

n. réf.:3362-E04

**RAPPORT DE MONSIEUR JEANNOT KRECKE,
MINISTRE DE L'ECONOMIE ET DU COMMERCE EXTERIEUR**

Black-out du 2 septembre 2004 – Rapport préliminaire

1. Résumé

Le jeudi, 2 septembre 2004, CEGEDEL a été confrontée à un black-out touchant l'ensemble de son réseau entre 16.50 h et 17.24 h. Ce black-out a été importé du réseau RWE au niveau de la région ouest de la Rhénanie-Palatinat.

2. Présentation de la configuration actuelle du réseau 220 kV de CEGEDEL

Pour pouvoir apprécier à sa juste valeur le déroulement du black-out du 2 septembre 2004 et de pouvoir tirer les conclusions appropriées, il faut connaître l'historique de la configuration actuelle du réseau de transport d'électricité (220 kV) de CEGEDEL.

Lorsque, au début des années soixante, l'alimentation du réseau public par des lignes à 65 kV en provenance des usines de la sidérurgie atteignit ses limites, un accord de fourniture à long terme fut conclu entre le Gouvernement luxembourgeois et le fournisseur allemand RWE. Ce fut le début d'une restructuration complète du réseau public luxembourgeois. En 1964, une ligne 220 kV à deux ternes (il s'agit de deux systèmes électriques à 3 phases chacun), partant de Trèves et aboutissant au nouveau poste de Heisdorf fut mise en service. Comme deux transformateurs 220/65 kV transformèrent la tension à 65 kV, avant de la répartir à partir de Heisdorf vers les autres régions du pays, le principe du n-1 était donc respecté. Ce principe veut qu'en cas de défaillance d'un élément, il en existe toujours un deuxième pour garantir la continuité de la fourniture.

La demande en énergie étant en constante augmentation, le réseau 220 kV fut progressivement élargi direction sud vers le poste 220/65 kV de Schiffflange (1970). Quelques années plus tard, le réseau fut prolongé jusqu'au nouveau client 220 kV Oxylux.

Comme cette ligne passait par le poste 220 kV de SOTEL, l'occasion fut saisie pour pouvoir interconnecter en cet endroit, en cas d'incident grave, le réseau luxembourgeois (fréquence allemande) avec le réseau de SOTEL (fréquence belge). Notons qu'il existe une différence d'angle entre la tension de ces deux réseaux et qu'avant de pouvoir fermer le disjoncteur qui les sépare, certaines manœuvres devront être exécutées côté belge.

En l'absence de tension en provenance d'Allemagne, le 2 septembre dernier, la fermeture de ce disjoncteur de couplage et l'alimentation d'une partie du pays par le réseau belge via SOTEL ne posa aucun problème. Le Dispatching de CEGEDEL reçut le droit de pouvoir disposer de 100 MW, ce qui lui permit de réalimenter une partie du sud du pays après une vingtaine de minutes via les postes 220 kV d'Oxylux et de Schiffflange et les postes 65/20 kV Bascharage, Biff, Sidor, Lamadelaine, Paafewee, Woïwer, Sanem WSA, Galvalange, Dudelange, Trefilarbed Bettembourg, Riedchen et Esch/Alzette.

A l'initiative de CEGEDEL, des pourparlers sur la question de l'entraide en cas d'incident grave sont d'ailleurs en cours depuis fin 2003 entre SOTEL, ELIA (le gestionnaire du réseau belge) et CEGEDEL. Il va de soi que cet incident confirme l'importance de ces discussions que CEGEDEL essaiera d'accélérer par la suite.

Le développement du réseau 220 kV continua également en direction du nord du pays. A partir de Heisdorf une ligne double alimente depuis 1972 le poste 220/65/20 kV situé à Roost. En 1992/93 le réseau fut prolongé encore plus au nord jusqu'au poste Flebour 220/65/20 kV et une troisième ligne d'interconnexion avec l'Allemagne fut construite jusqu'au poste allemand de Bauler. Cette troisième ligne était devenue nécessaire vu qu'en période de charge maximale, deux lignes étaient entre-temps indispensables pour assurer l'alimentation du pays.

En 1993, le terne nord de la ligne double 220 kV Heisdorf-Trèves fut dévié peu avant Trèves et conduit jusqu'au poste allemand 220 kV de Quint, situé non loin à quelques kilomètres au nord de Trèves. Par cette modification, les deux lignes ne partent plus toutes les deux du poste de Trèves, ce qui élimine bien sûr tout risque en cas d'incident grave dans ce poste.

Vers 1995, les discussions sur l'opportunité d'une ligne 380 kV Aubange-Bertrange étaient en cours. Le ministre de l'énergie de l'époque chargea alors un bureau d'experts suisse d'élaborer une étude sur la sécurité d'alimentation et l'interconnexion future du pays avec les pays limitrophes. Cette étude recommanda d'installer en une première étape un deuxième terne sur la liaison existante entre Bauler et Flebour et de ce fait, de raccorder le réseau 220 kV de CEGEDEL par une quatrième ligne au réseau allemand. Celle-ci fut mise en service en 1998.

En revanche, l'idée d'une ligne 380 kV Aubange – Bertrange fut abandonnée pour des raisons tant économiques qu'écologiques du côté luxembourgeois, ainsi que pour des raisons d'ordre technique du côté belge.

3. Déroulement du black-out

3.1. Détails sur le déroulement de l'incident du 2 septembre 2004 (rapport du RWE)

Pour la description de cet événement, ce dernier s'étant déroulé à l'intérieur du réseau allemand, il y a lieu de prendre connaissance du rapport détaillé que CEGEDEL a réclamé dès la fin de l'incident auprès des responsables de RWE Transportnetz Strom GmbH. Ce rapport a été délivré dimanche en fin d'après-midi par voie électronique.

Bericht zu der Netzstörung am Donnerstag, 02.09.04 um 16:51 Uhr mit Versorgungsunterbrechung in Luxemburg und im Großraum Trier

Zusammenfassung

Am Donnerstag, 2. September 2004, kam es um 16.51 Uhr im Höchstspannungsnetz der RWE Transportnetz Strom zu einer Netzstörung mit anschließender Versorgungsunterbrechung. Betroffen waren Gebiete in Rheinland-Pfalz sowie große Teile von Luxemburg.

Zum Zeitpunkt der Störung fanden im Rahmen des Jahresfreischaltprogrammes geplante Arbeiten am 380/220-kV-Netzkuppeltransformator 41 in der Station Niederstedem in der Nähe von Bitburg statt. Dennoch war der (n-1) sichere Systembetrieb durch die vorhandene Netztopologie mit insgesamt drei zur Verfügung stehenden 220-kV-Leitungen sowie dem vertraglich zugesicherten Generatoreinsatz im Kraftwerk Vianden jederzeit gegeben.

Grund für die Störung war das Zusammentreffen zweier, voneinander unabhängiger Ereignisse. Auslöser der Störung war der Ausfall der 220-kV-Leitung Saar-Nord südlich von Trier. Nahezu zeitgleich kam es zu einer Überfunktion eines Schutzgerätes in der Station Quint der Osburg-Leitung. Darauf lösten erst die Osburg-Leitung und in kurzer Abfolge die letzt verbleibende Kondelwald-Leitung aus. Durch diese Auslösungen wurde das 220-kV-Netz in dieser Region spannungslos und die Stromversorgung in Teilen von Rheinland-Pfalz und Luxemburg unterbrochen.

Um 17.21 Uhr war nach der Zuschaltung der Kondelwald- und Osburg-Leitung die Störung des Höchstspannungsnetzes wieder behoben. Die schrittweise Wiederversorgung der Verteilungsnetze in Trier und der Eifel war gegen 21.30 Uhr

komplett abgeschlossen. Nach Inspektion der Saar-Nord-Leitung, die keinen augenscheinlichen Befund ergab, wurde diese gegen 21.13 Uhr wieder ans Netz geschaltet. Damit waren alle 220-kV-Leitungen wieder unter Spannung und damit die Normalschaltung wieder hergestellt.

