Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 40 (1949)

Heft: 24

Rubrik: Accidents dus à l'électricité : survenus en Suisse au cours de l'année 1948

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. Siehe Rechtliche Hinweise.

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. Voir Informations légales.

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. See Legal notice.

Download PDF: 26.04.2025

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

lumière pour une dépense d'énergie de plus en plus réduite; l'usager peut donc et doit accepter le léger préjudice causé par la réduction du rendement des lampes à incandescence, ce préjudice étant bien minime en regard des avantages qu'apporte le changement de tension.

Vers 1920 déjà, l'Association suisse des électriciens (ASE) avait préconisé l'adoption du système de distribution à courant triphasé 3×380/220 V; depuis cette époque, de nombreuses entreprises suisses d'électricité ont effectué des opérations systématiques de changement de tension et de systèmes de courant; ce faisant, elles ont rencontré sensiblement moins de difficultés qu'on ne pouvait le prévoir; en outre, grâce aux relations étroites et suivies qu'elles entretiennent entre elles, ces entreprises ont sans cesse amélioré et unifié leurs méthodes de travail. C'est le résultat de cette précieuse expérience de trente ans que l'UCS a jugé utile de résumer sous la forme des «Recommandations pour l'exécution des changements de tension», dont le projet est publié dans ce numéro [1]).

Dans l'ensemble, les résultats obtenus ont été très satisfaisants; en particulier, les entreprises qui avaient effectué la normalisation de leur tension de distribution en ont apprécié tous les avantages au cours de la guerre, lorsque la pénurie de charbon et de gaz a obligé des dizaines de milliers de ménages à recourir à des appareils électriques de chauffage et de cuisson.

Adresse de l'auteur:
M. Roesgen, Sous-directeur du Service de l'électricité, 12, rue du Stand, Genève.

[1]) voir page 967.

Accidents dus à l'électricité survenus en Suisse au cours de l'année 1948

Communication de l'Inspectorat des installations à courant fort *(E. Frey)*

614.825 (494)

Les accidents survenus en 1948 dans des installations à courant fort (sans les installations ferroviaires) sont groupés dans des tableaux et comparés avec les statistiques des années précédentes. Une seconde partie relate les accidents dont l'étude est particulièrement instructive, ainsi que leurs circonstances.

Die im Jahre 1948 an Starkstromanlagen (ohne elektrische Bahnen) vorgekommenen Unfälle werden, wie bisher, in einigen Tabellen zusammengestellt und mit jenen der letzten Jahre verglichen. Anschliessend erfolgt die Beschreibung verschiedener Unfälle und ihrer besonderen Umstände.

I. Statistique

Dans les installations électriques soumises au contrôle de l'Inspectorat des installations à courant fort, on a enregistré 291 accidents en 1948, dus directement ou indirectement à l'électricité. Le nombre des accidentés a atteint 308, dont 30 morts. 52 autres accidents légers ne sont pas compris dans ces chiffres.

Outre ces accidents survenus dans les installations servant à la fourniture générale d'énergie électrique et dans des installations intérieures, quelques accidents ont eu lieu dans les installations à courant fort d'entreprises ferroviaires. A ce sujet, l'Office fédéral des transports a fourni les indications qui figurent au tableau I.

Nombre des accidents dans les installations électriques de traction

Tableau I

	Blessés		Morts		Total	
	1947	1948	1947	1948	1947	1948
Employés de chemins de fer .	11	15	2	4	13	19
Voyageurs et tierces personnes	6	4	1	3	7	7
Total	17	19	3	7	20	26

Le présent rapport ne tient pas compte de ces accidents, mais uniquement de ceux qui sont survenus dans des installations soumises au contrôle de l'Inspectorat.

Parmi les 278 blessés, 71 furent brûlés ou eurent des blessures aux yeux provoquées par la chaleur d'arcs de court-circuit. Il s'agit surtout de personnes employées dans des usines électriques et de monteurs électriciens. De nombreux spécialistes continuent à négliger les réels dangers de l'électricité et manipulent des parties d'installation sous tension, sans nécessité absolue.

Il y a lieu de noter deux accidents dus indirectement à l'électricité dont des ouvriers de magasins furent les victimes. L'un d'eux s'était servi d'une baladeuse dans une citerne à mazout et l'autre d'une perceuse à main dans un dépôt de produits chimiques. Des étincelles de rupture de ces appareils électriques allumèrent des vapeurs d'essence et provoquèrent de violentes explosions et des incendies. Ces deux ouvriers furent si grièvement brûlés qu'ils en moururent.

