

# 1<sup>er</sup> Forum de l'irrigation bretonne

22 septembre 2022 - ROSPORDEN



## MIEUX IRRIGUER POUR PRODUIRE DEMAIN

Par Bruno d'Hautefeuille, Président UOPLI, Jean Pierre Vallais, Président de Breizh irrigation et Jean René Menier, élu de la Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne en charge de l'irrigation :

« La Bretagne compte près de 3 700 exploitations spécialisées en productions de légumes, et plus de 360 en arboriculture, représentant en moyenne plus du 1/3 de la production nationale. Ces cultures de grande qualité nutritive se révèlent très sensibles au stress hydrique (graines, fil, durcissement, ...).

Les filières évoluent en permanence pour suivre la demande des consommateurs en adaptant la recherche variétale et les pratiques culturales, en mobilisant des technologies de pointe tant au champ que dans les outils de transformation.

Depuis toujours nous avons eu recours à l'irrigation d'appoint en Bretagne. Le climat évolue avec une plus forte demande en eau des végétaux. **Tout l'enjeu sur notre territoire est de réduire les consommations en eau par les végétaux, mais aussi de développer le stockage hivernal. Sans irrigation d'appoint, nous ne pourrions pas produire des fruits et des légumes. »**

Initiée par le groupe GIEE<sup>[1]</sup> « Réseau de fermes économes en eau » porté par l'UOPLI<sup>[2]</sup>, Breizh Irrigation<sup>[3]</sup> et la Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne, le 1<sup>er</sup> Forum de l'irrigation bretonne visait à évoquer la problématique de la production de fruits et légumes en Bretagne dans un contexte de tension croissante sur l'eau et sur l'irrigation.

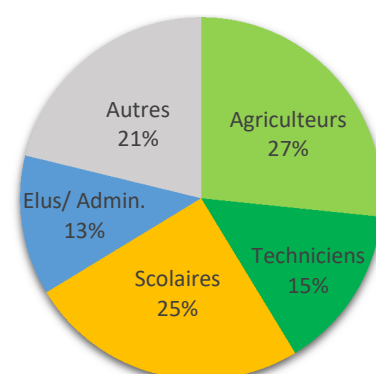
184  
VISITEURS

49 agriculteurs,  
28 techniciens,  
27 élus et représentants d'administration,  
46 étudiants,  
35 autres participants (industrie, entreprises spécialisées en irrigation, ETA, banques, ...)



A l'occasion de ce rendez vous, organisé sur une parcelle du GAEC de QUELEDERN, à Rosporden, les agriculteurs, souvent en représentation de leur structure collective, membres du Groupe GIEE, de syndicats d'eau, de SAGE ou encore élus ont contribué à la richesse de cette journée.

Ce 1<sup>er</sup> Forum de l'irrigation bretonne dont le contenu portait sur des références techniques et sur des échanges a permis de mettre en lumière des préoccupations communes entre des acteurs variés (pompiers, collectivités et agriculteurs).



Journée organisée avec la participation de :

