

# AGRÓNIC 4000

VERSION 3



**Le plus complet contrôleur de fertirrigation conventionnel, totalement configurable et adaptable aux besoins de chaque utilisateur.**

**Leurs multiples possibilités d'utilisation et ampliation offrent aux propriétaires tous les modes de travail disponibles aujourd'hui.**

## INTRODUCTION

Appareil électronique contrôlant l'arrosage, la fertilisation, le pH, le pompage et le nettoyage des filtres, avec détection de défauts et possibilité de télégestion de données via PC ou téléphone portable.

Modèles munis de 16, 24, 32, 48, 64, 80 et 96 sorties configurables, plus 12 capteurs numériques sur la base. Extensions pour la lecture de capteurs analogiques: par connexion directe à l'appareil, au moyen de modules externes Agrónic Radio ou Agrónic Monocable.

Programmation par temps et volume, aussi bien pour l'arrosage et la fertilisation que pour le nettoyage des filtres, avec possibilité d'actions mixtes (indépendantes pour chaque sous-programme).

Permet d'agir sur les conditions de commencement ou sur les unités d'arrosage et de fertilisants au moyen de capteurs climatiques ou de culture.

## ARROSAGE

Contrôle jusqu'à 99 secteurs d'arrosage gouvernés par 35 programmes séquentiels, avec 12 sous-programmes pour chaque séquence (au total 420), et possibilité d'enchaîner des programmes pour pouvoir réaliser des séquences de 24, 36 ou plus sous-programmes.

Chaque sous-programme peut activer simultanément de 1 à 10 secteurs d'arrosage.

Chaque programme peut initier son action à une heure déterminée, à la fin d'un autre programme, lorsqu'un capteur arrive à une valeur déterminée (°C, humidité du sol, etc.), par un capteur lorsqu'un contact se ferme, par téléphone portable via un message bref (SMS) et possibilité de choisir les jours de la semaine, par fréquence d'arrosage (tous les jours, tous les 2 jours, 3 jours, etc.) ou bien arrosage quotidien avec diverses activations. On peut également indiquer la période de l'année pendant laquelle l'appareil devra être opérationnel. Dans un début d'activation au moyen de capteurs, on peut sélectionner l'horaire actif et une marge de temps entre ces débuts d'activation.

Modification des unités d'arrosage et de fertilisation manuellement ou bien par capteurs qui agiront en fonction de leurs valeurs depuis l'arrosage antérieur, comme la pluie, l'évapotranspiration, l'intégration du rayonnement solaire, etc.

Un programme lors de l'arrosage peut s'interrompre temporairement par des valeurs de capteurs, comme le vent, la température, le niveau, etc.

Regroupement de programmes jusqu'à 9 groupes permettant qu'un seul arrose un programme à la fois.

Contrôle complet du débit instantané de quatre possibles compteurs d'arrosage, avec programmation du débit prévu pour chaque secteur et pourcentage de tolérance aussi bien par excès que par défaut. Pour chaque secteur il est possible de connecter un capteur digital de débit et détecter le défaut d'arrosage.

## FERTILISATION

Configuration de 0 à 8 fertilisants, dans des cuves indépendantes.

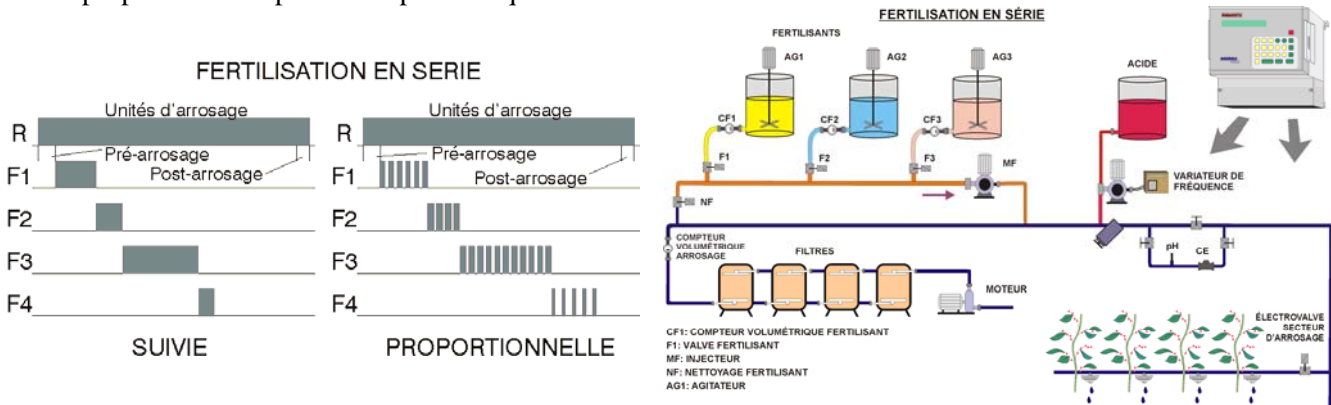
Valeurs de pré et post arrosage indépendantes pour chaque programme.

Le temps ou le volume à appliquer pour chaque fertilisant est programmable indépendamment pour chaque sous-programme.

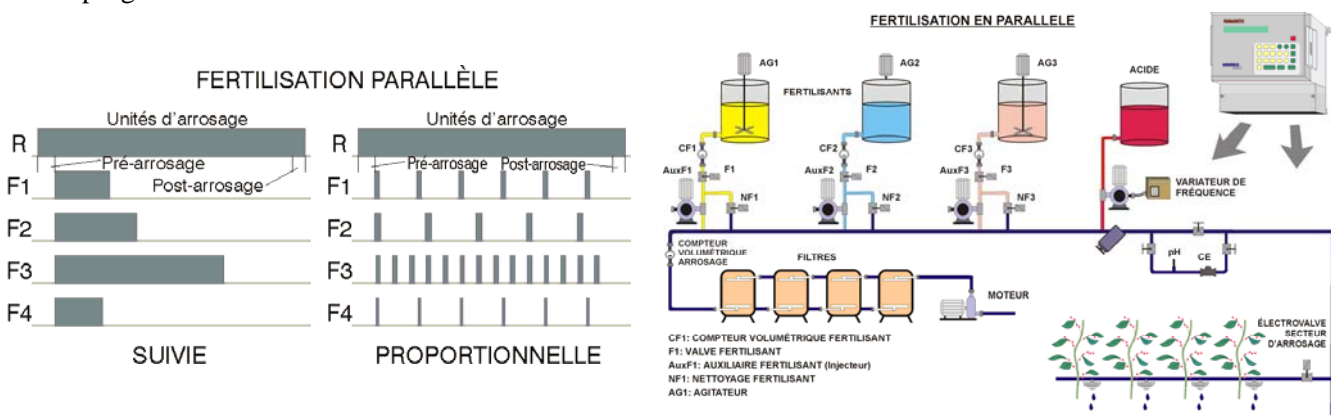
Utilisation ou non des agitateurs configurable, avec pré-agitation / agitation intermittente ou continue.

Les fertilisants peuvent s'appliquer de trois façons différentes:

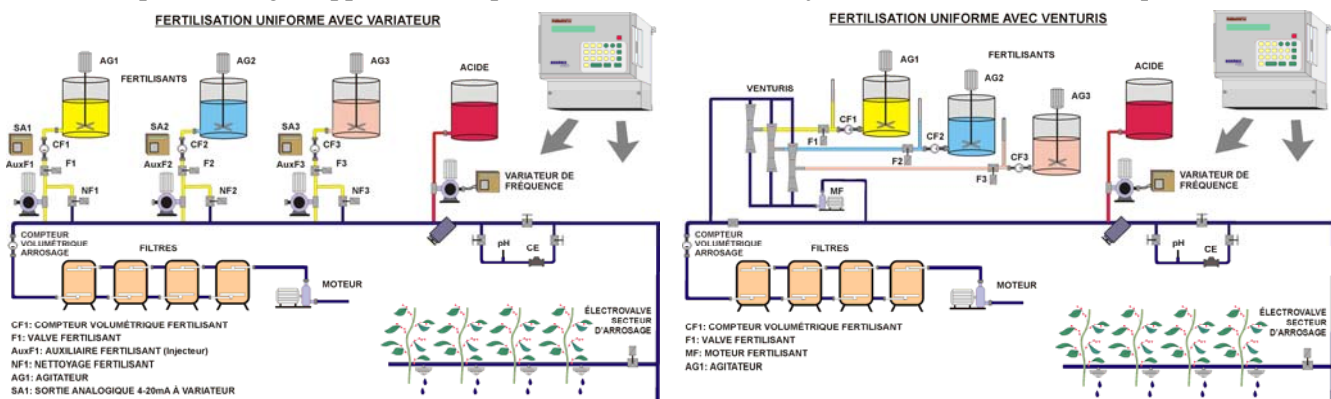
- En série: un type de fertilisant, l'un après l'autre, avec un seul injecteur. En fertirrigation proportionnelle, proportions indépendantes pour chaque fertilisant.



- En parallèle: faire alterner plusieurs fertilisants en même temps, avec un injecteur pour chacun. En fertilisation proportionnelle, des proportions indépendantes pour chaque type de fertilisant et sous-programme.



- Uniforme: Réalise l'application des fertilisants avec une répartition uniforme de chacun d'eux entre le pré et le post arrosage. Application en parallèle. Pour Venturis, injections ou variateurs de fréquence.



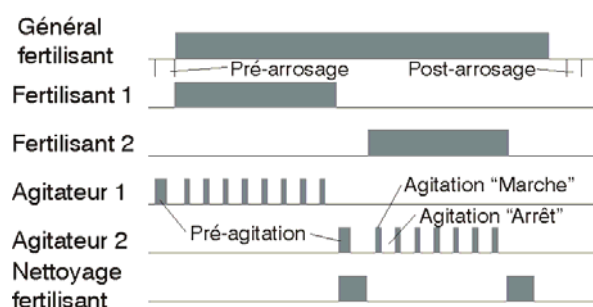
On peut nettoyer automatiquement avec de l'eau le circuit de chaque l'injecteur à la fin de la fertilisation.

Comme pour l'arrosage, lecture du débit instantané des fertilisants.

Avec l'option du "contrôle pH", on peut régler en injectant plus d'acide ou de base avec une valeur de référence indépendante pour chaque sous-programme. Avec des valeurs d'alarme par excès et par défaut dans la lecture du pH et dans la conductivité électrique (CE).

Possibilité de choisir de réaliser le contrôle du pH lors du pré-arrosage et du post-arrosage.

**Agitation / Nettoyage fertilisation**

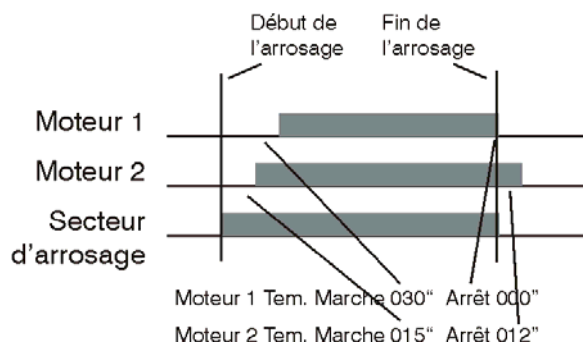


## POMPAGE

Dispose de 1 à 4 sorties générales d'arrosage attribuables aux secteurs, avec temporisations indépendantes d'activation et désactivation. La générale n° 1 au moyen de l'option "réglage pression" peut donner une sortie analogique de 0-20 ou 4-20 mA pour la connecter à un variateur de fréquence et maintenir une pression indépendante dans la conduite d'arrosage pour chaque secteur.

En option, contrôle d'un moteur diesel ou groupes électrogènes, avec sorties pour le démarrage, arrêt, contact et le préchauffage. Contrôle du démarrage et de l'arrêt des pompes électriques.

## TEMPORISATION DE MARCHÉ ET ARRÊT



## DÉBITS

Chaque secteur d'arrosage est assignable à un des 4 compteurs volumétriques possibles pour arroser en litres ou en m<sup>3</sup>. Dans les données accumulées, le volume d'arrosage et de fertilisant se répartit proportionnellement au débit nominal assigné à chaque secteur.

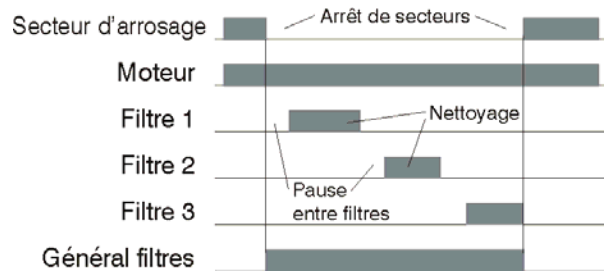
Le fertilisant se programme en litres, décilitres ou en centilitres avec 8 compteurs.

