

plongés dans le chaos que généralisé



à identifier, apparemment en Espagne », a déclaré pour sa part le ministre porte-parole du gouvernement, António Leitaó Amaro.

La lumière revenait petit à petit lundi soir dans certains quartiers de Madrid, ont constaté plusieurs journalistes de l'AFP. Les feux rouges, les façades des magasins, les lumières s'allumaient progressivement dans divers quartiers de la capitale espagnole, alors que l'électricité était rétablie à près de 50 % dans le pays vers 23 h. Près de dix heures après le début de la panne, il restait par contre encore onze trains bloqués avec des passagers à bord, a annoncé le ministre espagnol des Transports.

En France, le gestionnaire du réseau RTE a indiqué que ses équipes ont été mobilisées pour porter assistance à son homologue espagnol. RTE a précisé qu'il était « en capacité d'augmenter son aide à l'Espagne à 950 MW dès que le réseau ibérique sera en capacité technique de l'accueillir ».

perte de charge Maintenir la fréquence du réseau électrique, un délicat exercice d'équilibriste

B.P.

Le black-out – dans le secteur électrique, on préfère parler de « perte de charge » – qui a affecté la péninsule ibérique n'est pas une première en Europe. En 2003, c'est la totalité des 56 millions de clients italiens qui avaient été privés d'électricité pendant plusieurs heures suite à un incident sur le réseau suisse – la chute d'un arbre sur une ligne haute tension. En 2006, c'est la mise hors-service de deux lignes haute tension en Allemagne pour laisser passer au navire de croisière Norwegian Pearl qui sortait du chantier naval Meyer à Papenburg en Basse-Saxe, qui a provoqué une panne de courant qui a « traversé » l'Europe du nord au sud, affectant 15 millions de foyers, dont certains en Belgique.

En 2021, un dysfonctionnement dans une sous-station électrique en Croatie a été rattrapé « de justesse » avant un possible effondrement de l'ensemble du réseau européen. Hors Europe, on se souvient de la grande panne de courant qui avait affecté le nord-est des Etats-Unis, dont la ville de New York, et de la province canadienne de l'Ontario en août 2003. Plus récemment, dans le monde, hors coupures d'électricité liées à des phénomènes météo, des mégapannes d'électricité ont affecté la Tunisie en septembre 2023, le Sri Lanka en août 2020, l'Argentine et l'Uruguay en juin 2019, ainsi que l'Inde, dont la moitié du pays a été, fin juillet 2012, victime d'un black-out géant.

Ces « pertes de charge » trouvent leur origine dans un déséquilibre des réseaux haute tension qui sont interconnectés à l'échelle du continent : à tout moment, sur ces réseaux, la production d'électricité doit être égale à la consommation. C'est cet équilibre entre offre et demande qui permet de garantir la fréquence de 50 Hz nécessaire au bon fonctionnement du système. Si cette balance est rompue, la fréquence va rapidement dévier à la hausse ou à la baisse, provoquant la mise hors tension automatique des lignes et des sous-stations pour éviter des dommages aux infrastructures. Ces mises hors tension peuvent alors s'enchaîner et se propager sur les réseaux dans un « effet domino », jusqu'à provoquer une perte totale de la charge. La cause de ces déséquilibres peut être variée : défaillance subite d'un équipement technique, interruption brutale de la production d'une centrale, événement météoro-



Dans cet atelier de fabrication de vêtements pour les artistes de flamenco, c'est le noir complet.

© AFP.

logique...

Les gestionnaires de réseaux électriques haute tension (GRT), comme Elia en Belgique, disposent d'instruments pour prévenir ce type de défaillances en cascade et rétablir la fréquence. Ils peuvent notamment faire appel en temps réel à des réserves – des centrales au gaz, des barrages hydroélectriques, des parcs de batteries – ou, à l'inverse, déconnecter des capacités de production – en mettant à l'arrêt des parcs éoliens ou photovoltaïques, par exemple. En 2021, après l'incident en Croatie et alors que plusieurs lignes haute tension se sont déconnectées, les gestionnaires italiens et français ont notamment cessé d'alimenter en courant plusieurs gros clients industriels pour ramener le système à l'équilibre. Avec le développement des énergies renouvelables, dont la production est moins linéaire que celle des centrales nucléaires par exemple – surproduction photovoltaïque quand le soleil brille abondamment, chute de la production éolienne quand le vent tombe, des craintes existent que ce type de situations de déséquilibre entre l'offre et la demande se multiplient. Des craintes qui sont toutefois tempérées par la précision grandissante des prévisions météo.

