

Irrigation

# Un recours aux outils de pilotage à développer

La plupart des producteurs de légumes ne seraient pas équipés en outils de pilotage. Et ceux qui le sont n'utilisent pas forcément leur matériel. C'est ce que révèle une enquête menée par l'Inra et l'Ardepi, à l'initiative du GIS Piclég.



**L**es premiers capteurs et outils de pilotage de l'irrigation ont été développés il y a plusieurs décennies. Utiles pour raisonner au mieux les apports d'eau, les techniques ont depuis beaucoup évolué et de nombreuses solutions pratiques sont disponibles commercialement. Mais leur usage en cultures légumières reste mal connu. C'est pour-

**Nombreux sont les producteurs qui jugent leurs pratiques d'irrigations adaptées. Mais qu'en est-il vraiment ?**

quoi, à l'initiative du groupe thématique « Fertilisation et eau » du GIS Piclég<sup>1</sup>, l'Inra et l'Ardepi<sup>2</sup> ont mené une enquête auprès des différents acteurs des filières maraîchères sur la nature et l'usage de ces outils. L'un des principaux enseignements de cette étude est que le taux d'équipement en matériel de pilotage varie fortement selon les espèces cultivées (figure 1) :

de 100 % en haricot vert, il chute à 40 % en salade et est très faible en diversification, par exemple. Mais l'espèce cultivée n'est pas le seul déterminant de l'usage d'outils de pilotage : l'enquête met en avant l'importance du suivi technique. Comme le précisent les auteurs de l'étude, « le volontarisme des responsables du suivi technique en matière de pilotage de l'irri-

