

einer kaltgestellten Maschine als nicht zum Betrieb gehörig bezeichnet wurde. Damit steht auch die deutsche Praxis im Einklang (vergl. Eger, Eisenbahnrechtliche Entscheidungen, III Nr. 237; V Nr. 141 und Nr. 55; XIII Nr. 36 usw.).

Demnach hat das Bundesgericht
erkannt:

Die Berufung wird abgewiesen und das Urteil des Obergerichts des Kantons Zürich vom 6. November 1912 bestätigt.

5. Haftpflicht für elektrische Anlagen.

Responsabilité civile en matière d'installations électriques.

20. Arrêt de la II^e section civile du 6 mars 1913

dans la cause Oberson, dem. et rec., contre

Société des Usines hydro-électriques de Montbovon, déf. et int.

Responsabilité des accidents causés par l'exploitation d'une installation électrique. S'agissant d'un accident causé par la foudre, le moyen tiré de la **force majeure** doit être écarté s'il est constant que l'entreprise d'électricité avait à sa disposition des moyens propres à empêcher le dommage et alors même que, sans faute de sa part, ces moyens lui étaient inconnus.

A. — A la suite du décès de Célestin Allaman survenu accidentellement le 23 juillet 1906 dans des conditions relatives dans un arrêt rendu par le Tribunal fédéral le 8 février 1911 — auquel on se réfère — la sœur du défunt, agissant en son nom personnel et comme héritière de sa mère, a ouvert action à la Société des Usines hydro-électriques de Montbovon en paiement d'une indemnité de 8000 fr.

Par arrêt du 27 juin 1910, la Cour d'appel du canton de Fribourg, accueillant l'exception de force majeure soulevée par la défenderesse, a écarté les conclusions de la demanderesse. Par l'arrêt susmentionné du 8 février 1911, le Tribu-

nal fédéral a annulé la décision cantonale et a renvoyé la cause à la Cour d'appel pour statuer à nouveau après avoir ordonné une nouvelle expertise destinée à fixer: si, étant donné l'état des connaissances techniques lors de l'accident du 23 juillet 1906 et en présence notamment des dispositions des § 22 et 38 des « Prescriptions de sécurité de l'association suisse des électriciens concernant l'établissement et l'exploitation des installations électriques à courant fort » de mai 1900, la mesure de prudence consistant à établir deux plaques de terre séparées, l'une pour le réseau primaire, l'autre pour le réseau secondaire, était indiquée.

La nouvelle expertise portera également sur la question de savoir si réglementairement la plaque de terre, par le fait qu'elle était commune aux deux réseaux, devait avoir une surface de 1 m² ou si cette surface pouvait être réduite à 1/4 m² (Prescriptions du Conseil fédéral de 1899, art. 49). Au cas où ils estimeraient que la plaque de terre aurait dû avoir 1 m², ils diront si, à leur avis, avec une plaque de cette surface l'accident aurait été évité.

B. — La Cour d'appel a soumis ces questions à deux commissions d'experts successives.

Sur la première question — celle de savoir si l'emploi de deux plaques de terre séparées était indiqué — les premiers experts ont exposé ce qui suit:

Les dispositions prises à Mézières étaient de nature à empêcher l'irruption du courant à haute tension dans le réseau de basse tension, mais seulement pour autant que cette irruption aurait lieu par la voie en quelque sorte habituelle, c'est-à-dire par le transformateur. Mais elles ont été insuffisantes pour empêcher l'accident, car la voie qu'a suivie la haute tension lors de cet accident peut être taxée d'extraordinaire. Par contre, l'emploi d'une plaque de terre spéciale au réseau secondaire et placée à une distance de 5 m. de la plaque du primaire aurait empêché l'irruption du primaire dans le secondaire et par conséquent l'accident. Le § 38 des Prescriptions de l'A. S. E. indique que les parafoudres de conduites de diverses tensions doivent être munis de lignes de terre sépa-

