

Niveaux de gestion et contributions possibles du secteur des TP en cas de pénurie (imminente) d'électricité

Le présent document récapitule le concept de restrictions croissantes, de réductions de l'offre et d'arrêts d'exploitation pour réduire la demande en électricité dans les transports publics, y compris le fret ferroviaire, conformément au «Modèle de gestion des transports publics en cas de pénurie d'électricité» et aux diverses mesures des autorités en matière de gestion de la demande.

Il fait partie intégrante de la [documentation UTP à l'intention de la branche «modèle de gestion des transports publics en cas de pénurie d'électricité»](#).

Situation de départ pour les transports publics

Les transports publics ne présentent qu'un faible potentiel de réduction des besoins, qui soit réalisable sans entraîner de restrictions notables pour la clientèle (réduction de l'offre et/ou restrictions pour la clientèle à mobilité réduite ou malvoyante).

Les transports publics ne peuvent fournir leurs prestations que dans le cadre d'une interconnexion des réseaux, sur la base de chaînes de transport continues couvrant tous les moyens de transport (train, tram et autobus, bateau et remontée mécanique). Le trafic marchandises dépend lui aussi d'un réseau logistique continu, qui est tributaire, à son tour, d'une alimentation électrique constante depuis les terminaux jusqu'à l'exploitation ferroviaire en passant par les opérations de chargement.

Type de gestion ¹	Situation ²	³	Resp. ⁴	Conditions, attentes posées à la branche des transports publics	Mesures de transports publics, y c. fret
Campagne d'économies , efforts d'économie extraordinaires exigés	Situation normale (NP 1)	Niveau 0	OFEN et Conseil fédéral avec le soutien de la branche (UTP)	Si une pénurie d'électricité se profile, les autorités, ainsi que les acteurs de la politique et de l'économie, exigeront activement que des mesures soient prises à titre préventif et sur une base volontaire. Les entreprises de transports publics commencent à activer volontairement les mesures d'économie extraordinaires en interne (mesures sans effet pour la clientèle).	Mesures volontaires recommandées par l'UTP <ul style="list-style-type: none"> Bureaux et bâtiments d'exploitation: mesures d'économie énergétique extraordinaires et optimisation de l'exploitation. Conseils de comportement spécifiques au secteur: assurer le transfert dans l'entreprise de manière active. Autres mesures possibles <ul style="list-style-type: none"> <i>Pénurie de gaz: abandon des installations bicombustibles (recommandation du Conseil fédéral).</i> Accès aux trains: optimisation de la fin du service. Locaux techniques: optimisation énergétique de l'exploitation. Chauffage des aiguilles: optimisation de l'exploitation.

¹ Appels à réduire la consommation, restrictions de consommation et contingentements seront à prévoir en tant que mix de mesures d'une intensité différenciée selon l'étendue de la situation de pénurie.

² Étapes d'escalade conformément au modèle de base de l'approvisionnement économique du pays.

³ Étapes d'escalade des transports publics, paliers de gestion selon l'illustration ci-après.

⁴ Élaboration de recommandations de mesures ou de prescriptions; la mise en œuvre relève systématiquement de la responsabilité des entreprises de transports publics (ET, GI).

Type de gestion ¹	Situation ²	3	Resp. ⁴	Conditions, attentes posées à la branche des transports publics	Mesures de transports publics, y c. fret
				Les autorités et le milieu politique augmentent la pression et exigent l'activation de mesures/contributions extraordinaires en matière d'économies d'électricité et d'énergie efficaces ou perceptibles par le public.	Mesures volontaires recommandées par l'UTP <ul style="list-style-type: none"> Gares: éteindre les éclairages décoratifs et de façade (à l'intérieur et à l'extérieur). Trafic voyageurs: abaissement du chauffage dans les compartiments voyageurs. L'offre de transport est maintenue d'ici à d'éventuelles prescriptions de la Confédération. <p>La capacité logistique des marchandises doit être ajustée à l'évolution de la demande (accent mis sur les besoins spéciaux, p. ex. en raison de l'abandon des installations bicom bustibles gaz naturel-huile de chauffage).</p>
Appel à réduire la consommation lancé par l'approvisionnement économique du pays	Appel de l' AEP (NP 2)	Niveau 1	Secteur: UTP en collaboration avec les gestionnaires de système	Le contenu et le calendrier de ces étapes doivent être coordonnés au sein du secteur. On attend du secteur engagement et exemplarité. Les exigences en termes de compliance et les obligations contractuelles demeurent valables et inchangées; le soutien des partenaires contractuels est requis en cas d'écarts. ⁵	
Restrictions de la consommation (interdictions et restrictions)	Entrée en vigueur des ordonnances sur la gestion, prononcée par le Conseil fédéral (NP 4)	Niveau 1a	Taskforce de l' OFT avec les gestionnaires de système CFF (rail) et CarPostal (TP routiers, navigation et remontées mécaniques)	Le secteur des transports publics anticipe. <ul style="list-style-type: none"> Nous nous préparons à mettre en œuvre dans les meilleurs délais l'interdiction prévisible d'utiliser les appareils et équipements non essentiels (p. ex. éclairages publicitaires). En l'absence d'obligations contractuelles, nous activons les potentiels dès l'appel de l'AEP à réduire la consommation (NP 2), voire plus tôt. 	
Contingentement immédiat de gros consommateurs				Le secteur des transports publics se prépare à apporter sa contribution par des mesures pouvant être mises en œuvre rapidement. Les gros consommateurs dans le cadre des transports publics <i>sans</i> fonction de desserte sont soumis au contingentement immédiat.	