FIGURE 1 OUTILS DE PILOTAGE : TAUX D'ÉQUIPEMENT OBSERVÉ PAR ESPÈCE DANS L'ÉCHANTILLON ENQUÊTÉ

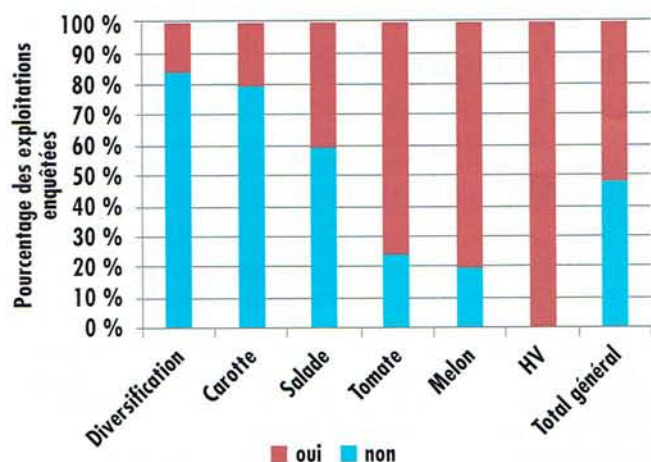


FIGURE 2 EFFECTIFS DES ENQUÊTES POUR CHAQUE ESPÈCE CIBLE

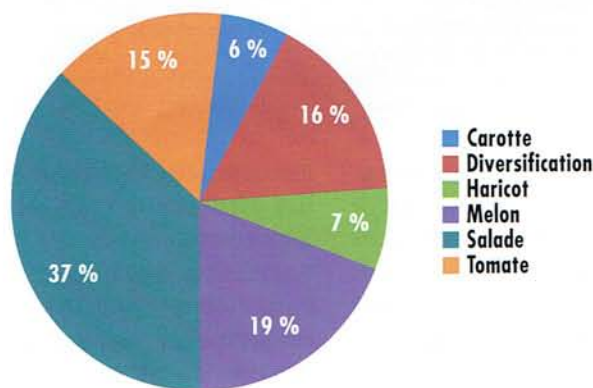
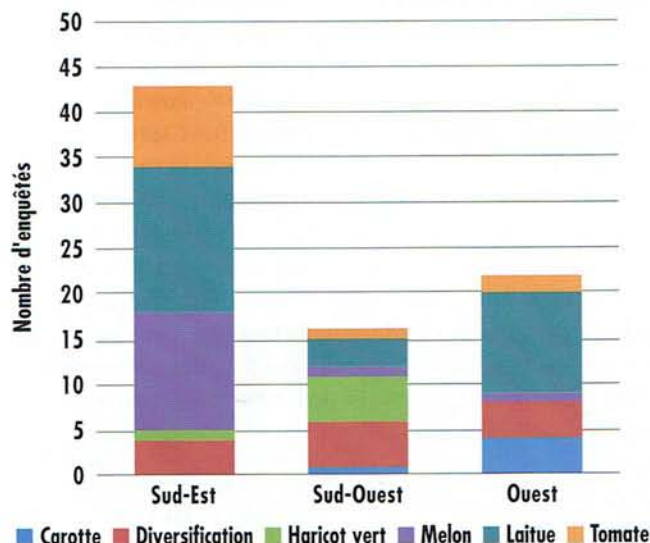


FIGURE 3 RÉPARTITION DES ENQUÊTES POUR CHAQUE GRANDE RÉGION D'ÉTUDE



## ZOOM

### Méthodologie

Pour cette étude sur la nature et l'usage des outils de pilotage de l'irrigation en cultures légumières, l'Inra et l'Ardepi ont menées deux types d'enquêtes : une première enquête à destination des acteurs des filières, pour l'essentiel en amont de la production (fabricants de matériel d'irrigation et d'outils de pilotage, détaillants de matériel, conseillers agricoles et techniciens/ingénieurs de stations expérimentales). Au total, 34 personnes ont été interrogées afin de déterminer leur rôle dans la diffusion de matériel de pilotage.

La seconde enquête a été menée auprès de producteurs de tomate en sol, de melon, de laitue, de carotte, de haricot vert et de légumes en diversification, dans trois grandes régions de production de légumes irrigués : Ouest, Sud-Ouest et Sud-Est. « Il a été choisi de cibler un certain nombre de filières de production représentatives des différentes cultures légumières irriguées, sans chercher à avoir une approche exhaustive des espèces cultivées », soulignent les auteurs de l'étude. Au total, 81 enquêtes ont été menées, dans 57 exploitations agricoles. Plusieurs enquêtes ont pu être menées dans une même exploitation, certaines d'entre elles étant concernées par plusieurs filières de production.

« L'échantillonnage n'est pas représentatif de la répartition des espèces sur le territoire français », soulignent les auteurs (figures 2 et 3). Et d'insister : « Il conviendra d'être prudent sur la généralisation des informations obtenues dans le cas des filières avec un échantillon réduit. »

gation est important pour inciter les producteurs à s'équiper. »

### Du matériel pas toujours utilisé faute de suivi

Les producteurs interrogés utilisent des sondes insérées dans le sol. 80 % sont des sondes tensiométriques : tensiomètres à eau, sondes watermark, et les sondes watermark monitor. Le reste des capteurs est constitué de sondes capacitives, utilisées principalement en production de légumes d'industrie. « Il ressort de l'enquête auprès des détaillants que la préférence pour les sondes tensiométriques vient de l'autonomie d'utilisation qu'elles confèrent au producteur, alors que les sondes capacitives s'associent plus fréquemment à un conseil d'utilisation donné

Sonde tensiométrique pour l'autonomie, sonde capacitive pour le conseil.

dans le cadre d'une prestation de service, expliquent les auteurs. À cet argument de facilité d'utilisation et d'interprétation s'ajoute celui du coût, les sondes tensiométriques étant moins chères que les sondes capacitives. »