Ausgangssituation

In der Zeit vom 30.08.2004 bis einschließlich 10.09.2004 finden geplante Instandhaltungsarbeiten am 380/220-kV-Transformator Trafo 41 in Niederstedem statt. Während dieser geplanten Freischaltung ist die 380/220-kV Netzkupplung geöffnet. Diese Netztopologie wird konzeptgemäß mit einem Zwangseinsatz des Kraftwerkes Vianden in Höhe von ca. 200 MW während des Tages gestützt. Damit ist sichergestellt, dass sowohl der Raum Trier als auch Luxemburg über folgende 220-kV-Netzelemente (n-1)-sicher versorgt werden kann:

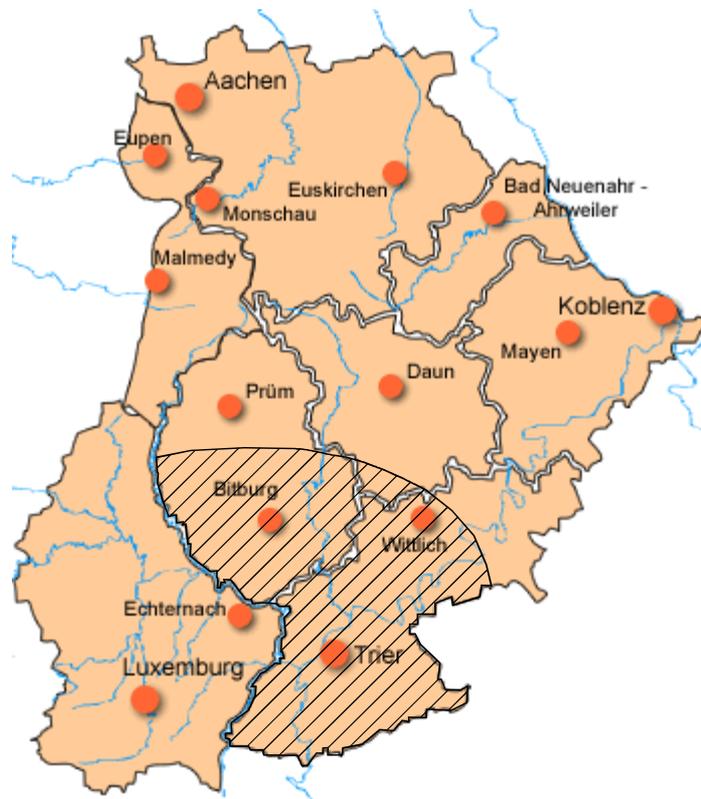
- *Saar Nord-Leitung von Diefflen nach Trier*
- *Osburg-Leitung von Uchtelfangen nach Quint*
- *Kondelwald-Leitung von Weißenthurm nach Niederstedem*
- *Einspeisung des Kraftwerkes Vianden in Niederstedem*

Transformatoren, die in die 110-kV-Triergruppe einspeisen, abgeschaltet. Damit konnte die Last des 220-kV-Netzes für die Wiederschaltung verringert werden, was eine erfolgreiche Einschaltung der spannungslosen 220-kV-Netzteile, beginnend mit einer Leitung, ermöglichte. Im unterlagerten Netz wurde begonnen, Teile der 110-kV-Netzgruppe mit benachbarten 110-kV-Netzgruppen zu koppeln.

Um 17:23 Uhr wurde über die Kondelwald-Leitung die Anlage Niederstedem und darüber Luxemburg wieder unter Spannung gesetzt. Die Osburg-Leitung wurde um 17:43 Uhr wieder zugeschaltet. Nach eingehender Kontrolle der Saar-Nord-Leitung, die ohne augenscheinlichen Befund blieb, wurde diese um 21.13 Uhr wieder zugeschaltet. Die Wiederversorgung des Raumes Trier auf der nachgelagerten Verteilnetzebene war gegen 21:30 Uhr abgeschlossen.

RWE Transportnetz Strom

Vom Versorgungsausfall betroffenes Gebiet in Deutschland



RWE Transportnetz Strom, ETE-S, 06.09.04

Fin de citation du rapport de RWE Transportnetz Strom GmbH.

3.2. Configuration du réseau de RWE Transportnetz-Strom GmbH (gestionnaire du réseau de transport de RWE) en amont du réseau de CEGEDEL au moment de l'apparition des premiers problèmes :

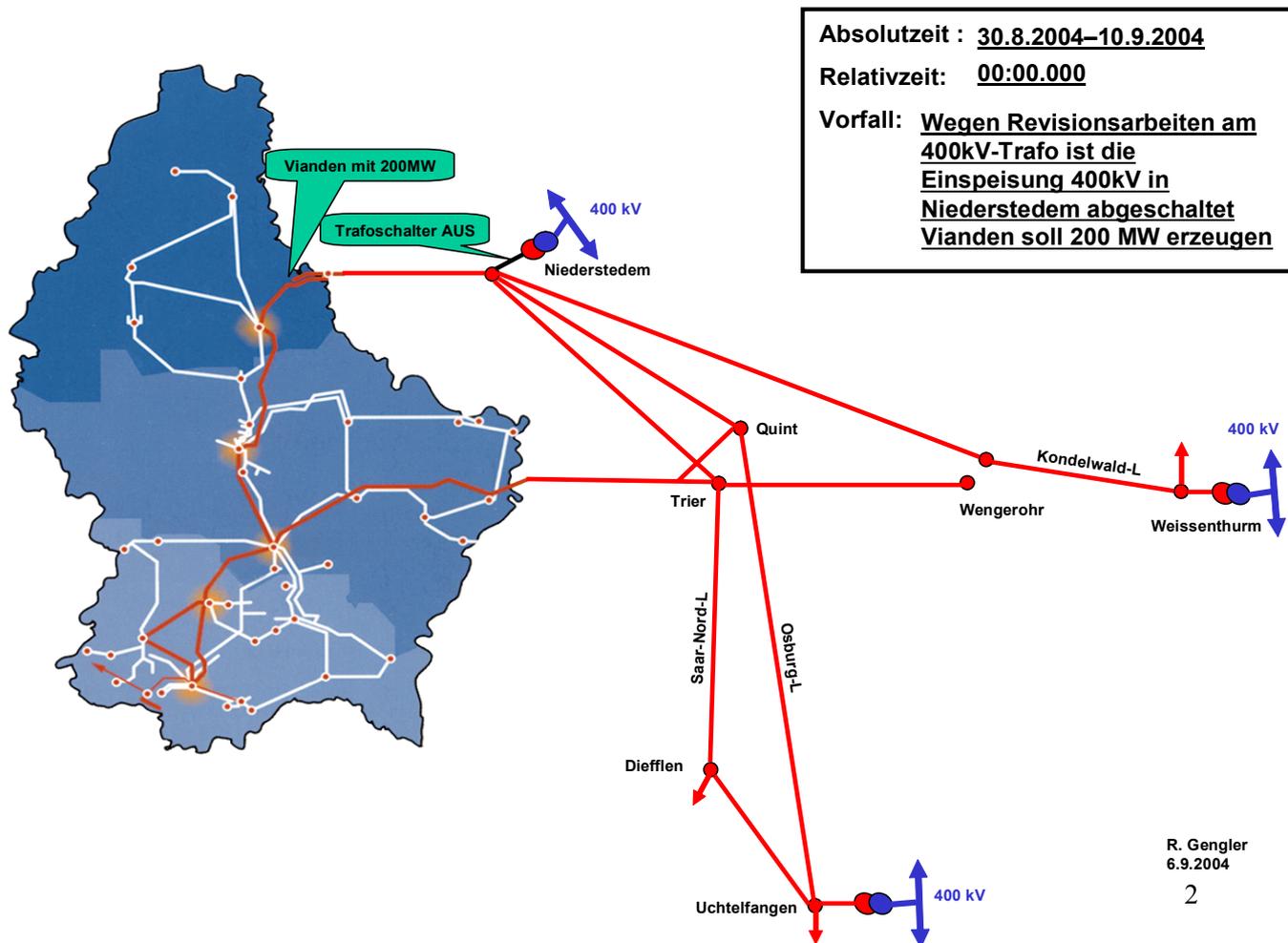
Au poste de Niederstedem (D), auquel le poste de Bauler (D) est relié par une seule ligne 220 kV, un transformateur de 400 kV / 220 kV était hors service à cause d'une révision.