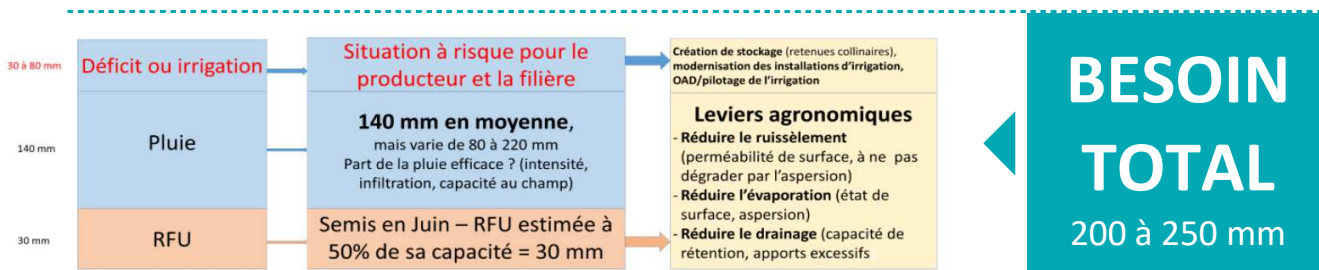


<sup>1</sup> Groupements d'Intérêts Economique et Environnemental

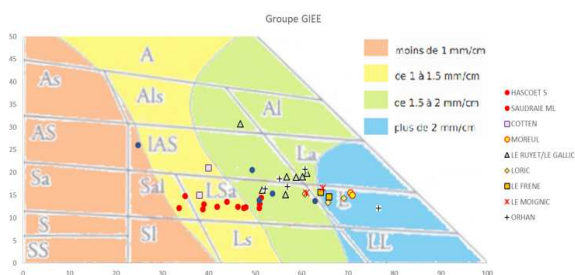
<sup>2</sup> Union des Organisations de Producteurs de Légumes à destination Industrielle de la région Bretagne

<sup>3</sup> Syndicat Régional des Irrigants Bretons

# LE SOL DIMENSIONNE LE RESERVOIR, L'AGRONOMIE ET LES CAPACITES DU VEGETAL PERMETTENT DE LE VALORISER



Exemple des besoins totaux en eau du Haricot



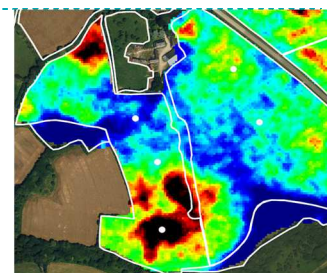
Les teneurs en argile, limon, sable et matière organique conditionnent la capacité à stocker de l'eau du « Réservoir sol ». Les travaux du Groupe GIEE ont conforté la diversité bien connue des sols bretons avec des réserves facilement utile (RFU) variant de 1 mm à plus de 2 mm par cm de sols.

## RFU

De 1 à plus de 2 mm par cm de sol

Les travaux du Groupe GIEE ont conforté la diversité bien connue des sols bretons avec des RFU variant de 1 mm à plus de 2 mm par cm de sols.

Cette amplitude est parfois constatée au sein d'une même parcelle comme le montre une représentation de la résistivité des sols sur une parcelle du GAEC de QUELEDERN, à Rosporden.



La Réserve Facilement Utilisable (RFU) est généralement proche de 2/3 de la RU dans les meilleures situations agronomiques. La RU varie de 1.5 mm à 2.5 mm / cm de sol selon une profondeur valorisable (de 40 à 100 cm).

$$RFU \text{ (mm/cm de sol)} = 0.1 (LF/2.7 + LG/5.5 + MO/8 + A/10)$$

## RFU

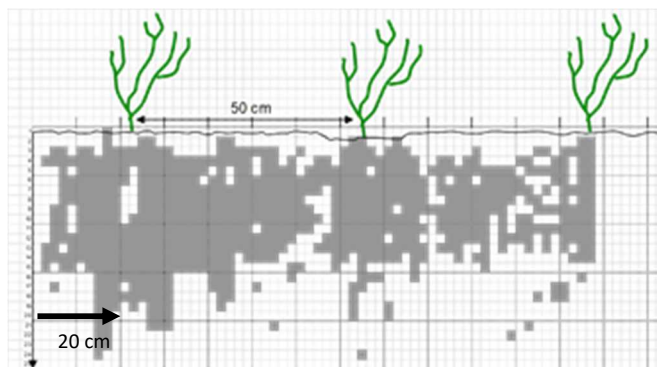
proche de 2/3 de la RU

Connaissant ce réservoir, tout l'enjeu pour l'agriculture est de valoriser au mieux cette eau du sol par des pratiques culturales adaptées, voire d'améliorer la RU en faisant progresser le principal facteur de variation, la teneur en matière organique.

De façon globale, l'équation consiste à limiter la transpiration des végétaux (précédent) avant l'implantation et/ou en début de cycle (sans contraindre la santé des végétaux et la photosynthèse) et l'évaporation du sol tout en réduisant les situations de drainage sous les cultures et de ruissellement de surface.

