aqualone connect

# Arroser selon la météo réelle, pas selon l’horloge

Un capteur de terrain qui mesure l’évaporation, et une passerelle qui ajuste chaque arrosage : déclenchement, pluie, chaleur et drainage.

LE CONSTAT

# Les besoins en eau doublent entre l’hiver et l’été

**3,0**

**mm d’eau par jour en juin**

Évapotranspiration normale à Nouméa

**6,0**

**mm d’eau par jour en décembre**

Même station, même méthode

**Un programme horaire fixe arrose donc deux fois trop en saison fraîche, ou deux fois trop peu en saison chaude.**

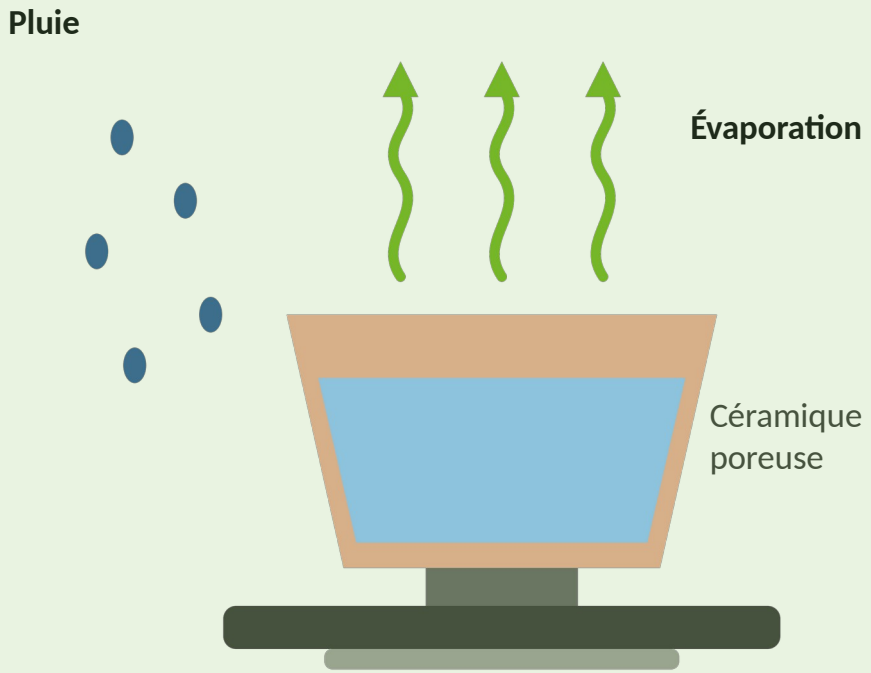


Source : Météo-France, fiche climatologique Nouméa 98818001, ETP Penman normale 2001-2020.

LA SOLUTION

# Un capteur qui évapore comme vos plantes

- Une coupelle en céramique poreuse, placée au soleil et au vent comme la culture, perd son eau par évaporation.
- Elle est pesée en continu : le poids donne directement la hauteur d'eau, en millimètres.
- La pluie la remplit, la chaleur la vide : elle mesure ce qui compte vraiment pour la plante.
- Un capteur d'air mesure aussi la température et l'humidité.




Pesée continue : grammes → millimètres

UNE MESURE, TROIS FONCTIONS

# L’arrosage s’adapte de trois façons

1

## Arroser quand il le faut

L’arrosage part quand la coupelle s’est vidée par évaporation, sans horaire fixe.

2

## Pas d’arrosage après la pluie

Le cycle prévu est annulé tant que la pluie a rempli la coupelle, puis réautorisé tout seul.

3

## Doser selon la chaleur

La durée de chaque cycle suit la température et l’humidité des 12 dernières heures.

FONCTION 1 · DÉCLENCHEMENT CLIMATIQUE

# L’arrosage part quand la plante a consommé

1

**La coupelle perd son eau par évaporation**

2

**Sous 1 mm : la coupelle est remplie et les vannes s’ouvrent**

3

**Le cycle suivant attend qu’elle se vide de nouveau**

**Chaud et sec :** la coupelle se vide vite, les arrosages se rapprochent. **Temps couvert :** ils s’espacent d’eux-mêmes. Le volume de remplissage règle l’écart entre deux arrosages.

