



Fiche d'information

Date :

Ittigen, le 25 novembre 2022

Conséquences potentielles d'une pénurie d'électricité sur les règles de la circulation et la signalisation dans le trafic routier

1 Contexte

Le scénario présenté ci-après se fonde sur les considérations suivantes : en raison d'une situation d'approvisionnement précaire, des pannes d'électricité locales et régionales se produiront au moins temporairement au cours de cet hiver. À cause de ces pannes, l'infrastructure routière ne serait plus alimentée en électricité. L'éclairage public serait par exemple coupé et des signaux fonctionnant à l'électricité comme les installations de signaux lumineux ou les signaux à matrice (signaux équipés de lampes LED) pourraient également cesser de fonctionner.

L'infrastructure routière est exploitée et entretenue par la Confédération (routes nationales) ainsi que par les cantons et les communes (routes cantonales et communales). L'alimentation électrique des différentes parties intégrantes de la route est très variable. Certains signaux électriques sont par exemple équipés de batteries capables de pallier une panne d'électricité pendant quelques heures, alors que d'autres signaux s'éteignent rapidement après une interruption de l'alimentation électrique.

2 Règles de la circulation

Le droit fédéral de la circulation routière impose aux conducteurs de véhicules à moteur et aux cyclistes quelques règles générales de la circulation pour les inciter à se comporter de manière respectueuse et prudente dans le trafic routier. S'appliquent notamment les règles suivantes :

- Les usagers de la route doivent utiliser cette dernière de manière à ne pas gêner ni mettre en danger les autres usagers ([art. 26, al. 1, de la loi sur la circulation routière \[LCR\]](#)) ;
- Les conducteurs de véhicules automobiles doivent rester constamment maîtres de leur véhicule de façon à pouvoir se conformer aux devoirs de la prudence ([art. 31, al. 1, LCR](#)) ;
- Les conducteurs de véhicules automobiles doivent toujours adapter la vitesse aux circonstances et ne pas circuler à une vitesse qui les empêcherait de s'arrêter sur la distance à laquelle porte leur visibilité ([art. 32, al. 1, LCR](#) et [art. 4, al. 1, de l'ordonnance sur les règles de la circulation routière \[OCR\]](#)).

Si les conditions extérieures se détériorent, par ex. si la visibilité est réduite en raison d'une panne de l'éclairage public pendant la nuit, les usagers de la route sont tenus d'adapter leur conduite et leur vitesse en particulier. Par conséquent, si l'infrastructure routière est affectée par une coupure de courant, tous les conducteurs sont tenus par la loi de conduire plus prudemment et plus lentement.

Les règles de priorité prévues par le droit fédéral restent valables. Aux intersections par exemple, le véhicule qui vient de droite a ainsi la priorité, sous réserve d'une réglementation différente imposée par des signaux ou la police ([art. 36, al. 2, LCR](#)). Avant d'obliquer à gauche, le conducteur doit accorder la

priorité aux véhicules qui viennent en sens inverse. Dans les situations qui ne peuvent pas être résolues en observant les règles générales de la circulation, [l'art. 14, al. 5, OCR](#) – qui dispose que les conducteurs doivent faire particulièrement attention et régler entre eux l'ordre de priorité lorsque se présente une situation qui n'est prévue par aucune prescription – est applicable.

En résumé, une panne d'électricité touchant les infrastructures routières n'aurait pas de conséquences directes sur les règles de la circulation en vigueur, car les règles générales de la circulation garantissent une « solution de repli ».

3 Signaux et marques

3.1 Généralités

Les signaux traditionnels, c'est-à-dire ceux qui n'apparaissent pas sur une matrice ou qui ne sont pas éclairés de l'intérieur, doivent répondre à certaines exigences en matière de rétro réflexion ; ils doivent en effet être rétro réfléchissants lorsqu'ils sont éclairés. Ce principe s'applique également aux marques. Cela signifie que grâce aux phares des véhicules, les signaux et marques (en bon état) restent visibles pour les usagers de la route, même de nuit. Les exigences en matière de rétro réflexion sont formulées à [l'art. 102, al. 4, de l'ordonnance sur la signalisation routière \(OSR\)](#) et dans les normes techniques de l'Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS). En ce qui concerne les marques, il faut que les passages pour piétons soient par exemple bien éclairés pour des raisons de sécurité (cf. norme VSS 40 241 « Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers – Passages piétons », ch. 23 et références citées). En cas de panne de l'éclairage public, les usagers de la route devraient être encore plus prudents dans ces zones. Pour garantir la sécurité routière, il faudrait aussi que l'éclairage public reste si possible allumé, notamment à proximité des passages pour piétons et à d'autres endroits névralgiques.

