

## Tension sur l’approvisionnement en électricité : Rappels sur l’anticipation d’éventuels délestages et pertes d’utilité électrique

Les périodes de froid se caractérisent par des températures basses pouvant être combinées avec des épisodes neigeux et/ou venteux. Synonymes de forte consommation d’électricité mais aussi d’aléas techniques, elles peuvent être à l’origine de pertes d’alimentation électrique et d’indisponibilité des réseaux de télécommunication.

L’hiver à venir intervient dans un contexte où le système électrique français est en transition et l’approvisionnement énergétique sous tension. Ainsi, dans l’hypothèse de conditions des plus défavorables (hiver très froid et scénario dégradé sur l’approvisionnement), le gestionnaire du réseau RTE (Réseau de Transport d’Électricité) a annoncé 20 à 28 journées de tension avec des coupures inévitables si une baisse de consommation conséquente n’est pas opérée (conférence de presse du 14 septembre 2022). Ce scénario n’est toutefois pas le plus probable.

Différentes mesures sont en place pour pallier ces difficultés, comme le décalage de la consommation électrique de particuliers volontaires ou des coupures rapides chez de grands industriels (coupures contractualisées). Cependant, si ces mesures ne suffisent pas, des délestages, c’est-à-dire des coupures temporaires ciblées et maîtrisées, sont mis en œuvre par RTE chez les particuliers mais aussi chez les industriels. Des coupures locales, d’une durée maximale de 2 h sont envisagées cet hiver de manière inédite. Pour anticiper, le service écowatt permet de qualifier en temps réel le niveau de consommation électrique en France avec des prévisions à 4 jours. D’ores et déjà, des efforts sont demandés à tous, notamment lors des périodes de forte consommation, à savoir entre 8 h et 13 h et entre 18 h et 20 h.

Quelle que soit sa nature une coupure électrique doit être anticipée car elle peut être à l’origine de dégâts matériels et de pertes d’exploitation importants notamment en cas d’arrêt brutal d’un process continu (verrière...) si l’ensemble des dispositifs de secours ne sont pas opérants.

### ARIA 49142 – 16/01/2017 – LOIRE-ATLANTIQUE

Les voisins d’une entreprise de conditionnement de produits chimiques détectent **une odeur de chlore** dans les réseaux d’eaux usées.

Cette fuite de chlore provient d’un **arrêt de la station de traitement automatique du site** dont la carte de pilotage est hors service suite à **la panne de l’onduleur** chargé de l’alimenter. Cet onduleur est en panne à la suite d’une **période de grand froid** qui a entraîné une **surchauffe des batteries** ayant mis en défaut l’onduleur.

L’exploitant branche la station de traitement sur une autre source électrique et relance le traitement des effluents chargés en chlore libre. L’onduleur est remplacé et placé dans **une armoire chauffée pour assurer le hors gel par temps froid**.

### ARIA 53326 – 08/03/2019 – BOUCHES-DU-RHÔNE

Une **perte d’alimentation électrique** provoque l’**arrêt d’urgence de plusieurs établissements** d’une plateforme pétrochimique. Conformément aux procédures de mise en sécurité, les produits en cours de fabrication sur le site sont **brûlés aux torches** exploitées par un des établissements. La centrale de production de vapeur de la plateforme étant également impactée, la combustion aux torches n’est pas optimale. **D’importants panaches de fumées** sont visibles à l’extérieur du site. L’exploitant **déclenche le POI** à 10h30. **Le personnel d’un site voisin se confine**.

Les analyses réalisées permettent de vérifier que les **riverains ont bien été impactés par des nuisances** (notamment olfactives), parfois accompagnées de symptômes. La perte d’alimentation électrique principale de la plateforme a pour origine une **erreur de câblage** lors de travaux sur le réseau.

La **remise sous tension des réseaux** a été rendue difficile par un **manque d’identification des réseaux**.

### ARIA 53010 – 23/01/2019 – OISE

Une **coupure du réseau public** de distribution d’électricité provoque l’**arrêt d’un parc éolien**. Une des 2 éoliennes entre en **survitesse**. Celle-ci, durant 40 minutes, entraîne le **délaminage d’une pale** (cisaillement longitudinal dans l’épaisseur). Le balourd en résultant **plie en 2 le mât** de 66 m 1h15 plus tard. Des **débris sont projetés** dans un rayon de **300 m**. Les pompiers mettent en place un **périmètre de sécurité de 500 m**.

### Le délestage électrique en France

Cette opération consiste à supprimer l’alimentation d’abonnés afin d’éviter la saturation du réseau. Elle survient notamment :

- sur ordre, en fonction des pics de consommation ;
- en cas de dépassement d’un seuil de puissance ou d’intensité de courant électrique ;
- lorsque la fréquence de la tension délivrée dérive ;
- en cas de dépassement de la puissance consommée par rapport à la puissance souscrite dans son contrat d’abonnement.

Les vagues de froid dopent la consommation électrique tout en diminuant les marges de sécurité pour faire face aux pics de demande. Par ailleurs, d’autres contraintes peuvent se cumuler comme la disponibilité des installations de production d’électricité qui sont susceptibles d’être à l’arrêt dans le cadre d’opérations de maintenance. Les fortes rafales de vent peuvent également endommager les lignes aériennes servant au transport de l’électricité.