Le tableau II indique les accidents de ces 10 dernières années, classés par catégories de personnel et de tierces personnes.

Nombre de victimes classées suivant leur relation avec les entreprises électriques

Tableau II

Année	Personnel d'exploitation des usines		Autre personnel des usines et monteurs électriciens		Tierces personnes		Total		
	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	total
1948	**13**	**1**	**102**	**10**	**163**	**19**	**278**	**30**	**308**
1947	7	—	103	11	112	17	222	28	250
1946	9	1	106	10	124	25	239	36	275
1945	9	1	97	13	109	24	215	38	253
1944	7	—	67	8	80	20	154	28	182
1943	6	1	78	5	86	30	170	36	206
1942	6	1	56	7	64	20	126	28	154
1941	12	3	52	9	58	20	122	32	154
1940	5	—	31	8	25	14	61	22	83
1939	7	1	29	7	48	21	84	29	113
Moyenne 1939—48	8	1	72	9	87	21	167	31	198

Durant ces 10 dernières années, 31 personnes en moyenne ont été tuées chaque année par l'électricité. Les 30 accidents mortels de 1948 sont donc légèrement en dessous de la moyenne. Par contre, le nombre des blessés a passé de 222 à 278, soit 56 de plus qu'en 1947. Cette augmentation concerne surtout la catégorie des tierces personnes, tandis que le nombre des accidents survenus parmi le personnel d'exploitation et les monteurs électriciens n'a guère varié.

Répartition des victimes suivant la tension d'exploitation des installations

Tableau III

Année	Basse tension		Haute tension		Total		
	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	total
1948	**232**	**26**	**46**	**4**	**278**	**30**	**308**
1947	188	21	34	7	222	28	250
1946	204	25	35	11	239	36	275
1945	181	25	34	13	215	38	253
1944	133	15	21	13	154	28	182
1943	134	19	36	17	170	36	206
1942	96	15	30	13	126	28	154
1941	95	18	27	14	122	32	154
1940	45	14	16	8	61	22	83
1939	65	20	19	9	84	29	113
Moyenne 1939–48	137	20	30	11	167	31	198

Le tableau III classe les accidents de ces 10 dernières années selon qu'ils sont dus à la haute ou à la basse tension. Par rapport à 1947, il y a eu en 1948 une augmentation de 5 accidents mortels dus à la basse tension et une diminution de 3 accidents dans les installations à haute tension.

Le tableau IV donne un aperçu général des accidents survenus en 1948, classés non seulement d'après le genre des installations, mais aussi d'après la valeur de la tension en jeu. Il y a lieu de noter que, sur 30 accidents mortels, 23 se sont produits dans des réseaux à tension normalisée de 220/380 V, sous la tension étoilée de 220 V. Les tensions inférieures à 220 V n'ont pas causé d'accidents mortels. L'accroissement de 5 accidents par rapport à 1947 (total 21) dans des installations à basse tension est alarmant. A elles seules, les baladeuses défectueuses ont tué 6 personnes. Des perceuses à main, qui présentaient des défauts d'isolement passés inaperçus et furent utilisées sans être mises à la terre, causèrent deux accidents mortels. Rappelons, une fois de plus, combien il est dangereux de brancher des outils électriques à main à des bouchons-prises bipolaires, qui ne possèdent pas de dispositif de mise à la terre.

Comme l'indique le tableau V, la majorité des accidents concerne à nouveau les monteurs et les aides-monteurs, ainsi que les ouvriers d'exploitations industrielles et artisanales. Les 42 accidents, parfois très graves, subis par des ouvriers du bâtiment étaient dus à une inattention ou à des instructions insuffisantes. Ces ouvriers travaillent souvent, sans précautions spéciales, à proximité immédiate d'installations sous tension. Le contremaître responsable omet de les rendre attentifs, avant le début du travail, au danger que présente l'électricité. 2 ménagères et 2 agriculteurs ont été tués en utilisant dans des étables et des caves des baladeuses plus ou moins rafistolées. Un garçon de 8 ans a été tué en touchant de la joue le fil d'une clôture électrique branchée à 220 V sous laquelle il voulait passer et qui avait été branchée à une ligne de courant d'é-

Nombre des accidents, classés d'après la tension et le genre d'installation où l'accident s'est produit