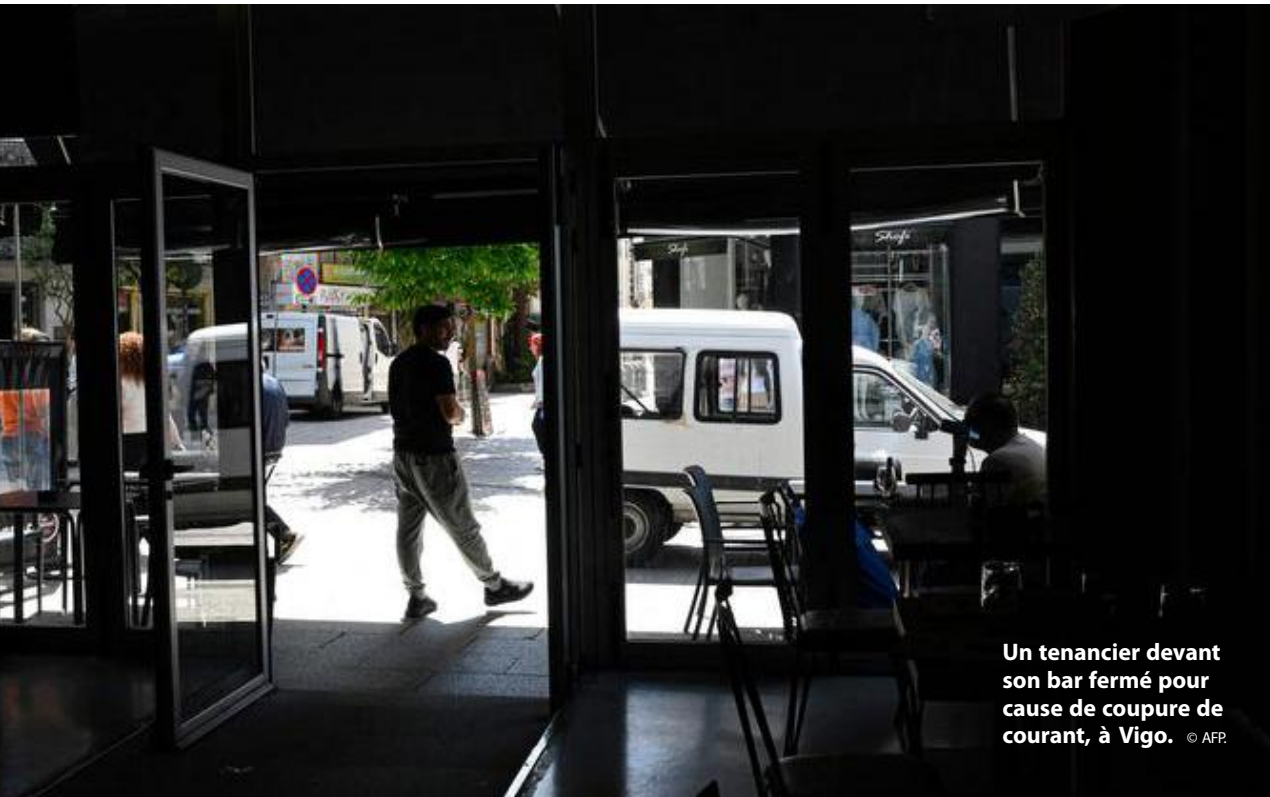
On notera que dans le cas du black-out ibérique de ce lundi, l'isolement relatif de la péninsule, qui n'est reliée électriquement qu'à la France et au Maroc, a sans doute permis de limiter les dégâts.

La panne a brièvement affecté le Pays basque français, mais RTE, le gestionnaire du réseau hexagonal a pu rapidement prendre les mesures nécessaires pour rétablir le courant au nord des Pyrénées.

De manière générale, plus un pays est interconnecté avec ses voisins, plus il a de solutions à sa disposition quand il est confronté à un problème soudain : il peut faire appel aux autres GRT pour leur demander d'absorber un excès de production ou, au contraire, demander une injection de courant supplémentaire. C'est ce qui s'est passé le 22 juillet 2022 entre la Belgique et la Grande-Bretagne. Les deux pays sont reliés par un câble électrique, appelé Nemo Link. En plein été, une forte demande combinée à une production faible et à des problèmes sur le réseau a mené à un quasi-effondrement côté britannique qui aurait privé des centaines de milliers de ménages londoniens de courant. En moins de cinq minutes, le flux de transit de Nemo Link a été inversé pour fournir en continu pendant une heure 1 GW d'électricité « belge » au Royaume-Uni, ce qui a permis d'éviter ce scénario catastrophe.

On rappellera enfin qu'en dernier ressort, un pays comme la Belgique dispose d'un plan dit de « délestage », qui consiste à couper le courant par tranches à une partie des clients de façon coordonnée afin d'éviter un effondrement généralisé.

ent mis à l'arrêt, le règne de la débrouille



Un tenancier devant son bar fermé pour cause de coupure de courant, à Vigo.

© AFP.

pure si prolongée et si générale. » Dans le centre de Madrid, le chaos circulaire régnait dans certaines grandes places puis au fur et à mesure, les rues se sont vidées.

Les connexions téléphoniques et internet étaient coupées, mais pas en continu et pas de la même manière pour tout le monde. Jose Luis restait plutôt calme pour l'instant : « Ce qui préoccupe c'est la cause de cette coupure. » En milieu d'après-midi, les autorités espagnoles ne donnaient pas d'éléments. Dans les conversations dans la rue, du coup, certains n'hésitent pas à dire que : « Les Russes sont derrière une attaque cyber-

nétique. » La menace d'une guerre hybride, touchant les infrastructures stratégiques, plane sur l'Europe. Et l'éloignement de l'allié américain a renforcé cette crainte, ces derniers mois.

Quelques mètres plus loin, un supermarché a pu rester ouvert grâce à son

générateur. Le bouche-à-oreille est allé vite. Une queue d'une centaine de personnes s'est formée, forçant les employés à organiser le passage, à coup de 50 personnes. L'activité est frénétique, les habitants du quartier font leurs réserves. Juan, 19 ans, a acheté de l'eau, « pour ma voisine aussi qui est âgée ». Ce jeune est peu surpris par la foule : « Pendant le covid, les gens se précipitaient bien pour acheter du papier toilette... », lâche-t-il flegmatique. Un couple de Vénézuéliens, dans la queue, se rappelle que « dans notre pays, parfois, on a eu sept jours sans électricité. Alors on sait ce que c'est ». Un électricien

s'inquiète de la durée de la panne : « Le problème c'est que Madrid c'est très grand avec une grande population et cela ne va pas revenir d'un seul coup. » En attendant, certains ne perdaient pas leurs habitudes : boire une bière au bar du quartier.

Jamais nous n'avons eu une telle coupure si prolongée et si générale

José Luis
Madrilène

”