Le réseau de CEGEDEL est relié par deux lignes 220 kV au poste de Bauler. En outre, deux lignes 220 kV relient le réseau de CEGEDEL aux postes de Trèves (D) respectivement de Quint (D) en Allemagne.

L'alimentation au niveau de 220 kV des postes Bauler – Quint – Trèves – Wengerohr (D) et Niederstedem a été assurée par :

- Le transformateur 400 kV / 220 kV de Uchtelfangen via les lignes Uchtelfangen – Quint (Osburg Leitung) et Uchtelfangen – Diefflen – Trèves (Saar Nord Leitung) ;
- Le transformateur 400 kV / 220 kV de Weissenthurm via la ligne Weissenthurm – Wengenrohr – Niederstedem (Kondelwald Leitung).

Blackout CEGEDEL 2 September 2004



3.3. Déroulement de l'incident :

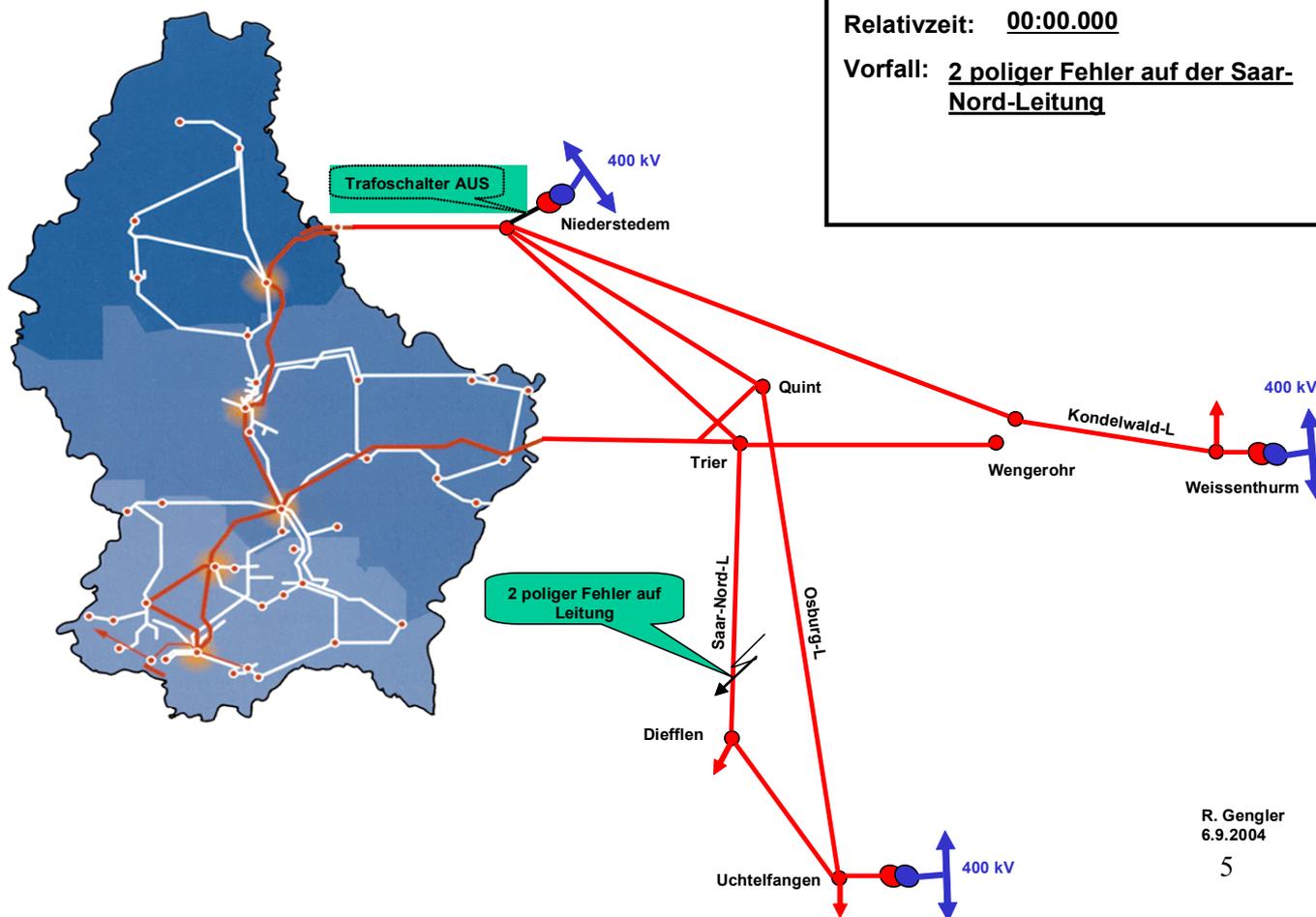
Vers 16.45 heures RWE Transportnetz-Strom GmbH a constaté que la ligne Uchtelfangen – Quint (Osburg Leitung) a risqué d'être surchargée.

Pour contrer cette surcharge RWE Transportnetz-Strom GmbH a demandé à la centrale de Vianden de produire plus de puissance réactive (Phasenschieberbetrieb). Au moment du black-out quatre machines de la centrale de Vianden étaient en mode de production réactive et une machine en mode de pompage.

A 16.50 heures la ligne Uchtelfangen – Diefflen – Trèves (Saar Nord Leitung) a déclenché à cause d'un court-circuit survenu sur deux phases (2 poliger Fehler). Les raisons de ce court-circuit sont actuellement encore inconnues.

Blackout CEGEDEL 2 September 2004

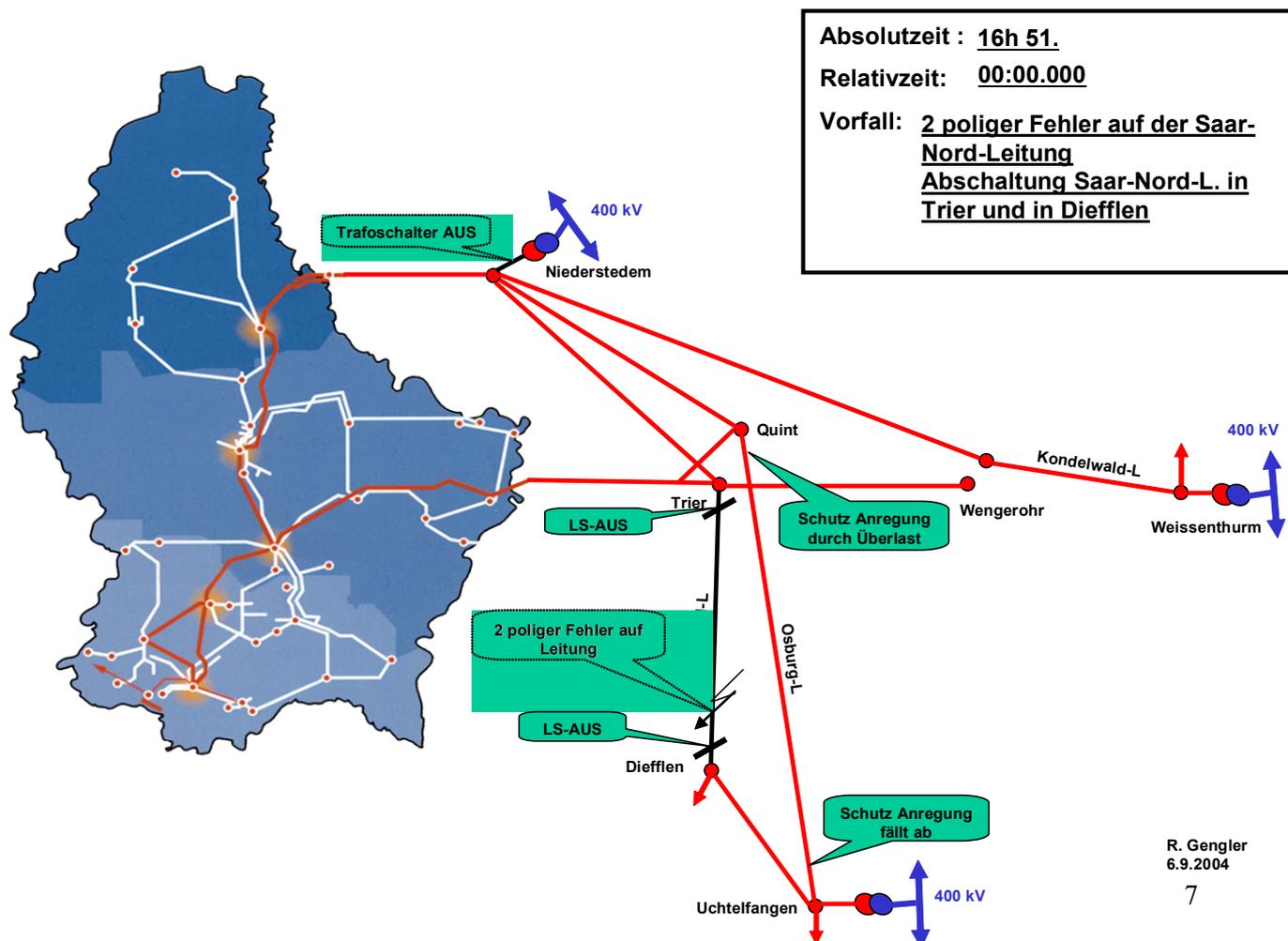
Absolutzeit : 16h 51.
Relativzeit: 00:00.000
Vorfall: 2 poliger Fehler auf der Saar-Nord-Leitung