Tableau IV

Genre d'installation	Tension en jeu										Total		
	jusqu'à 250 V		de 251...1000 V		de 1001...5000 V		de 5001...10000 V		plus de 10000 V				
	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	total
Usines génératrices et sous-station	2	—	—	—	1	—	4	—	7	1	14	1	15
Lignes à haute tension	—	—	—	—	—	—	1	—	7	—	8	—	8
Postes de transformation	5	—	—	—	1	—	4	—	14	1	24	1	25
Lignes à basse tension	17	4	2	1	—	—	—	—	—	—	19	5	24
Locaux et installations d'essais	4	—	3	—	1	1	1	1	1	—	10	2	12
Installations provisoires et de chantiers	13	3	1	—	—	—	—	—	—	—	14	3	17
Exploitations industrielles et artisanales	57	5	23	1	1	—	—	—	—	—	81	6	87
Engins de levage	3	—	6	—	—	—	—	—	—	—	9	—	9
Appareils de soudage, alimentés sous moins de 130 V	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4
Installations à haute fréquence	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	3	—	3
Moteurs transportables	28	1	5	1	—	—	—	—	—	—	33	2	35
Baladeuses	18	6	—	—	—	—	—	—	—	—	18	6	24
Appareils électrothermiques transportables	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	3
Autres installations intérieures	32	2	4	—	—	—	—	—	—	—	36	2	38
Clôtures électriques	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	4
Total	188	23	44	3	6	1	11	1	29	2	278	30	308
	211		47		7		12		31		308		

Répartition des accidents selon la profession des victimes

Tableau V

Profession	Basse tension		Haute tension		Total		Total général
	blessés	morts	blessés	morts	blessés	morts	
Ingénieurs et techniciens	—	1	2	—	2	1	3
Machinistes et surveillants d'usines	2	—	14	1	16	1	17
Monteurs et aides-monteurs d'entreprises électriques et de maisons d'installation	75	6	11	3	86	9	95
Autres ouvriers d'entreprises électriques	11	1	7	—	18	1	19
Ouvriers de fabriques	82	5	3	—	85	5	90
Ouvriers de bâtiment	38	4	4	—	42	4	46
Agriculteurs et ouvriers agricoles	3	4	4	—	7	4	11
Ménagères et employées de maison	6	2	—	—	6	2	8
Enfants	6	2	—	—	6	2	8
Autres personnes	9	1	1	—	10	1	11
Total	232	26	46	4	278	30	308
	258		50		308		

clairage par un agriculteur. Deux enfants de moins de trois ans perdirent la vie en jouant, à l'insu de leurs parents, avec un cordon électrique défectueux, qui était branché à une prise de courant murale.

Le tableau VI indique la durée d'incapacité de travail des blessés. 2 machinistes d'usines électriques furent si sérieusement blessés en touchant à des parties à haute tension qu'ils sont maintenant des invalides et ne pourront plus reprendre leur travail. 2 autres employés d'entreprises électriques eurent les mains brûlées à tel point qu'il a fallu leur amputer les doigts.

Classification des blessés selon la durée de l'incapacité de travail et leur profession

Tableau VI

Profession	Nombre de blessés	Durée de l'incapacité de travail					Total des journées de travail perdues
		1 à 15 jours	16 à 30 jours	1 à 3 mois	plus de 3 mois	invalides	
Ingénieurs et techniciens	2	—	1	—	1	—	170
Machinistes et surveillants d'usines	16	5	5	2	2	2	770
Monteurs et aides-monteurs d'entreprises électriques et de maisons d'installation	86	47	22	16	1	—	1700
Autres ouvriers d'entreprises électriques	18	7	5	6	—	—	530
Ouvriers de fabriques	85	41	26	16	2	—	2010
Ouvriers de bâtiment	42	20	8	12	1	1	1160
Agriculteurs et ouvriers agricoles	7	3	—	—	4	—	540
Ménagères et employées de maison	6	3	1	2	—	—	190
Enfants	6	4	2	—	—	—	80
Autres personnes	10	6	1	1	2	—	430
Total	278	136	71	55	13	3	7580

En 1948, le nombre total des journées de travail perdues par les 278 blessés, qui durent interrompre leur activité plus ou moins longtemps, s'est élevé à 7580, contre 6400 journées pour les 222 blessés de 1947. Dans le cas des agriculteurs, ouvriers agricoles, ménagères et enfants, l'incapacité de travail est la durée de guérison des blessures subies.

