



ETUDE DE CAS

Téléalarme/télésurveillance GSM dans un système de tour antigel

Que ce soit une protection par l'emploi de chaufferettes, de tours à vent ou d'irrigation par aspersion, la problématique de la lutte contre le gel des vergers et vignobles est réelle durant la frondaison et la floraison. Quand notre client, spécialisé dans la protection antigel a souhaité mettre en place de la téléalarme et du contrôle à distance au niveau de son système de tour à vent, il a fait appel à **IXEL** pour lui fournir la télécommande GSM adaptée : **SURCALL-3**.

Note client

La société espagnole **SPAG** [Sociedad Proteccion Anti-Granizo] avec l'un de ses co-fondateurs Monsieur Fred OLLIVIER est spécialisée depuis 30 ans dans le secteur de la protection des risques météorologiques : grêle et gel. SPAG est le distributeur exclusif en Espagne de la Tour *Eole*, fabriquée et distribuée à l'international par la société **MECAGRI**. Cette tour antigel permet de lutter efficacement contre le gel et de conserver ses cultures intactes.

Problématique de la protection des plantations et vignobles contre les gelées.



Durant la journée, la terre et les plantes sont réchauffées par les rayons solaires et emmagasinent de la chaleur qui, à son tour par rayonnement, réchauffe l'air environnant.



Au moment du printemps à la pousse des fleurs et des fruits, la gelée dite **nocturne printanière** amène une perte de chaleur rapide par radiation au niveau du sol. Comme le refroidissement continue pendant la nuit, les couches d'air qui entourent les plantes atteignent des T°C négatives. Cet air froid, plus dense, se déplace lentement et s'accumule dans les zones basses où sont enregistrés les dégâts les plus importants du fait de la chute des températures. A l'inverse, les couches d'air se situant à 15 m de haut conservent les températures acquises pendant la journée. On se trouve donc avec plusieurs degrés d'écart entre l'air qui entoure les plantations et celui qui se trouve à 15 m. Ainsi se définit l'inversion thermique, condition fondamentale et indispensable pour l'emploi des tours antigel.

Principe et effet de la tour antigel

La tour *Eole* permet de protéger jusqu'à 6ha de surface en fonction des structures du terrain et des implantations. Elle consiste en :

- un pylône acier de 10,50 m



- un boîtier supérieur et des hélices en fibre de carbone de 5,40 m de diamètre, entraînées par un moteur auxiliaire de 170 CV, avec une vitesse de rotation de 540 tr/m. Ce système optimise la propulsion d'air de 35% par rapport à des hélices en aluminium.

L'hélice de la tour aspire l'air plus chaud du toit thermique et le refoule en le brassant et le mélangeant avec les couches plus froides qui entourent les plantations et le sol. Cela procure une élévation de température qui croît avec l'importance de l'inversion thermique.

L'enjeu

Les vergers et vignobles sont majoritairement localisés à 25/30kms des exploitations dans certains pays tels que l'Espagne, la Hollande, etc. Il est donc facile de comprendre que les **solutions antigel doivent avoir un système fiable et robuste d'alerte et de commande à distance en cas de chute des températures** qui risquent de mettre en péril la floraison et la pousse des fruits.

C'est dans ce contexte qu'**IXEL** fournit la solution GSM **SURCALL-3** qui permet :

- d'être averti dès que l'enregistreur analogique de température est en-dessous de la valeur seuil avec le système d'entrées/sorties analogique.
- mettre en marche et éteindre à distance la tour à vent par un système d'entrées/sorties **Tout Ou Rien**.



Notre solution globale **SURCALL-3** par GSM permet donc, grâce à sa programmation, ses alertes par synthèse vocale et envoi de SMS, d'améliorer la protection des cultures en agissant vite, d'optimiser les coûts de mise en œuvre et de faciliter le quotidien des utilisateurs en évitant les déplacements inutiles.

La modularité de la solution et le retour d'information des commandes effectuées sont également très appréciés pour des questions de suivi qualité et de sécurité.