R. Gengler
6.9.2004
5

Les conséquences de ce court circuit sont illustrées sur le schéma suivant :

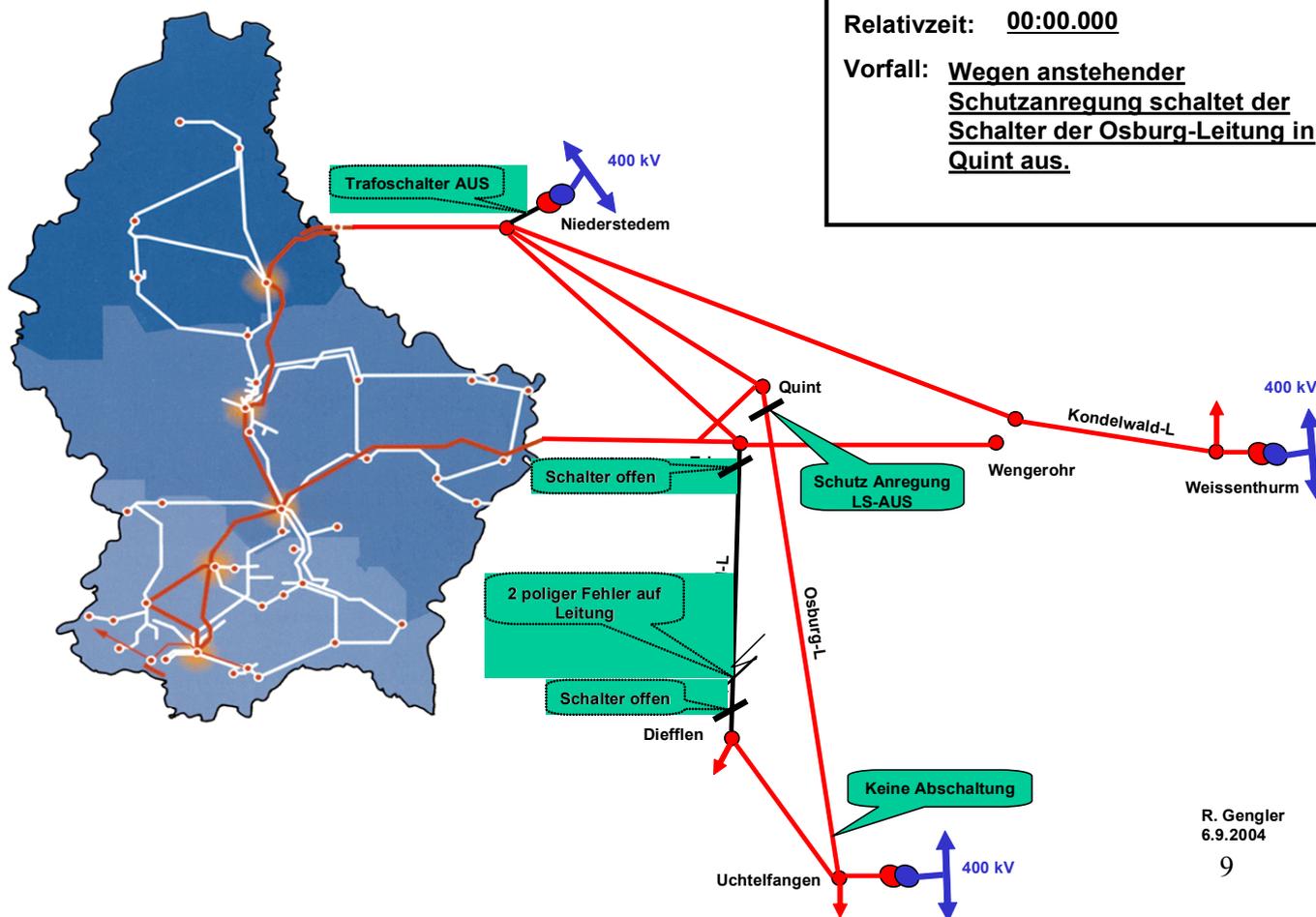
Blackout CEGEDEL 2 September 2004



Dans la suite les lignes Uchtelfangen – Quint (Osburg Leitung) et Weissenthurm – Wengerohr – Niederstedem (Kondelwald Leitung) ont également déclenché privant ainsi les postes de Bauler – Quint – Trèves – Wengerohr et Niederstedem de toute alimentation 220 kV.