II. Quelques accidents caractéristiques

Cette deuxième partie du rapport, qui fait suite aux relevés statistiques, est consacrée à l'exposé de quelques accidents caractéristiques provoqués par le courant fort et aux circonstances dans lesquelles ils se sont produits. Ces descriptions montrent, mieux que de simples chiffres, comment de regrettables accidents étaient dus à des négligences ou à des fautes qui auraient pu être évitées. Dans bien des cas, il s'agissait d'accidents exactement semblables à ceux que nous décrivons depuis des années, mais on ne saurait trop attirer l'attention des gens du métier et du public en général sur les dangers que peuvent présenter les installations à courant fort.

Dans ce qui suit, les parties d'installations sont ordonnées de la même façon que dans le tableau IV.

Usines génératrices et sous-stations

En 1948, il s'est produit dans les usines génératrices et les sous-stations 15 accidents, dont 1 mortel.

Dans un poste de couplage à 50 kV, un machiniste se proposait d'examiner un disjoncteur. Par suite d'une regrettable erreur de son collègue, qui procédait aux couplages nécessaires, l'un des côtés du disjoncteur demeura sous tension. En pénétrant dans la cellule du disjoncteur, le machiniste reçut une décharge et décéda 5 heures après, des suites de ses brûlures.

Dans des circonstances analogues, un jeune aide-machiniste fut accidenté en procédant, sur ordre de son chef, à un démontage dans une cellule de couplage à 25 kV, qui n'avait été mise que partiellement hors tension. Il fut grièvement brûlé au bras gauche, dont il ne pourra plus se servir. — Pour des raisons incompréhensibles, un autre machiniste pénétra de son propre chef dans la cellule d'un parafoudre à haute tension pour procéder à un raccordement à la terre de service. Il toucha des épaules deux parties nues sous 23 000 V et fut fortement brûlé à la tête et dans le dos. Grâce à l'intervention énergique de trois camarades et à l'application de bicarbonate [1]) de soude, cet homme put être sauvé et reprendre son travail six mois plus tard, malgré une incapacité partielle.

[1]) Cette méthode de sauvetage est publiée dans le Bulletin de l'ASE t. 38(1947), n° 16, p. 496...498.

Dans 4 autres cas, des machinistes furent brûlés ou eurent les yeux blessés par la chaleur dégagée par des arcs de rupture lors de la manipulation de sectionneurs sous charge, bien qu'ils n'eussent pas été directement en contact avec des parties sous tension.

Ces 15 accidents survenus dans des usines génératrices ou des sous-stations ont été dus, presque tous, à des inadvertances ou à des manipulations faites sans discernement. Le personnel d'exploitation doit toujours vérifier l'état de service après chaque couplage. Les endroits où l'on doit travailler doivent être contrôlés à l'aide d'une lampe d'essais en bon état, afin de constater qu'ils ne sont plus sous tension, puis à les court-circuiter et à les mettre à la terre.

Lignes à haute tension

En 1948, les accidents sur les lignes à haute tension ont été sensiblement moins nombreux que les dernières années et aucun d'entre eux ne fut mortel. — Deux jeunes paysans tendirent obliquement sous une ligne à 50 kV un câble en acier, dans le but d'abattre un sapin dans la bonne direction. Ils ne se rendirent pas compte qu'en se tendant le câble venait toucher le conducteur inférieur de la ligne à haute tension et furent grièvement brûlés aux mains et aux pieds lorsqu'un claquage se produisit brusquement. Ils ont pu reprendre leur travail après plusieurs mois de traitement, mais ils conserveront des traces de cet accident. — Un accident analogue est survenu à un vieux couple de fermiers, qui posaient le fil de contact d'une clôture électrique et ne firent pas attention au fait que ce fil était resté accroché à une branche d'arbre. En se décrochant subitement, ce fil vint frapper le conducteur inférieur d'une ligne à 50 kV. Ces deux personnes furent brûlées et il a été nécessaire d'amputer une main de la femme, tandis que l'homme demeurera invalide du bras droit.

Lors de la pose d'une ligne à basse tension qui passait sous une ligne à 16 kV, un aide-monteur tendit un fil si fortement que celui-ci vint toucher la ligne à haute tension. Malgré un choc violent et de légères brûlures aux mains, cet aide-monteur put reprendre son travail quelques jours plus tard. — Un chef d'équipe a eu également la chance de s'en tirer avec quelques brûlures insignifiantes en touchant une ligne à 8 kV lors du transport d'une grue.

Enfin, un monteur qui travaillait à une ligne de mesure disposée parallèlement à une ligne à 55 kV, sans l'avoir mise à la terre, fut fortement électrisé par la tension induite et précipité au sol d'une hauteur de quelques mètres. Il fut brûlé aux mains et blessé dans sa chute.