## NETTOYAGE DES FILTRES

Jusqu'à quatre groupes de filtres indépendants, selon les valeurs suivantes :

Configurable selon le nombre de filtres à utiliser dans chaque groupe. Deux temps de lavage pour chaque groupe de filtres. Temps de pause entre filtres. Le début du lavage peut être par la pression différentielle et/ou par le temps ou le volume de circulation de l'eau. Arrêt ou non des secteurs lors du nettoyage. Assignation de sorties générales et de compteurs. Contrôle de nettoyage en continu.

## NETTOYAGE DE FILTRES

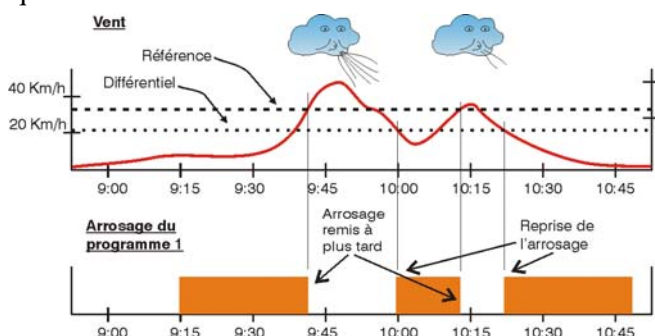


## CONDITIONS

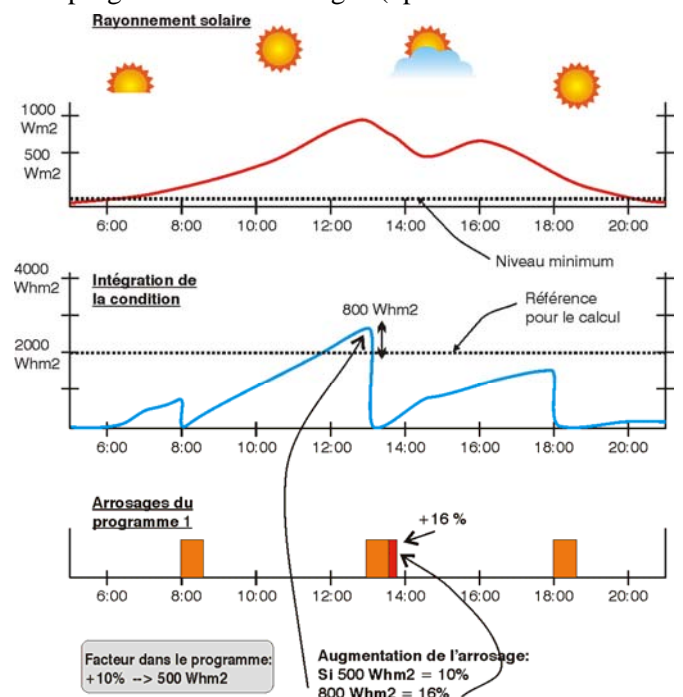
Il y a 4 conditions qui peuvent affecter chacun des programmes d'arrosage (option "conditions de programmes"), et ils peuvent le faire pour:

- Initier l'arrosage par énergie solaire, humidité ou contenu d'eau dans le sol, température etc.
- Arrêter l'arrosage pour cause de vent, température, etc.
- Modifier les unités d'arrosage pour cause de radiation, pluie, ETo (Évapotranspiration), etc.
- Modifier les unités de fertilisation pour cause de radiation, pluie, ETo, etc.

Ces conditions contribuent à adapter de façon immédiate la fertirrigation aux variations climatiques que subissent les cultures.



des programmes d'arrosage (option "conditions de programmes"), et ils peuvent le faire pour:



## AUGMENTATION DE L'ARROSE EN FONCTION DU RAYONNEMENT SOLAIRE

## **CONTRÔLE MANUEL**

Avec le contrôle manuel, on peut initier, arrêter et laisser hors service les programmes d'arrosage; mettre en hors service ou en Arrêt général; initier ou arrêter le nettoyage des filtres; mettre fin aux alarmes et défauts; activation directe des sorties.