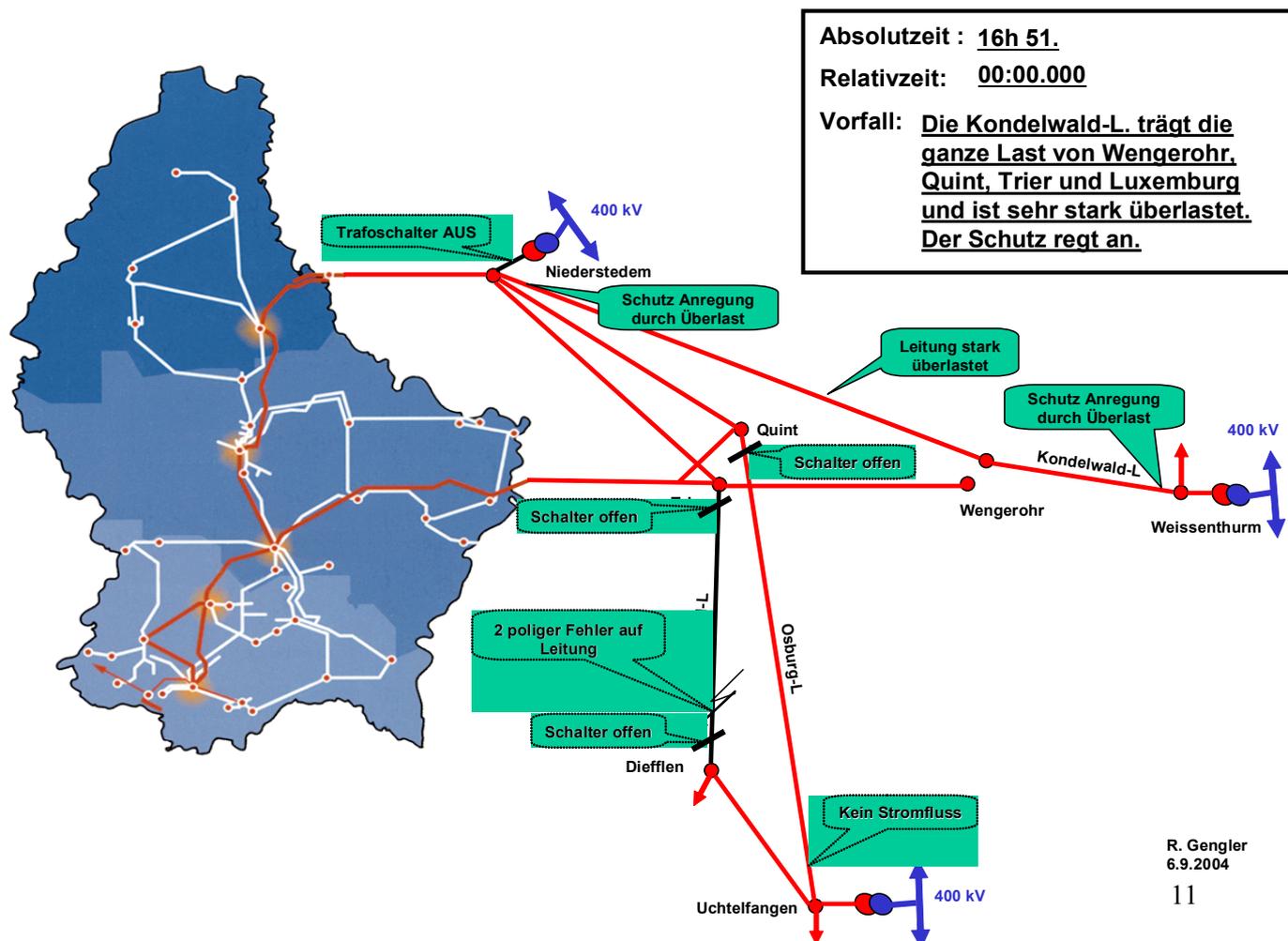
Blackout CEGEDEL 2 September 2004

Absolutzeit : 16h 51.
 Relativzeit: 00:00.000
 Vorfall: Wegen anstehender Schutzanregung schaltet der Schalter der Osburg-Leitung in Quint aus.



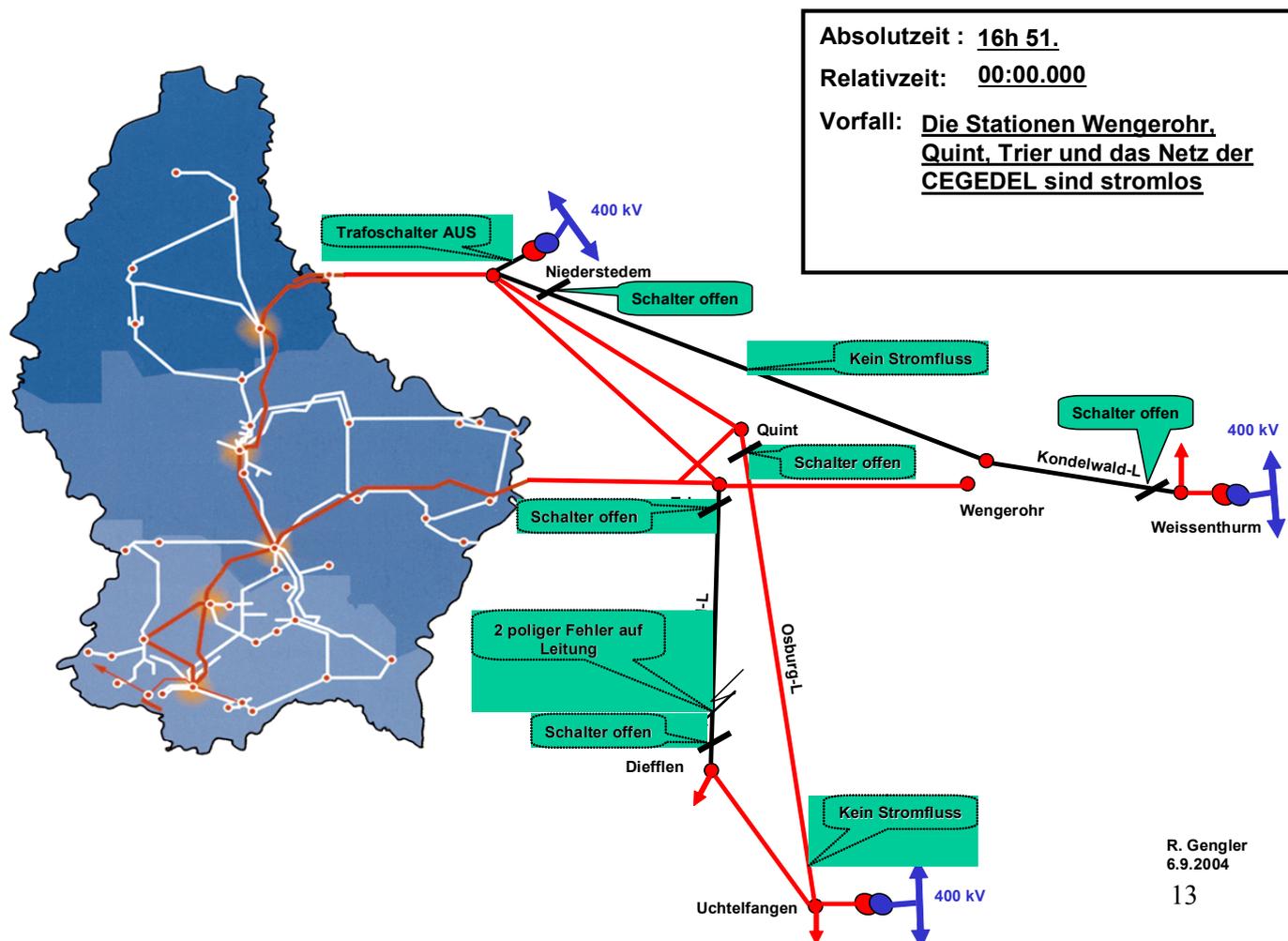
R. Gengler
 6.9.2004
 9

Blackout CEGEDEL 2 September 2004



Etant donné qu'à partir de ce moment tous les points d'alimentation en Allemagne du réseau CEGEDEL étaient sans tension et que les centrales électriques établies sur le territoire luxembourgeois sont trop faibles pour supporter seules toute la charge du réseau de CEGEDEL il y a eu un black-out total sur le réseau de CEGEDEL.

Blackout CEGEDEL 2 September 2004



R. Gengler
6.9.2004

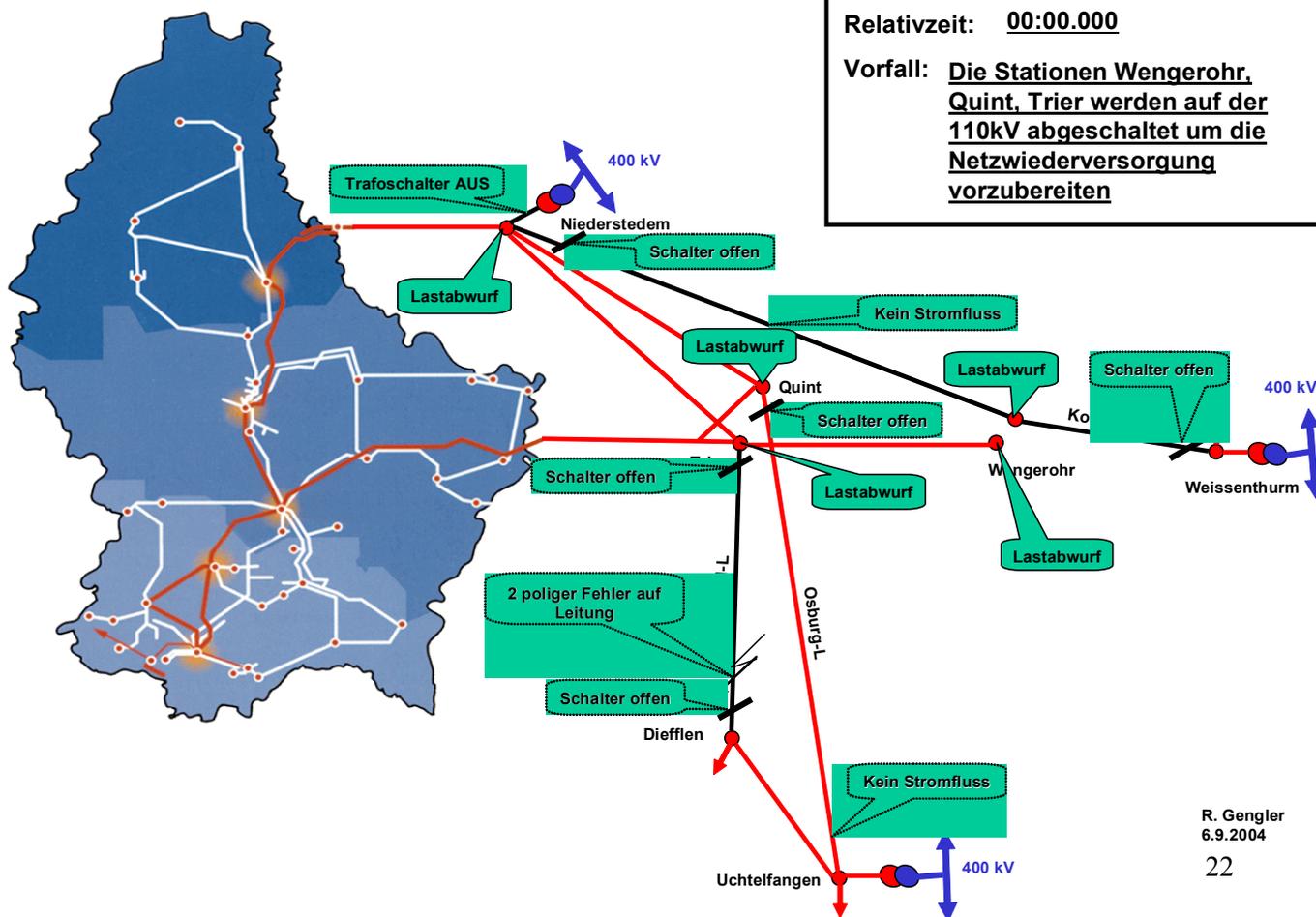
13

A 16.56 heures, RWE Transportnetz-Strom GmbH a tenté d'enclencher une nouvelle fois la ligne Kondelwald. Or, celle-ci déclenche encore une fois après 2 minutes seulement.

A partir de ce moment RWE Transportnetz-Strom GmbH a appliqué son plan catastrophe, qui prévoit, entre autre, que le Luxembourg est prioritairement alimenté. Voici la suite du rétablissement du réseau du côté de RWE Transportnetz-Strom GmbH

Blackout CEGEDEL 2 September 2004

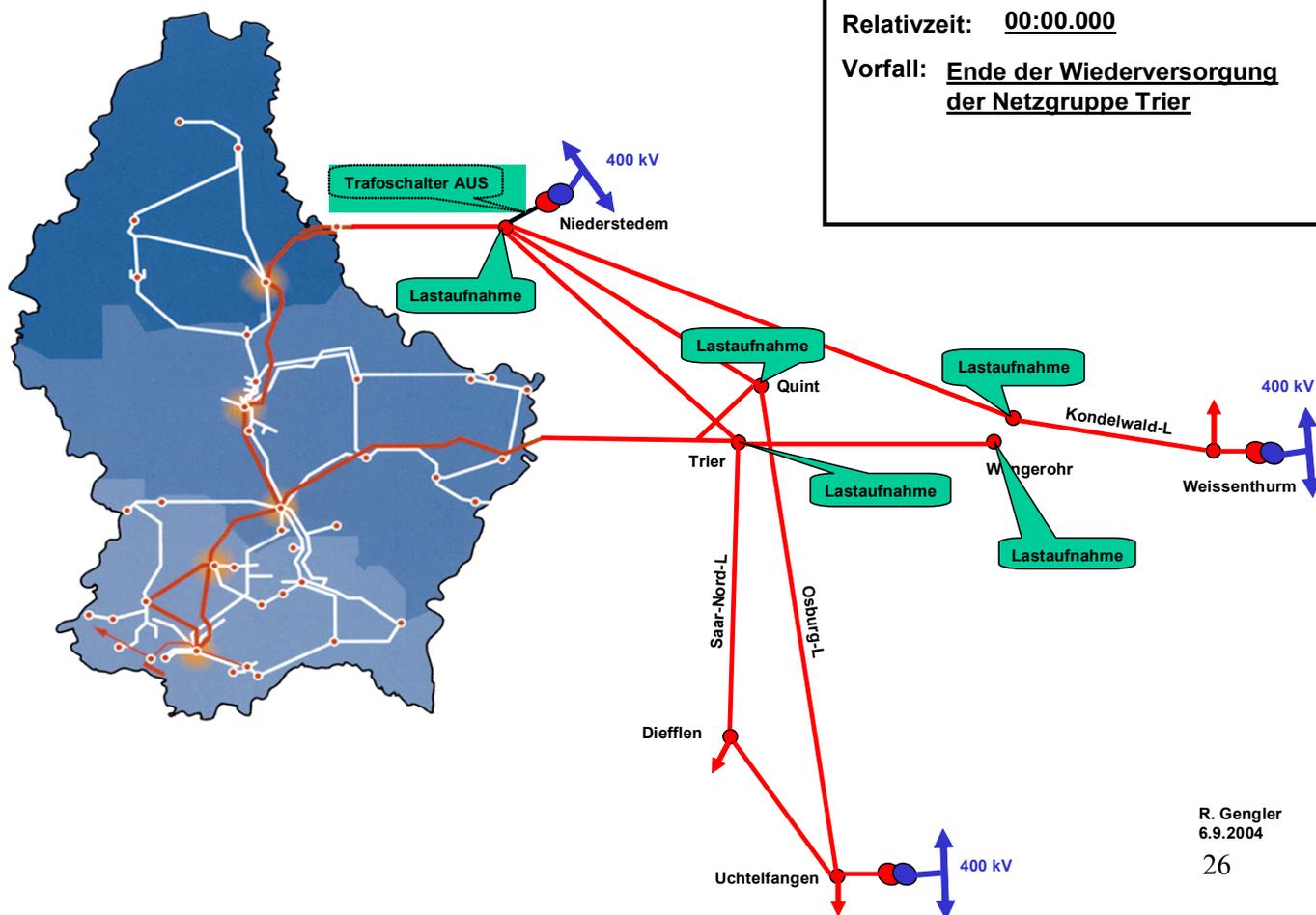
Absolutzeit : Ab 17h 03.
 Relativzeit: 00:00.000
 Vorfall: Die Stationen Wengerohr, Quint, Trier werden auf der 110kV abgeschaltet um die Netz wiederversorgung vorzubereiten