Les signaux qui sont éclairés de l'intérieur et les signaux à matrice, qui sont souvent utilisés pour les signaux variables, ne sont pas rétro réfléchissants. Les signaux éclairés de l'intérieur sont assez rarement employés aujourd'hui. Les signaux à matrice, qui sont de plus en plus courants, seraient plus problématiques. Ces signaux doivent en principe être alimentés en permanence en électricité pour pouvoir assurer leur fonction. L'ampleur des conséquences d'une panne de ces signaux sur la sécurité routière dépend du signal en question et de son emplacement précis. Il faut tout d'abord rappeler qu'en cas de panne, les usagers de la route seraient tenus d'adopter un comportement plus prudent (cf. ch. 2). Les réductions de la vitesse pour des raisons liées à la protection contre le bruit ou à la fluidification du trafic devraient créer moins de difficultés. Par contre, les réductions de la vitesse pour des raisons de sécurité routière sont problématiques. Ces signaux devraient si nécessaire être remplacés par des signaux statiques.

3.2 Zoom sur quelques signaux en particulier

Quelques signaux pour lesquels l'alimentation électrique est particulièrement importante sont passés en revue ci-après. Les explications s'appuient sur les normes VSS concernées, puisqu'en Suisse, les installations sont généralement construites et exploitées conformément à ces normes.

3.2.1 Installations de signaux lumineux

Les installations de signaux lumineux (« feux de signalisation ») règlent la circulation en particulier aux intersections. Elles ont la priorité sur les règles générales de la circulation ainsi que sur les signaux de priorité et les marques. Selon la norme applicable, les autorités compétentes sont tenues de garantir le maintien de la sécurité routière en cas d'interruption du fonctionnement (feux jaunes clignotants ou feux éteints). Pour ce faire, un marquage correct et la signalisation statique sont essentiels. En fonction de l'importance des feux de signalisation dans le réseau routier, il convient d'engager du personnel aux carrefours pour assurer la régulation du trafic avec des agents de la circulation et de tout mettre en œuvre pour rétablir les feux le plus rapidement possible.

Sur la base des prescriptions contenues dans les normes techniques, on peut toutefois considérer qu'en cas de panne générale des feux de signalisation, la circulation peut en principe continuer d'emprunter les intersections. En effet, grâce aux autres signaux et au marquage au sol (signaux de priorité, lignes d'arrêt, passages pour piétons, etc.), les règles de priorité restent généralement claires même si les feux sont éteints. Les signaux et marques à proximité des feux de signalisation aux intersections et au niveau des passages pour piétons font office de « solution de repli » et permettent de régler la circulation en cas de panne. En l'absence de signaux de priorité et de marques, la priorité de droite reste la règle de base. La panne de courant entraîne une situation comparable à celle des feux éteints la nuit ou des feux clignotants jaunes, mais en cas de panne d'électricité générale, l'éclairage public peut cependant également être coupé (cf. aussi ch. 3.1).

La plaque complémentaire « Autorisation d'obliquer à droite pour les cyclistes » (5.18) ne pose aucun problème lorsque les feux de signalisation sont éteints, car les cyclistes et les conducteurs de cyclomoteurs sont autorisés à obliquer à droite uniquement lorsque le feu rouge est allumé et doivent de toute façon respecter les droits de priorité des autres usagers de la route. Néanmoins, il ne faut pas oublier que les usagers de la route pourraient rapidement se retrouver en difficultés à proximité de grands feux de signalisation comprenant des signaux lumineux supplémentaires pour la mobilité douce et les transports publics en trafic de ligne. D'importants bouchons pourraient également se former à de nombreux endroits, car les éventuels systèmes de « compte-gouttes » des feux de signalisation ne fonctionneraient plus.