## Écowatt

Météo de l'électricité, ce service qualifie en temps réel le niveau de consommation en France.

Signal vert : des marges existent

Signal orange : la production disponible est proche du niveau de consommation attendu

Signal rouge : pas assez d'électricité pour couvrir les besoins  
L'inscription à l'alerte vigilance coupure est accessible à tous et gratuite.

[www.monecowatt.fr](http://www.monecowatt.fr)

**ARIA 55468 – 08/05/2020 – SEINE-MARITIME**  
200 t de verre en fusion se déversent dans une rétention d'une verrerie. Le POI est déclenché. L'exploitant évacue les 63 salariés présents et appelle les pompiers. 1h30 plus tard, la **cuvette de rétention déborde** sans incidence sur l'environnement. **Une heure avant la coulée de verre, le site a perdu son alimentation électrique** en raison d'un défaut sur des câbles à l'extérieur du site. Les groupes électrogènes ont démarré mais se sont arrêtés sans raison évidente.

### ARIA 58727 – 26/01/2022 – ALPES-MARITIMES

Un **départ de feu** se produit dans le poste de livraison haute tension d'un centre de tri, transit de déchets. De la fumée s'échappe du local. L'exploitant arrête l'activité et met en place un périmètre de sécurité. Les pompiers, les gendarmes et le gestionnaire du réseau HT (Haute Tension) interviennent pour sécuriser et contrôler la situation sans usage d'eau. Les lignes HT sont misent hors service, le **site est alimenté par deux générateurs** pour assurer l'activité. Des travaux de remise en service du poste sont programmés.

Quatre heures plus tôt, le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité **avait coupé l'alimentation électrique du centre pour réaliser un chantier d'élagage**. L'exploitant n'était pas informé de cette intervention. Lors de la remise en route de l'électricité par l'exploitant, **le poste de livraison haute tension n'a pas supporté la charge électrique** entraînant un feu à l'intérieur du poste, au niveau des cellules haute tension.

Trois mois plus tard, les nouvelles cellules HT et du transformateur sont mises en service.

### ARIA 58750 – 10/03/2022 – SEINE-MARITIME

Dans la nuit, des **départs de feu** surviennent sur l'unité de distillation d'une raffinerie après **la perte d'alimentation électrique d'une partie des unités de la raffinerie**. Le POI est déclenché. **L'exploitant et une entreprise voisine confine leur personnel**. La route départementale est fermée à la circulation. Des fumées et des odeurs sont perceptibles autour du site.

En marche normale, la sous-station électrique alimentant ces installations est raccordée à **2 sources redondantes et indépendantes**. L'une, externe, l'autre, interne (électricité autoproduite par turbines) et l'une venant en secours de l'autre. Le jour de l'incident, l'alimentation électrique interne était en cours de transfert sur celle externe afin d'effectuer une maintenance préventive durant 24 h. **Un défaut sur l'un des 4 câbles de cette alimentation** a entraîné une perte d'alimentation électrique.

Les unités sont redémarrées 3 jours plus tard.

Le retour d'expérience des conséquences des pertes d'alimentation électrique sur les installations industrielles, notamment en période de grand froid, permet de retenir les enseignements suivants :

- ✓ **identifier l'ensemble des équipements électriques du site et les réseaux d'utilités**. Cette identification doit être mise à jour lors de toute modification des installations et doit évaluer la dépendance de l'équipement à l'alimentation électrique et les conséquences d'un arrêt et d'une reprise d'alimentation. Les autres réseaux d'utilité (telle que la fourniture de vapeur ou d'air comprimé) ne doivent pas être occultés car dépendent généralement du réseau électrique ;
- ✓ **identifier les effets directs** (arrêt des compresseurs et recours à la torchère, arrêt des pompes de relevage et débordement...) et **les effets imprévus ou différés** (mise en sécurité d'équipements, redémarrage d'installations...) d'une coupure électrique ;
- ✓ **veiller à la sécurité et à la sûreté des installations** en cas de coupure électrique et le cas échéant à la mise en place de mesures compensatoires (groupe électrogène...). Ne pas oublier qu'une coupure électrique peut rendre inutilisable un système de défense d'un établissement (par exemple contre l'incendie) ;
- ✓ **hiérarchiser les installations** de son site nécessitant une alimentation électrique afin d'**affecter** le cas échéant **la puissance électrique résiduelle**. Un choix de mise en veille de certaines installations et d'arrêts d'autres est parfois nécessaire. Ce choix doit être conditionné par le maintien en sécurité des unités et également le maintien du traitement des rejets ;
- ✓ **encadrer l'utilisation des éventuels groupes électrogènes** et ne pas négliger les possibles intoxications au monoxyde de carbone (dues par exemple à une utilisation plus importante ou à un arrêt de la ventilation) et prendre en compte la **durée de fonctionnement des mesures compensatoires** (batteries...);
- ✓ **prévoir la mise en place d'une organisation dédiée** qui doit être activée dès qu'une alerte météorologique annonce une période de grand froid et/ou une alerte écowatt ;
- ✓ **réaliser des exercices périodiques** permettant de détecter les anomalies lors de la mise en œuvre des mesures compensatoires palliant un défaut d'alimentation électrique.