R. Gengler
 6.9.2004
 22

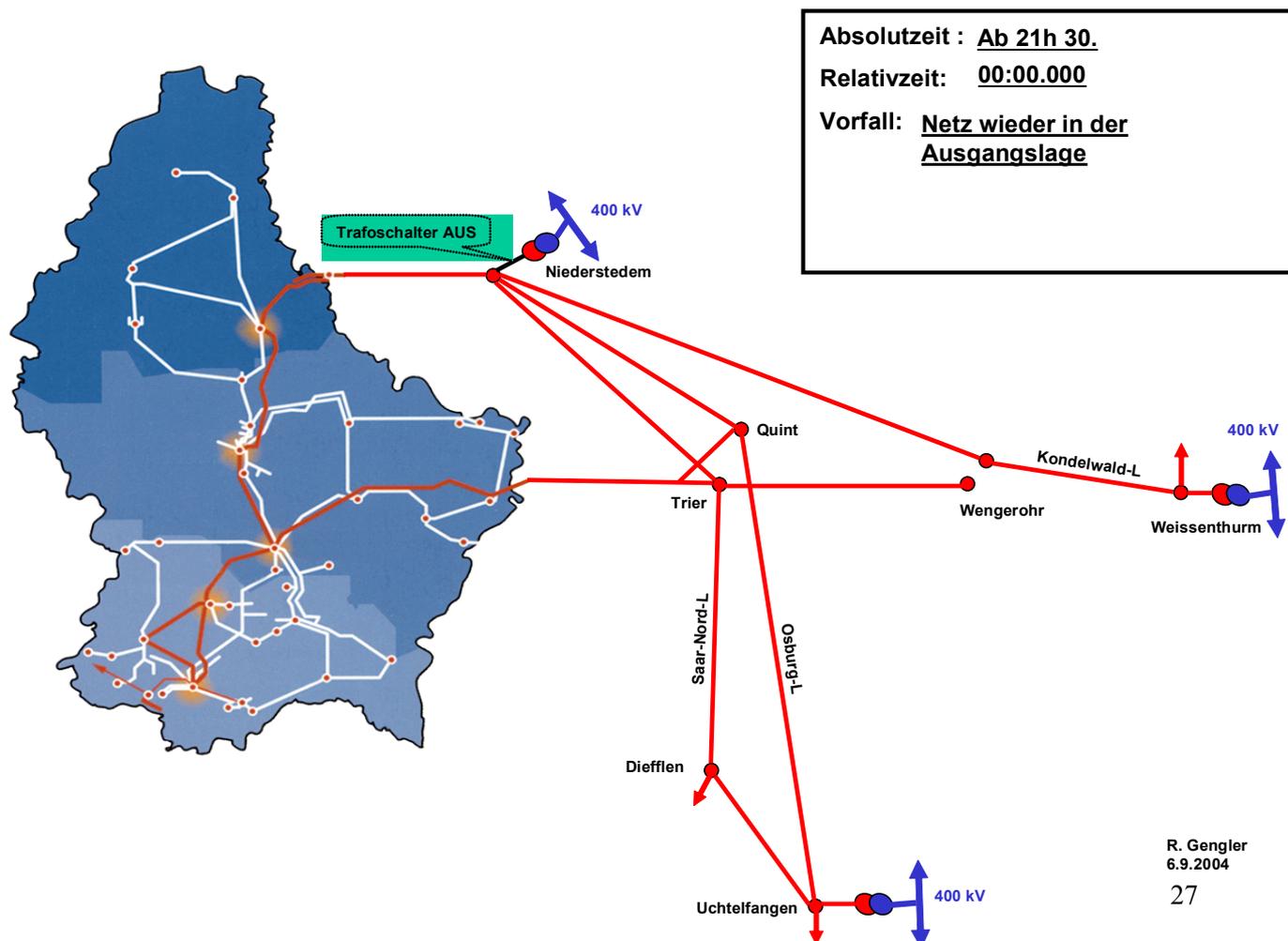
Blackout CEGEDEL 2 September 2004

Absolutzeit : Ab 21h 30.
Relativzeit: 00:00.000
Vorfall: Ende der Wiederversorgung
der Netzgruppe Trier



R. Gengler
6.9.2004
26

Blackout CEGEDEL 2 September 2004



Le vendredi, 3 septembre en fin d'après-midi les travaux de révision sur le transformateur 400 kV / 220 kV du poste de Niederstedem, ont été clôturés et le transformateur en cause a été depuis lors raccordé au réseau.

Grâce à ce transformateur, une panne sur une des lignes 220 kV (Saar-Nord Leitung, Osburg Leitung ou Kondelwald Leitung) en amont des postes Niederstedem, Trèves ou Quint, n'aurait pas de répercussions sur l'alimentation du Grand-Duché.

4. Actions entreprises au niveau de CEGEDEL et de SOTEL

Trois membres de la cellule de crise de CEGEDEL se sont réunis au dispatching de Heisdorf (MM. Becker et Wilmes, Mme Schmit), les autres étant en congé ou en déplacement à l'étranger en ce moment. En outre, les contacts avec la Protection Civile, RTL Radio et les réseaux de RWE et SOTEL ont été établis dès la défaillance de l'alimentation. La priorité a été donnée aux contacts avec RWE et SOTEL/Electrabel, ce qui a permis de rétablir les fournitures d'électricité dans des délais très courts : un quart d'heure pour le sud du pays, 33 minutes pour l'ensemble du pays. Dès 19.00 heures, RTL Radio ainsi que RTL Télévision diffusaient le message que l'alimentation était rétablie dans tout le pays.

Lorsque les responsables du dispatching à Heisdorf ont constaté que RWE Transportnetz-Strom GmbH était confronté à des problèmes pour rétablir rapidement l'alimentation au niveau des postes de Bauler – Quint – Trèves – Wengerohr et Niederstedem, CEGEDEL a immédiatement (vers 17.00 heures) contacté SOTEL pour demander une alimentation de secours via le poste de SOTEL à Belvaux.

A cet instant, SOTEL avait une disponibilité immédiate de 100 MW étant donné que les fours à arc électrique de Differdange étaient alors hors service. Une mise à disposition d'une puissance supérieure a été demandée auprès d'Electrabel en Belgique. Etant donné qu'une telle mise à disposition signifie une modification du programme de production des centrales électriques alimentant le réseau d'Electrabel ainsi qu'une redirection des flux d'électricité, il faut prendre en compte un certain délai de mise à disposition de cette puissance. Selon les responsables de SOTEL, une mise à disposition supplémentaire de 300 MW endéans une demi-heure aurait été possible.

Vers 17.10 heures SOTEL a pris les mesures nécessaires pour alimenter le poste de CEGEDEL à Schiffflange via le poste de TWINerg. Pour des raisons de sécurité d'approvisionnement, le couplage des deux réseaux a été maintenu jusqu'à 20.06 h.

Cette fourniture de secours a permis à CEGEDEL de rétablir une partie de l'alimentation du sud du pays, à savoir les postes : Schiffflange – Oxylux – Bascharage – Biff – Sidor – Lamadelaine – Paafewee – Woiwer – Sanem WSA – Galvalange – Dudelange – Trefilarbed Bettembourg – Riedgen et Esch/Alzette.

L'alimentation complète du Luxembourg a été assurée de nouveau à partir de 17.24 heures.

Le rétablissement de l'alimentation en Allemagne a pris plus de temps : à 18.52 heures Saarbourg a de nouveau été alimenté, à 19.15 heures Trèves et à 19.40 heures Bitbourg. Vers 21.30 heures l'approvisionnement de tous les clients de RWE a été rétabli. Le groupe RWE estime qu'en Allemagne environ 540.000 personnes ont été privées d'électricité. Les régions suivantes ont été concernées : Les Landkreise Trier-Saarburg, Bitburg-Prüm, Bernkastel-Wittlich, Cochem-Zell et une partie du Landkreis Rhein-Hunsrück.

5. Les conséquences du black-out du 2 septembre 2004

A partir du vendredi, 3 septembre 2004, les responsables de la Direction de l'Energie ont immédiatement pris contact avec CEGEDEL, SEO et SOTEL pour s'enquérir des causes du black-out et des moyens mis en œuvre pour rétablir aussi rapidement que possible l'approvisionnement en électricité. Les enseignements de cette enquête sont résumés sous le point 3 de ce document.

A partir du lundi, 6 septembre 2004, les responsables de la Direction de l'Energie ont cherché à établir, aussi rapidement que possible, un tableau synoptique des conséquences du black-out et d'identifier, si possible, les points faibles qui sont apparus lors de la gestion de la crise, les points nécessitant une action immédiate ainsi que ceux qui méritent une attention et une concertation plus large.

Cette enquête s'est essentiellement basée sur des entretiens téléphoniques tout à fait informels. Les réactions des interlocuteurs n'ont en conséquence pas été avalisées par leurs hiérarchies respectives. C'est la raison pour laquelle le présent rapport ne peut pas encore présenter le détail de ces interventions. Il faudra qu'elles soient étayées par des contributions écrites et supportées par l'hierarchie.

Les questions posées par la Direction de l'Energie portaient notamment sur :

- la manière dont le black-out a été vécue ;
- les défaillances et / ou les points faibles constatés durant la gestion de la crise ;
- la présence d'un groupe de secours (accumulateurs et / ou groupe électrogène) ainsi que leur autonomie ;
- satisfaction de l'information par les autorités et CEGEDEL ;
- implications sur la sûreté du public et des installations ;

Les secteurs, autorités, organismes, institutions et entreprises suivants ont été contactés :

- Les autres distributeurs d'électricité (Villes de Luxembourg et d'Esch/Alzette)
- L'Entreprise des Postes et Télécommunications
- Fournisseurs alternatifs de services de télécommunication (TANGO)
- Le central téléphonique du Gouvernement (ainsi que la société responsable pour son entretien)
- Le Service Information et Presse (SIP)
- Le Centre Informatique de l'Etat (CIE)
- La Protection civile
- L'Entente des Hôpitaux luxembourgeois
- Les sapeurs pompiers de la Ville de Luxembourg
- La Direction générale de la Police Grand-Ducale

- L'Etat Major de l'Armée
- La Société Nationale des Chemins de Fer (SNCFL)
- La société LUXAIR
- L'administration de l'aéroport du FINDEL
- Le Groupement des pétroliers
- Le secteur financier (quelques grands établissements de crédit de la place ainsi que CETREL)
- Le secteurs des communications radio, télévision et satellites (RTL, DNR, Broadcasting Center Europe, SES)
- Le secteur de l'approvisionnement en eau potable (SEBES)
- Le secteur de l'approvisionnement en gaz naturel (SOTEG et LUXGAZ)
- Le secteur industriel (FEDIL, DUPONT et GOODYEAR)
- Le secteur de l'alimentation et de la sécurité alimentaire.