Situation Hiver 2022/2023

⁵ Les appels à économiser l'électricité reposent sur une base volontaire, les mesures doivent être adaptées à la situation juridique ordinaire en vigueur et aux obligations contractuelles existantes; il ne doit en résulter aucun risque pour l'exploitation, le personnel et la clientèle.

L'ordonnance sur la gestion est la base utilisée pour toute mesure complémentaire: ses prescriptions priment systématiquement celles des ordonnances fédérales, du droit cantonal et des obligations émanant de contrats privés qui iraient à leur encontre.

⁶ Les mesures entraînant le non-respect des obligations contractuelles et légales (compliance, y c. restriction de l'offre) doivent être prescrites via l'ordonnance fédérales sur la gestion.

<p>Contingentement moyen à fort</p>	<p>Entrée en vigueur des ordonnances sur la gestion, prononcée par le Conseil fédéral (NP 4)</p>	<p>Niveau 2</p>	<p>Taskforce de l' OFT avec les gestionnaires de système CFF (rail) et CarPostal (TP routiers, navigation et remontées mécaniques)</p>	<p>Le secteur des transports publics se prépare à apporter d'autres contributions en fonction des caractéristiques et de l'ampleur effectives de la pénurie d'électricité.</p> <p>Il convient de renoncer à toute restriction supplémentaire dans l'accès aux transports publics, car celle-ci pourrait affecter la clientèle malvoyante ou à mobilité réduite, et induire un risque pour la sécurité.</p> <p>Seule une réduction des prestations de transport permettra de contribuer notablement à la baisse de la demande énergétique.</p> <p>Les transports publics ne peuvent fournir leurs prestations que dans le cadre d'une interconnexion des réseaux. Le trafic marchandises dépend lui aussi d'un réseau logistique continu. Par conséquent, les mesures de réduction en matière d'offre et de consommation électrique (mesures de gestion de la demande) ne doivent pas être prises de manière ponctuelle au risque de gripper les fins rouages; elles doivent être définies globalement à partir d'un objectif supérieur valable pour toute la Suisse, s'avérer robustes, être mises en œuvre à l'aide de mesures d'accompagnement correspondantes et faire l'objet d'une gestion centrale. En particulier, il y a lieu de renoncer à des mesures individuelles au niveau local ou cantonal; toute mise en œuvre éventuelle de scénarios correspondants sera effectuée par les gestionnaires de système CFF (rail) et CarPostal (transport public routier, navigation et remontée mécanique) sur mandat de l'OFT.</p> <p>Le transport de voyageurs sur le réseau à voie normale (épine dorsale des transports publics) ne peut être réduit que de façon marginale (jusqu'à -29% maximum de la prestation de transport, soit env. 15% de la réduction de demande énergétique). D'autres réalisations d'économies mèneraient aux limites des possibilités de production et le transport de voyageurs devrait être mis à l'arrêt.</p> <p>Ces mesures complémentaires doivent être intégrées dans l'ordonnance fédérale sur la gestion.⁶</p>	<p>Réduction de l'offre de transport de voyageurs: allègement de l'horaire et réduction des capacités en fonction de l'ampleur d'une pénurie d'électricité et des mesures d'accompagnement.</p> <table border="1" data-bbox="1330 300 2080 1002"> <thead> <tr> <th>Niveau</th> <th>Description TP ferroviaires --- TP routiers</th> <th>Préparation</th> <th>Procédure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Réduction de l'offre supplémentaire en HP Réduction du besoin de TP 1% à 2% max. 1,2 GWh/sem.</td> <td>Suppression de l'offre supplémentaire en heure de pointe Réd. max. des capacités -3% --- Renoncement partiel à l'augmentation de la cadence, renoncement aux voitures de renfort inutiles Réd. max. des capacités -9%</td> <td>1 sem.