamment chez les conducteurs de poids lourds, en lien avec les postures sédentaires et les horaires atypiques.
- L'amélioration de l'organisation des secours est mentionnée dans un tiers des dossiers. L'enquête portant sur les données colligées entre 2012 et 2023 avait montré de nombreuses défaillances dans l'organisation des secours : arrêt cardiorespiratoire non reconnu comme tel, retard important dans l'alerte des secours, méconnaissance du fonctionnement du défibrillateur automatisé externe (DAE)[6]. Sur la nouvelle période d'étude, 13 cas au moins révèlent des dysfonctions dans la chaîne d'alerte et de secours : appel d'un collègue non formé aux premiers secours, long délai entre la constatation du malaise et le contact des secours. Un cas de dysfonctionnement / mauvaise utilisation du DAE est rapporté. Les préconisations des agents des Carsat portent notamment sur l'établissement et la formalisation de la conduite à tenir en cas d'accident ou de malaise, la formation de sauveteurs secouristes du travail (SST) ou l'augmentation de leur effectif, ainsi que la dotation en matériel de premiers secours (dont l'acquisition d'un DAE).
- La mise en œuvre d'un accompagnement psychologique des collègues de la victime après le décès est mentionnée dans un peu moins d'un tiers des dossiers. Cependant, il est à noter que dans 50 % des cas, un accompagnement psychologique a été mis en œuvre

par l'employeur avant l'intervention de la Carsat. Divers acteurs sont mentionnés : psychologue externe consultant, plateforme téléphonique, service de prévention et de santé au travail (SPST) (médecin du travail, psychologue), SAMU, mutuelle, prévoyance, fédération professionnelle. Les modalités d'action sont également variables dans la forme (présentiel, distanciel, entretiens individuels ou collectifs, groupes de parole) et dans la durée (pouvant excéder 30 jours). Une déclaration d'AT est régulièrement faite ou préconisée pour les collègues témoins et/ou ayant porté secours.

- Le suivi de l'état de santé des travailleurs fait également l'objet de préconisations, il ne respectait pas les obligations réglementaires dans un peu plus d'un dossier sur dix.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS ET DISCUSSION

Compte tenu du caractère rétrospectif et non exhaustif des informations colligées, il n'est pas possible de prétendre à une significativité statistique.

D'après les données de l'Assurance maladie [1], l'incidence des malaises mortels est d'environ 400 cas par an. De ce fait, 600 cas de malaises mortels étaient attendus sur les 18 mois étudiés (1er septembre 2023 au 28 février 2025). Les 324 cas retenus correspondent donc à environ 53 % de ce nombre. Le délai de réalisation de l'enquête puis de sa saisie dans Epicea constitue l'explication la plus probable de ce différentiel[7].

Les hommes constituent 88 % des victimes, avec un âge médian de 53 ans. La profession la plus représentée est celle des conducteurs de poids lourds (15 % des victimes). Suivent les agents d'entretien et les métiers qualifiés du bâtiment (gros œuvre). La proportion des directeurs et cadres supérieurs s'élève à 8 %, en augmentation par rapport à l'étude précédente [2]. Dans la 1ère comme dans la 2e étude, environ 16 % des travailleurs décédés ont été embauchés moins de 3 mois auparavant. Les actions les plus souvent en cours sont *« faire une pause »*, *« préparer, organiser »*, *« utiliser, faire fonctionner, conduire »*, *« se déplacer à pied »*. Il est important de noter que le terme de pause recouvre également la cessation spontanée de la tâche en cours du fait du prodrome ou la mise au repos à la demande de collègues de travail.

Au vu des symptômes et de leurs chronologies, plus de huit décès sur dix peuvent être considérés comme des MSC. Les mécanismes sous-jacents varient fortement selon l'âge [4]. Avant 35 ans, les troubles du rythme et de la conduction, souvent d'origine génétique, et les cardiomyopathies (dilatées, hypertrophiques…) prédominent. Chez les plus de 35 ans, le syndrome coronarien aigu[8] explique 50 % des MSC. Dans les tranches d'âge supérieures, les maladies cardiovasculaires (MCV) chroniques sont les plus souvent impliquées (coronaropathies aiguës ou chroniques, valvulopathies, insuffisance cardiaque). Toutes classes d'âge confondues, les cardiopathies ischémiques sont en cause dans 70 – 80 % des MSC, les cardiomyopathies dans 15 – 20 %, et les troubles du rythme dans 5 % des cas environ. Les facteurs de risque avérés de MSC en population générale sont similaires à ceux de l'IDM : l'âge, le sexe masculin, le niveau socio-économique, l'obésité, les pathologies métaboliques. Les troubles du sommeil apparaissent en outre comme un *« facteur émergent »* [4].

