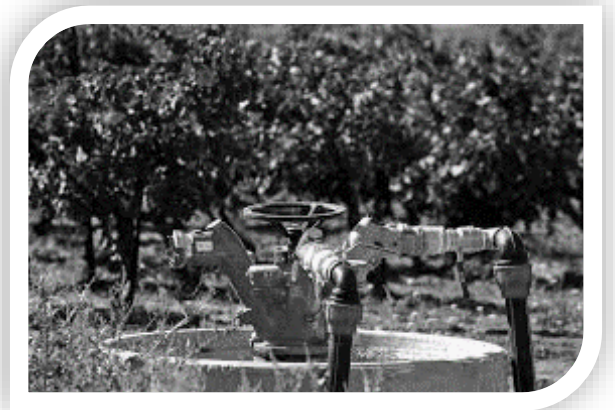


Solutions d'automatisation de tours d'eau
et de pilotage et de gestion de l'irrigation



Systeme d'irrigation « classique »

- Bornes accessibles aux usagers disposées sur réseau d'irrigation en fonction du parcellaire.
- Jusqu'à 4 sorties, compteur, limiteur de débit
- Depuis peu, il est possible de remplacer les compteurs anciennes générations par des compteurs connectés qui permettent de rapatrier des données de volumes mais qui en aucun cas ne permettent de gérer une ouverture et une fermeture à distance
- Simplicité, rusticité



Systeme d'irrigation « classique »

- Ouverture et fermeture manuelle (déplacement)
- Quand le taux d'équipement augmente, la ressource peut se révéler insuffisante pour assurer une desserte satisfaisante à l'ensemble des usagers
- Tours d'eau difficilement gérable par le gestionnaire du réseau sans dédier une ressource qui va aller ouvrir et fermer des bornes et des vannes
- En fin de saison, relevé manuel des indices des compteurs pour facturation
- Le respect des volumes annuels fixés dans les arrêtés peut devenir problématique

Systemes d'automatisation des tours d'eau

- Ils sont indispensables quand la ressource devient limitante et ne permet plus un fonctionnement satisfaisant
- Ils permettent au gestionnaire de réseau de gérer de façon automatique les ouvertures et fermetures de vannes de secteurs
- Ils reposent sur un système de programmation simple connecté ou non
- Ils consistent en un ensemble de compteurs / vannes équipées d'un solénoïde contrôlé par un programmeur protégée dans un regard
- La programmation est locale ou via une interface web
- Différents modes de communication : Bluetooth, radio, 3G, Lora...

Systemes d'automatisation des tours d'eau

- Ils permettent au gestionnaire de réseau de gérer de façon automatique les ouvertures et fermetures de vannes de secteurs
- Ils reposent sur un système de programmation simple connecté ou non
- Ils consistent en un ensemble de compteurs / vannes équipées d'un solénoïde contrôlé par un programmeur protégée dans un regard
- La programmation est locale ou via une interface web
- Différents modes de communication : Bluetooth, radio, 3G, Lora...