La réglementation de la circulation par des feux de signalisation à proximité des chantiers pourrait entraîner des situations dangereuses. Si les feux de signalisation cessent de fonctionner, la circulation à travers la zone de travaux dans le sens inverse n'est plus bloquée. Ces feux de signalisation temporaires sont cependant souvent alimentés par des batteries séparées et devraient donc continuer de fonctionner pendant un certain temps. Étant donné que les entreprises de construction sont souvent responsables de la signalisation des chantiers, elles doivent être informées rapidement (cf. [art. 81 OSR](#)).

3.2.2 Barrières de chemins de fer / installations de sécurité ferroviaire

Le présent chapitre est dédié aux passages à niveau avec sécurité active, c'est-à-dire aux passages qui sont équipés non seulement d'un signal traditionnel (sécurité passive, croix de Saint-André par ex.), mais aussi d'une barrière, ou d'un signal à feux clignotants ou d'une installation de signaux lumineux.

Les [dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer \(DE-OCF\)](#) s'appliquent aux passages à niveau avec *sécurité active* (DE 39.2, ch. 4.5). Il faut savoir que les installations de sécurité sont équipées aujourd'hui en principe d'un système d'alimentation sans interruption (ASI), qui garantit l'alimentation des installations pendant un certain temps en cas de panne du réseau électrique. Les chemins de fer surveillent toute commutation de l'ASI vers l'alimentation par batterie tant que les télécommunications fonctionnent. On peut donc considérer que l'ASI assure l'alimentation en électricité des passages à niveau tant que les trains circulent. La séparation temporelle des trafics ferroviaire et routier sur les passages à niveau doit en outre être garantie même en cas de dérangement de l'installation de passage à niveau (cf. [DE-OCF](#), DE 39.3f, ch. 1.2 et 2).

Pour résumer, en cas de panne d'électricité, la sécurité aux passages à niveau est suffisante pour permettre d'éviter toute situation dangereuse.

3.2.3 Signaux variables / à matrice

En cas de panne de courant, les informations qui s'affichent sur les signaux à matrice disparaissent après un certain temps. Il n'est pas possible d'avoir des « images figées ». Selon les informations qui figurent sur les signaux à matrice, cela peut représenter un danger pour la sécurité routière. Toutefois, les signaux à matrice utilisés sur les routes nationales pour l'harmonisation des vitesses (HV), l'avertissement de danger (AD) ou la réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence (R-BAU) ne devraient pas compromettre gravement la sécurité des usagers de la route, car en cas de panne, « seuls » les objectifs recherchés par ces signaux ne peuvent plus être poursuivis (notamment la fluidification du

trafic). Il en est tout autrement pour les signaux temporaires de danger qui annoncent des risques d'embouteillage, des chantiers ou d'autres situations semblables. Enfin, il convient de prêter une attention particulière aux signaux à matrice installés à proximité des tunnels (par ex. limitations de la vitesse maximale). En fonction des risques, ces signaux devraient si possible être remplacés par des signaux statiques. Il faut aussi tenir compte des éléments qui figurent au ch. 2.

3.2.4 Autres signaux

Certains signaux sont parfois alimentés par des installations électriques, par ex. des ampoules spéciales sur les signaux variables indiquant le passage de gibier. Ces installations sont souvent autonomes en énergie (panneaux solaires et accumulateurs) et ne devraient pas être affectées par des coupures de courant (de courte durée).

4 Résumé

De manière générale, les règles de la circulation en vigueur en Suisse doivent être respectées, même en cas de panne d'électricité. La plupart des signaux (statiques) et les marques restent aussi visibles lors d'une coupure de courant. Des problèmes pourraient survenir aux carrefours importants qui comprennent plusieurs installations de signaux lumineux ; toutefois, en cas de dérangements, ces dernières peuvent compter en général sur une « solution de repli » sûre. Il faudrait accorder une attention particulière aux installations de signaux lumineux à proximité des chantiers, où de telles solutions de repli n'existent généralement pas. Par ailleurs, ce ne sont pas toujours les autorités qui sont responsables des feux de signalisation dans ces secteurs. L'éclairage public devrait si possible rester allumé afin de garantir la sécurité routière, notamment au niveau des passages pour piétons et à d'autres points névralgiques.