Description des solutions CORALINE



SURCALL-3 est une solution GSM qui permet la transmission d'alarme, la télésurveillance, et la commande à distance, partout dans le monde où un réseau GSM est disponible. Dans la pratique, il suffit que l'opérateur appelle le numéro GSM du SURCALL-3 et il est ensuite guidé par synthèse vocale avec un accusé de réception de chaque commande effectuée. De plus, il est possible de paramétrer des entrées en alarmes et de déclencher des appels d'alerte vers une liste de 1 à 4 numéros préprogrammés. Ainsi, en cas de survenance de ces alarmes, SURCALL-3 les appelle et leur notifie l'évènement. En cas de non-réponse après 4 appels consécutifs, chaque numéro reçoit un SMS d'alerte. Enfin, pour garantir une pleine sécurité, un code d'accès assure la protection de votre installation contre toute personne étrangère ayant obtenu le numéro d'appel.



M4VE-ANA : module 4 entrées analogiques, permet l'acquisition de 4 informations analogiques (0-10 V ou 4-20 mA) pour être émises via le réseau GSM. L'affichage des valeurs mesurées ou des états se fait à l'aide de 2 afficheurs 7 segments rouges avec chacun un point décimal à droite. L'affichage dépendra de l'activité du bouton poussoir de façade.



M4VS-ANA : module 4 sorties analogiques permet de commander jusqu'à 4 systèmes actionnés par un contact de type analogique. Ce module assure la réception et la conversion de valeurs numériques en grandeurs analogiques, 0-10 V ou 4-20 mA suivant la configuration, sur chacune des sorties.



M4VX TOR : module 2 entrées/2 sorties permet, avec un seul module, de lier :

- l'acquisition de 2 entrées TOR. Ex : détection d'ouverture de portes.
- la commande de 2 systèmes actionnés via un contact TOR. Ex : actionnement du système d'allumage.

Alimentations sur secteur 230 V AC

ALDIN
230 V AC -> 24 V DC - 48 W - rail DIN
230 V AC -> 12 V DC - 42 W - rail DIN
Module d'alimentation externe régulée à découpage



ALMOD
230 V AC -> 12 V DC - 0,5 A



Alimentation 24V DC

MCEA
24 V DC -> 12 V DC



Alimentation sur batterie

MCEE
24 V DC -> 12 V DC



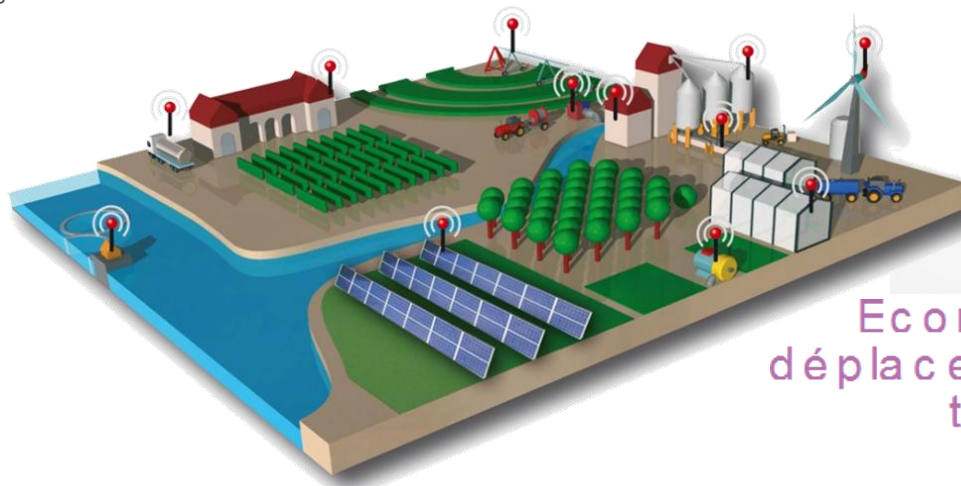
Alimentation pour panneau solaire

MCES
Produit une tension continue de 13.8 V en conjonction avec une batterie au plomb gélifiée de 12 V.



Pour plus d'information sur les solutions de radio-transmission Coraline, rendez-vous sur :

➤ www.coraline.ixel.fr



Fiabilité

Economie
déplacement
temps