Logiciel de gestion de l'irrigation



ICC CLIENT



Commande d'accès
à distance



Systeme d'automatisation des tours d'eau

Modules

Points
d'accès



Irrigation



Consommation
d'eau

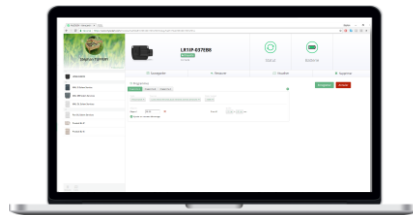


capteurs

Interfaces
utilisateurs

SOLUTION
PREMIUM

SOLUTION
MEDIUM

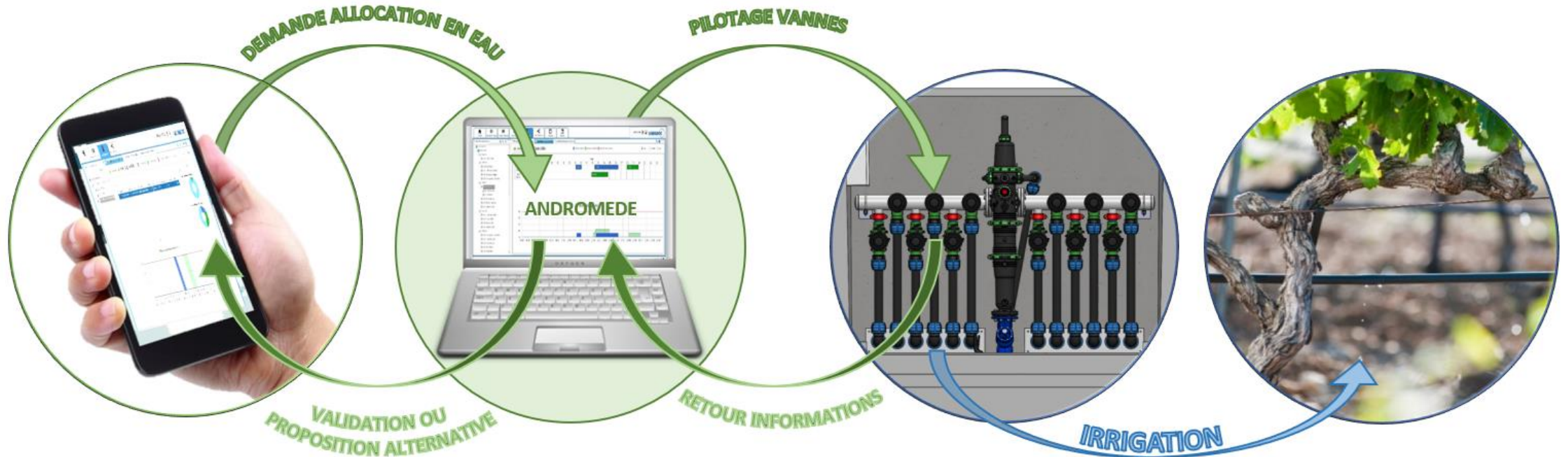


3G

Systemes de pilotage et de gestion de l'irrigation

ANDROMEDE

Solution connectée multi utilisateurs



Systemes de pilotage et de gestion de l'irrigation

- Ces systemes connectés et multi utilisateurs sont indispensables quand la ressource est limitée
- Un logiciel métier gère les demandes d'allocation en eau formulées par les usagers et organise l'ouverture et la fermeture des vannes selon des règles que le gestionnaire de réseau aura défini à l'amont
- Les bornes sont remplacées par des regards ou des cabines fermées hors sol équipées de 10 à 12 sorties
- Un système de communication par réseau radio et 3G permet de mettre en relation les usagers et leurs vannes
- Le gestionnaire d'un réseau piloté est délivré des contraintes liées aux arbitrages à réaliser dans le cas d'une irrigation classique et des litiges qui peuvent apparaitre.

Intérêts des Systèmes de pilotage et de gestion de l'irrigation

- Utilisation raisonnée de la ressource en eau : prélèvement global correspond aux besoins, en période critique 100% du débit disponible est utilisé 24h/24h
- Gestion des périodes de restrictions
- Augmentation des surfaces irriguées : grâce à la définition de règles et de quotas
- Réductions des consommations énergétiques liées au pompage
- Répartition équitable de la ressource entre les usagers
- Suivi du fonctionnement hydraulique du réseau et des bornes
- Evolutivité vers un pilotage de l'irrigation en fonction des paramètres mesurés dans le sol, des conditions météorologiques...