La **prospection racinaire** apparaît être essentielle à la valorisation de la RU des sols (travail du sol, structure du sol, obstacle, ...), mais se montre parfois limitante du fait de la compaction des sols.

Les profils de sol sous haricot mettent en évidence une **importante variation de la prospection racinaire** d'une parcelle à l'autre. Des sondages à la bêche sont indispensables pour comprendre les freins



Saint Gérard (56) – Haricot 2021

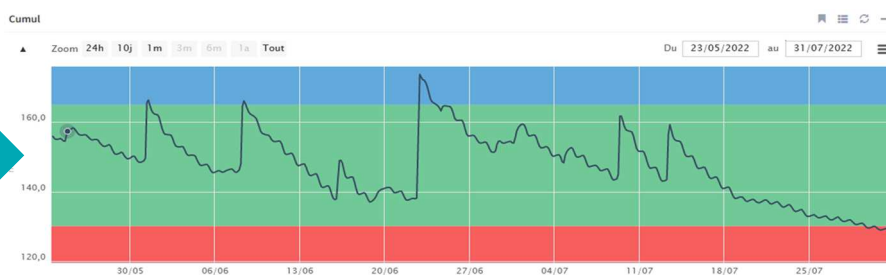
# IRRIGATION DE PRECISION LORSQUE LES SOLS SONT TROP SECS

Les fruits et légumes ont en commun leur sensibilité au stress hydrique qui se traduit rapidement par une perte de rendement, mais surtout par une dégradation de la qualité pouvant contraindre la commercialisation des produits.

Le pilotage de l'irrigation initialement réalisé sur la base de bilans hydriques (entrée/sorties journalières en fonction des Evapotranspirations et du stade de la culture), puis à l'aide de sondes tensiométriques (tension de l'eau dans le sol) s'appuie depuis une dizaine d'années sur **des sondes capacitives** (traduction d'un champ électrique en humidité du sol).

Grâce à ces nouveaux outils de pilotage, les travaux portés par la CRAB et l'UOPLI ont montré une économie d'eau de 25% et une **amélioration de l'état sanitaire** comparés à une conduite déjà optimisée par Bilan hydrique. Le déploiement des outils de pilotage de l'irrigation se poursuit activement ( $\geq 250$  sondes en service en Bretagne en plein champ et sous abris). Il convient toutefois de poursuivre l'accompagnement de cet outil d'aide à la décision (OAD) pour piloter avec précision les apports d'eau en fonction des besoins de la culture et pour identifier d'éventuels problèmes de structure de sol. Une veille sur les nouveaux OAD est bien sûr activée.

**25 % d'eau économisée**  
Grace au pilotage de l'irrigation par sondes capacitives



Noyal Pontivy 56 – Pomme de terre 2022  
Extrait Sonde SENTEK – distribuée par Agralis

La courbe représente la somme de teneurs en eau mesurée par un champ diélectrique tous les 10 cm de sol. En bleu, teneur en eau du sol au-delà de la capacité au champ. En rouge, zone de stress hydrique. 4 apports d'eau d'irrigation (inférieurs à 15-20 mm / passage) ont été nécessaire pour limiter une situation de stress hydrique. A noter l'épisode orageux le 13/06 avec une pluviométrie de 43 mm, provoquant un excès de 10 mm supérieur à la capacité du sol à stocker de l'eau (capacité au champ), d'où un inévitable phénomène de ruissellement.

## DES MATERIELS D'IRRIGATION INNOVANTS ET PERFORMANTS

Présentés par l'entreprise CLAIE BRETAGNE, les **rampes sur enrouleur se montrent particulièrement plus efficaces** que les canons classiques notamment en présence de vent. Ce facteur s'avère très souvent limitant du bon usage des enrouleurs en Bretagne comme ont pu le montrer les suivis de répartition réalisés par le Groupe GIEE. La pression à la buse (environ 1.4 bars) et la vitesse d'avancement plus rapide apporte un plus sur la demande en énergie.

Les enrouleurs offrent désormais la **possibilité de moduler les apports d'eau intra-parcellaire** (selon la RU, les stades, ...) soit en modulant la vitesse d'avancement, soit en modifiant les angles d'arrosage du canon en fonction de sa position dans la parcelle.