## **LECTURES**

Dispose des registres suivants, toujours mis à jour:

- Données accumulées des secteurs et un registre général pour montrer les unités d'arrosage en temps et volume, plus le débit calculé et les unités appliquées à chaque fertilisant.
- Anomalies produites sur une période de plusieurs semaines: coupure d'électricité, de débit, nettoyage des filtres, fertilisant sans contrôle, compteurs d'arrosage ou fertilisants, reste fertilisant, fertilisation proportionnelle, défaut de communication avec les modules externes, par capteurs de défaut général, arrêt définitif, temporaire ou conditionnel, alarme intrusion, capteurs de pH et CE, erreur dans la mémoire, démarrage et pression sur moteur diesel, etc. Toutes les anomalies enregistrées selon le jour et l'heure de leur apparition ainsi que les données les plus importantes relatives au type d'anomalie.
- Nouvelles anomalies: ce registre montre les anomalies qui se sont produites depuis l'affichage antérieur.
- Historique des derniers jours, de 20 à 50, où seront montrés les débuts d'activation effectués par chaque programme, nettoyage de filtres réalisé, intégration du rayonnement solaire et de la température ambiante, la pluie accumulée/jour et l'évapotranspiration. En plus pour chaque secteur, les unités d'arrosage effectuées par temps et volume, la moyenne de CE et pH appliqué et les unités de fertilisants. En cas de connexion avec un PC, recueil des 14 premiers capteurs, les moyennes des lectures tous les 10 minutes, tous les dernières 10 jours et possibilité de garder les lectures de toute la vie utile de l'appareil.
- Capteurs: avec la valeur instantanée des différents capteurs sur des extensions, modules externes ou MicroSis raccordés à l'Agrónic 4000.
- Registre des Actions, il garde le jour et l'heure de chacune des opérations réalisées par l'équipement, jusqu'à plus de 70 opérations différentes, chacune d'entre elles peut être configurée comme étant une anomalie et peut générer une alarme ou un message SMS. La capacité d'enregistrement est de plusieurs semaines. Pour l'Agrónic 4000, il n'affichera que les anomalies, le reste avec la connexion du PC.
- Communication: état des communications avec les Modules Externes et avec le PC.

## **ALARMES**

Il dispose de trois sorties d'alarme, chacune en relation avec des événements ou actions.  
Capteur d'alarme par détection d'intrus.

## **ENTREES NUMÉRIQUES ET ANALOGIQUES**

Dispose de 12 entrées numériques (configurables) pour opérer avec 48 fonctions numériques comme arrêt temporaire/conditionnel/définitif, compteur impulsions arrosage/fertilisant, panne générale, alarme intrusion, pluviomètre, mise en marche de programmes d'arrosage, pressostat huile diesel ou arrêt du moteur.

Jusqu'à un total de 40 capteurs (entrées analogiques) sont connectables en ampliements, modules externes ou SMS, pour réaliser la lecture instantanée, conditionner l'arrosage/fertilisation de différents secteurs et, des 14 premiers capteurs, effectuer un enregistrement dans l'historique.

## **AFFICHAGE**

Ecran éclairé sur 2 lignes à 40 caractères, avec réglage interne du contraste. Clavier à membrane avec 23 touches et avertisseur sonore tactile. Touche STOP.

Y compris les langues espagnol, anglais, français, italien, portugais et catalan.