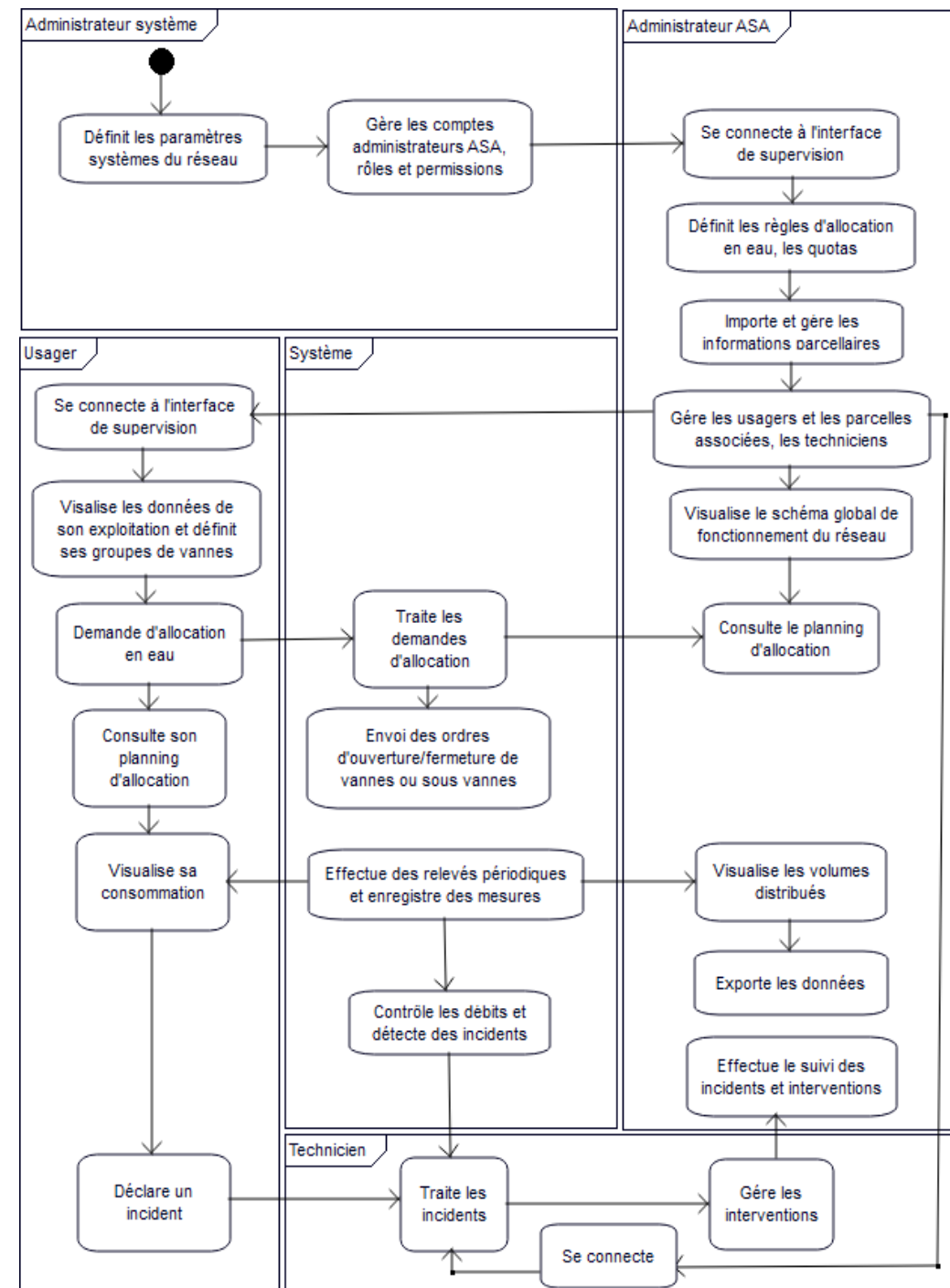
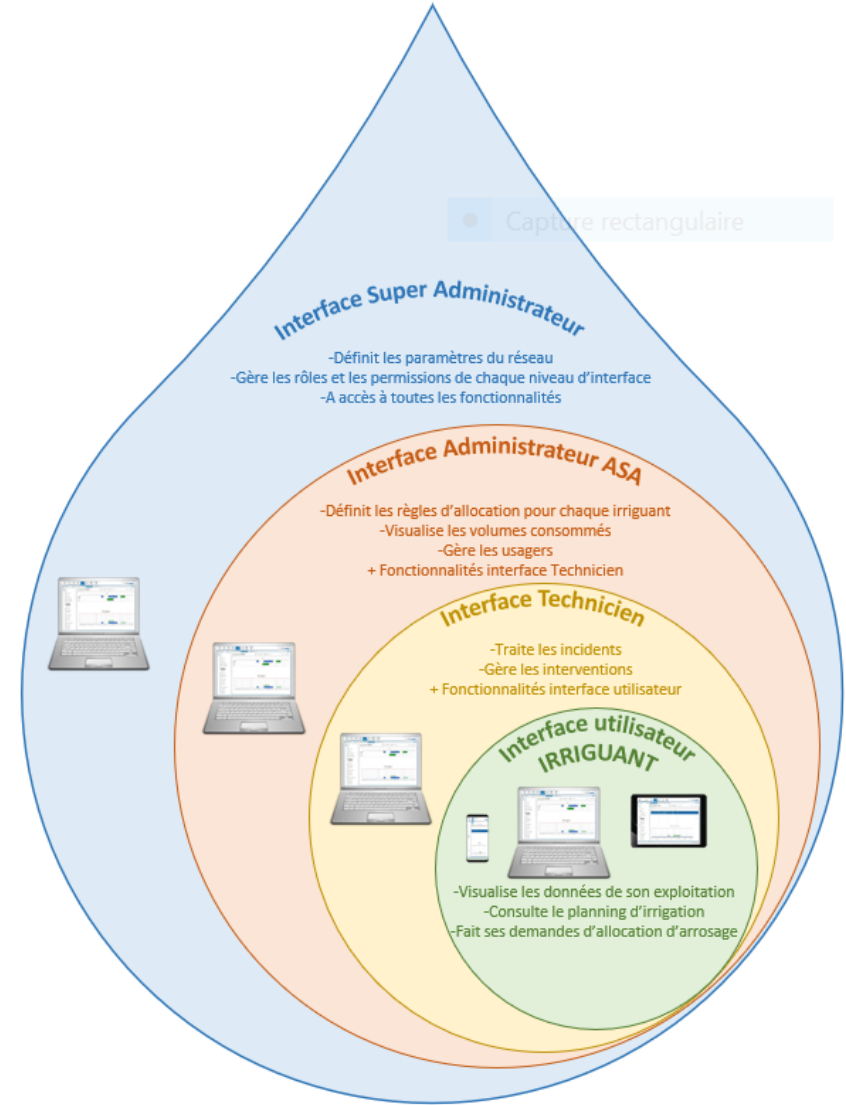
Logiciel ANDROMEDE de pilotage et de gestion de l'irrigation

- Développé par AQUADOC avec ses partenaires, ce logiciel est installé dans les locaux du gestionnaire ou hébergé sur le cloud
- Il communique en temps réel et sans limitation de débit avec l'ensemble des vannes par réseau radio fréquence libre
- Interface graphique simple et conviviale
- Le gestionnaire paramètre les règles de fonctionnement et les conditions d'allocation de l'eau