Les enquêtes étudiées ici permettent de souligner la relative rareté des signes prodromiques ou d'accompagnement, présents dans seulement un quart des cas. Toutefois, dans au moins 8 % des cas, les données rapportées n'ont pas permis de retracer les événements ayant conduit au décès. Quand des signes sont rapportés, ils sont compatibles avec la constitution de pathologies cardiovasculaires aiguës, type infarctus du myocarde (IDM), troubles du rythme cardiaque, AVC, rupture d'anévrisme, alors même que la majorité des travailleurs ne se connaissait pas de MCV préexistante. D'après la littérature scientifique, aucune MCV préalable n'est connue chez une victime de MSC sur deux [4]. Il faut par ailleurs souligner que plusieurs travailleurs ont ignoré des signes d'alerte (douleur thoracique essentiellement) dans les heures ou jours ayant précédé le malaise. Or, d'après des publications concordantes, environ la moitié des MSC est précédée de signes d'alarme intermittents, essentiellement des douleurs angineuses, dans les minutes ou heures précédant l'arrêt cardiaque [3, 5].

Hache et al. [2] ont recensé dans la littérature les FRCV d'ordre professionnel avérés : RPS, horaires atypiques, activités physiques, postures sédentaires, ambiances thermiques, bruit, rayonnements ionisants, exposition à certains produits chimiques, polyexposition bruit-froid. De façon cohérente, les sujets les plus fréquemment abordés dans les préconisations portant sur l'évaluation - prévention des malaises mortels concernent le risque cardiovasculaire, les contraintes

8. Le syndrome coronarien aigu regroupe l'angor instable et les infarctus du myocarde avec ou sans décalage du segment ST. Dans la suite de ce document, le terme infarctus du myocarde sera employé.

7. Depuis l'arrêt de l'inclusion, de nouvelles enquêtes correspondant à la période d'étude ont été saisies dans Epicea mais n'ont pas pu être prises en compte dans cet article.

physiques (manutention), les ambiances thermiques, les horaires atypiques et les RPS, auxquels s'ajoute la question du travail isolé. Ainsi, l'existence de contraintes physiques (port de charges lourdes...) est relevée dans environ une enquête sur cinq. Une métanalyse [6] a conclu qu'au travail, une activité physique intense augmente le risque de MCV de manière équivalente à l'absence d'activité physique. La pratique d'une activité physique de loisir modérée contrebalance, *a contrario*, l'excès de risque lié à une activité physique professionnelle intense. Toujours en milieu de travail, une activité physique intense génère un risque plus important de développer des MCV qu'une activité modérée, particulièrement chez les femmes. Les auteurs insistent sur la nécessité de réduire les *« activités physiques exigeantes »*, par exemple par la mécanisation du port ou du déplacement de charges, le travail en binôme...

Les salariés en travail posté (17 %) sont un peu moins représentés que dans la 1ère étude (20 %) [2]. Les travailleurs de nuit comptent pour 13 % des victimes. Plus d'un malaise sur dix a lieu entre 21 h et 7 h. Toutefois, il faut tenir compte de la part de données non renseignées pour certaines variables. Enfin, les horaires atypiques sans nuit (longs, fractionnés...) n'ont pas été colligés de manière spécifique. La forte représentation de certaines professions (personnels d'entretien, aides à domicile, chauffeurs poids lourds longue distance, cadres, salariés en déplacement...) conduit à proposer à l'avenir un recueil différencié et systématique de ces informations.

L'exposition au froid, rencontrée dans 10 cas, est le plus souvent en lien avec le travail en chambre froide. Le travail à la chaleur est rapporté à sept reprises. Cette donnée est possiblement sous-évaluée en raison de la présence d'une seule période estivale sur la durée de l'étude. Il est également possible que les campagnes d'information aient conduit à une meilleure évaluation et prévention des risques liés au travail à la chaleur. Il est rappelé par ailleurs que les données du régime agricole ne sont pas analysées ici.

Comme dans la première étude, les conducteurs de poids lourds constituent la profession la plus représentée. Sur un effectif de 47 chauffeurs poids lourds, 64 % avaient entre 50 et 60 ans ; 19 % sont décédés pendant une pause ou dans leur sommeil. Une douleur thoracique a été rapportée dans trois des huit prodromes les concernant. Au total, 89 % des décès ont été qualifiés de MSC. Or cette population est exposée à de multiples risques professionnels : horaires atypiques, facteurs de RPS (stress, pression horaire, manque de latitude...), postures sédentaires, port de charges..., auxquels s'adjoint un isolement impactant la prise en charge par les secours. S'ajoutent enfin les questions de l'hygiène alimentaire, des troubles métaboliques et du sommeil. Pour rappel, des actions de prévention, comme le programme *« Transportez-vous bien »*[9], sont proposées aux salariés non cadres du transport.

Chez 8 % des travailleurs environ, le suivi en santé au travail n'est pas conforme aux exigences réglementaires.

Au total, les tendances sont globalement comparables entre les deux études en ce qui concerne la population des travailleurs (âge, sexe, emploi) et les circonstances de survenue. Le déroulement du malaise est compatible avec un diagnostic de MSC.