## **GESTION PAR L'INTERMÉDIAIRE DE PC**

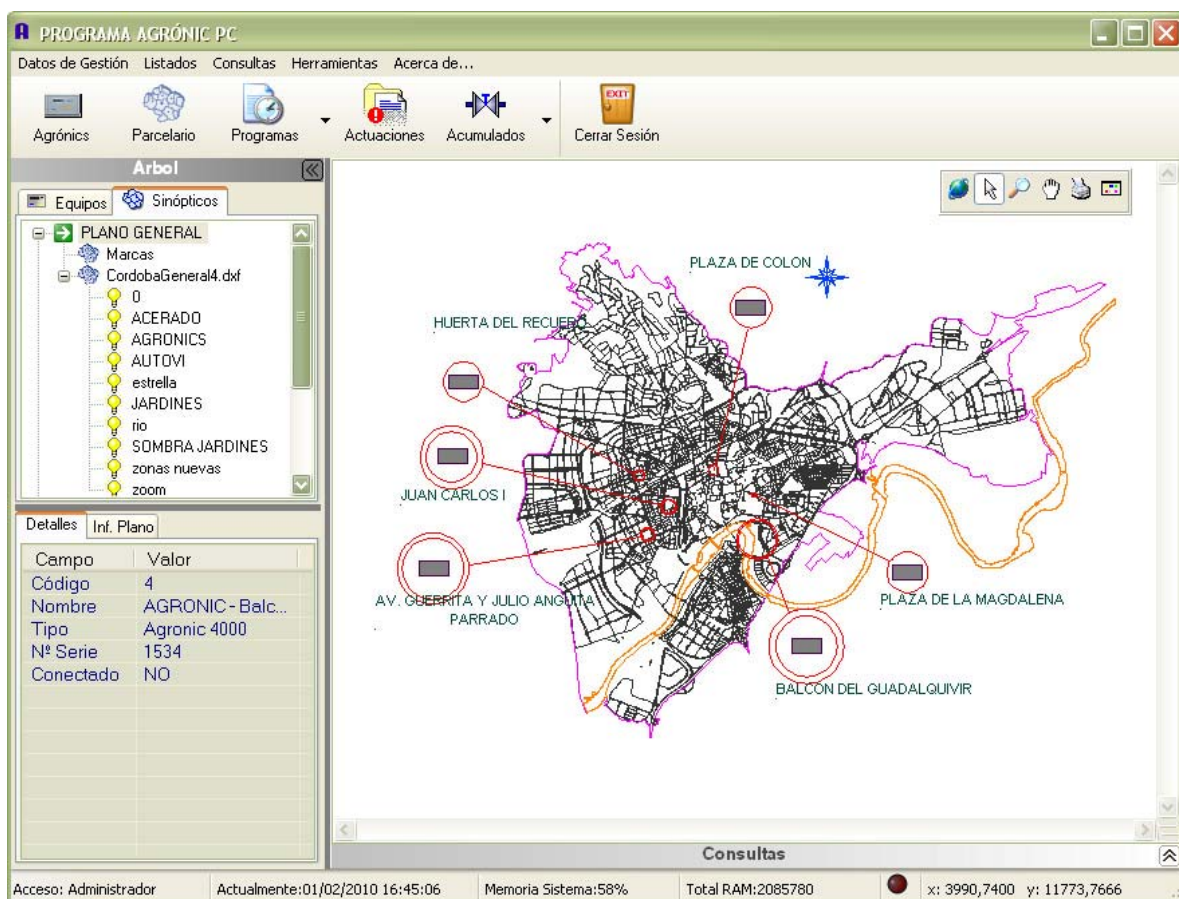
L'Agrónic PC est un logiciel pour Windows que permet de manœuvrer les contrôleurs Agrónic 4000 et 2000 depuis PC, de façon simple et commode.

Ce logiciel utilise tous les avantages offerts par l'environnement Windows pour que, d'une façon très intuitive, l'on puisse entrer des paramètres et des programmes, les modifier, effectuer des actions en temps réel de même que consulter les anomalies, les accumulés, le registre des actions et ce que l'Agrónic 4000 est en train de faire à tout moment.

Le logiciel peut communiquer avec un ou plusieurs Agrónic 4000, de ce fait l'on peut contrôler à tout moment les arrosages en cours ou encore changer la programmation ou effectuer toute autre opération nécessaire depuis le bureau ou le domicile. En GPRS, la communication avec plusieurs Agrónics est permanente et simultanée. Chaque Agrónic 4000 gère la communication de 3 programmes Agrónic PC différents, par exemple au propriétaire, au gérant de la propriété et à l'installateur.

Les principales caractéristiques du logiciel Agrónic PC sont:

- Connexion de multiples contrôleurs à un seul programme au moyen de câble (RS232, RS485, Ethernet), via ligne téléphonique (modem, GSM, GPRS) ou radio (Radiomodem, Wi-Fi, WiMAX).
- Réalisation, à partir du programme, de toutes les actions qui peuvent s'effectuer depuis le propre Agrónic 4000.
- Consultation des actions des Agrónics de deux façons différentes, pouvant passer de l'une à l'autre d'un simple mouvement de souris:
  - Par équipes: avec différents écrans. C'est une réplique de la consultation qu'il y a dans le programmeur, mais avec la commodité que permet la visualisation sur l'écran de l'ordinateur.
  - Par synoptiques: en implémentant des plans ou des photographies des propriétés, des parcelles ou de parties de l'installation, plus les indicateurs lumineux. Tout cela permet de voir les actions qu'effectue le contrôleur d'une façon claire et rapide, par exemple illuminer les parcelles en cours d'arrosage, marquer quels moteurs, quels fertilisants ou quels filtres sont en fonctionnement et montrer le débit, la pression, l'humidité du sol, etc.
- Système de programmation sur un seul écran, pouvant donner un nom à chacun des programmes.
- Registre de toutes les actions qu'effectuent les Agrónics, pouvant être sauvegardées en fichiers de texte.
- Possibilité de sauvegarder en fichiers de texte la configuration, la programmation, les accumulés et les historiques, pouvant être traités par d'autres programmes (feuilles de calcul, bases de données, etc.).



## MESSAGES SMS

Connecté à un modem GSM/GPRS, il peut envoyer des “messages SMS” d’alarme et d’évènement à deux téléphones mobiles et à l’un d’eux, deux rapports par jour sur l’arrosage réalisé. L’appareil peut également recevoir des ordres tels que démarrer ou arrêter un programme, se mettre en "Stop", modifier le facteur manuel d’un programme, donner la valeur d’un capteur comme l’évapotranspiration, etc.

En démarrant ou en arrêtant un programme, il peut envoyer un SMS à un autre équipement (A4000/A2000/...), pour synchroniser les actions entre elles. L’utilisateur prépare le texte du message. Le maximum de ce type de message est de 6.

## MODULES EXTERNES

Capacité de connexion avec modules externes de différents types:

- Agrónic Radio 868 y 868-16: jusqu’à 64 modules avec une possibilité de jusqu’à 16 sorties pour solénoïdes latch, un nombre identique de capteurs numériques et 2 capteurs analogiques dans chacun d’eux.
- Agrónic Radio 2,4: jusqu’à 120 modules avec une possibilité de jusqu’à 16 sorties pour solénoïdes latch, un nombre identique de capteurs numériques et 2 capteurs analogiques dans chacun d’eux.
- Agrónic Radio 433: jusqu’à 60 modules avec une possibilité de jusqu’à 16 sorties pour solénoïdes latch, un nombre identique de capteurs numériques et 2 capteurs analogiques dans chacun d’eux.
- Agrónic Monocable 64 y 120: jusqu’à 120 modules avec possibilité jusqu’à 8 sorties pour solénoïde latch, 10 entrées numériques et 1 capteur analogique sur chacun.
- MicroIsis: jusqu’à 4 MicroIsis avec 8 capteurs analogiques chacun.
- Modules d’expansion: jusqu’à 16 modules avec 5 sorties par relais, 2 capteurs numériques et 2 capteurs analogiques chacun.



Module Agrónic Radio



Module Agrónic Monocable encapsulé

## MODÈLES ET OPTIONS

- Modèles à “encastrer” derrière un cadre et dans un “coffret” mural, avec des bornes à brancher sur les deux modèles.
- Modèles d’alimentation de 230 Vac (115 Vac) et de 12 Vdc.
- Option pour solénoïdes latch (impulsions) à 2 et 3 fils.
- Option double tension sur groupes électrogènes.
- Option entrées et sorties analogiques avec isolement galvanique, dans un ou deux circuits, chacun dispose de 6 capteurs 4-20mA et 5 sorties 4-20mA (ou sorties avec photo relais).
- Option liaison RS232.
- Option liaison RS485.
- Option port 3 (RS232) et port 4 (RS485) et liaison.
- Option port Ethernet.
- Option modem gsm/gprs interne.

- Option modem pour modules d'expansion.
- Option contrôle moteur diesel.
- Option réglage de la pression de l'eau d'arrosage.
- Option réglage du pH et lecture avec alarme de la CE.
- Option conditions de programmes.
- Option programme Agrónic PC.
- Option envoi et réception de messages SMS.
- Option Agrónic Monocable.
- Option Agrónic Radio.
- Option MicroIsis.

## **GARANTIE**

Le contrôleur d'arrosage Agrónic 4000 est conforme aux normes de la Communauté Européenne (label CE).

Les produits PROGRÉS disposent d'une garantie de deux ans contre tout défaut de fabrication.