



# Fiche presse

## Industrie & Services

### iTK SAS Clapiers (34)



#### Projet : WinFlow

#### Débitmètre connecté de précision pour une meilleure gestion de l'irrigation

##### Présentation de l'activité de l'entreprise

iTK conçoit des Outils d'Aide à la Décision (OAD) pour l'agriculture. Ces outils permettent de simuler des pratiques culturales grâce à des algorithmes issus de la modélisation agronomique. Ces outils ont pour vocation d'aider les producteurs à pratiquer une agriculture raisonnée tout en garantissant leurs revenus.

##### Le produit

Les données fournies pour l'irrigation d'une parcelle sont aujourd'hui basées sur des calculs théoriques prenant en compte la durée d'ouverture de la vanne, la pression du réseau, le nombre de goutteurs, les débits théoriques des goutteurs ou des asperseurs, ... L'observation et la mesure sur le terrain, montrent que les erreurs sur le volume d'eau distribué sont de plus ou moins 30 % par rapport à la théorie. Mesurer précisément les débits réels est donc un impératif pour iTK qui se lance dans la conception de son propre débitmètre connecté : WinFlow.



Il mesure le débit d'eau d'irrigation, transmet les mesures sur une longue distance (5km) et fonctionne sur pile sur 5 ans.

Il se décompose en 2 parties innovantes :

- ◆ **Mécanique** : une turbine aimantée dans un cylindre laissant circuler l'eau d'irrigation.
- ◆ **Electronique** : système de capture des impulsions magnétiques, de comptage, d'enregistrement et de transmission radio à longue portée LoRaWAN.

iTK facilite l'agriculture durable par des logiciels d'aide à la décision qui permettent les meilleurs rendements pour le minimum de consommations de temps, de ressources naturelles (eau, énergie, ...) et d'intrants chimiques (engrais, herbicides, pesticides,...) de la part des agriculteurs.

Les logiciels iTK sont basés sur des modèles mathématiques issus de la recherche agronomique, des données météo, des données utilisateurs. La qualité des préconisations de l'aide à la décision et donc les gains pour l'agriculteur dépendent essentiellement de la qualité des données qu'il enregistre.

iTK a constaté la disponibilité récente de technologies en radiofréquences pour l'internet des objets (Sigfox, LoRaWAN) peu consommatrices d'énergie et peu coûteuses.

Il n'existe aucun produit équivalent sur le marché car il associe une mesure précise de la quantité d'eau à faible coût énergétique, la transmission des données sans fil (radio longue portée LoRaWan) et l'autonomie électrique sur pile pour un coût minime. Il s'installe en moins de 5 minutes sans compétences en électronique ou informatique. En conséquence il peut être installé et multiplié sur les lignes d'irrigation, en pleins champs loin des réseaux électriques et de téléphonie et reste sans entretien pendant 5 ans.

### Aujourd'hui

L'année 2016 marque le développement pour iTK d'une unité IoT (objets connectés), avec le recrutement en cours de 3 personnes en CDI. Le débitmètre connecté WinFlow s'inscrit dans cette dynamique d'entreprise.

Le produit WinFlow s'intègre dans une solution de service dénommée Vintel : Outil d'Aide à la Décision développé par iTK qui permet de suivre en temps réel et sans capteurs l'état hydrique de la vigne pour tous les terroirs. Vintel devrait augmenter son CA de 30% grâce à WinFlow dans l'optique de préciser les préconisations données par l'outil, de fidéliser les clients actuels et d'en attirer des nouveaux.

De plus, le débitmètre WinFlow sera déployé par le géant américain Verizon à partir du mois d'août 2016 (TOP40 des sociétés mondiales). **La période d'industrialisation est lancée pour une commande de 5000 débitmètres d'ici la fin d'année 2016.**

Le dépôt d'un brevet est envisagé sur la totalité de la chaîne de mesure incluant le traitement de données et l'aide à la décision. Il est en cours d'étude avec un cabinet de propriété industrielle.

### Intervention du programme CAP'TRONIC

iTK s'était fixé l'objectif de disposer de débitmètres autonomes en énergie (pile ou avec récupération d'énergie) pouvant mesurer un débit horaire inférieur au  $m^3$  avec une perte de charge admissible inférieure à 1Psi. Ce capteur devait être connecté au cloud, être wireless et plug and play pour un coût de moins de 30 € pièce... iTK a réussi à relever ce défi grâce à CAP'TRONIC !

L'étude CAP'TRONIC a permis de réaliser l'analyse des puissances théoriquement récupérables à partir des données d'entrée fournies par l'entreprise. Les dimensions de la turbine (diamètre hélice, dimension injecteurs...) ont également été calculées à partir de ces données d'entrée.

Concernant la débitmétrie à proprement parlé, deux solutions ont été étudiées :

- ◆ L'alimentation d'une solution commerciale de débitmétrie permettant d'assurer de base la précision du système final
- ◆ Le couplage de la récupération d'énergie à la débitmétrie, permettant de réduire les coûts de fabrication mais dont la précision à 5% risque d'être plus délicate à assurer, surtout à basses vitesses. La solution de récupération d'énergie à base de turbine a été comparée à d'autres sources potentielles de récupération d'énergie.

Une analyse de coût de fabrication préliminaire a également été réalisée confirmant que son objectif était possible.

**« CAP'TRONIC nous a aussi permis d'identifier très rapidement les prestataires locaux pour développer la partie transmission radio de notre produit. »**

**iTK SAS**

Cap Alpha – avenue de l'europe – 34830 CLAPIERS - [www.itk.fr](http://www.itk.fr)

Contact Entreprise : Philippe STOOP (06.70.02.90.17)

Contact JESSICA France : José REBEJAC (04.67.14.96.23)

Année de l'expertise : 2015 • Nom de l'expert : Roland BLANPAIN (CEA)