Postes de transformation

Un seul des 25 accidents survenus dans des postes de transformation a été mortel, tandis que le nombre des blessés a été à peu près le même que l'année précédente. L'accident mortel est dû principalement à une imprudence du défunt. Malgré l'avertissement de ses collègues, ce monteur de lignes aériennes escalada un poteau portant un transformateur, afin d'enlever les coupe-circuit à haute tension, sans avoir préalablement ouvert le sectionneur de la ligne. En touchant à des parties à 16 kV, il fut grièvement blessé et décéda peu après. — Deux autres monteurs, qui escaladèrent également des poteaux portant un transformateur sous tension, furent brûlés, mais purent reprendre leur travail 5 et 6 semaines plus tard.

Dans nos publications concernant des accidents survenus dans des installations à courant fort, nous avons maintes fois dit que le personnel auxiliaire et les personnes qui ne sont pas du métier doivent faire extrêmement attention lorsqu'elles travaillent dans les postes de transformation. Les 6 accidents, plus ou moins graves, survenus en 1948 à des nettoyeurs ou à des maçons travaillant dans des postes de transformation prouvent à nouveau combien il est important de surveiller le personnel auxiliaire, et de l'avertir sérieusement des dangers qu'il peut courir.

Lors des travaux d'exploitation ou de contrôle, les gens du métier ne font eux-mêmes pas toujours assez attention et négligent trop souvent de s'assurer exactement des conditions réelles du couplage. Ce faisant, ils mettent également en danger leurs collègues. — C'est ainsi qu'un technicien d'exploitation tenta, à l'aide d'un tuyau à gaz, de court-circuiter des barres omnibus à haute tension dans un poste de transformation, qui n'était que partiellement déclenché. L'extrémité de ce tuyau ayant touché des parties de la ligne d'amenée à 16 kV, qui était encore sous tension, cet imprudent fut grièvement brûlé au bras gauche, ce qui exigea de nombreux mois de traitement.

Les autres accidents étaient dus principalement à des courts-circuits dans des installations de distribution à basse tension, qui occasionnèrent des brûlures par la chaleur dégagée par les arcs de rupture.

Lignes à basse tension

Les lignes aériennes et souterraines à basse tension ont causé, en 1948, la mort de 5 personnes et des blessures plus ou moins graves à 19 personnes, chiffres qui dépassent légèrement la moyenne de ces dernières années. Ces 24 accidents montrent combien il est important de rappeler constamment aux monteurs les dispositions des Recommandations de l'ASE pour les travaux sous tension dans les installations de distribution à basse tension (Publ. n° 146 f) et d'exiger qu'elles soient strictement observées. Il est même préférable, comme cela est déjà le cas dans plusieurs entreprises électriques, d'interdire par principe au personnel de travailler

à des installations sous tension. Ces entreprises exigent en outre que les emplacements de travail soient assurés par un court-circuitage et une mise à la terre des conducteurs. L'inobservation de ces prescriptions a derechef causé de graves accidents durant l'exercice écoulé. — Dans un chantier, les fils nus de la ligne téléphonique de l'usine devaient être fixés à un poteau, au-dessous des isolateurs d'une ligne à basse tension. En escaladant ce poteau, un aide-monteur toucha probablement avec ses mains deux conducteurs de phases sous 380 V et fut tué par le courant. — Dans les 4 autres cas mortels, il s'agissait de monteurs de lignes aériennes, qui travaillaient à des lignes qu'ils croyaient être déclenchées. Dans deux des cas, les monteurs avaient eux-mêmes enlevé, par erreur, des coupe-circuit qui n'étaient pas ceux des lignes en question; dans les deux autres cas, ces erreurs étaient dues à des collègues. Quelques monteurs travaillant à des lignes qu'ils croyaient être déclenchées purent se dégager à temps des parties métalliques sous tension qu'ils avaient saisies et s'en tirèrent avec des blessures plus ou moins graves. — Deux monteurs qui furent électrisés sur des poteaux en bois tombèrent sur le sol, parce qu'ils ne s'étaient pas attachés à l'aide de leur ceinture, et furent grièvement blessés. — Rappelons à ce propos qu'il est indispensable que chaque monteur vérifie lui-même l'état de déclenchement de la partie où il doit travailler, en contrôlant la tension, en enclenchant des lampes, etc., puis court-circuite et mette à la terre cette partie. — Un couvreur glissa sur le toit d'une grange, bien qu'il se fut tenu d'une main à un potelet d'une ligne mise à la terre par le neutre. De son autre main, il s'agrippa instinctivement à un conducteur de phase de la ligne. Le passage du courant sous 220 V lui occasionna des brûlures et une incapacité de travail passagère.