9. https://www.transportezvousbien.fr/.

Dans l'étude précédente [2], 51 % des malaises mortels ont conduit à une ou des préconisations en termes de prévention. Ici, 238 cas (73 %) sont accompagnés d'une ou plusieurs préconisations. Cette augmentation résulte en grande partie des directives mises en place par l'Assurance maladie – Risques professionnels depuis juillet 2023. Les agents des Carsat visent les mêmes sujets que lors de l'étude précédente, mais la répartition en est différente. L'amélioration de la prévention des risques professionnels et du suivi individuel de l'état de santé sont moins fréquemment cités en proportion, alors que l'amélioration de l'organisation des secours et le soutien psychologique le sont davantage.

PISTES D'ÉVOLUTION POUR LA PRÉVENTION

Chaque année en France, 40 000 à 50 000 décès sont imputés aux MSC. L'incidence de la MSC est estimée entre 50 et 100 pour 100 000 habitants par an en Europe. Au niveau mondial, la mortalité s'établirait aux alentours de 4 à 5 millions de personnes par an [5]. C'est donc 15 à 20 % de l'ensemble des décès qui sont attribués aux MSC [7], justifiant un *« appel à l'action »* générale et multidisciplinaire [5].

ORGANISATION DES SECOURS ET INFORMATION

En présence d'un arrêt cardiaque, les trois éléments les plus importants dans la chaîne des secours sont : reconnaître immédiatement l'arrêt cardiaque pour appeler ou faire appeler les services de secours au plus vite, réaliser correctement la réanimation cardiopulmonaire (RCP), utiliser précocement un défibrillateur [5, 8]. En effet, la pratique d'une RCP, même par un témoin non sauveteur,

Malaises mortels au travail : analyse de la base Epicea et pistes de prévention

augmente le taux de survie [9]. De même, l'utilisation d'un DAE, fût-ce par un témoin non formé, multiplie par deux les chances de survie tout en diminuant le risque de séquelles [10]. En effet, dans la plupart des cas, le décès est provoqué par un trouble du rythme ventriculaire, même si l'atteinte cardiaque initiale est ischémique. En l'absence d'actions immédiates et adaptées, environ un seul patient sur dix survit [5]. En 2025, l'*European Resuscitation Council* (ERC) a modifié ses directives [8][10] : dès constatation d'un trouble de la conscience, l'alerte aux secours prime et le primo-répondant des services d'urgence guide le témoin dans l'évaluation de la situation, la réalisation de la RCP et l'emploi d'un DAE le cas échéant. L'ERC insiste sur le caractère fondamental des gestes de premiers secours de base (*basic life support*), rejoignant en cela le concept de premier intervenant ou de citoyen sauveteur, plutôt que témoin. À ce titre, l'ERC soutient le recours à des applications permettant l'alerte de citoyens sauveteurs volontaires géolocalisés par rapport au lieu de survenue du malaise.

Le rôle des SST est ainsi central en termes d'évaluation, de bilan aux services d'urgence et de gestes de premiers secours. Les obligations des employeurs en matière de formation aux premiers secours font l'objet d'un focus juridique de l'INRS [11]. Une formation ou une sensibilisation sont fondamentales, tout travailleur pouvant être amené à être le premier témoin d'un malaise. L'organisation des secours et l'identité des SST doivent être connues de tous et ces informations doivent être facilement accessibles. L'emplacement du ou des DAE doit être connu et signalé [12, 13, 14]. À défaut, et notamment à l'occasion de déplacements, la consultation de la base nationale des défibrillateurs Geo'DAE[11] et/ou d'applications permettant de géolocaliser les DAE (voire des citoyens sauveteurs à proximité), permet de pallier cette difficulté. Suite à ces AT mortels, quelques entreprises envisagent d'équiper de DAE l'ensemble de leur flotte de véhicules professionnels. Une vigilance particulière est nécessaire dans la communication des informations concernant l'organisation interne des secours aux entreprises intervenantes.

L'appel aux services de secours est à privilégier au moindre doute et, en tout état de cause, de façon systématique en présence de signes de gravité immédiate (douleur thoracique, dyspnée, déficit neurologique…). La proportion de travailleurs ne présentant pas de signes évocateurs de pathologie grave, alors même que leur pronostic vital est engagé, rend indispensable la surveillance de la personne. La mise à l'écart doit être proscrite.

En l'absence d'infirmiers ou s'ils ne peuvent pas être présents de façon permanente, l'article R. 4224-16 du Code du travail prévoit que le médecin du travail doit donner son avis sur l'organisation des secours qui doit inclure notamment la conduite à tenir face à un trouble du comportement [15].