Enfin, et bien sûr, **les apports d'eau par goutte à goutte (de surface ou enterré) restent la référence en matière d'efficacité de l'eau** (rendement/mm d'eau d'irrigation). Les dernières évolutions techniques permettent d'envisager une installation de ces tuyaux perforés à 40 cm de profondeur pour une longévité de 20 à 25 ans. Les applications sont évidentes pour les cultures pérennes. Elles le seront peut-être demain dans le cadre de la REUT.





# LA CLIMATOLOGIE ET L'ÉCOLOGIE SONT DES SCIENCES

L'approche de **l'irrigation des fruits et légumes en Bretagne**, comme le souligne Jean François Berthoumieu, docteur en mécanique des fluides, consiste à reprendre les principes d'aménagement du territoire des anciens en cherchant à **ralentir l'eau de ruissellement**, à **retenir l'eau dans de petites réserves**.

Associé au bocage breton et à la couverture végétale des sols, ces réserves d'eau contribuent à favoriser l'évapotranspiration, source de fraîcheur et d'humidité de l'air. De plus, la **multifonctionnalité des réserves** est à rechercher selon l'expert, afin d'intégrer dans la réflexion les enjeux sur les territoires (accès pompier, pêche, biodiversité...).

Comme le souligne Jean René Menier, agriculteur et membre du Comité de bassin Loire Bretagne, les projets collectifs s'appuyant sur de très grandes réserves ne sont pas adaptés à **l'irrigation d'appoint** des fruits et légumes pratiquée en Bretagne (rotation des cultures, bocage maillé de routes et de vallons). Il s'interroge sur les **aménagements à optimiser**, à créer afin de favoriser la biodiversité sur et autour des réserves, mais aussi d'améliorer la fonctionnalité des zones humides.

**Même s'il est essentiel de poursuivre les travaux de recherche appliquée visant à améliorer la réserve utile des sols en eau et à adapter/sélectionner le matériel végétal, l'irrigation restera incontournable afin de garantir une régularité des volumes mais surtout une qualité de produit répondant à la demande des consommateurs.**

Jean Pierre Vallais, Président de Breizh irrigation et Bruno d'Hautefeuille, Président de l'UOPLI s'accordent à présenter **l'irrigation comme la meilleure assurance récolte**, pour l'agriculteur, les filières locales, les consommateurs et les fonds publics. Ils constatent néanmoins une surenchère règlementaire qui freine les initiatives de stockage de l'eau en **incohérence avec le Plan de souveraineté pour les filières Fruits et Légumes de France** lancé par le Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire.

En première ligne de ces à-coups climatiques, Didier Le Guellec, directeur de sites industriels pour Eureden, est revenu sur l'impact de cette année de sécheresse avec des sites industriels de transformation des légumes qui ont manqué de haricots comme jamais (-50% par rapport au prévisionnel en 2022) ce qui s'est traduit par des **fermetures temporaires de lignes ou de sites et une fragilisation économiques des outils**. Il estime nécessaire l'atteinte d'un taux de surface irriguée autour de 70 % (environ 40 % actuellement) pour garantir la pérennité des sites en Bretagne.

La création de réserves d'irrigation est un sujet clivant selon Antoine Pichon, maire de Quistinic et président de la Commission Locale de l'Eau du BV du Blavet. Les agriculteurs ne sont pas les seuls à être confrontés à ce volet quantitatif. Les industriels et les collectivités ont réussi à relever les défis en 2022 aux moyens d'encadrement des prélèvements par des Arrêtés « sécheresse » et grâce à des interconnexions de réseaux d'eau et de la solidarité entre les territoires.

Les réserves des lacs de Guerlédan (300 ha – créée en 1930) et du Drennec (110 ha - créée en 1982) ont été d'un soutien essentiel. Maël De Calan, Président du Conseil Départemental du Finistère, a souligné la nécessité d'une sobriété et d'efficacité quant à la gestion des volumes d'eau tout en mettant l'accent sur la **nécessité de prendre la situation en main et de décider plutôt que de subir**.

