

Conception de successions de culture longues, diversifiées et économes en intrants en maraîchage sous abris froids à l'aide de l'outil informatique ROTAT

Claire LESUR-DUMOULIN¹, Cristiana NECULA^{1,4}, Marion GUÉROU¹,
Marion CASAGRANDE², Cathy ECKERT³, Amélie LEFÈVRE¹

1. UE Maraîchage, Univ Montpellier, INRAE, France. claire.lesur-dumoulin@inrae.fr
2. ITAB - France
3. CTIFL - France
4. Wageningen University - Pays-Bas

Oratrice : Claire LESUR-DUMOULIN

La diversification des successions de culture est décrite comme un des piliers des systèmes de culture agroécologiques. Elle peut en effet contribuer à réduire la pression des bioagresseurs et donc le recours aux produits phytosanitaires, ou encore favoriser l'exploration et la valorisation des ressources du milieu. C'est aussi un levier de gestion des risques, qu'il s'agisse des risques liés aux pressions de bioagresseurs, ou de ceux liés aux aléas climatiques et économiques. La multiplicité des objectifs et contraintes à intégrer (parcellaire contraint, respect des délais de retour, organisation du travail, disponibilités des plants, opportunités de commercialisation, etc.) rend cependant la conception de successions de cultures diversifiées en maraîchage sous abris froids complexe alors que la charge mentale des maraîchers est déjà particulièrement élevée.

L'objectif du présent travail, démarré en 2020, est d'évaluer la capacité de l'outil informatique ROTAT¹ à faciliter la construction de successions de cultures longues, diversifiées et économes en intrants en maraîchage sous abris. Cet outil, qui permet de générer automatiquement des successions de cultures tout en évaluant leurs performances, n'a jamais été paramétré pour des cultures maraîchères sous abris et n'a jamais été utilisé dans le contexte français.

Les données issues des systèmes de culture expérimentés en suivant le cahier des charges de l'Agriculture Biologique à l'UE INRAE Maraîchage dans le cadre du projet DEPHY EXPE 4SYSLEG² ont été mobilisées pour paramétrer et tester l'outil. Ces systèmes de culture se caractérisent par 10 à 13 occupations potentielles du sol (en fonction du type de commercialisation visé); une occupation étant définie comme une culture commerciale caractérisée par son créneau de production, une culture jouant le rôle d'engrais vert ou la mise en œuvre d'une solarisation. Afin de tenir compte de la capacité de calcul de l'outil d'une part et de notre capacité de traitement des résultats d'autre part, l'introduction de restrictions contraignant la génération de successions est stratégique. En plus des restrictions introduites par les délais de retour définis par culture ou par groupe de cultures (i.e. cultures appartenant à la même famille botanique ou sensibles à un même pathogène tellurique) classiquement utilisées pour paramétrer ROTAT, nous avons éliminé des séquences « précédent – suivant » générant des durées d'interculture supérieures à 6 mois. Les premiers résultats montrent que les successions produites se caractérisent par une intensité d'usage du sol plus faible que celles obtenues pour les systèmes de culture expérimentés, ce qui induit une marge brute moyenne par an et par hectare plus faible. Le rapport marge brute / heures travaillées au champ est cependant comparable voire supérieure pour certaines successions simulées. L'élargissement à d'autres critères d'évaluation est en cours.

1. S. Dogliotti, W.A.H. Rossing, M.K. van Ittersum. 2003. ROTAT, a tool for systematically generating crop rotations. *European Journal of Agronomy* 19: 239-205

2. A. Lefèvre. Projet EXPE 4SYSLEG : Conception et évaluation multicritère de 4 SYStèmes de production intégrée de cultures LEGumières sous abri non chauffé, adaptés à différents contextes technico-économiques. Recueil de fiches du projet. Réseau DEPHY EXPE.