Rôle du gestionnaire - pilotage et de gestion de l'irrigation

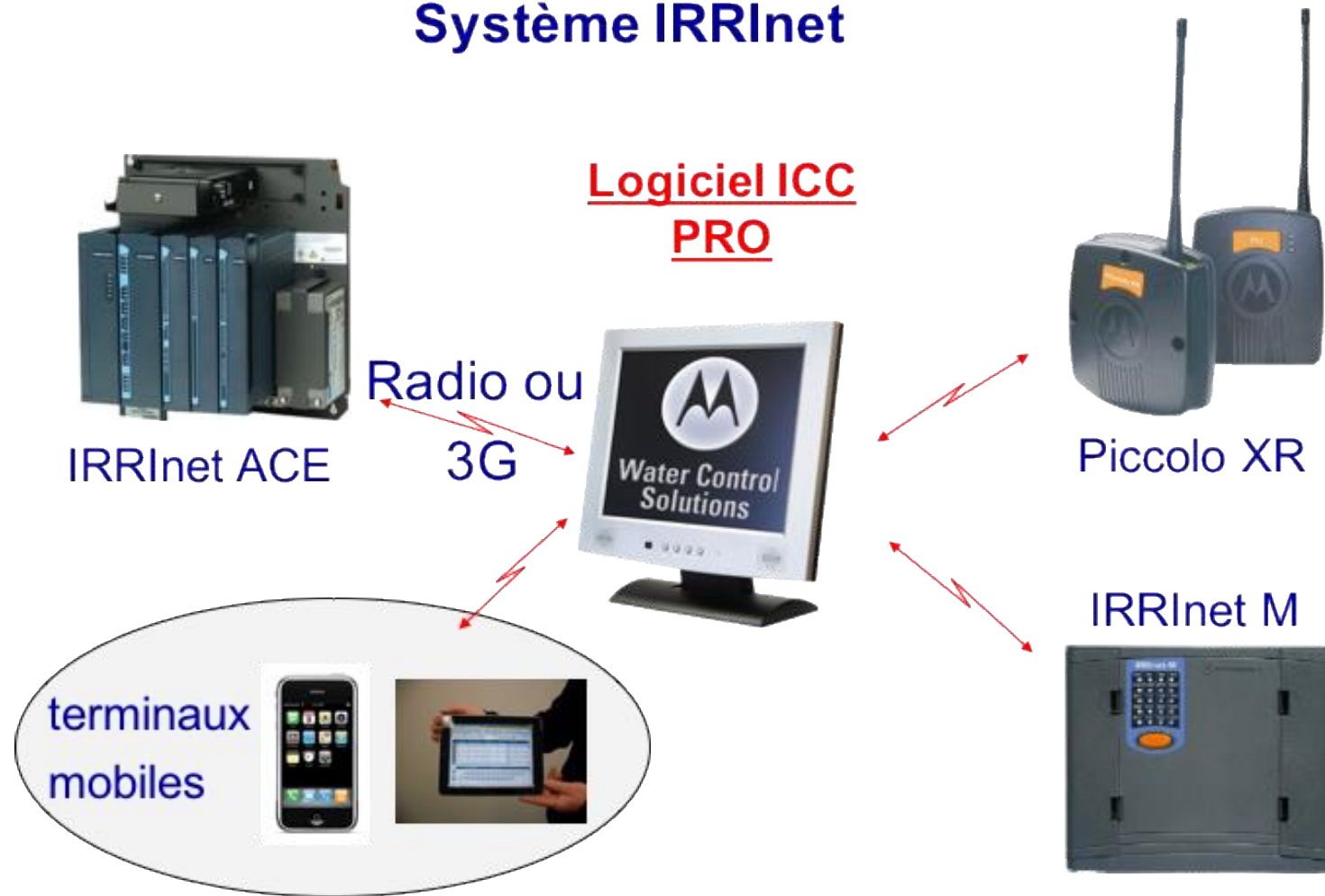
- Il paramètre ses règles de fonctionnement
 - Règles de prélèvement maximum de débit général
 - Règles d'allocations de débits par borne connectée
 - Règles d'allocations de débits par compteur connecté
 - Règles d'allocations de volumes par type de culture
 - Règles d'allocations de volumes par compteur connecté
 - Règles d'allocations de volumes par adhérents
- Il définit les conditions d'allocations automatiquement, en fonctions du paramétrage des règles de fonctionnement de l'ASA :
 - Débit maximum alloué au compteur connecté
 - Débit maximum alloué à la chambre de comptage
 - Volume attribué au compteur connecté (annuel, mensuel, journalier...)
 -

