

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 29 (1967)
Heft: 14

Artikel: Combien faut-il de volts pour électrocuter mortellement un homme?
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083061>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Combien faut-il de volts pour électrocuter mortellement un homme ?

Risques d'accidents par électrocution dans les garages

Lors de transformations effectuées dans un garage, plusieurs tronçons de câbles électriques avaient dû être sortis et ne se trouvaient plus sous tube. Le travail ne fut pas interrompu. Un des mécaniciens sur autos de ce garage entra sans le vouloir en contact avec un câble dépourvu de protection qui dépassait. Il venait justement de se laver les mains et ne se les était pas bien essuyées. Le courant électrique lui causa des brûlures locales et entraîna des troubles néphrétiques. Il fallut plusieurs mois de traitement à ce mécanicien pour se remettre.

Dangers présentés par les installations à courant faible

Tout pompiste ou mécanicien de garage se garderait de toucher à une ligne d'alimentation à courant fort. Mais il existe par ailleurs des raisons péremptoires de faire aussi très attention aux conducteurs pour courant faible. Un garage ou une station-service offre suffisamment d'occasions d'entrer en contact avec de tels câbles. La majorité des accidents par électrocution sont en effet causés par le courant faible et avec des tensions de seulement 44 à 120 volts. Si le corps humain est humide (personne très mouillée par la pluie ou la sueur, par exemple), il conduit le courant électrique de cent à trois cents fois mieux que lorsque la peau est sèche. Aussi faut-il absolument s'abstenir de toucher des fils électriques mal ou non isolés lorsqu'il pleut.

L'accident décrit ci-après s'est produit dans un garage. Un jour où il faisait chaud, l'un des mécaniciens subit un choc électrique pour avoir touché un câble. Ce n'était pas la première fois que cela lui arrivait et il n'y avait jamais eu de suites fâcheuses jusqu'alors. Mais cette fois, c'était différent. Sitôt après le choc subi, il se sentit mal en point et eut des vomissements. Il demanda qu'on le conduise à l'hôpital. Là, il se plaignit de maux de tête insupportables et fut sujet à des convulsions, c'est-à-dire à des contractions violentes et involontaires des muscles et des membres. Sa température augmenta et il eut une très forte fièvre. Sa respiration devint alors de plus en plus difficile (dyspnée) et finit par s'arrêter tout à fait. Il mourut environ douze heures après son entrée à l'hôpital.

Dans les garages et les stations-service, on utilise continuellement le courant électrique. Faire preuve d'inattention ou de négligence peut entraîner des dommages corporels qui auraient pu être parfaitement évités. Il importe de souligner à cet égard que les accidents causés par l'électricité sont presque toujours soit mortels, soit passagers. Il est extrêmement rare

que de tels accidents provoquent des dommages durables. Le courant faible est utilisé avec de nombreux appareils que l'on trouve sur des véhicules automobiles, dans des garages ou des stations-service. Il s'agit de courants électriques d'une tension inférieure à 100 volts. Un courant d'une tension allant jusqu'à 250 volts est aussi qualifié de «courant fort à basse tension». Quant au courant dont la tension dépasse 250 volts, on dit qu'il s'agit de «courant fort à haute tension». Ces désignations particulières n'ont toutefois pas fait l'objet d'une normalisation sur le plan international.

Le courant faible est dangereux parce qu'il peut modifier le mécanisme normal du muscle cardiaque (systole=mouvement de contraction, diastole=mouvement de dilatation). Il agit sur les fibres musculaires du cœur de telle façon que les battements de celui-ci deviennent irréguliers et d'une rapidité excessive. On désigne ce phénomène sous le nom de palpitations. Dans de tels cas, le muscle cardiaque arrive à se contracter pas moins de 700 à 900 fois à la minute, ce qui représente un rythme 10 fois plus rapide que le rythme normal. A propos de courant faible et de basse tension, on connaît des accidents mortels s'étant déjà produits avec une tension de seulement 50 volts.