FONCTION 2 · CONDITION PLUVIOMÉTRIQUE

# Après la pluie, le cycle est annulé, puis réautorisé tout seul

**Pluie**

**L’averse remplit la coupelle**

→

**Heure du cycle**

**Niveau au-dessus du seuil : cycle annulé**

→

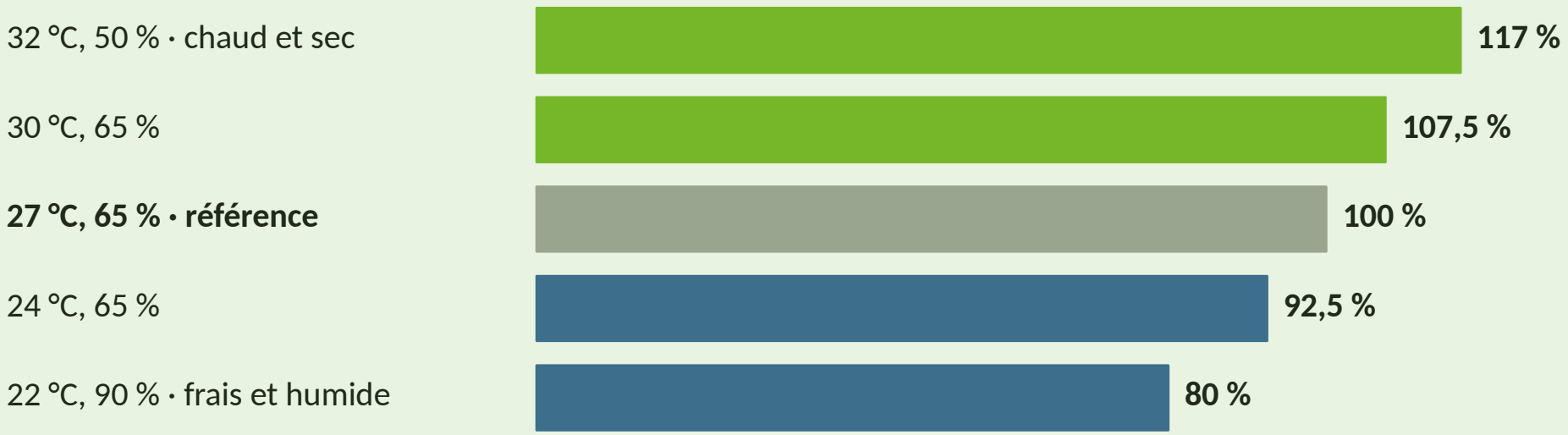
**Évaporation**

**Le niveau redescend sous le seuil : le cycle suivant part**

**Mieux qu’un pluviomètre :** la coupelle tient compte de ce qui suit l’averse. Une pluie suivie d’une journée chaude bloque l’arrosage moins longtemps qu’une pluie suivie d’un temps couvert. Aucune remise à zéro manuelle.

FONCTION 3 · MODULATION ETR

# La durée suit la chaleur et l’humidité de la journée




**+2,5 % par °C** au-dessus de 27 °C, **−0,3 % par point d’humidité** au-dessus de 65 %. Toujours entre 70 et 140 % de la durée programmée.



Coefficients repris de la sensibilité de l’évapotranspiration (FAO-56). Valeurs par défaut, réglables.

LE CONTRÔLE

# Le drainage vérifie que la dose est juste

Un collecteur sous quelques goutteurs mesure l'eau qui traverse le substrat. Le portail compare chaque jour l'eau drainée à l'eau réellement apportée.

Eau drainée

**compteur du collecteur**

÷

Eau apportée

**durée réelle × goutteurs**

=

Par zone, chaque jour

**% de drainage**

Les cycles annulés par la pluie et les durées modulées sont pris en compte automatiquement : le pourcentage reflète l'arrosage tel qu'il a vraiment eu lieu.

LE SYSTÈME

# Les décisions sont prises sur place, même sans Internet

### Capteurs

Coupelle pesée, air, sondes de sol, drainage

### Passerelle du site

Reçoit les mesures par radio et décide chaque cycle

### Vannes

Ouvertes pour la durée calculée, ou cycle annulé

**Radio LoRaWAN longue portée**

**Portail web et téléphone**

**Historique et export Excel**

Le portail sert à consulter et à régler. Une coupure de la liaison Internet n’interrompt pas l’arrosage.

CE QUE VOUS Y GAGNEZ

# La juste dose, chaque jour

| | |
|---|---|
| **Moins d’eau perdue** | Pas d’arrosage sur un sol déjà mouillé par la pluie, des durées réduites par temps frais et humide. |
| **Des cultures moins stressées** | Plus d’eau pendant les fortes chaleurs, moins quand l’air est humide : ni excès, ni manque. |
| **Moins de réglages** | Le système suit les saisons tout seul. Le drainage mesuré confirme que les réglages sont bons. |

SITE DE DÉMONSTRATION

# Voyez-le fonctionner, en direct

**prog.itevai.com/demo/**

- Accès libre, sans mot de passe, sur ordinateur ou téléphone
- Courbes de l’Aqualone, de l’air et des sondes de sol
- Réglages de la modulation ETR et de la condition de pluie
- Drainage : volumes et pourcentage journalier

Les capteurs du site de démonstration sont simulés ; le portail et la passerelle sont ceux livrés sur vos sites.

aqualone connect

# Parlons de votre site

Nous étudions votre installation et proposons une zone pilote, pour mesurer ensemble l'eau économisée.


CONTACT

**Stéphane MANGIAPAN**

TÉLÉPHONE

**+687 740077**

E-MAIL

**stephane@aqualone.net**


Un livret méthodologique détaillé (principe physique, algorithmes, protocole de validation) est disponible sur demande.