



**Alerte aux risques gel et sécheresse**

**Modélisation du risque de maladies**

**Suivi de l'irrigation et des besoins en eau**

**Traçabilité des données climatiques**

**COMSAG**  
vous donne les clés de  
l'agriculture de précision



500 av de Grande Bretagne  
82000 Montauban  
France

+33 563 208 800

tcsd@tcsd.fr

www.tcsd.fr



COMSAG® by TCSD

Le système **COMSAG** c'est :

- ✓ Un **système unique de rapatriement des données** (Internet, GPRS, 3G, LoRa, Sigfox ou Radio sur fréquences libres longue distance)
- ✓ Des **stations autonomes en énergie**, polyvalentes et évolutives, capables de relever **tous types de capteurs** météo et d'humidité des sols (tensiomètre, capacitifs...)
- ✓ Une **interface web** facile d'utilisation, conviviale et intuitive, qui permet de visualiser les relevés en temps réel et l'historique des données sur votre **PC comme sur votre mobile**
- ✓ Des **Outils d'Aide à la Décision** indispensables à la gestion des vergers : modélisation du **risque de maladie**, calcul de l'**ETP** et **bilan hydrique**, relevé automatique des compteurs, **cumul de température**, cahier de culture, export de données personnalisés, **rapports automatisés** en Tavelure, **dendrométrie**, bilan irrigation...
- ✓ Des **alertes aux risques** de gel, de sécheresse, de pluviométrie et de contamination tavelure, avec des seuils paramétrables
- ✓ Une **alimentation automatique de modèles** à la demande (Rimpro, Connecting Nature, Prometé, Dacom...)
- ✓ Des **données consultables** depuis n'importe quel ordinateur connecté à internet, les smartphones et les tablette sous Android ou ios
- ✓ Une **mutualisation** et un **partage des données** pour un conseil technique personnalisé, multi-utilisateurs avec différents niveaux d'accès (Administration, Supervision...)
- ✓ Une **offre d'irrigation connectée** : c'est le vrai pilotage de l'irrigation ! Comsag permet la commande depuis votre PC ou votre mobile des stations de pompage, des électrovannes par un système de programmation calendaire ou différé.

## SUR LE TERRAIN...

**Fiabilité optimale :**  
Les relevés se font au cœur de vos parcelles, même distantes.

Station placée au cœur du verger

Par liaison radio longue portée...

Puis par internet...



Base radio Comsag



Possibilité de station météo extérieure au verger

## NOTRE TECHNOLOGIE, DANS VOS PARCELLES :

### CAPTEURS MÉTÉO

- Températures sèche et humide
- Hygrométrie de l'air
- Pluviométrie
- Humectation du feuillage
- Vitesse et direction du vent

### CAPTEURS HUMIDITÉ DU SOL

- Tensiomètres Watermark®
- Sondes capacitives Sentek®
- Sondes capacitives Decagon®

## NOTRE TECHNOLOGIE, SUR VOS APPAREILS MOBILES & FIXES

Les données arrivent en temps réel, par synchronisation sur internet ou par GPRS (réseau mobile).



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

...ou par GPRS, vous récupérez vos données

Application mobile Webcomsag



## QUELQUES EXEMPLES :

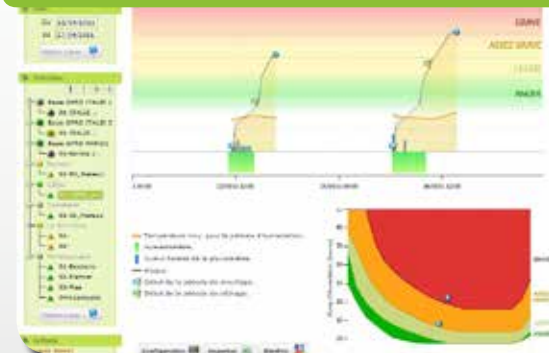
Traçabilité et suivi de l'état hydrique du sol  
Calcul de l'ETP et bilan hydrique



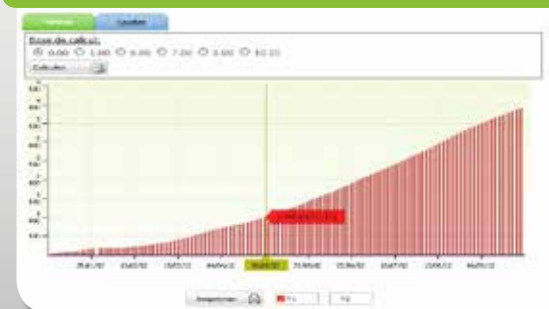
Gestion d'alertes paramétrables sur température (risque gel) et sur l'état hydrique des sols (risque sécheresse)

Alerte	Statut	Date activation	Capture	Seuil (Max)	Etat	Seuil Act.
Temp. sèche (T°)	OK	08.03.2011 08:00:00	Temp. sèche (T°)	21%	4°C	21%
Temp. sèche (T°)	OK	08.03.2011 08:00:00	Temp. sèche (T°)	21%	18°C	21%

Modélisation du risque tavelure et gestion d'alerte



Cumul de température et cumul horaire



... ET SUR LE WEB