Le courant fort agit en général sur les centres nerveux du corps, du cerveau et de la moëlle épinière. La conséquence en est que le cœur de la victime s'arrête de battre et ses poumons de fonctionner. Ceux qui s'occupent de véhicules automobiles ou effectuent divers travaux dans des garages ou des stations-service courent constamment des dangers en utilisant ou manipulant certains appareils fonctionnant avec du courant faible. Il s'agit notamment de lampes baladeuses endommagées ou insuffisamment isolées (la douille), de câbles ou cordons électriques défectueux, de branchements extérieurs et intérieurs incorrects, de tableaux de distribution bricolés, d'isolateurs cassés, de fils dénudés, d'épissures sommaires trop rapprochées, du chevauchement de lignes, de prises de courant descellées ou détachées de leur socle, de couvercles d'interrupteurs cassés, de fusibles mal fixés, de porte-fusibles sans couvercle, de machines électriques incorrectement isolées, etc. Ces insuffisances, souvent graves, sont surtout constatées dans les vieilles entreprises.

Il est indispensable de bien s'essuyer les mains après se les être lavées, dès le moment où l'on veut effectuer des travaux avec un appareil ou une machine électrique. Une peau rugueuse et des durillons exercent également une influence en ce qui concerne la conductibilité. Le fait que le courant touche ou ne touche pas un organe vital joue d'autre part un rôle important.

Par suite du frottement de l'air, des charges d'électricité statique sont engendrées sur les surfaces métalliques d'autos ou de camions qui circulent. Elles se produisent aussi lorsqu'on transvase un liquide d'un récipient dans un autre. Il est nécessaire, et de nombreuses notices d'emploi ou d'entretien le prescrivent, que les parties métalliques porteuses d'électricité statique engendrée par frottement soient recouvertes de peinture.

Dangers présentés par les installations à courant fort

Toucher un conducteur électrique dans lequel passe un courant d'une tension allant de 1000 à 7500 volts entraîne presque toujours l'arrêt de la respiration. Les gens compétents assurent que malgré cela, la moitié des personnes qui sont victimes de tels accidents peuvent être sauvées si l'on pratique immédiatement la respiration artificielle. Des courants de plus de 7500 volts se montrent dangereux même si l'on ne touche pas un fil conducteur, car, avec de pareilles tensions, des déviations de courant peuvent se produire par certains interstices.

On a cité récemment des cas d'accidents occasionnés par du courant fort où des ouvriers étaient entrés en contact avec des lignes se trouvant sous des tensions de 45 000 à 50 000 volts. Eh bien, une partie d'entre eux ont tout de même pu être ramenés à la vie, malgré de tels voltages, après de longs essais de réanimation par respiration artificielle.

Le sens selon lequel le courant traverse le corps joue un rôle important. Si un homme se tient par exemple sur un isolateur et touche avec deux doigts de la même main les pôles d'une fiche de contact, le courant ne passera que par la main et le dommage causé sera minime. Mais si le courant traverse tout le corps, par contre, et qu'il touche le cœur ou le cerveau et la moëlle épinière, ces organes d'importance vitale peuvent alors cesser subitement de fonctionner. Remarquons à ce propos que si des particules métalliques se trouvent dans l'épiderme, elles peuvent jouer un rôle non négligeable quant à la conductibilité.

Règles à observer et mesures de sécurité à prendre

Toute installation électrique qui n'a pas été mise en place de façon correcte présente des dangers, soit qu'il y ait risque d'incendie par court-circuit ou échauffement, soit qu'il y ait risque d'électrocution. Comme nous l'avons déjà relevé, la mort par électrocution intervient assez fréquemment avec des courants à basse tension (110 ou 220 volts). Le danger est grand: a) quand on travaille dans des locaux humides ou mouillés (emplacement de lavage, par exemple); b) quand on transpire fortement, qu'on a les mains mouillées ou les chaussures humides; c) quand on emploie des appareils électriques portatifs, du fait qu'on les tient à pleine main.

Il faut disposer de suffisamment de prises de courant et judicieusement réparties, afin d'éviter des longueurs de câbles excessives, qui représentent toujours des risques de chute. Les câbles d'alimentation des appareils mobiles doivent être uniquement des cordons à gaine protectrice de forte épaisseur. Tout défaut d'isolation sur un appareil ou une machine sera immédiatement signalé au fournisseur ou à l'électricien le plus proche.

Les lampes baladeuses doivent comporter un manche en matière isolante. Il faut que la grille de protection de l'ampoule soit montée sur le manche isolant et ne se trouve pas en contact avec la douille. Le câble doit être en excellent état et se terminer par une fiche mâle. N'utiliser que du courant à

très basse tension (24 volts pour de l'alternatif et 50 volts pour du continu). La carcasse métallique des outils électriques (perceuse, meuleuse, gonfleur, etc.) doit être reliée à la terre avant la mise sous tension de l'appareil (prise comportant une broche spéciale). Même recommandation que pour la baladeuse au sujet de l'état du câble d'amenée de courant et de l'emploi de la très basse tension.