rées, mais ici il s'agissait non de parafoudres, mais bien de la réunion du fil de terre des ferrures du primaire à celui du parasurtension; or le § 38 ne paraît pas s'opposer à cette réunion. Il n'en reste pas moins que toutes les dispositions n'ont pas été prises pour rendre inoffensive l'irruption de la haute tension comme le demande le § 22. Les calculs démontrant l'utilité de la séparation des plaques de terre ont pu être faits de tout temps, mais il n'en découle pas nécessairement que cette précaution soit indiquée: si un déraillement se produit sur un pont, que le train enfonce le garde-fou et tombe dans un ravin, on doit admettre que toutes les précautions voulues n'ont pas été prises, qu'en particulier si les garde-fous avaient été plus solides, l'accident ne se serait pas produit et cependant on n'exige pas le renforcement des garde-fous, parce que de telles catastrophes sont trop rares pour que la mesure paraisse indiquée. En résumé les experts concluent que l'état des connaissances techniques à l'époque de l'accident permettait de prévoir l'utilité théorique de la mesure de prudence consistant à établir deux plaques de terre, l'une pour les supports des appareils du réseau primaire, l'autre pour le réseau secondaire. Ils ne connaissent aucun exemple d'accident antérieur à celui de Mézières ayant été causé par la non-observation de cette précaution et estiment qu'à cette époque la mesure en question n'était pas indiquée.

Les seconds experts ont abouti à la même conclusion, attendu que jusqu'en 1906 les expériences acquises en Suisse n'avaient pas démontré la nécessité de cette mesure de précaution, et qu'il est très probable que l'accident de Mézières en a le premier révélé l'utilité. Ils exposent à l'appui de leur manière de voir qu'avant 1906 on ne s'était pas suffisamment rendu compte que le parasurtension — s'il constitue pour les réseaux secondaires une protection efficace même avec une plaque de terre unique lorsque la mise à terre est parfaite — peut par contre présenter un danger lorsque cette mise à terre laisse à désirer; or une mise à terre peut subir de profondes modifications par suite p. ex. de l'attaque

de la plaque par l'électrolyse ou de l'assèchement du sol entourant la plaque en cas d'étés très chauds. Les experts citent à ce sujet un travail du Dr Uppenborn paru en 1901 qui conclut que « une mise à terre ne peut être considérée comme bonne que lorsque sa résistance est *considérablement* inférieure à celle de toute perte à terre éventuelle d'un pôle opposé. » L'établissement d'une mise à terre parfaite nécessite dans chaque cas un examen attentif des conditions locales et elle est souvent, suivant la nature du terrain, difficile, sinon impossible à réaliser.

Sur la seconde question, les deux commissions d'experts sont d'accord que, pour satisfaire à l'art. 49 des Prescriptions du Conseil fédéral de 1899, la plaque de terre aurait dû avoir une surface de 1 m². Les premiers experts estiment que si elle avait eu cette surface, la tension à laquelle auraient été exposées les victimes n'aurait pas dépassé 538 volts — ce qui eût réduit le danger sans cependant l'anuler; ils se basent pour ces calculs sur les constatations faites sept jours après l'accident par l'inspectorat qui a constaté que la résistance de mise à terre de la plaque de terre était de 4 ohms. Au contraire les seconds experts, estimant que vu la grande sécheresse de l'été la résistance a dû, lors de l'accident, être bien supérieure à 4 ohms, ont conclu que l'accident n'aurait pas été évité si la plaque avait eu une surface de 1 m².

C. — Se basant sur les résultats des expertises, la Cour d'appel a, par arrêt des 16/17 décembre 1912, déclaré fondée l'exception de force majeure; elle a débouté en conséquence la demanderesse de ses conclusions.

La demanderesse a formé en temps utile auprès du Tribunal fédéral un recours en réforme contre cet arrêt, en reprenant ses conclusions tendant au paiement de 8000 fr. avec intérêt légal dès le 23 juillet 1906.

Statuant sur ces faits et considérant en droit:

1. — Conformément à la notion de la force majeure qui est généralement admise et qui est à la base de l'arrêt du Tribunal fédéral du 8 février 1911 (v. consid 3 et 4, notamment

p. 16), le sort du moyen de libération invoqué par la défenderesse dépend de la question de savoir si la Société a pris toutes les mesures propres à éviter les conséquences dommageables du phénomène naturel (coup de foudre) qui constitue la cause primaire de l'accident. Pour la solution de cette question, on ne doit pas adopter un critère absolu, mais bien un critère relatif, tenant compte des nécessités de l'exploitation de l'entreprise: on ne doit pas se contenter de constater qu'il était possible *in abstracto* de détourner ces conséquences; il faut de plus que cette possibilité abstraite fût réalisable par des moyens dont on peut raisonnablement exiger l'emploi, c'est-à-dire qui ne soient pas hors de toute proportion avec le résultat à atteindre, qui n'impliquent pas la négation de l'existence même de l'entreprise. Par contre une fois établi qu'il existait de tels moyens, il ne peut plus être question de force majeure: c'est en vain notamment que l'industriel objecterait qu'il n'a pas songé et qu'il pouvait ne pas songer à employer ces moyens, parce que le danger auquel ils sont destinés à parer se réalise rarement ou ne s'était encore jamais réalisé. Cette circonstance n'aurait d'importance qu'au point de vue de la faute qui pourrait lui être reprochée; mais du moment qu'il répond du cas fortuit et n'est exonéré que par la force majeure, il ne suffit pas qu'il prouve qu'il était excusable en ne songeant pas au danger et aux moyens de le prévenir; il faut encore qu'il prouve qu'il était hors d'état de le prévenir même en employant toutes les ressources mises par la science à sa disposition. Les conclusions des experts, adoptées par l'instance cantonale, ne peuvent dès lors être prises en considération en tant qu'elles se fondent sur le fait que les installations de sûreté de la défenderesse étaient suffisantes pour les cas normaux et que l'accident de Mézières a été le premier qui ait été causé par l'inobservation de la précaution consistant à établir deux plaques de terre séparées. Les experts et, après eux, l'instance cantonale paraissent être partis de l'idée qu'en demandant si cette précaution était « indiquée », le Tribunal fédéral entendait demander si elle était prescrite ou impérieusement exi-

gée, en d'autres termes si la Société avait commis une faute en en négligeant l'emploi. Mais il est clair et il résulte très nettement du texte de l'arrêt du Tribunal fédéral que tel n'en était pas le sens et qu'il s'agissait seulement de savoir si cette mesure de sûreté était connue et par conséquent à la disposition de la Société à l'époque de l'accident. Or cette question doit recevoir une solution affirmative.

Tout d'abord il est constant que l'emploi de deux plaques de terre séparées aurait empêché l'accident. En outre il est certain que ce n'était pas là un moyen qui par son coût ou par d'autres inconvénients qu'il impliquait fût de nature à compromettre l'exploitation rationnelle de la Société: la défenderesse elle-même ne l'a pas prétendu et le fait qu'actuellement cette mesure de précaution est prescrite par le Conseil fédéral (v. Prescriptions de 1908, art. 34, ch. 4 et 6) suffit à prouver que ce n'était pas le cas. En outre — et c'est là le point essentiel qui résulte des expertises — il est établi que le danger qui s'est réalisé et le moyen d'y parer étaient scientifiquement connus à l'époque de l'accident. Les seconds experts insistent sur le danger qu'entraîne une plaque de terre commune aux deux réseaux dès que, par suite de l'assèchement du sol entourant la plaque, la mise à terre offre une résistance élevée, et ils corroborent leur exposé par la citation d'un travail scientifique paru en 1901 déjà. Et pour parer à ce danger connu, l'emploi de deux plaques séparées était — déclarent les premiers experts — un moyen dont l'état des connaissances techniques à l'époque de l'accident permettait de prévoir l'utilité théorique. La Société défenderesse s'empare de cette expression « utilité théorique » pour soutenir qu'il s'agissait d'une simple hypothèse dont elle n'avait pas à tenir compte. Mais c'est évidemment à tort: les experts n'émettent nullement une hypothèse, ils énoncent une vérité scientifiquement prouvée et s'ils parlent d'utilité *théorique*, c'est uniquement pour mettre en relief que à cette époque dans la pratique on ne faisait pas usage de ce moyen, parce que le danger théoriquement connu ne s'était pas encore réalisé — circonstance qui, comme on l'a vu, est