Mais la possession de matériel de pilotage ne rime pas forcément avec son utilisation. L'enquête met ainsi en avant un taux d'utilisation de 60 à 70 %. Pour quelle raison ? Soit parce qu'ils ne savent pas s'en servir correctement, soit parce qu'ils ne bénéficient pas d'une assistante technique nécessaire, selon les dires des producteurs. En revanche, les capteurs de nouvelle génération, équipés de systèmes efficaces de récupération des données, semblent plus utilisés que les capteurs plus anciens. Leur coût plus élevé n'y est peut-être pas étranger... Pour les auteurs de l'étude, il est donc indispensable de proposer des formations techniques sur l'irrigation (matériels disponibles, outils de pilotage, approches économiques, impacts agronomiques...), aussi bien aux producteurs, qu'à une partie des conseillers techniques. Mais la seule formation n'est pas suffisante car une bonne utilisation des capteurs et des outils de transmission et d'interprétation des données nécessite un appui au producteur utilisateur. De la part des fournisseurs de matériel ? Des structures de suivi technique des exploitations ? « Il est apparu dans les enquêtes qu'il n'y avait pas de consensus au sein des différents acteurs pour savoir à



**Les producteurs de légumes privilégient les sondes tensiométriques, comme les sondes watermark, pour piloter leur irrigation.**

## ALLER PLUS LOIN

### Vers une automatisation de l'irrigation ?

Depuis l'apparition des premiers outils de pilotage, la technologie a beaucoup évolué, notamment sur l'acquisition et la transmission des données, avec la généralisation de capteurs disposant de technologies de transmission de données basées sur la GPRS.

« À moyen terme, on peut penser que les outils de pilotage intégreront des règles de décision, permettant une automatisation totale de l'irrigation, depuis l'acquisition d'information jusqu'à l'ouverture et la fermeture des vannes ouvrant et fermant les circuits de distribution », expliquent les auteurs de l'enquête Inra/Ardepi sur le pilotage de l'irrigation en cultures légumières. Mais les producteurs sont-ils prêts à mettre en œuvre de telles innovations ? Pas vraiment, à en croire les résultats de l'enquête, puisque seuls 18 % des exploitants interrogés souhaiteraient disposer de cette technique. Nombreux sont ceux qui douteraient de la fiabilité des outils.

« Une partie des opinions des exploitants pourrait aussi refléter la crainte d'être dépossédé d'un choix d'intervention stratégique dans l'itinéraire technique, dans la mesure où tous les producteurs reconnaissent les impacts potentiels de l'irrigation au moins sur leur rendement. »

qui incombe le suivi technique, remarquent les auteurs de l'étude. Une réflexion au sein des filières dans les différentes régions de production au sujet de la prise en charge de la thématique du pilotage de l'irrigation semble nécessaire. »

### Mieux évaluer les marges de progrès

Une proportion significative des producteurs de légumes, probablement la majorité, ne souhaiterait pas s'équiper en outils de pilotage. Une bonne partie d'entre eux jugent leurs pratiques d'irrigations adaptées. Un jugement qui gagnerait à être objectivé, selon les auteurs de l'étude. Pour cela, ils conseillent non seulement de mobiliser des outils simples (ETP, coefficients culturaux...) permettant d'évaluer facilement, dans les exploitations,

les niveaux de performance des pratiques d'irrigation, mais aussi de réaliser et diffuser des essais comparatifs, en stations expérimentales et en exploitations, dans la diversité des situations de production. « Ici les structures de conseil technique pourraient avoir un rôle à jouer, avec une acquisition collective de matériel dans un premier temps, permettant de faire des essais à tour de rôle dans les différentes exploitations suivies, notent les auteurs. Cette démarche de démonstration collective pourrait avoir un effet d'incitation auprès des producteurs pour s'équiper individuellement. »  
**Retrouvez l'ensemble de l'étude et des recommandations sur [www.picleg.fr](http://www.picleg.fr).**

(1) Groupement d'intérêt scientifique pour la production intégrée en cultures légumières.  
 (2) Association régionale pour la maîtrise des irrigations.