PROCESSUS- pilotage et de gestion de l'irrigation



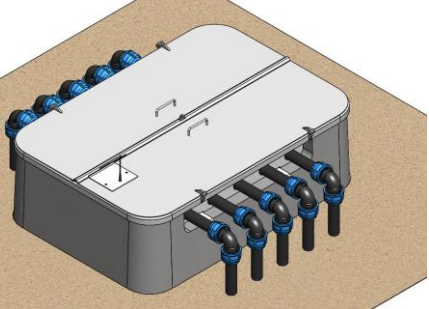
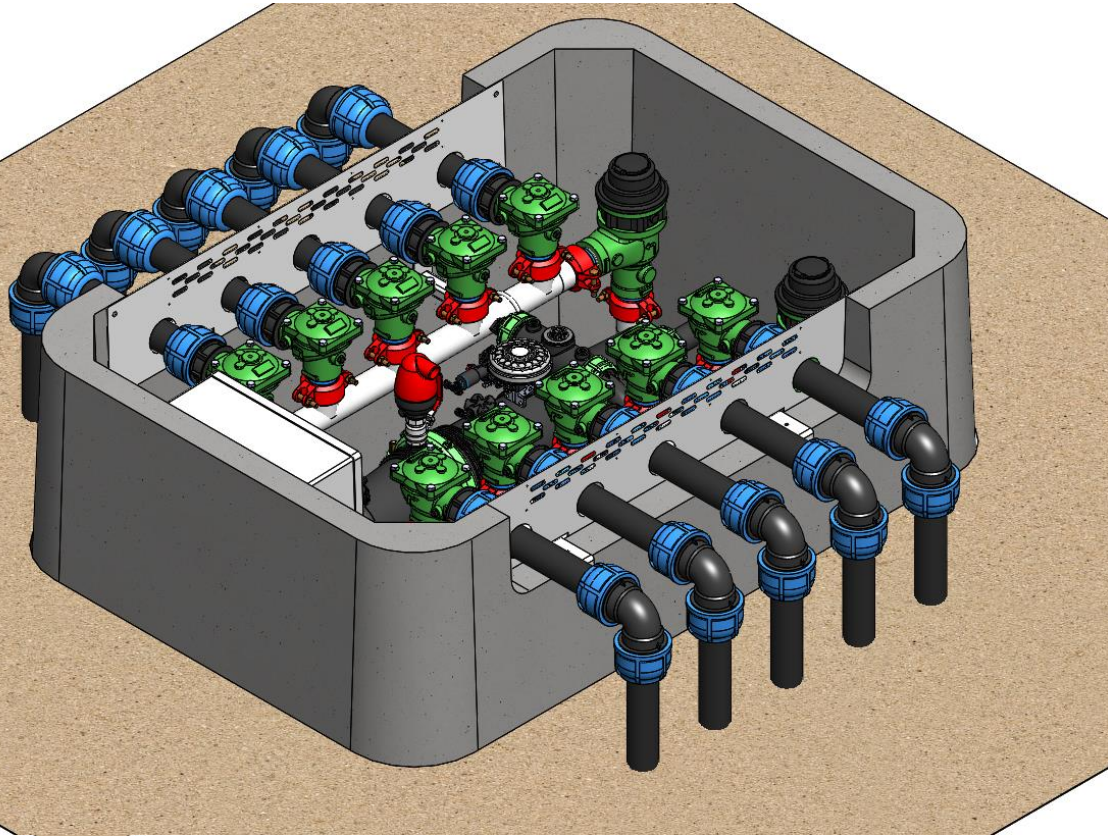
Communication - pilotage et de gestion de l'irrigation

Systeme IRRInet

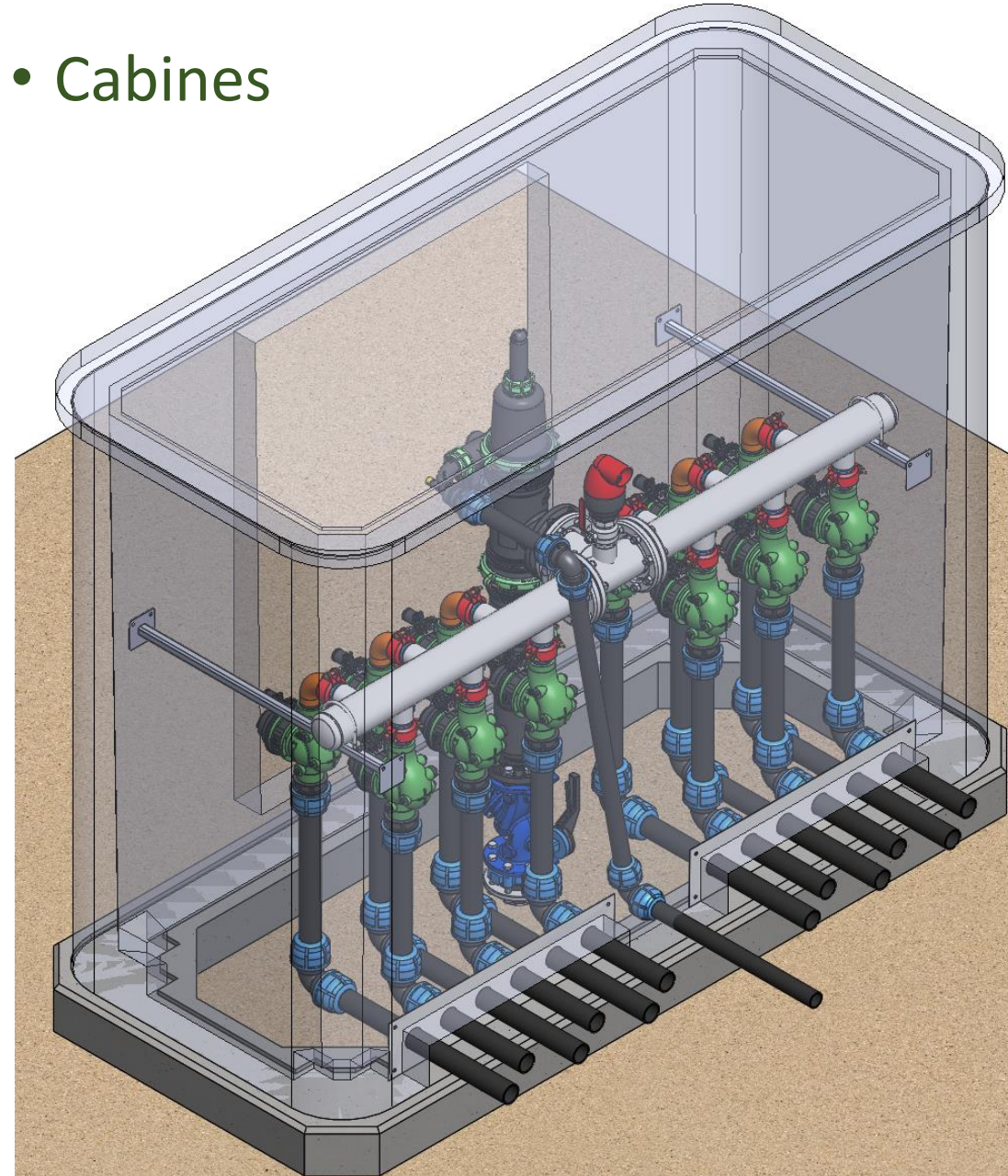


Bornes connectées - pilotage et de gestion de l'irrigation

- Regards



- Cabines



Utilisation logiciel - pilotage et de gestion de l'irrigation

L'utilisateur génère une demande d'allocation 1 :



The screenshot displays the AQUADOC software interface. At the top, a navigation bar includes icons for Accueil, Parcelles et Réseau, Administration, Mes Demandes, Tests du Réseau, Historique, and Archives. The main area shows a 'Préparer une demande d'allocation' form with the following fields:

- Vanne : JEROME GRIFFOUL // SV 1 Prat Merlou
- Date de début : 17-06-2016
- Heure de début : 09:15
- Durée : 1 heure(s)
- Volume (m³) : 1
- Dose (mm) : 1

Below the form is a bar chart showing irrigation volume over time from 00:00 to 14:00. A green bar indicates a request for 1 m³ at 10:00.

Two pop-up windows are shown:

- Sélectionner une date**: A calendar for July 2016 with the 17th selected.
- Sélectionner un horaire**: A list of times with 12:30 selected.

Annotations with arrows point to the form fields and pop-ups:

- Choix de de la date**: Points to the date selection pop-up.
- Contrôle irrigation temps, volume ou dose.**: Points to the Duration, Volume, and Dose fields.
- Choix de l'horaire**: Points to the time selection pop-up.

Utilisation logiciel - pilotage et de gestion de l'irrigation

L'utilisateur génère une demande d'allocation 2 :

AQUADOC
IRRIGATION - POMPAGE

Super ADMIN

Mes vanne-compteurs

Préparation du plan de demandes

Visualisation des demandes

Gestion des demandes allouées

Aujourd'hui ven. 17 juin 2016

■ Demande allouée ■ Demande allouable ■ Demande non allouable

Rechercher

#	Vanne	Adhérent	Date de début	Date de fin	Volume	Dose	Statut	Type de culture
3	SV 1 Prat Merlou	JEROME GRIFFO	17-06-2016 22:30:00	17-06-2016 16:29:00	23.9 m³	0 mm	En préparation ?	
2	SV 1 Prat Merlou	JEROME GRIFFO	17-06-2016 09:18:00	17-06-2016 10:14:00	5.9 m³	0 mm	En préparation ?	

Choix de la sous-vanne et du secteur à irriguer

Sélection plage d'horaire d'irrigation

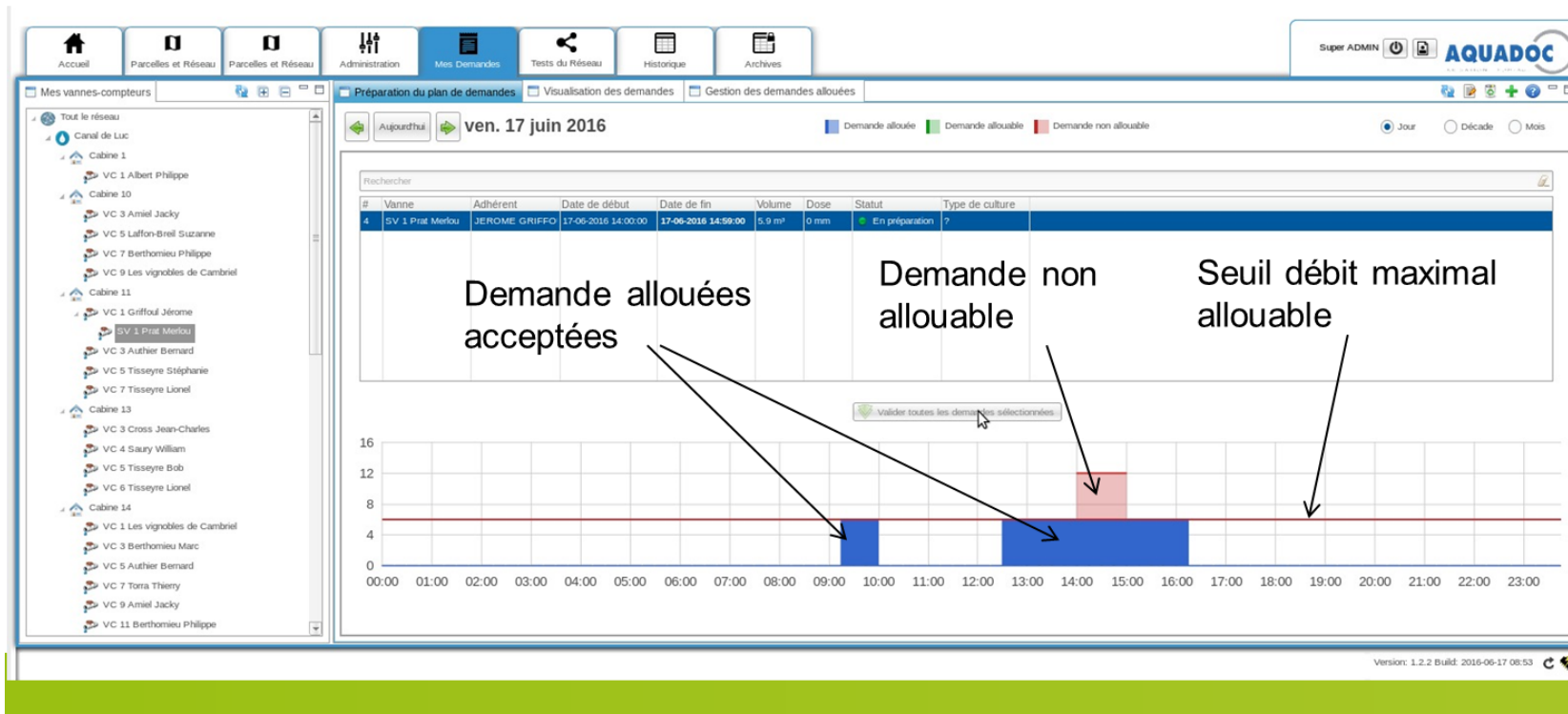
Seuil débit maximal allouable

Valider toutes les demandes sélectionnées

Version: 1.2.2 Build: 2016-06-17 08:53

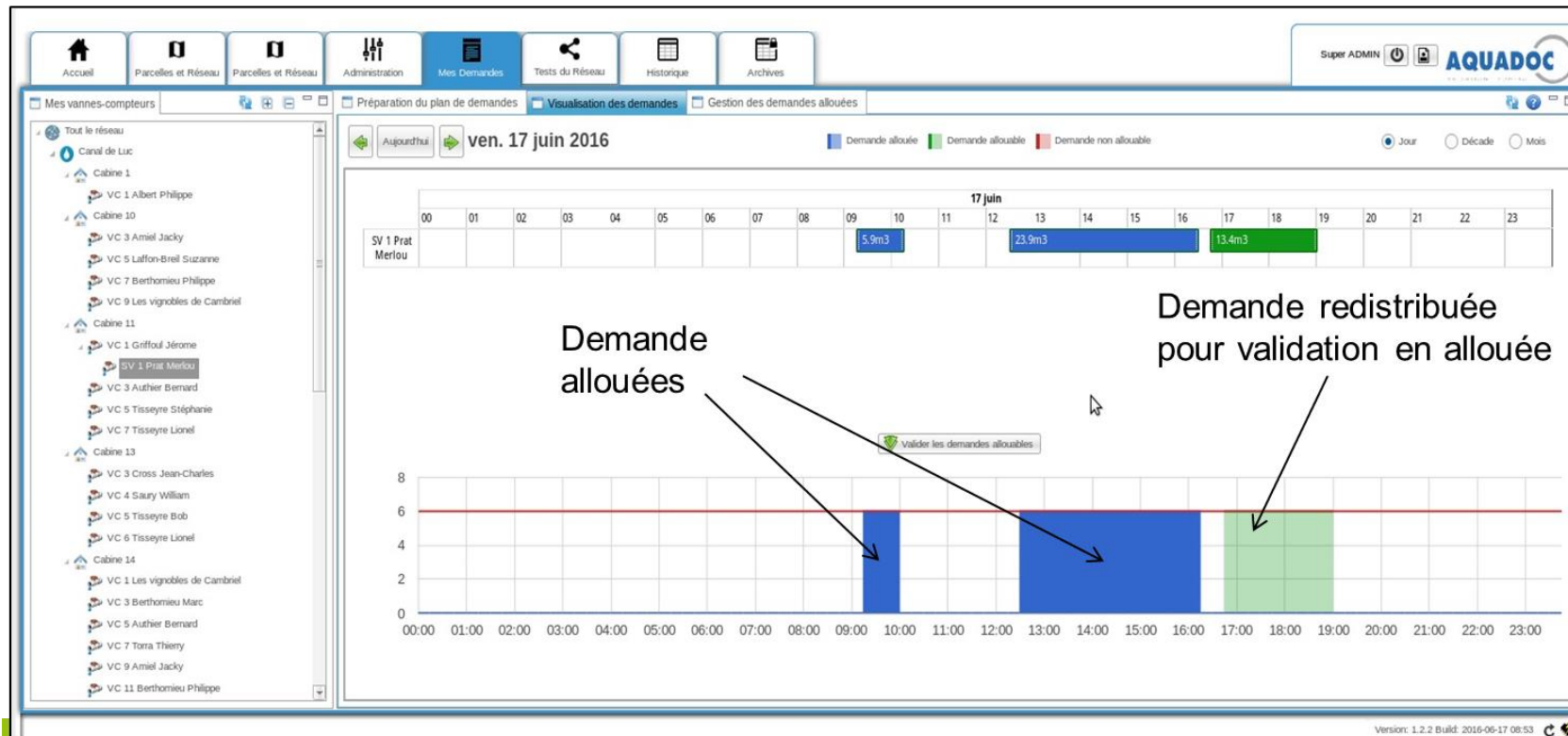
Utilisation logiciel - pilotage et de gestion de l'irrigation

Cas d'une allocation « rejetée » car le débit demandé est supérieur au débit allouable



Utilisation logiciel - pilotage et de gestion de l'irrigation

Proposition d'une attribution alternative à la demande non allouée



Utilisation logiciel - pilotage et de gestion de l'irrigation

Cas de chevauchement de plusieurs demandes sur différentes sous-vannes d'une même cabine



Utilisation logiciel - pilotage et de gestion de l'irrigation

Visualisation de la consommation en fonction des quotas alloués (définis par l'ASA)

AQUADOC
IRRIGATION - POMPAGE

Accueil Parcelles et Réseau Mes Demandes Tests du Réseau

JEROME GRIFFOUL

Mes vannes-compteurs Préparation du plan de demandes Visualisation des demandes Gestion des demandes allouées

Aujourd'hui ven. 17 juin 2016 Demande allouée Demande allouable Demande non allouable Jour Décade Mois

Rechercher

#	Vanne	Date de début	Date de fin	Volume	Dose	% Quota Décade	% Quota Annuel	Statut
13	VC 3 Griffoul Jérôme	17-06-2016 15:30:00	17-06-2016 17:29:00	39,7 m³	1,6 mm	32,5 %	3,3 %	En pré

Validier toutes les demandes sélectionnées

Quota

Consommation pour l'année 95,1%

Consommation pour la décade

Indicateur consommation client

Utilisation logiciel - pilotage et de gestion de l'irrigation

Police de l'eau numérique ! Le dépassement du quota entraîne l'arrêt de l'irrigation

AQUADOC
IRRIGATION - POMPAGE

JEROME GRIFFOUL

Accueil | Parcelles et Réseau | Mes Demandes | Tests du Réseau

Mes vannes-compteurs | Préparation du plan de demandes | Visualisation des demandes | Gestion des demandes allouées

Aujourd'hui | ven. 17 juin 2016 | Demande allouée | Demande allouable | Demande non allouable | Jour | Décade | Mois

Rechercher

#	Vanne	Date de début	Date de fin	Volume	Dose	% Quota Décade	% Quota Annuel	Statut
13	VC 3 Griffoul Jérôme	17-06-2016 15:30:00	17-06-2016 22:59:00	150 m ³	6.1 mm	123 %	12.3 %	En pré

Validés : Bloqué : #13
Désolé : le quota pour la décade est dépassé pour le secteur irrigé par VC 3 Griffoul Jérôme .
Volume restant : 102.33 m³ / 122.0 m³
Temps restant : 307 minute(s) / 366 minute(s)
Dose restante : 4.19 mm / 5.0 mm

Consommation pour l'année: 88.3%

Consommation pour la décade: 88.3%

Consigne quota dépassé : arrêt irrigation

Validier toutes les demandes sélectionnées