6. Conclusions

6.1. Les causes

Même sur base de ce rapport tout à fait préliminaire, il apparaît clairement que les gestionnaires de réseaux de transport d'électricité luxembourgeois et notamment CEGEDEL, ne sont pas responsables de la panne d'électricité survenue auprès du gestionnaire allemand RWE Transportnetz-Strom GmbH.

En revanche, RWE Transportnetz-Strom GmbH a reconnu être à l'origine du black-out. Toujours est-il qu'il reste à vérifier si cette dernière a effectivement respecté toutes les règles relatives à la bonne gestion des réseaux électriques (règles UTCE), notamment en ce qui concerne la fameuse règle du n-1, ce principe qui veut qu'en cas de défaillance d'un élément, il en existe toujours un deuxième pour garantir la continuité de la fourniture.

6.2. Adéquation des réactions des gestionnaires de réseaux électriques luxembourgeois

Sur base de ces premières investigations et au niveau de la gestion technique du black-out, on ne peut faire aucun reproche à nos gestionnaires de réseaux. Bien au contraire, les responsables du dispatching de CEGEDEL ont réagi de manière professionnelle, ont pris les bonnes décisions et non pas commis de fausses manœuvres. La communication et la collaboration avec les autres gestionnaires de réseaux ont été bonnes, notamment avec le dispatching du réseau de SOTEL.

Si la panne au niveau du réseau allemand avait perduré, il aurait été possible d'alimenter l'ensemble du pays et la majorité des consommateurs par le biais de l'interconnexion de secours reliant le poste de CEGEDEL à Schiffflange à celui de SOTEL à Belvaux, endéans un délai d'une heure environ à partir du moment de la demande de secours de la part de CEGEDEL. Dans cette hypothèse, on aurait cependant dû limiter la consommation de certains gros consommateurs.

6.3. Nécessité d'une interconnexion permanente entre les réseaux de CEGEDEL et de SOTEL ?

Sur la base des informations à notre disposition à ce stade, on ne saurait répondre par un simple oui ou non à cette question. Il faudra au contraire analyser soigneusement et ensemble avec toutes les personnes concernées, les avantages et désavantages d'une telle interconnexion.

L'avantage premier serait certainement d'avoir un accès permanent et direct à un deuxième fournisseur. Un deuxième avantage serait également l'accroissement de la puissance de court-circuit du réseau ainsi interconnecté, ce qui augmente, en théorie, la stabilité d'un réseau par rapport à des fluctuations de charges.

D'un autre côté, il faut savoir qu'il n'est pas usuel d'interconnecter des réseaux internationaux de transport d'électricité au niveau de 220 kV (c.-à-d. l'interconnexion entre le réseau allemand, d'une part et le réseau belge, d'autre part). Techniquement c'est possible et des essais de plusieurs jours de fonctionnement en parallèle des deux réseaux au niveau du Luxembourg ont déjà été faits. Toutefois, les deux réseaux présentent un déphasage électrique qui pourrait entraîner, le cas échéant, des flux de transit importants.

Les protections des lignes d'interconnexion devraient être dimensionnées dans cette optique. Il ne s'agit là pas d'une opération triviale, car la majorité des black-out apparus au cours des deux dernières années en Europe ont, entre autres, également eu comme cause des protections de lignes électriques mal dimensionnées.

En des termes moins techniques, cela signifie qu'une protection mal dimensionnée pourrait engendrer lors d'une panne similaire à celle du 2 septembre, une propagation du black-out jusqu'en Belgique. L'inverse est également vrai, c.-à-d. qu'une panne générale en Belgique pourrait ainsi se propager jusqu'en Allemagne.

Il faut en outre ne pas perdre de vue que l'interconnexion physique constitue seulement une partie de la solution, car il faudrait en supplément que CEGEDEL conclût un ou plusieurs contrats de fourniture avec un ou plusieurs fournisseurs en Belgique. La

fourniture à partir de l'Allemagne ne peut se faire que sous déduction de la fourniture contractée auprès de la Belgique (adéquation entre la consommation et la fourniture).

Si par un défaut de réseau en Allemagne, les fournisseurs allemands ne peuvent plus acheminer l'électricité vers le Luxembourg, il faut que les gestionnaires de réseaux en France, en Belgique, aux Pays-Bas et en Allemagne trouvent des solutions pour rediriger les flux électriques vers la frontière belgo-luxembourgeoise voire même modifient le programme de production des centrales qui peuvent entrer en ligne de compte pour un dépannage. Il est évident que ces procédures de dépannage prendraient un certain temps durant le lequel le Luxembourg serait, du moins en partie, dépourvue d'électricité.

Il convient d'analyser également l'implication d'une telle interconnexion sur les zones de réglage (bloc allemand géré par la Hauptschaltleitung HSL à Brauweiler et le bloc belge). Le cas échéant la création d'une propre zone de réglage pour le Luxembourg doit être envisagée.

Quoi qu'il en soit, il faut constater que même une interconnexion permanente des deux réseaux de CEGEDEL et de SOTEL ne permettrait pas de garantir un approvisionnement complètement garanti et sans interruption aucune en cas de black-out sur un des réseaux voisin.

6.4. Mesures à prendre sans délais au niveau des réseaux électriques

Force est de constater qu'en présence d'un deuxième transformateur 400 kV /220 kV, capable de prendre en charge la charge du transformateur en révision, l'alimentation de toute cette région n'aurait subi aucun changement et l'incident n'aurait pas eu lieu. CEGEDEL devra insister auprès de RWE à ce que ce transformateur soit installé dans les meilleurs délais.

L'approvisionnement de secours mutuel en cas d'incident grave par le biais de SOTEL – ELIA – ELECTRABEL pourra certainement encore être amélioré dans le sens d'une mise à disposition plus rapide d'une plus large puissance. Il devra être tenu compte de la puissance disponible sur le site de TWINerg. Cet approvisionnement de secours mutuel devrait également être formalisé dans un contrat entre les partis concernés.

6.5. Gestion de la communication en cas de panne d'électricité

Il semble bien qu'un nombre insuffisant de groupes de secours (batteries et/ou groupes électrogènes) ait engendré des problèmes de communication plus ou moins importants. Ces problèmes concernent tant certaines installations de télécommunications fixes (p.ex. certaines sous-stations du central téléphonique du Gouvernement) que certaines stations relais de la téléphonie mobile.

Il convient de déterminer quelles entités (Gouvernement, Secours, Police etc.) doivent pouvoir communiquer sans restriction même en cas de crise, et de les doter avec les équipements nécessaires. La formation du personnel, l'entretien et des tests réguliers de cet équipement ne doivent pas être négligés.

Le cas échéant des lignes directes (comme celle reliant le poste du Centre de Secours d'Urgence 112 au dispatching de CEGEDEL) devront être établies entre les différents acteurs.

L'incident du 2 septembre 2004 a également montré qu'il faudrait formaliser et le cas échéant harmoniser les différents processus d'information et de communication.

6.6. Plan d'intervention d'urgence

Les événements du 2 septembre 2004 ont montré que la disponibilité d'un plan d'intervention d'urgence en cas de black-out serait très utile pour mieux pouvoir coordonner les interventions des différentes autorités publiques (Forces de l'ordre, Protection civile, Ministères concernées) et leur communication vers l'extérieur.

Il s'est révélé que seules les radio (tels RTL Luxembourg, DNR, Eldorado et 100,7) constituent le moyen le plus approprié pour les autorités d'informer le public.

Jeannot Krecké

Ministre de l'Economie et du
Commerce extérieur