N'employez que des outils électriques en bon état. Ils doivent être nettoyés, graissés ou huilés et réparés régulièrement. Assurez-vous si votre outil est correctement mis à la terre et si des mesures ont été prises pour abaisser la tension du courant ou rendre impossible toute mise sous tension dangereuse. Ces opérations incombent au spécialiste. N'utilisez que des fils de rallonge qui ont été essayés et contrôlés au préalable. Examinez soigneusement les fils et les connexions avant de vous en servir. Ne posez jamais les fils de rallonge sur des arêtes vives. Veillez d'autre part à ce qu'ils ne puissent être coincés ou traîner à terre, car les véhicules passant dessus pourraient endommager leur isolation. Les fils seront protégés contre tout contact avec l'huile, les objets très chauds et les produits chimiques, qui détériorent la gaine isolante. On s'obstine souvent à vouloir réparer avec de la toile isolante des fils fortement endommagés. Raccourcissez plutôt le fil ou remplacez-le. Une isolation défectueuse peut causer un court-circuit faisant jaillir un arc électrique ou des étincelles qui pourraient communiquer le feu aux matières inflammables se trouvant à proximité. L'arc électrique peut encore se produire par le contact accidentel de deux conducteurs ou la rupture de la canalisation d'alimentation. Se garder d'employer un outil électrique portatif à proximité de vapeurs ou de gaz inflammables. Enroulez les fils de rallonge sur une bobine quelconque (afin qu'ils ne puissent être coincés ni se plier) et rangez-les dans un local propre et sec.

Sauvetage et premiers soins à donner aux électrocutés

A la suite d'un accident par électrocution, il y a danger à toucher n'importe quel fil conducteur traînant à terre, même si on croit le courant coupé. Une personne accidentée restée en contact avec un fil ou un objet sous tension est dangereuse. Coupez le courant, si possible. Dans le cas contraire, ne touchez pas la victime avec la main nue avant d'avoir éloigné d'elle le fil ou l'objet sous tension au moyen d'une perche de bois sec. Si vous devez éloigner l'accidenté, ne le faites qu'avec un tel bois, ou bien avec une épaisse couverture de laine ou une forte épaisseur de papier, le tout également bien sec. En outre, quand il veut éloigner le fil de la victime ou vice versa, le sauveteur s'isolera tout d'abord du sol en prenant appui sur une surface sèche (tapis de caoutchouc, planche, poutre, caisse, chaise ou petit banc de bois sec) et en mettant des gants et chaussures en caoutchouc. A défaut de gants de caoutchouc, il devra s'entourer les mains de tissu de laine ou de flanelle.

Les recommandations ci-dessus ne sont toutefois valables que pour du courant à basse tension (inférieure à 1000 volts). Si l'électrocuté est en contact avec du courant d'un voltage plus élevé, le sauveteur ne le touchera que lorsque la centrale électrique en cause annoncera la mise hors circuit de la conduite (coupure du courant). Dès que la victime aura été dégagée, on lui prodiguer les premiers soins suivants en attendant la venue du médecin: a) desserrer ses vêtements et la transporter dans un local bien aéré; b) lui frictionner le corps et la recouvrir de linges chauffés; c) pratiquer la respiration artificielle bouche-à-nez sans se lasser jusqu'à ce que l'électrocuté respire de nouveau normalement ou que le médecin ait constaté le décès. Ces essais de réanimation doivent être souvent poursuivis durant des heures pour arriver au résultat désiré. Aussi convient-il que plusieurs sauveteurs se relayent.

Recommandations complémentaires

En causant des troubles cardiaques, le courant à basse tension provoque l'asphyxie de la victime. Par contre, les brûlures et les lésions des tissus résultant du courant à haute tension détruisent littéralement le corps humain. De par leurs caractéristiques anatomiques, chimiques et physiques, les muscles sont très conductibles. Il n'y a dès lors pas lieu de s'étonner que l'énorme quantité d'énergie que représente le courant à haute tension occasionne aussi bien de profondes brûlures que de graves lésions musculaires. Ces dernières ne sont souvent pas décelables immédiatement après l'accident et l'électrocuté semble se porter relativement bien. Ce n'est qu'au bout de quelques jours qu'apparaissent les premiers symptômes inquiétants de lésions musculaires. Les tissus blessés sécrètent alors une substance qui est un toxique dangereux attaquant les reins et susceptible d'empêcher la sécrétion de l'urine, ce qui peut provoquer lempoisonnement général de l'organisme, et, par conséquent, la mort.

Etant donné qu'il est très difficile de se prononcer sur la gravité des lésions musculaires dues à une électrocution par du courant à haute tension, il est indiqué, en pareil cas, de prodiguer les quelques soins supplémentaires énumérés ci-après, qui sont d'application facile:

Lorsqu'elle n'a pas perdu connaissance, ou dès qu'elle reprend connaissance, la victime doit ingurgiter 1 cuillère à thé de bicarbonate de sodium dans un verre d'eau ($\frac{1}{3}$ de litre). On lui administrera la même dose toutes les heures, pendant 24 heures. A part cela, il faut lui donner beaucoup à boire, soit de l'eau légèrement salée (1 cuillère à soupe de sel par litre d'eau), soit de l'eau sucrée (3 cuillères à soupe par litre d'eau), ainsi que du thé, du jus de fruits ou de l'eau minérale. Ce régime d'absorption massive de liquides sera observé pendant 5 à 6 jours. Par ailleurs, recueillir les urines de la victime, surtout les premières après l'accident, et les faire parvenir d'urgence au médecin pour analyse.

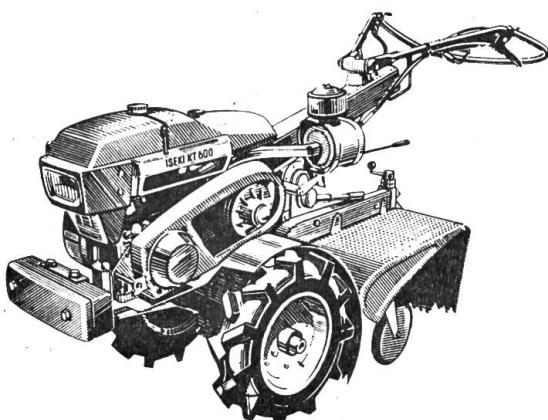
ISEKI

*cherche
des représentants pour assurer la vente
de ses machines agricoles
de première qualité
toujours très demandées*

Après d'éclatants succès remportés sur tous les marchés du monde, nous voudrions maintenant introduire les matériels agricoles ISEKI également en Suisse.

C'est pourquoi nous cherchons à prendre contact avec des firmes pouvant justifier qu'elles possèdent une bonne expérience dans le secteur du machinisme agricole. Nous aimerais établir des relations avec des maisons qui, dans la région prospectée par elles, sont prêtes à utiliser tous les moyens possibles en vue d'assurer la vente et le service après-vente. Nous vous aiderons dans votre travail tant par nos conseils que par des interventions sur le plan pratique. Nos ingénieurs hautement qualifiés peuvent être consultés en tout temps au sujet de vos problèmes d'ordre technique. De plus, nous vous soutiendrons dans le domaine de la publicité afin de vous faciliter le placement des produits. Votre personnel sera initié gratuitement aux divers usages de nos machines, pour qu'ils soient en mesure de montrer à vos clients tous les avantages qu'elles offrent lors de l'exécution des travaux.

Il s'agit en premier lieu de notre tracteur à 2 roues, avec lequel les meilleurs résultats ont été obtenus sous tous les climats et sur tous les terrains. Le programme de vente comprend trois modèles, d'une construction très étudiée. La série d'équipements prévus pour eux permet de les employer pour presque toutes les tâches qui se présentent.



Notre faucheuse-débroussailleuse portable est unique en son genre. Elle peut être mise en service partout où les matériels de type classique sont inutilisables. C'est particulièrement le cas pour les régions montagneuses, ainsi que pour les superficies à végétation mélangée et les fossés.



Veuillez nous écrire. Nous vous donnerons très volontiers des renseignements précis sur les caractéristiques techniques de nos matériels et les très intéressantes conditions de vente.

Mitsui & Cie. S. à r. l.
4 - Düsseldorf / Allemagne
Berliner Allee 26 — Téléphone 8 41 81

Machines **ISEKI**