

Pénurie d'électricité – informations et recommandations pour les exploitants de STEP

Cette fiche d'information fait le point sur les connaissances actuelles du VSA et sera actualisée en cas de nouvelles avancées. Nous recommandons de consulter régulièrement le site web du VSA. Les suggestions sont les bienvenues.

L'essentiel en bref

- En cas de pénurie d'électricité, il faut réduire la consommation. Quatre phases doivent alors être distinguées : les appels à économiser, les restrictions de consommation, le contingentement pour gros consommateurs et les délestages cycliques du réseau. Ces phases sont décrétées par le Conseil fédéral.
- Lors d'une pénurie d'électricité, il peut être exigé des gros consommateurs qu'ils réduisent leur consommation de courant d'une certaine quantité (« contingentement »). Près de la moitié des STEP suisses sont des gros consommateurs et peuvent donc en principe être concernées par un contingentement.
- Dans la plupart des STEP, le potentiel d'économie d'électricité est faible : des économies plus importantes conduisent à une réduction du rendement d'épuration et donc à une pollution du milieu récepteur. Le VSA s'efforce d'attirer l'attention des services compétents sur cette problématique afin de permettre d'assurer le fonctionnement des STEP.
- Malgré tout, les exploitants de STEP sont invités à identifier les potentiels d'économie d'électricité (à court terme) et à les mettre en œuvre si nécessaire.
- Les STEP ne sont pas touchées par les délestages cycliques si cela est possible au niveau technique. Les exploitants de STEP devraient rapidement clarifier auprès de leur gestionnaire du réseau électrique si les STEP ainsi que les ouvrages spéciaux dans le bassin versant (p. ex. les stations de pompage) peuvent être alimentés sans interruption pendant cette phase.

Contexte de la pénurie d'électricité

Dans le cadre de l'analyse nationale de risques « Catastrophes et situations d'urgence en Suisse » (Office fédéral de la protection de la population OFPP, novembre 2020), les pénuries d'électricité, les pandémies et les coupures de la téléphonie mobile sont mentionnées comme étant des risques majeurs. Ces trois dangers présentent un fort potentiel de dommages tout en ayant une probabilité de survenance relativement élevée.

Les raisons pouvant mener à une pénurie d'électricité de longue durée sont par exemple les périodes de faibles précipitations et donc de basses quantités d'eau dans les lacs de retenue. Des limitations temporaires des possibilités d'importation d'électricité sont également imaginables à l'avenir, suite à la perte d'importantes capacités de production à l'étranger. [1]

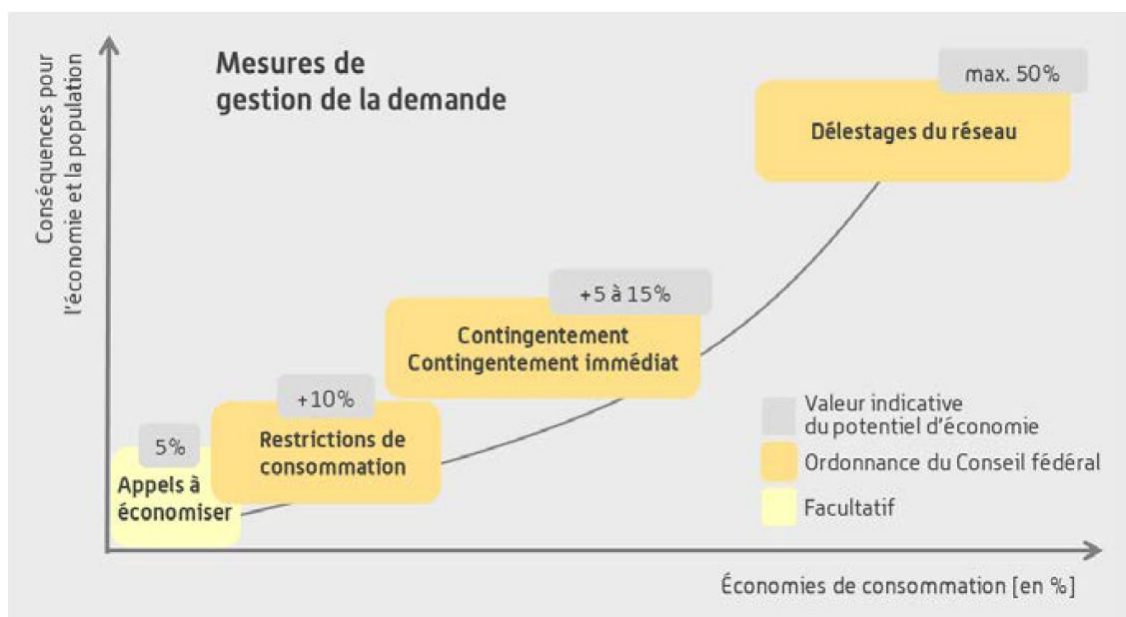
Acteurs et déroulement d'une pénurie d'électricité