Afin d'assurer l'information des travailleurs, les agents des Carsat proposent le déploiement d'outils digitaux (modules de sensibilisation sur application, passeport digital…). Et afin de s'assurer de l'assimilation de ces informations, ils suggèrent l'instauration d'indicateurs mesurant leur taux d'utilisation, de tests d'évaluation des connaissances…

L'encadré 2 reprend certaines des préconisations adressées aux entreprises par les agents des Carsat sur le sujet de l'organisation des secours.

11. https://www.data.gouv.fr/datasets/geodae-base-nationale-des-defibrillateurs.occupation/d'activités professionnelles.

10. En attente d'implémentation dans les référentiels français de SST.

↓ **Encadré 2**

> PRÉCONISATIONS DES AGENTS DES CARSAT SUR L'ORGANISATION DES SECOURS

Au vu des accidents analysés, les agents des Carsat insistent sur les points suivants :

- mettre en place une organisation pour qu'à tout moment de la journée il y ait un nombre suffisant de salariés sauveteurs secouristes du travail (SST) dans les locaux. Les SST doivent aussi pouvoir être pris en charge s'ils sont victimes d'un accident ou d'un malaise ;
- s'assurer qu'à tout moment l'appel aux secours est possible depuis des postes identifiés, accessibles et uniformément répartis sur l'ensemble du site ;
- à l'occasion de la présentation du plan de prévention, redonner les consignes relatives à l'organisation des secours, notamment l'appel systématique des SST en cas d'incident, même sans lésion grave ;
- afficher les numéros d'urgence internes et externes sur l'ensemble des structures occupées par les entreprises sous-traitantes (préfabriqués…) ;
- vérifier les informations données aux sous-traitants sur l'organisation des secours sur le site client ;
- établir une procédure relative à la conduite à tenir en cas d'urgence (blessure, malaise…), qui doit être portée à la connaissance du personnel et rester facilement accessible (affichage par exemple) ;
- sensibiliser l'ensemble du personnel aux gestes de base de secourisme.

TRAVAILLEUR SEUL, TRAVAIL ISOLÉ

Dans cette étude, plus de sept travailleurs sur dix étaient seuls lors du malaise, du fait de leur activité en cours mais également suite à leur mise au repos et à l'écart lors de l'apparition de signes prodromiques.

Sur l'ensemble de l'effectif, 17 % des salariés peuvent être considérés comme des travailleurs isolés. Quand le travail isolé ne peut pas être évité, une organisation spécifique doit être mise en place pour assurer la sécurité des travailleurs concernés. Un dispositif d'alerte est indispensable et son fonctionnement, connu des travailleurs, doit être régulièrement vérifié [16]. À côté du traditionnel dispositif d'alarme pour travailleurs isolés (DATI), il existe maintenant des applications de protection du travailleur isolé (PTI) pour téléphones mobiles ainsi que de nombreux autres dispositifs tels que des bagues connectées comportant une fonction électrocardiogramme (ECG), des montres connectées mesurant de multiples variables biométriques (fréquences cardiaque et respiratoire, saturation artérielle en oxygène, activité, position du corps…). Divers dispositifs de détection, munis en outre de bouton d'alerte, sont conçus pour appeler automatiquement les services d'urgence en cas de chute ou d'immobilité prolongée. Pour les conducteurs de poids lourds, l'encadré 3 présente des préconisations pertinentes portant également sur l'organisation des secours.

Il est impératif d'avoir anticipé l'organisation des secours, notamment concernant la disponibilité des personnes-contacts, au cas où un DATI se déclenche. En effet, l'arrivée tardive d'un tiers pour la levée de doute obère les chances de survie.

PLACE DU SERVICE DE PRÉVENTION ET DE SANTÉ AU TRAVAIL

Alors même qu'un sujet sur deux ne se connaît aucun antécédent cardiovasculaire, 70 % des MSC environ sont liés à une cardiopathie ischémique. De fait, prévenir les MCV de façon générale permet de réduire le risque de MSC [3, 5]. Or certains FRCV peuvent être créés ou aggravés par l'activité professionnelle et/ou engendrer un risque pour la sécurité. Sur ces enjeux, le médecin du travail a un rôle de conseil vis-à-vis de l'employeur et des salariés.

SUIVI INDIVIDUEL DE L'ÉTAT DE SANTÉ DU TRAVAILLEUR

Des actions individuelles de prévention et d'information sur les FRCV professionnels peuvent être conduites à l'occasion de chaque visite. Leur contenu doit être adapté notamment à l'âge et à l'ensemble des facteurs de risque du travailleur.

L'entretien donne lieu à la recherche de signes fonctionnels, notamment de la lignée cardiovasculaire, de symptômes évocateurs de syndrome d'apnée du sommeil [17]… Les pratiques addictives, dont le tabagisme, l'hygiène de vie (alimentation, sommeil, activité physique…) sont également à aborder. L'entretien permet d'attirer l'attention sur les signes d'alerte ou de gravité (douleur thoracique, déficit neurologique, dyspnée…) (*cf.* page suivante « *Visite de mi-carrière* »).

L'examen clinique comprend la mesure de la fréquence cardiaque (FC), de la pression artérielle (PA), le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC), du rapport taille/hanches[12]… La bandelette urinaire

12. Pour la technique de mesure (tour de taille et de hanches), le lecteur peut se référer aux bonnes pratiques établies par les Hôpitaux universitaires de Genève https://www.hug.ch/vdoc/HUG_000001225.pdf

↓ Encadré 3

> PRÉCONISATIONS DES AGENTS DES CARSAT AU BÉNÉFICE DES CHAUFFEURS DE POIDS LOURDS

● **Moyens d'appel**

– boutons d'appel d'urgence embarqués ;

– smartphones avec l'application « alerte d'urgence » permettant d'alerter facilement et rapidement une personne ou les secours les plus proches en cas de situation d'urgence (malaise, agression…). Présenter à l'ensemble des salariés le mode d'emploi (qui sera facilement accessible) pour utiliser l'application.

● **Organisation**

– préciser l'organisation destinée à s'assurer que tous les conducteurs ont pris la route, notamment :

- les personnes en charge de ces vérifications,
- les moyens utilisés (outil de géolocalisation, plannings de déplacement…),
- les horaires de ces vérifications (début de journée, après les pauses repas…) ;

– mettre en place une organisation visant à contacter les conducteurs n'ayant pas pris la route : personnes à proximité pouvant leur apporter assistance et/ou prévenir les secours. Cette procédure devra être portée à la connaissance du personnel et facilement accessible (affichage par exemple) ;

– établir et formaliser la procédure d'alerte en cas d'immobilité anormale d'un poids-lourd ;

– mettre en place une liste de contrôle destinée à l'astreinte téléphonique afin que soient posées les questions pertinentes pour déterminer les moyens de secours les plus adaptés.

peut aider au dépistage d'un diabète ou d'une maladie rénale chronique, qui constituent également des FRCV.

En fonction des conclusions de la visite, des FRCV professionnels en présence [2] et de leur association éventuelle, un bilan cardiovasculaire peut être demandé par le médecin du travail.

VISITE DE MI-CARRIÈRE

Eu égard à l'âge médian des victimes et à la durée nécessaire à la constitution de lésions, la visite de mi-carrière paraît un cadre adapté à l'évaluation du risque cardiovasculaire des travailleurs. Une telle action se justifie par l'existence d'atteintes infracliniques préexistantes à la MSC (par exemple cicatrice d'IDM chez 40 % des victimes d'après des données autopsiques) et dont la personne n'a pas connaissance, mais possiblement diagnosticables à partir d'un ECG [5]. Par ailleurs, près d'un hypertendu sur deux méconnaît son hypertension artérielle (HTA), près d'un diabétique sur cinq son diabète [18].

La question se pose des critères de choix des travailleurs chez qui effectuer cette évaluation du risque cardiovasculaire. Au vu de l'étude présentée, les conducteurs, les cadres, les travailleurs affectés à des postes de sécurité, ceux exposés à un cumul de risques professionnels pourraient être des populations pertinentes. Le repérage peut être également réfléchi en tenant compte des disparités régionales dans la prévalence des cardiopathies ischémiques [19].

En santé au travail, certains examens de pratique facile peuvent être proposés, bien que la pratique d'une bandelette urinaire ou d'une glycémie capillaire ne fasse pas consensus. Le score cardiologique global SCORE2 (*Systemic Coronary Risk Estimation*)[13] est un algorithme validé de prédiction du risque absolu à 10 ans de premier événement cardiovasculaire chez un individu sans antécédent. Il est fonction du sexe, de l'âge (applicable de 40 à 65 ans), du statut tabagique, de la pression artérielle systolique. Il nécessite de connaître la glycémie et le HDL-cholestérol [20].

*13. Un calculateur (en anglais) est accessible sur la page de l'*European Association of Preventive Cardiology *https://heartscore.escardio.org/Calculate/quickcalculator.aspx?model=low.*

Plusieurs auteurs proposent la recherche de facteurs prédictifs de MSC. Divers raisonnements coexistent pour la mise au point de score de risque de MSC en population générale (c'est-à-dire indemne de MCV connue). De nombreux auteurs se basent sur des cohortes puis testent leurs résultats sur une population de validation. Bogle et al. ont proposé comme facteurs prédictifs de MSC à 10 ans : l'âge, le sexe, le tabagisme, la pression artérielle, l'IMC, le diabète, le cholestérol total, la prise de traitement anti-hypertenseur et hypolipémiant [21]. Pour Hess et al., la présence d'un syndrome métabolique augmente le risque de MSC proportionnellement au nombre de paramètres positifs. Trois items sont même associés de façon indépendante à la MSC : l'HTA, le niveau de HDL-cholestérol, l'hyperglycémie [22]. L'obésité couplée au périmètre abdominal (indispensable au diagnostic) et la triglycéridémie constituent les deux autres facteurs. Pour Everett et al., plusieurs marqueurs sériques sont associés à la MSC en population générale : cholestérol, troponine I, NT-proBNP et CRP [23].

Plusieurs équipes ont attribué un caractère prédictif de MSC à divers aspects électrocardiographiques combinés. Partant du caractère plurifactoriel de la MSC, Aro et al. ont déterminé six paramètres électrocardiographiques répartis sur l'ensemble du cycle électrique du cœur. Ceux-ci seraient prédictifs de MSC dès lors que quatre ou plus sont positifs. Une FC supérieure à 75 par minute et un allongement de l'intervalle QT corrigé pourraient être le reflet d'une dysautonomie cardiaque à même de favoriser des troubles du rythme [24]. Holkeri et al. ont proposé cinq marqueurs électrocardiographiques qui seraient adaptés au repérage de sujets à haut risque, la positivité de trois d'entre eux signant un risque dix fois supérieur de présenter une MSC [7]. Ha et al. ont retenu une approche intégrée, associant des biomarqueurs sériques, reflets des divers mécanismes physiopathologiques impliqués dans les MCV (inflammation, lésions myocardiques, dyslipidémie, hyperglycémie…), à de multiples patterns électrocardiographiques pour chaque item analysé : FC au repos et à l'effort, onde T (anomalie de la repolarisation et risque d'arythmie ventriculaire), complexe QRS (cicatrice myocardique ou troubles de la conduction), segment ST pendant et après effort, variabilité de la FC (dysautonomie). Le risque individuel serait augmenté de 10 – 20 % pour chaque item positif [17].

Quantifier le risque individuel de développer une coronaropathie à l'aide de scores et mettre en place les mesures de prévention *ad hoc* est l'approche reconnue comme la plus efficace pour limiter le risque de MSC. Si les auteurs pointent l'efficacité de la combinaison des marqueurs proposés pour identifier les sujets à haut risque, ils n'ont toutefois pas la preuve que l'emploi de scores permettra une réduction de la mortalité par MSC en population générale [7, 25].

Le faible niveau de risque absolu

de MSC (0,03 à 0,1%) est un obstacle majeur à la pratique d'un dépistage à grande échelle. Recourir à plusieurs marqueurs est utile pour stratifier ce risque, mais le niveau de prédiction individuelle reste limité par la faiblesse du risque absolu de base [5].
Les différents auteurs s'accordent néanmoins sur l'intérêt de poursuivre la recherche de scores multiparamétriques prédictifs de MSC. En effet, l'analyse de big data, par exemple à partir de plateforme collaborative, et le *machine learning* permettront plus d'exactitude dans la reconnaissance de patterns prédictifs et l'identification de sous-groupes d'individus à haut risque [17]. Martinez-Sellés et al. soulignent d'ailleurs que les algorithmes de l'IA peuvent d'ores et déjà aider le clinicien dans la détection d'anomalies (rythme, pathologies structurelles et fonctionnelles) et la prédiction du niveau de risque de survenue de diverses MCV [26].
En conclusion, il est nécessaire d'adresser le travailleur à un cardiologue au moindre doute.

INFORMATION DU TRAVAILLEUR

Outre les échanges lors du suivi individuel de l'état de santé, l'information peut être délivrée de façon collective et porter sur la gestion des situations d'urgence. Peuvent notamment être abordés :

- la nécessité de connaître l'organisation des secours, et notamment l'identité et les moyens de contact des SST, l'emplacement du ou des DAE le cas échéant ;
- la sensibilisation au rôle de premier témoin, à savoir reconnaître les signes d'un arrêt cardiorespiratoire et alerter efficacement les secours ;
- les signes imposant un appel immédiat aux services de secours ;
- les alertes : Marijon et al. ont noté que la moitié des victimes avait présenté une douleur thoracique, une dyspnée… dans les quatre semaines avant le décès. Chez 93 % de ces sujets symptomatiques, une récurrence a eu lieu 24 heures avant le décès [27]. L'appel des secours à ce stade améliore les chances de survie, jusqu'à les multiplier par sept [4] ;
- la possibilité de demander une formation de SST. L'ERC, l'Académie nationale de médecine [28]… plaident pour que tout un chacun ait *a minima* des connaissances de base sur la RCP et le DAE ;
- les risques associés au travail isolé et les moyens de les prévenir (cf. *« Travailleur seul, travail isolé » page 23)* ;
- les risques professionnels et leurs effets sur les MCV, plus largement que sur les seules MSC : postures sédentaires, activité physique, horaires atypiques et leurs conséquences notamment sur l'hygiène alimentaire, les troubles métaboliques, le sommeil…

CONCLUSION

À la suite d'une 1re étude reprenant les descriptions des AT mortels survenus entre 2012 et 2023 et saisies dans la base Epicea, 324 cas supplémentaires de malaises mortels, identifiés entre le 1er septembre 2023 et le 28 février 2025, ont été analysés afin de dégager des tendances utiles à l'amélioration de la prévention des malaises mortels. Les victimes sont en grande majorité des hommes, de 53 ans d'âge médian au décès. Les emplois les plus fréquemment rencontrés sont les conducteurs de poids lourds, les agents d'entretien et les métiers qualifiés du bâtiment (gros œuvre). Les directeurs et cadres sont davantage représentés que dans l'étude précédente. Plusieurs risques professionnels apparaissent, comme l'activité physique, les horaires atypiques, les ambiances thermiques et les facteurs de RPS, mais également une situation de travail particulière : le travail isolé. Dans plus de 8 cas sur 10, le malaise mortel répond aux critères de définition de la MSC. Compte tenu de l'âge au décès des salariés et des connaissances sur la MSC, les cardiopathies ischémiques (infarctus du myocarde) sont la première étiologie à évoquer.
Les agents des Carsat concluent dans plus de la moitié des cas à la nécessité d'améliorer l'organisation des secours (alerte par le premier témoin, manœuvres de RCP, emploi d'un DAE) et la prévention des risques professionnels, notamment de ceux impliqués dans la constitution de MCV (horaires atypiques, facteurs de RPS, contraintes physiques…).
À ce titre, les SPST ont un rôle à jouer dans le repérage et l'information, qu'elle soit individuelle ou collective. La visite de mi-carrière peut constituer un cadre adapté pour une action renforcée en raison de l'épidémiologie de la MSC. Outre l'interrogatoire et l'examen physique, il est proposé de faire passer un SCORE2. Le dosage de marqueurs sériques (bilan lipidique, glycémie, CRP, marqueurs de souffrance myocardique…) et la pratique d'un ECG sont discutés. De multiples paramètres électrocardiographiques peuvent en effet être prédictifs d'une MSC. Les impacts en termes de survie en population générale restent pour l'heure à démontrer. Néanmoins, les marqueurs prédictifs de MSC, notamment sur leurs

aspects électrocardiographiques, devraient pouvoir bénéficier à l'avenir des analyses de big data et du recours à l'intelligence artificielle. En tout état de cause, repérer et agir sur les FRCV permettent de prévenir tout à la fois les MSC et les MCV.

Les auteurs remercient le Pr Yolande Esquirol (CHU de Toulouse), Hervé Charton, Philippe Claudel (département Formation, INRS) et Anne-Sophie Valladeau (département Expertise et conseil technique, INRS) pour leur relecture attentive et constructive. Elles remercient très chaleureusement le Dr Philippe Hache pour avoir initié et grandement contribué à ces études et à l'élaboration de pistes de prévention.

POINTS À RETENIR

- Plus de la moitié des accidents de travail mortels sont des malaises mortels (c'est-à-dire sans cause externe identifiée).
- Les victimes sont majoritairement des hommes, dans la cinquantaine.
- Les emplois les plus représentés sont les conducteurs de poids lourds, les directeurs et cadres, les agents d'entretien et les ouvriers qualifiés du bâtiment (gros œuvre).
- Plus de 80 % des malaises mortels répondent à la définition de la mort subite cardiaque (MSC) dont l'étiologie principale est l'infarctus du myocarde.
- Aucun signe n'est présent dans plus de 7 cas sur 10, les signes de gravité initiale sont rares.
- Le rôle du premier témoin est fondamental dans la chaîne de secours.
- La visite de mi-carrière peut être l'occasion d'évaluer le risque cardiovasculaire à l'aide de scores, de biomarqueurs sériques et/ou électrocardiographiques.

BIBLIOGRAPHIE

1 | Rapport annuel 2024 de l'Assurance maladie – Risques professionnels. Assurance Maladie Risques professionnels, 2025 (https://www.assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/etudes-publications/assurance-maladie-risques-professionnels/rapport-annuel-assurance-maladie-risques-professionnels).

2 | Hache P, Peclet S, Tissot C - Malaises mortels au travail : apports de la base Epicea. Vu du terrain TF 321. *Réf Santé Trav*. 2024 ; 180 : 41-54.

3 | Anys S, Marijon E, Jouven X - La mort subite de l'adulte : les 10 ans du Centre d'Expertise Mort Subite (CEMS) de Paris. *Arch Mal Cœur Vaiss Pratique*. 2022 ; 308 : 3-10.

4 | Tfelt-Hansen J, Garcia R, Albert C, Merino J et al. - Risk stratification of sudden cardiac death : a review. *Europace*. 2023 ; 25 (8) : euad203.

5 | Marijon E, Narayanan K, Smith K, Barra S et al. - The Lancet Commission to reduce the global burden of sudden cardiac death : a call for multidisciplinary action. *Lancet*. 2023 ; 402 (10405) : 883-936.

6 | Fernandez A, Ferrieres J, Esquirol Y - High occupational physical activity and its combined effect with leisure-time physical activity on cardiovascular disease and mortality : systematic reviews and meta-analyses. *Occup Environ Med*. 2025 ; 82 (4) : 199-210.

7 | Holkeri A, Eranti A, Haukilahti MAE, Kerola T et al. - Predicting sudden cardiac death in a general population using an electrocardiographic risk score. *Heart*. 2020 ; 106 (6) : 427-33.

8 | Greif R, Lauridsen KG, Djärv T, Ek JE et al. - European Resuscitation Council Guidelines 2025 Executive Summary. *Resuscitation*. 2025 ; 215 (Suppl 1) : 110770.

9 | Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R et al. - The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation : a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2020 ; 24 (1) : 61.

10 | Pollack RA, Brown SP, Rea T, Aufderheide T et al. - Impact of Bystander Automated External Defibrillator Use on Survival and Functional Outcomes in Shockable Observed Public Cardiac Arrests. *Circulation*. 2018 ; 137 (20) : 2104-13.

11 | Quelles sont les obligations de l'employeur en matière de formation aux premiers secours ? Focus juridique. INRS, 2019 (https://www.inrs.fr/publications/juridique/focus-juridiques/focus-formation-premier-secours.html).

BIBLIOGRAPHIE (suite)

12 | Mise à disposition d'un défibrillateur en entreprise : quelles obligations ? Focus juridique. INRS, 2022 (https://www.inrs.fr/publications/juridique/focus-juridiques/focus-juridique-defibrillateur-entreprise.html).

13 | Défibrillateurs automatisés externes. Dossier thématique. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), 2025 (https://ansm.sante.fr/dossiers-thematiques/defibrillateurs-cardiaques-externes).

14 | Décret n° 2025-1167 du 5 décembre 2025 relatif à l'obligation d'équipement des établissements recevant du public d'un défibrillateur automatisé externe. In: Légifrance. Premier Ministre, Ministère chargé de la santé, 2025 (https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000052993669).

15 | Hache P, Chevillard F - Quelle conduite à tenir face à un trouble de comportement au travail ? Vos questions / nos réponses QR 141. *Réf Santé Trav*. 2019 ; 159 ; 146-48.

16 | Bertrand P, Buchweiller JP, Hache P, Marc J et al. - Travail isolé. Pour une démarche globale de prévention. Édition INRS ED 6288. Paris : INRS ; 2017 : 36 p.

17 | Ha ACT, Doumouras BS, Wang CN, Tranmer J et al. - Prediction of Sudden Cardiac Arrest in the General Population: Review of Traditional and Emerging Risk Factors. *Can J Cardiol*. 2022 ; 38 (4) : 465-78.

18 | Semaille C - Éditorial. Santé cardiovasculaire, de nombreux défis à relever. *Bull Epidémiol Hebd*. 2025 ; hors-série mars 2025 : 2-3.

19 | Grave C, Gabet A, Danchin N, Iliou MC et al. - Épidémiologie des cardiopathies ischémiques en France. *Bull Epidémiol Hebd.* 2025 ; HS : 6-22.

20 | Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C et al. - 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016 ; 37 (29) : 2315-81.

21 | Bogle BM, Ning H, Goldberger JJ, Mehrotra S et al. - A Simple Community-Based Risk-Prediction Score for Sudden Cardiac Death. *Am J Med*. 2018 ; 131 (5) : 532-39.

22 | Hess PL, Al, Khalidi HR, Friedman DJ, Mulder H et al. - The Metabolic Syndrome and Risk of Sudden Cardiac Death: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *J Am Heart Assoc*. 2017 ; 6 (8) : e006103.

23 | Everett BM, Moorthy MV, Tikkanen JT, Cook NR et al. - Markers of Myocardial Stress, Myocardial Injury, and Subclinical Inflammation and the Risk of Sudden Death. *Circulation*. 2020 ; 142 (12) : 1148-58.

24 | Aro AL, Reinier K, Rusinaru C, Uy-Evanado A et al. - Electrical risk score beyond the left ventricular ejection fraction : prediction of sudden cardiac death in the Oregon Sudden Unexpected Death Study and the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Eur Heart J*. 2017 ; 38 (40) : 3017-25.

25 | Zeppenfeld K, Tfelt-Hansen J, de Riva M, Winkel BG et al. - 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J*. 2022 ; 43 (40) : 3997-4126.

26 | Martínez-Sellés M, Marina-Breysse M - Current and Future Use of Artificial Intelligence in Electrocardiography. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2023 ; 10 (4) : 175.

27 | Marijon E, Uy-Evanado A, Dumas F, Karam N et al. - Warning Symptoms Are Associated With Survival From Sudden Cardiac Arrest. *Ann Intern Med*. 2016 ; 164 (1) : 23-29.

28 | Aliot É, Ammirati C, Carli P, Cassan P et al. - Arrêt cardiaque subit : pour une meilleure éducation du public. Rapport 18-10, séance du 2 octobre 2018. *Bull Acad Natl Méd*. 2018 ; 202 (7) : 1341-53.