Deux monteurs furent brûlés par la chaleur dégagée par un arc de court-circuit, alors qu'ils sciaient un câble sous une tension de 220/380 V dans une galerie. — Deux enfants, qui avaient saisi des conducteurs d'une ligne à basse tension arrachée par un ouragan, eurent les mains légèrement brûlées, mais s'en tirèrent avec une belle peur.

Locaux et installations d'essais

En 1948, l'Inspectorat a été avisé de 12 accidents survenus dans des locaux et des installations d'essais. 2 monteurs furent tués et 10 autres personnes blessées. — Un chef-monteur d'un local d'essais, où un redresseur de grande puissance était essayé, omit de prendre les précautions nécessaires lors du contrôle du fonctionnement d'un relais. Il toucha la porte de l'appareil, qui était à la tension de 10 000 V, alors qu'il se tenait sur un podium en fer, mis à la terre. Il fut immédiatement électrocuté par le passage du courant entre sa main et ses pieds. — Un jeune assistant, pris probablement d'un malaise durant des essais, se déplaça malencontreusement et fut tué en touchant un conducteur à 2750 V. — Les autres accidents ont été moins graves. 5 personnes furent brûlées par la chaleur dégagée par des arcs de court-circuit, tandis que les autres le furent en procédant à des manipulations sans faire suffisamment attention ou en touchant à des parties sous tension.

Installations provisoires et de chantiers

Ces installations ont causé la mort de 3 personnes. Il y a eu en outre 14 blessés. Ces chiffres sont à peu près les mêmes que ceux de ces dernières années. De trop nombreuses installations de ce genre continuent à être exécutées et entretenues négligemment. Dans les chantiers, il est indispensable de prendre toutes les précautions nécessaires, car les personnes qui y sont occupées n'ont généralement aucune connaissance de l'électricité et travaillent le plus souvent sur un sol mouillé, très bon conducteur.

Dans une excavation mouillée, le câble de raccordement des moteurs d'un appareil de levage vint se coincer dans les engrenages. Son isolation fut arrachée et l'un des conducteurs de phases dénudés mis sous 290 V contre la terre la construction métallique de l'engin de lavage, qui était insuffisamment mise à la terre. Un ouvrier de 57 ans qui tenait à ce moment une manivelle en fer fut tué, tandis que son collègue eut pendant longtemps des palpitations à la suite du choc reçu. — 2 ouvriers du bâtiment furent tués en manipulant, de leur propre chef, des installations électriques. L'un d'eux aida un camarade à brancher une ligne dans un coffret de manœuvre et toucha des conducteurs à 220 V. L'autre se proposait de déplacer un projecteur et fut tué en touchant des parties métalliques qui étaient sous tension de 220 V par un câble de raccordement que les frottements avaient dénudé.

Les installations provisoires pour l'éclairage de chantiers exigent un soin tout particulier. 6 accidents sont dus à un montage inadéquat de raccordements provisoires de lampes, avec du matériel plus ou moins défectueux. — Un ouvrier fut fortement électrisé par une ligne de ce genre, constituée par des conducteurs usagés. Il fut renversé par le choc reçu et si gravement blessé dans le dos, qu'il est devenu complètement invalide.

Exploitations industrielles et artisanales

Dans ces exploitations, le nombre des accidents a fortement augmenté par rapport à ces dernières années. Cette augmentation concerne surtout des gens qui n'étaient pas du métier et entrèrent en contact, par inadvertance, avec des parties sous tension. — Dans une grande entreprise industrielle, un chef-mécanicien voulut vite enlever de la poussière qui se trouvait derrière un tableau de couplage, avant

la cessation du travail. Il toucha des parties nues à 500 V et décéda malgré des tentatives de résurrection entreprises immédiatement. — Il en a été de même pour un électricien de fabrique, qui avait mal isolé avec du papier des bornes disposées provisoirement en dessous d'un tableau de distribution. Au cours de son travail, il toucha ces bornes qui étaient sous une tension de 500 V et fut tué. — Un manœuvre et un maçon furent blessés, alors qu'ils élargissaient des ouvertures dans des murs, à proximité immédiate de câbles à 220/380 V. Ils endommagèrent la gaine de plomb avec leurs outils et furent électrisés par la tension du réseau contre la terre.