Une pénurie d'électricité est considérée comme une « pénurie grave » au sens de l'art. 102 de la Constitution fédérale. La Confédération est alors responsable de la préparation et de la mise en œuvre de mesures visant à assurer l'approvisionnement de la Suisse en biens de première nécessité

tels que l'électricité [1]. Pour gérer une pénurie d'électricité, la Confédération ordonne des « mesures de gestion réglementée ». Celles-ci sont coordonnées par l'Office fédéral pour l'approvisionnement économique du pays (OFAE), alors que l'OSTRAL (Organisation pour l'approvisionnement en électricité en cas de crise) est chargée de leur préparation et de leur implémentation.

Les mesures de gestion réglementée suivantes sont prévues :

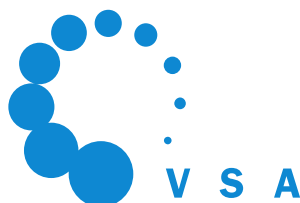
- **Appels à économiser** : la population est appelée à économiser l'électricité par des mesures facultatives.
- **Restrictions de consommation** : les appareils ou installations non essentiels à forte consommation électrique sont limités ou interdits.
- **Contingentement** : tous les gros consommateurs sont tenus d'économiser une quantité d'électricité déterminée. Les gros consommateurs sont ceux dont la consommation annuelle d'électricité dépasse les 100'000 kWh.
- **Délestages des réseaux** : des délestages cycliques sont réalisés dans diverses zones de desserte (étape 1 : 8h d'approvisionnement, 4h de coupure ; étape 2 : 4h d'approvisionnement, 4h de coupure).



En cas de pénurie d'électricité, le Conseil fédéral édicte des ordonnances sur la gestion de l'électricité et peut ainsi influencer sur d'autres actes législatifs. Toutefois, celles-ci ne sont publiées et n'entrent en vigueur qu'après l'apparition d'une pénurie.

Effets d'une pénurie d'électricité sur les STEP

Ces dernières années, des mesures variées visant l'augmentation de l'efficacité énergétique ont été implémentées dans de nombreuses STEP. Il en résulte que le potentiel d'économie d'électricité à court terme est limité dans les installations bien exploitées, voire que des économies plus



importantes se feraient au détriment du rendement d'épuration. Par ailleurs, nous ne pensons pas que des économies soient rendues possibles de part une réduction de la production d'eaux usées en cas de pénurie d'électricité. En ce qui concerne les mesures d'efficacité à long terme, nous renvoyons vers les documents connus (p. ex. le guide « Énergie dans les STEP », ...).

En cas de pénurie d'électricité, il est important de bien comprendre la mesure de gestion réglementée en vigueur. Elles sont donc brièvement décrites ci-après :

Contingentement

En cas de contingentement, une quantité donnée d'électricité est accordée aux gros consommateurs pendant la période de contingentement (= 1 mois). Celle-ci est déterminée à partir d'une période de référence (« mois de l'année précédente ») et diminuée de l'objectif d'économie (p. ex. 10 %). Les gros consommateurs considérés sont les « destinataires de facture », donc, selon la forme d'organisation, il ne s'agit pas directement de la STEP, mais p. ex. de la commune politique, d'une association intercommunale, d'une entreprise d'élimination etc. En cas de pénurie, ce « destinataire de facture » est informé directement par courrier recommandé par son distributeur d'électricité !

TOUS les gros consommateurs, et donc aussi les exploitants d'infrastructures critiques, sont affectés par le contingentement. C'est la raison pour laquelle les STEP sont tenues de prendre en temps utile des dispositions pour un éventuel contingentement. Les exceptions doivent être fixées dans les ordonnances sur la gestion de l'électricité qui n'ont malheureusement pas encore été publiées. Le VSA demande qu'en cas de pénurie d'électricité, les STEP soient exclues du contingentement en tant que consommateurs protégés, de manière similaire à l'ordonnance sur le contingentement du gaz [2].

