

VOIES FERRÉES La récente tragédie de Cornaux rappelle d'autres cas douloureux.

Inconscience face aux dangers

SANTI TEROL

La triste réalité de l'accident mortel survenu, jeudi dernier par électrocution, à la gare de Cornaux plonge et une famille et toute une région dans la douleur. Il rappelle aussi combien il est dangereux de s'aventurer sur les voies ferrées et, bien pire, d'escalader un wagon. Même si celui-ci se trouve sur une voie de garage puisque les caténaires sont toujours sous tension. Car, malheureusement, il ne s'agit pas là du premier accident mortel de ce type.

Les exemples sont multiples de jeunes gens tués ou mutilés à vie par les électrons. En 2015, 21 personnes sont mortes près des chemins de fer (voir l'infographie ci-contre) et 43 ont subi des blessures graves, dont une à cause du courant fort.

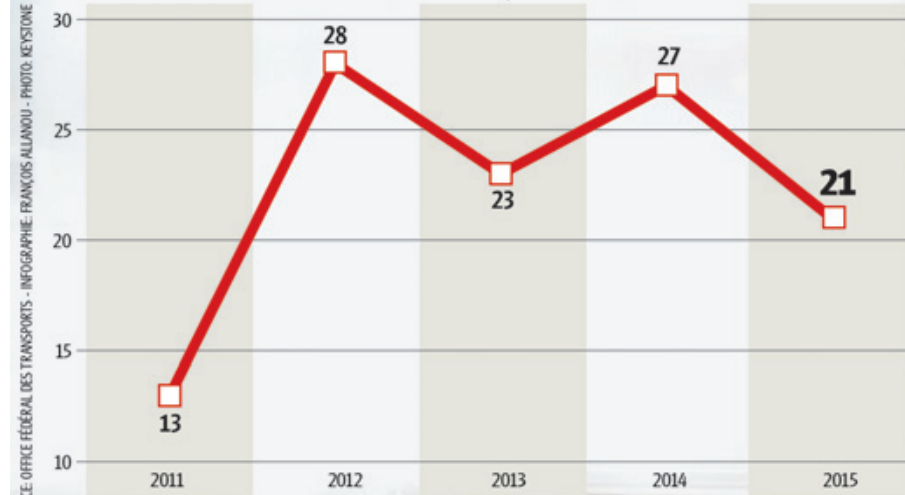
Voici moins de 48 heures, on apprenait que deux jeunes garçons s'étaient aussi fait électrocuter très récemment dans une gare en banlieue genevoise. Leur pronostic vital n'est heureusement plus engagé. En 2013, à Morges, un étudiant n'avait même pas commis cet impair. Il avait simplement coupé à travers

les voies pour gagner du temps. La «fée» électricité était tout de même allée à sa rencontre; il fut amputé des deux bras. Voici une quinzaine d'années, un gamin avait escaladé un wagon à la garde de Marin-Epagnier. Un voisin se souvient d'avoir entendu une énorme explosion à ce moment-là. L'imprudent était resté plusieurs années en traitement pour qu'il garde l'usage de ses membres supérieurs. En juin dernier, toujours le même scénario, deux ados se faisaient électrocuter à la gare de Sévelin, avec de sévères brûlures à la clé. Le même accident était survenu dans cette gare lausannoise huit ans plus tôt avec un gosse de 14 ans. Les médias rapportaient alors d'autres événements avec fin létale à Morges en 2010 et à Renens en 2006. Et la liste n'est certainement pas exhaustive.

L'arc dans le ciel

La cause de tous ces accidents, mortels ou non, est toujours la même: la création d'un arc électrique qui traverse le corps de celui qui s'est trop approché de la source électrique. Tous les spécialistes le rappellent: il n'est pas nécessaire de toucher le câble

Nombre de morts liées aux activités des chemins de fer (2011 - 2015, en Suisse)



électrique quand celui-ci transporte 15 000 volts (V) pour subir une décharge électrique. L'air se charge, en effet, de transporter l'électricité entre les deux

conducteurs (de la caténaire à l'homme). Une distance de sécurité est difficile à cerner, constate Gilles Gurtner, responsable du secteur automatismes et

électroniciens au Centre professionnel du Littoral neuchâtelois (CPLN). «Avec une tension de 1000 V, l'arc électrique se forme à quelques millimètres de distance. A 15 000 V, cela se calcule en centimètres. Mais c'est de la théorie car cela change s'il pleut ou si l'air est chargé d'humidité», explique l'enseignant. La distance suffisante à former un arc voltaïque est multipliée par quatre entre air sec et saturé pour de petites distances (de l'ordre du centimètre). Et plus cette distance est grande, plus l'effet est marqué.

L'arc électrique qui résulte de l'ionisation de l'air se manifeste par une décharge lumineuse avec dégagement d'une énorme quantité d'énergie (le phénomène est connu depuis 1813 grâce aux travaux du physicien et chimiste anglais Humphry Davy). Elle produit alors une déflagration à forte température (plus de 20 000°), une grande explosion et une détonation due à l'expansion du gaz ionisé, expliquent les sites spécialisés.

Ampérage, métal et fausses rumeurs

Pour impressionnant que puisse paraître le chiffre de 15 000 V, ce n'est pas tant lui qui est dangereux. En cas d'accident, les dégâts physiques viennent principalement des ampères (A; intensité du courant électrique) traversant le corps. «Un être humain ressent déjà un fourmillement avec 0,5 milliampère (mA). A 10 mA les muscles se crispent. Une courte exposition à 30 mA provoque des problèmes respiratoires et à 1 A le cœur s'arrête. Or, pour les chemins de fer, on parle de 6 à 7 ampères» courant dans la caténaire, détaille Gilles Gurtner. Rien n'y résiste du côté vestimentaire. Au contraire, porter des ornements en métal (bottes, vestes cloutées) ne fait qu'aggraver la situation. Tandis que le rôle des téléphones portables est parfois mis en avant, il ne paraît pas jouer un facteur aggravant aux yeux de l'enseignant puisqu'ils sont essentiellement constitués de plastique.

Mises en garde continues dans les écoles

Munis d'une gaine isolante, comme c'est le cas dans tous les appartements, les câbles électriques sont inoffensifs. Il n'est évidemment pas possible d'isoler les caténaires puisqu'elles font office de ligne de contact aérienne avec le pantographe (ou au sol dans le cas du métro parisien) pour transmettre l'énergie électrique aux locomotives.

C'est une réalité que, malheureusement, les CFF ne veulent pas commenter. Le service de presse de l'ex-régie prie ses interlocuteurs de s'adresser à des électriciens pour en savoir plus. On ne saura donc pas à quelles sources de danger précises s'expose celui ou celle qui longe ou croise des voies ferrées, comme dans le cas du drame de Morges, en octobre 2013 (lire ci-dessus). Par contre, les Chemins de fer fédéraux font circuler un train-école à travers la Suisse

afin de sensibiliser les écoliers (de 11 à 16 ans) aux dangers que représentent les 3077 km de son réseau et 794 gares et haltes voyageurs (situation à fin 2015). Dans



ce wagon, des thèmes liés à la sécurité sont abordés au travers de fiches de travail. Le respect des règles et le vandalisme sont les premiers points traités. Après le chapitre lié aux agressions et actes de violence, le cours s'arrête sur le comportement. C'est là que la thématique du courant fort «trop puissant pour les personnes» est traitée. Les CFF notent clairement dans ces feuillets que des «accidents mortels liés au courant se produisent régulièrement dans les zones ferroviaires», tout en expliquant qu'un arc électrique se crée même sans toucher les lignes électriques. Les principales sources de dangers sont ensuite répertoriées sous forme de diapositives, comme l'illustration ci-contre. Et de rappeler les conséquences: «Brûlures mortelles, graves blessures internes, voire la mort.» Ce qui ne sera jamais assez rappelé.