</td> <td rowspan="2">Brève consultation des transports publics ferroviaires, puis routiers.</td> </tr> <tr> <td>Réduction des capacités Réduction du besoin de TP 7% à 9% max. 5,3 GWh/sem.</td> <td>Réduction des compositions Réd. max. des capacités -15% --- Suspension de lignes de trolleybus isolées, remplacement des autobus électriques par des autobus diesel Réd. max. des capacités -12%</td> <td>1 sem.</td> </tr> <tr> <td>Réduction de l'offre Réduction du besoin de TP max. 14% à 18% max. 10,5 GWh/sem.</td> <td>Suppression partielle de l'offre de base Réd. max. des capacités -30%</td> <td>3 à 4 sem.</td> <td>Coordination régionale nécessaire.</td> </tr> </tbody> </table> <p>À titre d'accompagnement, les mesures de communication actives ou les dispositions ordonnées par les autorités pour une gestion correspondante de la mobilité sont nécessaires. Les réductions de l'offre des transports publics ne peuvent être réalisées qu'en aval d'un recul de la mobilité. Il faut noter que le comportement de compensation de la population en matière de mobilité décline (en particulier départs en week-end, voir pandémie de coronavirus).</p> <p>Pour choisir les mesures de gestion et les mesures d'accompagnement, il est impératif de tenir compte du trafic individuel routier selon une approche globale du transport (effets du transfert de la route vers le rail, saturation des routes, restriction éventuelle de l'électromobilité).</p> <p>Maintien de la capacité logistique des marchandises et adaptation en fonction de l'évolution de la demande (réaction aux changements de la demande en fonction des possibilités).</p>	Niveau	Description TP ferroviaires --- TP routiers	Préparation	Procédure	Réduction de l'offre supplémentaire en HP Réduction du besoin de TP 1% à 2% max. 1,2 GWh/sem.	Suppression de l'offre supplémentaire en heure de pointe Réd. max. des capacités -3% --- Renoncement partiel à l'augmentation de la cadence, renoncement aux voitures de renfort inutiles Réd. max. des capacités -9%	1 sem.	Brève consultation des transports publics ferroviaires, puis routiers.	Réduction des capacités Réduction du besoin de TP 7% à 9% max. 5,3 GWh/sem.	Réduction des compositions Réd. max. des capacités -15% --- Suspension de lignes de trolleybus isolées, remplacement des autobus électriques par des autobus diesel Réd. max. des capacités -12%	1 sem.	Réduction de l'offre Réduction du besoin de TP max. 14% à 18% max. 10,5 GWh/sem.	Suppression partielle de l'offre de base Réd. max. des capacités -30%	3 à 4 sem.	Coordination régionale nécessaire.
				Niveau	Description TP ferroviaires --- TP routiers	Préparation	Procédure													
Réduction de l'offre supplémentaire en HP Réduction du besoin de TP 1% à 2% max. 1,2 GWh/sem.	Suppression de l'offre supplémentaire en heure de pointe Réd. max. des capacités -3% --- Renoncement partiel à l'augmentation de la cadence, renoncement aux voitures de renfort inutiles Réd. max. des capacités -9%	1 sem.	Brève consultation des transports publics ferroviaires, puis routiers.																	
Réduction des capacités Réduction du besoin de TP 7% à 9% max. 5,3 GWh/sem.	Réduction des compositions Réd. max. des capacités -15% --- Suspension de lignes de trolleybus isolées, remplacement des autobus électriques par des autobus diesel Réd. max. des capacités -12%	1 sem.																		
Réduction de l'offre Réduction du besoin de TP max. 14% à 18% max. 10,5 GWh/sem.	Suppression partielle de l'offre de base Réd. max. des capacités -30%	3 à 4 sem.	Coordination régionale nécessaire.																	