Délestages des réseaux

Si les mesures de contingentement ne suffisent pas, des délestages cycliques sont inévitables. Des portions d'un réseau d'approvisionnement sont alors coupées par intermittence (p. ex. 8 h d'approvisionnement, 4 h de coupure). Selon les informations actuelles d'OSTRAL, **en tant que consommateurs importants pour l'approvisionnement, les STEP ne sont PAS concernées par ces délestages, pour autant que cela soit techniquement réalisable.**

Toutefois, on peut supposer que les stations de pompage dans le bassin versant seront touchées par ces coupures. Cela doit être tiré au clair au cas par cas avec le gestionnaire local du réseau électrique. Ces derniers disposent depuis des années de plans de déstage correspondants.

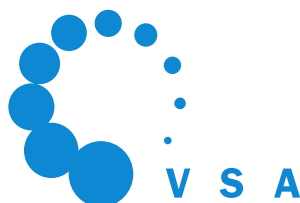
Mesures dans les STEP en cas de pénurie d'électricité

La liste suivante contient des propositions pour des mesures d'économies d'électricité à court terme. Leur potentiel d'économies et leur faisabilité doivent être vérifiés au cas par cas. La liste n'est pas exhaustive.

Mesures d'économies à court terme sans effet sur l'environnement

Ces mesures peuvent être mises en œuvre à titre préventif.

- Réduire l'éclairage
- Arrêter/faire fonctionner par intermittence les ventilations non liées à la sécurité
- Exploiter les groupes (pompes/soufflantes) à leur point de fonctionnement optimal
- Mettre hors service les installations de traitement de l'air (recommandé seulement à partir du contingentement)



Mesures d'économies à court terme avec effets sur l'environnement

Les mesures suivantes ne doivent être considérées qu'en cas de contingentement, car elles impactent le rendement d'épuration, voire risquent de mener à des dépassements des valeurs limites dans les eaux déversées. Elles ne doivent être mises en œuvre que si les ordonnances correspondantes sur la gestion de l'électricité ont été publiées. Dans tous les cas, elles doivent être prises en accord avec l'autorité cantonale.

- Arrêter les étapes d'élimination des micropolluants
- Mettre la filtration temporairement hors service (en fonction du procédé, de l'évacuation des boues, ...), à condition que la qualité de l'entrée dans le filtre le permette
- Augmenter la production d'électricité (avec un CCF, éventuellement des groupes électrogènes de secours, selon la disponibilité de carburant, fonctionnement en îlot/en parallèle. Concernant les prescriptions de l'OPair, les restrictions de temps de fonctionnement des groupes électrogènes de secours seront éventuellement levées en cas de pénurie)
- Réduire le débit maximal en temps de pluie (si le rapport Q_{\max} sur Q_{TS} est très élevé)
- Arrêter l'aération des bassins à boues activées pendant les phases en faible charge
- Dans le cas d'installations à plusieurs voies : mettre quelques voies hors service pendant les phases en faible charge ou par temps sec.

Recommandation pour les exploitants de STEP

Sur la base des connaissances actuelles, nous recommandons aux exploitants de STEP de clarifier **rapidement** les points suivants :

- Quelles mesures d'économie peuvent être mise en œuvre, à quels coûts et avec quels effets (voir la liste ci-dessus ainsi que ses propres idées) ?
- Estimation du potentiel d'économies d'électricité de ces mesures.
- Comment fonctionnent les mesures d'alimentation de secours (p. ex. groupes électrogènes) → peuvent-elles être utilisées en parallèle au réseau ou seulement en îlot ? Quelle est la disponibilité des consommables nécessaires pour celles-ci (p. ex. diesel, gaz) ? Pendant quelle durée peut-on les utiliser en principe ?
- Vérifier auprès du distributeur d'électricité si l'on est touché ou non par les délestages (étudier la topologie du réseau/demander le « plan de délestage » au distributeur). Si l'on est concerné → insister pour obtenir une modification (moyen terme) et déterminer les effets qu'auraient des délestages cycliques (8 h d'approvisionnement, 4 h de coupure ; au pire, 4 h d'approvisionnement, 4 h de coupure).
- Identifier les stations de pompage concernées dans le bassin versant et vérifier auprès du gestionnaire de réseau si elles seraient touchées par les délestages. Dans l'affirmative, vérifier les effets (refoulement/décharge, refoulement avec inondations...), prendre des dispositions pour assurer le fonctionnement des stations de pompage concernées (p. ex. groupes électrogènes de secours) et informer l'autorité cantonale.

Bibliographie

- [1] OSTRAL (2021). L'importance d'une bonne préparation – Informations d'OSTRAL pour les gros consommateurs. www.ostral.ch
- [2] Le Conseil fédéral suisse (2022). Ordonnance sur le contingentement du gaz. Projet du 31 août 2022. [Ordonnance](#) (consultée pour la dernière fois le 25.09.2022)