MÉMENTO

CAFÉ SCIENTIFIQUE

Les drones: amis ou ennemis?

L'Université de Neuchâtel organise un café scientifique intitulé «Les drones: amis ou ennemis?», mercredi 22 mars de 18h à 19h30 à la cafétéria du bâtiment principal de l'université, avenue du 1er-Mars 26 à Neuchâtel. En Suisse, on estime à 22 000 le nombre de drones civils susceptibles de voler au-dessus de nos têtes. Si la plupart de ces engins sont destinés à des usages récréatifs, de nombreux professionnels tirent également profit de la perspective aérienne qu'offrent les drones. Quels sont les chances et les risques liés à l'utilisation des drones civils en Suisse? Quels enjeux en termes de sécurité et de surveillance?

ARCHITECTURE Première édition le 28 avril de la Journée de l'architecture et de l'urbanisme.

La petite sœur en Jau-Ne du Salon de l'immobilier

Les organisateurs du Salon de l'immobilier neuchâtelois (Sine) ont de nouvelles ambitions. Forts du succès de leur manifestation qui en sera, du 26 au 30 avril prochain, à sa septième édition, ils souhaitent mettre sur pied, en marge du Sine, un événement autour de l'architecture et de l'urbanisme. «J'ai eu un rêve», explique Christophe Pont, membre du comité, «celui de créer un événement à Neuchâtel à portée nationale, voire internationale. Un événement qui bénéficierait d'une image très forte, un peu comme Baselworld pour l'horlogerie, mais pour l'architecture et l'urbanisme.»

Mais Christophe Pont, une des chevilles ouvrières du Sine avec

son frère Frédéric, ne fait pas que rêver. Il concrétise aussi son idée en lançant cette année, avec le comité du Sine, la première Journée de l'architecture et de l'urbanisme - Neuchâtel (Jau-Ne) le 28 avril prochain.

«Nous avons un grand intérêt, voire même une passion pour l'architecture», explique Frédéric Pont. «Et nous voulons la faire partager en développant quelque chose de très fort qui ne s'adresse pas seulement aux professionnels, mais aussi au grand public.»

Le tout dans un «écrin idéal», le canton de Neuchâtel qui a vu naître Le Corbusier et qui abrite deux exemples d'urbanisme horloger reconnus comme patrimoine mondial par l'Unesco. Depuis deux ans, le comité du



Sine réfléchit à cette idée et a mandaté la Haute Ecole de gestion de la HE-Arc pour mener une étude sur la faisabilité d'une telle manifestation. «Cette étude

nous a montré qu'il y a effectivement un marché», relève Frédéric Pont. «Nous sommes donc allés voir d'autres événements de ce genre en Europe, à Strasbourg, Cannes (Mipim) ou Londres.»

Pour sa première édition, la Jau-Ne se la joue encore modeste, même si ses organisateurs souhaitent que leur journée soit fédératrice non seulement pour le canton de Neuchâtel, mais aussi pour toute la Suisse romande. «Nous visons pour l'heure une participation de 200 à 300 personnes», note Frédéric Pont.

Thème de cette première édition, «SagaCité et densité». «Au-delà du jeu de mots», insiste Frédéric Pont, «il s'agit d'évoquer les villes les plus clairvoyantes et innovantes et possédant en outre

les plus grandes capacités à se développer dans le futur.»

Au programme, des conférences, des tables rondes, des débats avec des architectes, des urbanistes, des enseignants en architecture et en urbanisme, des constructeurs, des conservateurs des monuments historiques. En vedette, l'architecte belge installé à Paris Vincent Callebaut, connu pour des projets écoquartiers durables à l'allure futuriste intégrant énergies renouvelables et agriculture urbaine. **NWI**

INFO

Journée de l'architecture et de l'urbanisme - Neuchâtel (Jau-Ne)
L'intégralité du programme est disponible sur le site www.jau-ne.ch