La chaleur dégagée par des arcs de court-circuit blessa surtout des électriciens de fabriques, des aides-monteurs et des serruriers. Ces gens du métier agissent souvent avec une légèreté incompréhensible. Lors du travail dans un coffret de manœuvre sous tension, par exemple, il suffit d'une légère inattention pour que le tournevis vienne toucher deux conducteurs de phases ou un conducteur et le boîtier mis à la terre, provoquant ainsi un court-circuit. De nombreux accidents pourraient être aisément évités si l'on avait toujours soin, par principe, d'enlever les coupe-circuit, même quand il s'agit d'un petit travail. — Pour l'essai d'une tondeuse réparée, un ouvrier avait à sa disposition un autotransformateur (220/110 V), dont les cordons de raccordement étaient munis de fiches aux deux extrémités. En empoignant les fiches nues à 110 V, il fut grièvement brûlé. — Deux mécaniciens-électriciens eurent de graves brûlures et les yeux blessés en réparant de grands coffrets de manœuvre, qui étaient demeurés sous tension d'un côté, par suite d'erreurs et de négligences. — Un monteur de chauffages centraux toucha par hasard avec une clé le tube isolant armé d'acier d'une ligne d'éclairage, qui se trouvait sous une tension de 220 V par suite d'un défaut d'isolement. Sous l'effet du choc reçu, ce monteur fut précipité au bas de son échelle. Ses blessures exigèrent de longs soins.

Engins de levage

Parmi les 9 personnes blessées par des monte-charge ou des grues, 5 le furent en touchant des lignes de contact nues sous une tension de 220 V ou 290 V contre la terre, du fait que les interrupteurs principaux de ces engins de levage n'avaient pas été ouverts, soit de leur propre faute, soit par suite d'un manque d'entente avec les collègues. — Lors de travaux de revision dans des cabines de moteurs, 2 monteurs touchèrent des parties nues de contacteurs de manœuvre et eurent les mains grièvement brûlées.

Appareils de soudage

4 ouvriers ont été brûlés aux mains par des appareils de soudage, en touchant des électrodes sous tension inférieure à 130 V ou des câbles d'alimentation défectueux.

Installations à haute fréquence

Les trois accidents survenus dans des installations de ce genre, où des monteurs étaient venus en contact avec des courants à haute fréquence et furent grièvement brûlés, se sont caractérisés par le fait que ces monteurs n'ont ressenti aucun choc électrique proprement dit.

Moteurs transportables

En 1948, comme l'année précédente, ces moteurs ont causé 35 accidents, dont 2 mortels. Aucun accident dû à des moteurs agricoles n'a été signalé à l'Inspectorat. Tous les accidents concernent des outils électriques à main, tels que perceuses, polisseuses, ainsi que des pompes transportables, etc. Comme nous l'avons dit dans nos rapports précédents, les causes de ces accidents sont dues à des prises de courant défectueuses ou non normalisées, ainsi qu'à des prolongateurs qui permettent d'introduire la broche de terre de la fiche dans un alvéole de conducteur de phase de la prise. Différents accidents ont été provoqués par l'utilisation de cordons de prolongement à deux conducteurs, de sorte que la mise à la terre de la machine était interrompue. De nombreux outils électriques équipés correctement de cordons de raccordement à trois conducteurs et de fiches 2 P + T sont souvent branchés à des bouchons-prises sans mise à la terre. — Un ouvrier italien fut tué en se servant d'une machine à polir transportable, qui avait été mal raccordée. Un peintre en bâtiment avait utilisé précédemment le cordon de prolongement pour un autre emploi et fait une entaille avec une lime, de manière que la fiche puisse être introduite dans la prise murale, tournée de 180 °. Pour cette raison, la carcasse de la machine à polir utilisée par l'ouvrier italien était mise à la terre par le conducteur neutre sous 290 V, de sorte que cet ouvrier fut électrocuté. — Un manœuvre fut également électrocuté au moment où, dans la cave d'une fabrique, il branchait à une prise murale bipolaire sans contact de terre une perceuse à main prévue pour 220 V. L'isolation du câble de raccordement de cette machine était perforée à l'entrée dans la carcasse de la machine. — Un apprenti tonnelier, qui utilisait une pompe électrique de transvasage dans une cave humide, fut violemment électrisé en déplaçant le câble de raccordement qui était endommagé. Il subit une contraction des nerfs, qui exigea un long traitement.

