

## FOUDRE ET SURTENSIONS CITEL RENOUVELLE SA GAMME DE PARAFODRES BASSE TENSION

La sécurisation des ouvrages de gestion de l'eau vis-à-vis des risques associés aux surtensions dues à la foudre est essentielle. L'instrumentation systématique des ouvrages et la généralisation des réseaux et des équipements de communication augmentent la vulnérabilité des process de gestion de l'eau vis-à-vis de ce risque, jusqu'à mettre en cause, parfois, la continuité du service. Le déploiement de la 5G et de l'Internet des objets (IoT) va rendre les équipements à protéger encore plus nombreux au moment où la nouvelle version de la norme NFC 15-100, attendue pour l'an prochain, doit rendre le parafoudre obligatoire pour toutes les installations industrielles et tertiaires. L'occasion de faire le point avec Christian Macanda, responsable produits chez Citel, spécialiste en solutions pour la protection des équipements électriques contre les surtensions transitoires dues à la foudre.



Nouvelle gamme de parafoudres basse tension.

### Revue L'Eau, L'Industrie, les Nuisances: Pouvez-vous nous présenter Citel en quelques mots?

**Christian Macanda:** Citel est un groupe industriel fondé en 1937 qui conçoit, fabrique et commercialise des solutions pour la protection des équipements électriques, informatiques, télécom ainsi que pour les installations photovoltaïques ou les systèmes d'éclairage LED contre les surtensions transitoires dues à la foudre.

A l'origine, le groupe dont l'acronyme signifiait « Compagnie Industrielle des Tubes Et Lampes », était spécialisé dans la conception et la fabrication de

lampes d'éclairage à décharge néon. Cette spécialisation, qui repose sur la maîtrise d'une décharge dans une enceinte gazeuse confinée, l'a conduit à développer puis à se spécialiser sur un autre produit qui repose sur une technologie analogue: l'éclateur à gaz. Pendant des décennies, Citel s'est spécialisée dans la fabrication de ce composant que nous fabriquons encore aujourd'hui. Au début des années 1980, le groupe a commencé à développer une gamme diversifiée qui ne repose plus sur un composant unique, mais sur un ensemble de composants destinés à protéger tout type d'installation et tout

type d'équipement contre les surtensions dues à la foudre: les parafoudres

### Revue E.I.N.: Quelle place occupe Citel sur le marché de la protection contre la foudre?

**C.M.:** En France, nous sommes leaders sur le marché et par ailleurs le seul fabricant français dans ce domaine. Le groupe, basé à Sèvres (92), emploie plus de 300 personnes dans le monde et exerce 100 % de ses activités dans la conception, la fabrication et la vente de parafoudres. Notre production est répartie entre deux grands sites: Reims, le site de production historique du groupe, et plus récemment Shanghai qui fabrique désormais la majorité de nos gammes de parafoudres modulaires. Grâce à de nombreuses filiales et distributeurs partout dans le monde, le groupe réalise près de 80 % de son chiffre d'affaires à l'export, ce qui le place, au niveau mondial, dans le top 5.

### Revue E.I.N.: Vous travaillez dans des secteurs d'activités très différents les uns des autres, quelle est la place occupée par le secteur de l'eau au sein de vos activités?

**C.M.:** Elle est importante mais assez hétérogène. Les ICPE, soumis aux directives danger, doivent évaluer toutes les contraintes susceptibles d'entraîner une défaillance du site, dont celles liées aux risques dus aux surtensions imputables à la foudre. Cette évaluation, réalisée selon la norme NF EN 62305-2, les amène à solliciter un bureau d'étude certifié Qualifoudre, ce qui se traduit, le plus souvent, par la mise en œuvre de solutions reposant sur des parafoudres adaptés au site, à sa localisation et à la nature de ses activités. Pour les autres sites, qu'il s'agisse d'une usine de production d'eau potable, d'une station d'épuration, ou de n'importe quel autre ouvrage de gestion de l'eau, c'est souvent la mise en œuvre de capteurs ou d'équipements de télégestion qui entraîne, via l'équipementier ou l'intégrateur, la mise en place de solutions anti-surtensions.