indifférente pour la question de force majeure. D'ailleurs les Prescriptions de l'A. S. E. de 1900 indiquaient déjà (§ 38) l'emploi de lignes de terre séparées pour les parafoudres de conduites de diverses tensions; les premiers experts se contentent de dire que cette disposition n'était pas applicable en l'espèce, parce que la ligne de terre du réseau à haute tension n'était pas destinée à un parafoudre: mais il en résulte simplement que la Société n'a pas contrevenu au dit § 38 et il n'en reste pas moins qu'il lui fournissait un moyen qu'elle aurait pu — sinon dû — employer dans l'installation de son poste de transformation et qui aurait empêché l'accident. Elle n'a donc pas pris toutes les mesures propres à prévenir ce dernier.

En outre, indépendamment même de l'emploi de deux plaques de terre séparées, les prescriptions du Conseil fédéral de 1899 indiquaient un autre moyen de détourner les conséquences dommageables qu'a entraînées la chute de la foudre aux environs du transformateur. Les experts constatent que la plaque de terre unique aurait constitué une protection efficace si la mise à terre avait été parfaite, c'est-à-dire si par suite de l'assèchement du sol entourant la plaque elle n'avait pas offert une résistance anormale. Or l'assèchement du sol, conséquence d'un été très chaud, était un phénomène naturel avec lequel la Société devait compter et l'art. 49 des prescriptions de 1899 est destiné justement à prévenir le danger qu'implique ce phénomène: il prescrit en effet que les plaques de terre doivent être placées « dans un sol aussi humide que possible ou mieux encore dans l'eau » et que « dans le cas où ces deux conditions ne seraient pas réalisables, il y aura lieu d'augmenter la surface des plaques de terre ». La Société défenderesse n'a pas prouvé que ces mesures de prudence eussent été de nature à rendre impossible son exploitation et qu'ainsi on ne pût pas raisonnablement attendre d'elle qu'elle y recourût.

Enfin il est constant que la plaque de terre n'avait pas la surface réglementaire de 1 m². L'instance cantonale a estimé que cette circonstance ne s'opposait pas à l'admission de la

force majeure parce que, d'après les experts, même une plaque de 1 m² aurait été insuffisante pour empêcher l'accident, vu les conditions défavorables du terrain entourant la plaque, c'est-à-dire sa sécheresse anormale. Mais ce raisonnement est erroné: on a vu que, dans le cas d'un terrain très sec, l'art. 49 des prescriptions de 1899 prescrit d'augmenter la surface de la plaque; en l'espèce donc une plaque ayant une surface de 1 m² seulement n'aurait pas répondu aux exigences; nonobstant l'emploi d'une plaque semblable, la Société n'aurait pu invoquer la force majeure; elle peut encore bien moins l'invoquer alors que la surface de la plaque était inférieure à ce minimum réglementaire de 1 m². Il n'en serait autrement que s'il était établi que même une plaque ayant une surface en rapport avec les conditions du sol aurait été insuffisante pour empêcher l'accident — ce qui n'est ni prouvé ni même allégué.

Il résulte de tout ce qui précède que la Société n'a pas prouvé — comme il lui incombait de le faire — qu'elle eût pris toutes les mesures à sa disposition propres à éviter l'accident. Le moyen de libération tiré de la force majeure doit donc être écarté et comme le Tribunal fédéral a déjà, dans son premier arrêt, déclaré mal fondés tous les autres moyens de libération invoqués par la défenderesse, celle-ci doit en principe être reconnue responsable des conséquences de la mort de Célestin Allaman.

2. — (Quotité de l'indemnité.)

Par ces motifs,

le Tribunal fédéral
prononce :

Le recours est partiellement admis et l'arrêt attaqué est réformé en ce sens que la Société défenderesse est condamnée à payer à la demanderesse une somme de 300 fr. avec intérêts à 5 % dès le 23 juillet 1906.