Baladeuses

Chaque année, nous sommes obligés d'attirer à nouveau l'attention sur l'extrême danger qu'il y a d'utiliser des baladeuses mal appropriées ou défec-

tueuses. En 1948 également, ces lampes ont été la principale cause de graves accidents dans des installations intérieures. 6 personnes furent tuées en utilisant des baladeuses, qui étaient généralement montées d'une manière défectueuse par des amateurs. Malgré les multiples avertissements verbaux et imprimés, le public continue à utiliser trop souvent des baladeuses en matière douteuse, qui constituent un danger redoutable. — Un monteur électricien avait fixé au grillage d'un poulailler, sous l'avant-toit, une ligne provisoire à conducteurs isolés pour l'alimentation de lampes. Par suite de frottements continuels sous l'effet du vent, l'isolation des conducteurs s'usa, de sorte que le grillage fixé à des poteaux en bois se trouvait sous une tension de 220 V. Un agriculteur toucha ce grillage avec une main et fut immédiatement tué. — 2 agriculteurs et 2 femmes perdirent la vie en utilisant, dans des écuries et des caves, de simples lampes avec douille métallique nue, au lieu de se servir de baladeuses en matière isolante, conformes aux prescriptions. — 8 autres personnes furent blessées dans de mêmes conditions; l'une d'entre elles a subi un préjudice permanent. — Un ramoneur fut incapable de travailler pendant deux mois, parce qu'il avait utilisé, lors du nettoyage d'une chaudière, une baladeuse dont la douille était sous tension par suite d'un défaut d'isolement. Pour les travaux dans des chaudières, il ne faut se servir que de lampes alimentées sous une tension réduite.

Appareils électrothermiques transportables

Un apprenti serrurier travaillait, dans l'atelier situé au sous-sol de la maison de ses parents, avec un fer à souder électrique qu'il avait fixé entre les mâchoires d'un étau et branché à une prise murale de 220 V. Il fut électrocuté en touchant l'étau et décéda avant que ses parents aient pu venir à son secours. L'enquête a démontré que ce fer à souder ne présentait un défaut d'isolement que lorsqu'il était chaud. — Une jeune fille utilisa, dans la salle de bain, un vieux radiateur, dont le pied était sous tension par suite d'un défaut d'isolement. Fort heureusement, elle ne toucha cet appareil que de la pointe du doigt. Elle reçut néanmoins un violent choc, qui l'empêcha de travailler pendant trois semaines. La tension efficace était également de 220 V.

Autres installations intérieures

Dans cette catégorie d'installations, il y a eu 38 accidents, dont 2 mortels. — Les deux accidents mortels, dont nous avons déjà parlé, prouvent une fois de plus combien il est dangereux de laisser des enfants sans surveillance près d'appareils ou d'installations électriques. — Une ménagère, qui nettoyait sa cuisinière électrique sans l'avoir préalablement déconnectée du réseau, toucha de la main gauche des parties sous tension de 220 V. Elle fut si grièvement brûlée qu'il fallut lui amputer deux doigts. — Un monteur de compteurs a été brûlé aux mains et blessé aux yeux par la chaleur dégagée par un arc de court-circuit, parce qu'un autre monteur avait, par négligence, fixé aux mêmes vis d'un coupe-circuit principal les conducteurs d'amenée et de départ. Toute l'installation était de ce fait sous tension, bien que le monteur de compteurs eut enlevé les fusibles de ce coupe-circuit, croyant ainsi être protégé.

Clôtures électriques

Nous avons déjà mentionné, au chapitre I, l'accident mortel dont fut victime un garçon qui avait touché le fil de contact d'une clôture électrique de pâturage, alimentée directement par la tension du réseau de 220 V. — Lors d'une promenade dominicale, une femme et ses deux enfants furent électrisés par une clôture de pâturage, dont le fil de contact était alimenté par un transformateur relié au réseau de distribution à 220 V, 50 Hz. Le dispositif d'interruption du circuit ne fonctionnait probablement pas, de sorte que le fil de contact se trouvait à une certaine tension partielle de 220 V. Ces trois personnes s'en tirèrent avec des chocs plus ou moins violents.

Nous terminons ce rapport en exprimant l'espoir que les chiffres et les explications ci-dessus à propos des nombreux accidents survenus en 1948, inciteront le personnel des entreprises électriques, de même que les installateurs-électriciens, à redoubler de précaution durant leurs travaux et à contrôler avec le plus grand soin et sans omissions les installations électriques.