Mais un nombre de plus en plus important d'exploitants savent aussi qu'il est nécessaire d'aller au-delà des exigences normatives pour assurer véritablement la protection de leurs équipements et la continuité du service. Cette exigence les conduit bien souvent à remettre, de manière volontaire, leurs équipements

# DÉSHYDRATATION DE BOUES

## Location d'unités mobiles

Depuis  
1970

Réduisez les boues jusqu'à la sixième part et limitez le coût du transport et du traitement

- Équipements mobiles reposant sur des centrifugeuses, débit 3 à 90 m<sup>3</sup>/h
- Équipements mobiles reposant sur des épaisseurs de boues, jusqu'à 60 m<sup>3</sup>/h
- Vidange de digesteurs et de lagunes
- Missions courtes ou longues durées
- Réparation de centrifugeuses



**CENTRIBOET**



**ABB ÉQUIPEMENTS**

[www.centriboet.com](http://www.centriboet.com)

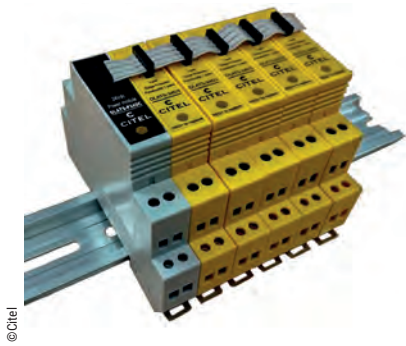
Ps. Sant Gervasi, 33

08022 Barcelone

Tél: +34 932 112 233

Fax: +34 934 186 342

contact: [abb@andreuboet.com](mailto:abb@andreuboet.com)



©Citel

Parafoudres pour réseaux de communication avec fonction télésignalisation de défaut.

à niveau pour augmenter le niveau de robustesse de leur dispositif de protection.

**Revue E.I.N. : Les ouvrages de gestion de l'eau justifient-ils la prise de précautions particulières par rapport aux autres sites industriels ?**

**C.M. :** Oui, du fait de deux contraintes fortes que les exploitants doivent prendre en compte et savoir gérer. L'exploitation des différents ouvrages nécessite de transmettre de nombreuses données sur de longues distances entre des ouvrages géographiquement dispersés ce qui représente un accroissement important du risque. Et puis il y a la continuité du service : une interruption, même momentanée, du service est devenue inenvisageable. Ces deux conditions font que le recours à des solutions permettant de se prémunir contre les surtensions est devenu quasi-systématique, même s'il n'est pas encore obligatoire.

**Revue E.I.N. : Quelles sont les solutions disponibles aujourd'hui sur le marché pour se doter d'un niveau de protection compatible avec la gestion de l'eau ?**

**C.M. :** les solutions parafoudre disponibles reposent sur trois familles de composants. Les éclateurs à gaz, les varistances, très utilisées pour les réseaux d'énergie, qu'ils soient alternatifs, photovoltaïque ou continu, et puis les diodes d'écrêtage rapide, en association avec des éclateurs, très utilisées lorsqu'il s'agit de protéger les lignes de données. Ces technologies, désormais matures, évoluent assez peu. En revanche, elles se combinent pour assurer une protection optimale. Les éclateurs à gaz spécifiques GSG, développés par Citel, associés à des composants varistances, permettent de

réunir les avantages des deux technologies. Cette technologie dite « VG », a été implantée sur les parafoudres BT de type 1 puis étendue aux parafoudres BT de type 2 et à la protection des réseaux DC pour photovoltaïque. Elle procure de nombreux avantages en termes de fiabilité, de robustesse et de compacité. On peut donc, en s'équipant, ou en remettant son dispositif de protection à niveau, à volume égal, avoir des parafoudres plus fiables, plus robustes, c'est-à-dire capables de supporter des agressions nettement supérieures à ce qu'il était possible d'absorber précédemment.