Type de gestion ¹	Situation ²	3	Resp. ⁴	Conditions, attentes posées à la branche des transports publics	Mesures de transports publics, y c. fret
Contingentement très fort à extrême Dernière possibilité pour éviter les délestages cycliques du réseau	Entrée en vigueur des ordonnances sur la gestion, prononcée par le Conseil fédéral (NP 4)	Niveau 3	Taskforce de l' OFT avec les gestionnaires de système CFF (rail) et CarPostal (TP routiers, navigation et remontées mécaniques)	Le secteur économique et la société sont impactés par de fortes restrictions, la vie publique est sévèrement limitée. Il existe des risques directs de délestage cyclique du réseau. La branche des transports publics se prépare à des scénarios généraux de réduction.	Arrêt du transport ferroviaire de voyageurs (réduction du besoin de TP: env. 50%, 30,1 GWh/sem., et encore env. 20,9 GWh/sem. le cas échéant après réduction de l'offre). L'infrastructure correspondante (en particulier les installations d'accueil) peut être mise hors service pendant une certaine durée. Le cas échéant, réduction de l'offre dans le transport ferroviaire de marchandises (transport systématique, transport par wagons complets).
Contingentement extrême Ultima ratio pour éviter les délestages cycliques du réseau		Niveau 4		Le secteur économique et la société sont impactés par des restrictions extrêmes, la vie publique est à l'arrêt. Il existe des risques directs de délestage cyclique du réseau. La branche des transports publics se prépare à des scénarios généraux de réduction.	Limiter le fret ferroviaire à des biens de première priorité pour l'approvisionnement du pays. Possibilité de suppression complète des offres de transport de marchandises et de mise hors service de la majeure partie de l'infrastructure encore utilisée jusqu'à présent (installations et équipements devenus superflus).
Délestages cycliques du réseau Ultima ratio pour éviter les black-out incontrôlés		Niveau 5		Le système des transports publics ne peut pas être maintenu pour des raisons techniques et organisationnelles. L'économie et la société se trouvent rapidement dans une situation de détresse aiguë, pratiquement plus rien ne fonctionne. En priorité, il s'agit de considérer les risques pour les personnes ainsi que les risques de dommages durables des installations et du matériel roulant pour prendre les mesures de protection ponctuelles et déterminer les possibilités restantes de contribuer au transport de personnes pour la protection de la population.	Arrêt ordonné du système Rail. De même, les offres des TP routiers pourraient être difficilement maintenues. Pour les besoins locaux de la protection de la population, les cantons peuvent examiner avec les entreprises de transport (ET) la faisabilité et la pertinence d'un concept d'urgence basé sur les autobus encore disponibles ⁷ pour des relations sélectionnées (trafic local exclusivement). ⁸ Préparatifs pour une remise en service du système de transports publics au terme des délestages cycliques du réseau. Il est impératif d'éviter les délestages cycliques du réseau, faute de quoi les dommages et conséquences seraient considérables. Étant fort complexe, la remise en exploitation devrait être mise en œuvre progressivement. ⁹

⁷ Les autobus électriques restent disponibles (dans une certaine mesure) tant que les ET Route peuvent les recharger pendant un créneau défini. Il en va de même pour le ravitaillement des autobus diesel.

⁸ Aucun concept n'est élaboré par le secteur des transports publics. On notera en particulier que les sources d'obstacles sont également multiples dans le trafic routier.

⁹ Pour le système ferroviaire (épine dorsale des transports publics), la mise en œuvre d'une exploitation de secours demande plusieurs semaines et il faudrait des mois pour revenir à une exploitation normale. Du point de vue du seul matériel roulant, la relance complète du système CFF demanderait entre 4 et 6 semaines. Comme l'alimentation en courant de traction de 16,7 Hz pourrait elle aussi être interrompue,

Type de gestion ¹	Situation ²	3	Resp. ⁴	Conditions, attentes posées à la branche des transports publics	Mesures de transports publics, y c. fret
Black-out 50 Hz – panne d'électricité à grande échelle	Variable selon le moment	Black-out	Variable selon le moment	<p>Le système des transports publics ne peut pas être maintenu pour des raisons techniques et organisationnelles.</p> <p>L'économie et la société se trouvent rapidement dans une situation de détresse aiguë, car plus rien ne fonctionne.</p> <p>L'accent est mis sur l'évacuation et la prise en charge des clients bloqués ainsi que sur une remise en service aussi rapide que possible après le retour du réseau 50 Hz.</p>	<p>Arrêt rapide du système ferroviaire et lancement par les cantons de la prise en charge du grand nombre de clients bloqués. De même, les offres des transports publics routiers peuvent difficilement être maintenues.</p> <p>Pour les besoins locaux de la protection de la population, les cantons peuvent examiner avec les ET la faisabilité et la pertinence d'un concept d'urgence avec des autobus disponibles (bus diesel ou à hydrogène) pour des liaisons spécifiques (exclusivement le trafic local).¹⁰</p> <p>Préparatifs pour une remise en service du système de transports publics après le retour du réseau 50 Hz.¹¹</p>

il faudrait remettre en service le matériel roulant à froid (toutes les compositions sont sans air et nécessiteraient un pompage individuel et toutes les batteries devraient être pontées; d'autres problèmes techniques sont prévisibles).

¹⁰ Aucun concept n'est élaboré par le secteur des transports publics. On notera en particulier que les sources d'obstacles sont également multiples dans le trafic routier.

¹¹ Travaux de planification dans des conditions difficiles: l'information sur l'emplacement des véhicules après l'arrêt doit être saisie manuellement. Les systèmes de planification ne seront de nouveau disponibles qu'après la réactivation du réseau 50 Hz. Prévisions CFF: un à deux jours de planification après le retour du réseau 50 Hz, environ une semaine jusqu'à ce que tout fonctionne de nouveau comme prévu.

Représentation des étapes d'escalade à l'appui de l'exemple de l'épine dorsale des transports publics, à savoir le réseau à voie normale:

