

● RÉSEAUX D'IRRIGATION COLLECTIVE CONNECTÉS

Quand la technologie facilite le partage équitablé d'une ressource limitée

L'Association des irrigants des régions méditerranéennes françaises (AIRMF) organisait, le 5 novembre dernier, la visite d'un réseau d'irrigation collective très innovant, à Luc-sur-Orbieu (Aude).

À l'initiative de la Chambre d'agriculture du Vaucluse, une visite était organisée par l'AIRMF, l'Association des irrigants des régions méditerranéennes françaises, le 5 novembre dernier, sur les terres de l'Association syndicale autorisée (ASA) du Canal de Luc / Ornaisons / Boutenac. Accueillis par Philippe Allary, président, et Jérôme Griffoul, vice-président, les participants – ASA et techniciens de Chambres et de fédérations d'ASA – ont pu découvrir le premier réseau d'irrigation collective français totalement piloté, au travers d'équipements connectés, par le gestionnaire de réseau lui-même.

L'ASA disposait d'un réseau d'irrigation gravitaire sur un périmètre d'environ 950 hectares, avec la spécificité de la réalimentation de la nappe phréatique du canal, afin de garantir l'alimentation en eau potable des communes. Pour faire face à la raréfaction de la ressource en eau et aux impacts du réchauffe-

ment climatique, cette structure collective a mis en place sur une partie de son périmètre (300 ha), un réseau d'irrigation sous pression 'intelligent', dans lequel les vannes d'alimentation des parcelles agricoles sont pilotées (ouverture et fermeture) via un logiciel et une application 'Andromède', conçus par la société Aquadoc, représentée par Lionel Palancade, son PDG (voir encadré).

Une cabine connectée gérant 12 postes d'arrosage.

Le réseau de l'ASA irrigue aujourd'hui 180 ha de vignes, de légumes et d'arbres fruitiers, essentiellement équipés en goutte-à-goutte. Deux forages alimentent une station de pompage (de reprise) d'un débit maximum de 120 m³/heure, ce qui est extrêmement faible pour une telle surface par rapport à des réseaux 'classiques', même en viticulture. Le coût de l'aménagement a, lui aussi, été optimisé, puisque il est de 4 000 euros par hectare équipé (1,2 M€ pour 300 ha). « Cet aménagement présente de nombreux avantages », rappelait le président de l'ASA au cours de la visite.

Le réseau est donc optimisé, c'est-à-dire que le temps de fonctionnement des pompes est maximisé, en période de pointe souvent proche de 24 heures par jour. « L'ASA a pu ainsi éviter un surdimensionnement de sa station et de son réseau (économie d'investissement) et arroser avec un faible débit une surface relativement importante. » D'autre part, l'ASA gère le débit et la pression des pompes (équipées de variateur de fréquence) en fonction de la demande, « ce qui génère aussi d'importantes économies d'énergie ». Les relevés de compteurs sont, bien sûr, automatisés.

Au final, le travail de l'irrigant est très simplifié : plus de déplacement pour ouvrir et fermer des bornes, c'est l'ASA qui le fait et, pour les cinq années de fonctionnement, apparemment avec succès. « Ce type d'équipement est très adapté pour des gestionnaires qui doivent, ou qui



Le réseau de l'ASA irrigue aujourd'hui 180 hectares de vignes, de légumes et d'arbres fruitiers, essentiellement équipés en goutte-à-goutte.

veulent, gérer au mieux et au plus près des besoins une ressource en eau limitée », résumait d'ailleurs son vice-président, Jérôme Griffoul.

À noter que ce type de réseaux, connectés et gérés à distance, s'est déjà beaucoup développé en Espagne, dans le cas de gestion de volumes stockés dans des barrages, par exemple. Ces réseaux se multiplient également en Italie.

Une révolution culturelle pour les irrigants.

Même si l'agriculteur est libéré des contraintes d'irrigation en passant par un interface (smartphone, ordinateur...), pour le déclenchement de celles-ci, ce n'est plus lui qui agit directement sur les bornes et vannes, et donc ce n'est plus lui qui décide au final de quand, comment et combien il va arroser. Le débat doit donc être posé objectivement car, pour des ASA sous pression existantes, cela paraît très compliqué du fait que, dans les modèles développés en région méditerranéenne, les réseaux sont souvent « à la demande ». Mais à quel prix ? C'est la question que l'on doit se poser aujourd'hui. À quel prix pour l'agriculteur bien sûr, mais à quel prix aussi pour les milieux naturels. Ce type de « révolution » paraît aussi plus compliqué sur des réseaux dit 'sécurisés', avec des cultures très différentes, comme les prairies ou les arbres fruitiers, et avec des matériels d'irrigation plus complexes à gérer à distance (enrouleurs), même si – dans le cadre d'une politique ambitieuse – « on pourrait l'envisager sur des nouveaux périmètres, en général plus homogènes au niveau des productions (vignes, oliviers, lavandin...) », reconnaissent les acteurs de la journée.

Des réflexions pourraient être menées sur des zones très déficitaires où, dans quelques années, on ne



À l'initiative de la Chambre d'agriculture du Vaucluse, une visite était organisée par l'AIRMF, l'Association des irrigants des régions méditerranéennes françaises, le 5 novembre dernier, sur les terres de l'Association syndicale autorisée (ASA) du Canal de Luc / Ornaisons / Boutenac.

pourra plus satisfaire la demande en eau avec une gestion classique, sauf à accepter une perte de surfaces irrigables... Enfin ces réseaux devront être conçus, comme celui de l'ASA de Luc-sur-Orbieu, pour pouvoir s'adapter aux nouveaux besoins, aux

nouvelles pratiques, et être encore efficaces dans 50 ou 100 ans.

POUR L'AIRMF, NOËL PITON, CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE PACA, ET CHRISTOPHE LAFON, CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE OCCITANIE



Chaque cabine connectée peut contenir jusqu'à 12 vannes par compteurs de type Bermad, ainsi que filtres et éléments de régulation.



Ce type de réseaux, connectés et gérés à distance, s'est déjà beaucoup développé en Espagne, dans le cas de gestion de volumes stockés dans des barrages, par exemple. En Italie également ces réseaux se multiplient.

Une gestion dématérialisée

Avec le logiciel 'Andromède' conçu par la société Aquadoc, chaque agriculteur peut – à partir de son smartphone, sa tablette ou son ordinateur – demander un volume d'eau pour chacune de ses parcelles irriguées. Le logiciel va gérer les irrigations de tous les postes d'arrosage, en fonction de l'ordre d'arrivée des demandes et de quotas fixés par l'ASA. Ces quotas sont fixés par année, mois ou décennie, et par culture. Si la demande de l'agriculteur peut être satisfaite sans problème (réseau non saturé par exemple), l'irrigation se déroule comme prévu par l'irrigant : les vannes s'ouvrent et se ferment pour apporter la dose souhaitée et au moment voulu. Mais il peut arriver que l'ASA ne puisse satisfaire la demande : réseau saturé à la période demandée, quotas dépassés, restrictions sécheresse enclenchées par l'administration... Dans ce cas, l'agriculteur doit alors modifier sa demande pour choisir une autre plage horaire, une autre dose... Ce système est géré directement par l'ASA depuis un poste informatique et au travers d'une application qui lui est propre. Pour fonctionner les vannes d'alimentation sont regroupées dans des cabines connectées (ou des regards), montées directement à l'usine de la société Aquadoc, livrées et installées aux endroits pré-définis par l'ASA et les agriculteurs, qui doivent ensuite venir se brancher à leur sortie. Disparues donc les bornes classiques de réseaux collectifs (coûteuses et limitées en nombre de prises) ! Ces cabines sont inviolables et directement reliées via une antenne radio au serveur central, qui peut ainsi tout consulter, mesurer et gérer à distance. Chaque cabine peut contenir jusqu'à 12 vannes/compteurs de type Bermad – voir photo), ainsi que filtres et éléments de régulation.