**Revue E.I.N. : Vous avez procédé au renouvellement complet de votre gamme de parafoudres modulaires au début de cette année. Quelles sont les gammes concernées ?**

**C.M. :** Tout à fait. Notre gamme de parafoudres modulaires pour alimentation se répartit en trois grandes catégories : les parafoudres pour réseaux d'énergie alternatif, photovoltaïque et continu. Ce renouvellement concerne toute la gamme déjà existante, soit, à terme, près de 1.000 références entièrement renouvelées ! Il est le fruit de deux décennies d'expérience, et de plusieurs années de recherche et développement intense et de multiples échanges avec nos clients. Supervisé par nos experts membres des comités de normalisation nationaux et internationaux, il a permis de développer des parafoudres conformes aux normes d'aujourd'hui, mais aussi anticiper celles de demain, tout en cherchant la meilleure performance possible. Ces nouveaux parafoudres, testés et validés par des laboratoires reconnus (dont ceux de Citel disposant de certification), bénéficient d'une garantie de 5 ans.

**Revue E.I.N. : Quels sont les avantages associés à cette nouvelle gamme de parafoudres ?**

**C.M. :** Ils sont nombreux et se traduisent globalement par une qualité de protection renforcée, une installation et une débrouillabilité simplifiée, et une durée de vie accrue. Conformément aux normes, ils sont équipés d'un indicateur de déconnexion et d'une fonction télésignalisation qui permet à l'exploitant de disposer d'une information précise et fiable et ainsi d'assurer un vrai suivi de l'état de son dispositif de protection. C'est une sécurité supplémentaire. Ils offrent

également une tenue optimisée aux TOV, c'est-à-dire aux surtensions temporaires susceptibles d'endommager des parafoudres classiques. Certaines versions intègrent des fusibles additionnels, évitant ainsi le recours à des fusibles extérieurs ou proposent une compacité maximale (jusqu'à 2 fois plus compact).

**Revue E.I.N. : En quoi les avancées en termes de pilotage et d'identification du statut du parafoudre pour réseau de communication sont-elles importantes ?**

**C.M. :** Le parafoudre n'est pas un composant à défaillance régulière. Ce n'est pas un fusible. C'est un composant à longue durée de vie mais qui peut être soumis à des agressions extrêmes, susceptibles de le rendre défaillant. Jusqu'à présent, pour les parafoudres destinés aux réseaux de communication, le mode de fin de vie traditionnel était la mise en court-circuit. Pour affiner ce dispositif, nous avons développé des gammes de parafoudres intégrant des systèmes de télésignalisation de défauts à distance qui permettent d'avertir l'exploitant, et surtout d'identifier le parafoudre défaillant. Jusqu'à présent, cette fonctionnalité n'était pas jugée essentielle par tous les exploitants, le taux de défaillance d'un parafoudre étant très faible. Mais les règles de maintenance sont de plus en plus strictes et le parafoudre n'échappe pas à cette tendance.

**Revue E.I.N. : Comment voyez-vous l'avenir du parafoudre ?**

**C.M. :** Concernant les parafoudres pour réseau basse tension, la nouvelle version de la norme NF C15-100 qui va rendre le parafoudre obligatoire pour toutes les installations industrielles et tertiaires, va contribuer à changer son statut : jusqu'à présent accessoire, il devient un composant essentiel sur lequel repose le bon fonctionnement de la plupart des processus. Mais au-delà, pour toutes les installations nouvelles et sensibles, tels les réseaux de communications, l'IoT, l'éclairage LED, le Photovoltaïque, les bornes de recharge pour VE, les réseaux 5G, le stockage DC... le parafoudre s'affirme comme un élément incontournable de fiabilisation. L'avenir du parafoudre s'annonce donc radieux... ●

Propos recueillis par  
Vincent Johanet