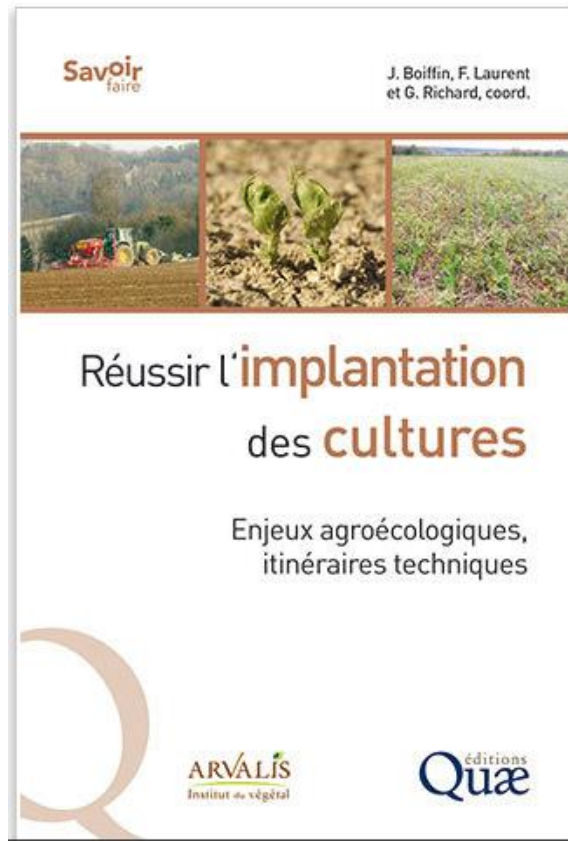


RÉUSSIR L'IMPLANTATION DES CULTURES ENJEUX AGROÉCOLOGIQUES, ITINÉRAIRES TECHNIQUES



par Jean **Boiffin**¹, François **Laurent**² et Guy **Richard**³, Coordonnateurs

Ouvrage analysé par Philippe **Viaux**⁴

Pendant longtemps les agriculteurs ont eu la réputation de mieux savoir manier une charrue, un cultivateur et un semoir que les agronomes. De ce fait l'implantation des cultures a été jusqu'ici peu abordée par les agronomes (Il y a eu quelques exceptions). C'est pourquoi il faut souligner le grand intérêt de ce livre de 438 pages coordonné par J. Boiffin, F. Laurent, et G. Richard qui synthétise parfaitement ce sujet complexe.

Ce travail est d'autant plus important qu'au cours des cinquante dernières années les matériels nécessaire aux semis ainsi que les semences et les plants mis à disposition des agriculteurs se sont diversifiés et ont beaucoup progressé. Ce qui fait que les itinéraires techniques pratiqués par les agriculteurs pour implanter leurs cultures se sont différenciés non seulement en fonction des contextes pédo-climatique mais aussi des objectifs des agriculteurs. Par ailleurs le contexte réglementaire a beaucoup évolué avec les objectifs de réduction de

¹ Membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France et Directeur honoraire à l'INRAE,

² Directeur Recherche et Développement d'Arvalis

³ Directeur de recherche à INRAE

⁴ Membre de l'Académie d'agriculture de France

l'utilisation des produits phytosanitaires ou l'obligation d'implanter des CIPAN. Il faut ajouter à ce contexte le changement climatique (température, sécheresses, excès d'eau) qui rend plus aléatoire la réussite de cette phase stratégique du cycle cultural.

Cet ouvrage a été réalisé grâce à la collaboration d'une quarantaine de spécialistes issues de la recherche agronomique INRAE, de l'enseignement et des instituts et centres techniques. Il se décompose en 2 parties.

La première partie concerne l'installation du peuplement végétal. Il comprend 8 chapitres.

On commence par la germination, la levée et le début de la croissance. Les principaux processus écophysologiques sont rappelés, puis sont identifiés les principaux dangers auxquels sont soumises les plantes dans cette phase cruciale. On s'intéresse dans le chapitre suivant à la qualité des semences. Chaque espèce et même chaque variété a ses propres caractéristiques physiques biochimiques et physiologiques qui conditionnent son comportement pendant la phase d'implantation. Ces caractères sont souvent améliorés soit par des traitements physiques soit par un enrobage avec des produits phytosanitaires. On aborde ensuite les conditions physiques au sein du lit de semence. La protection des cultures en phase d'implantation est abordée dans deux chapitres (chapitre 4 bioagresseurs des semences et des plantules et 7 pour la flore adventice). Cette première partie s'achève par un chapitre consacré à l'impact de l'implantation des cultures sur l'environnement. On y parle surtout des effets des différentes techniques de travail du sol sur l'érosion, le ruissellement et les transferts de pesticides. On regrette le peu d'information sur l'activité biologique (activité microbienne, mycorhize, microarthropodes, etc.).

La deuxième partie de l'ouvrage aborde les exigences en matière d'implantation pour différents types de culture (cultures d'hivers, cultures de printemps cultures légumières, cultures intermédiaires, etc. (chapitre 9 à 15)).

Dans tous ces chapitres on trouve beaucoup de conseils très opérationnels : dates optimale de semis choix des outils de semis et même réglage des outils en fonction des conditions d'implantation. L'impact des itinéraires de semis sur la qualité des produits récoltés est bien développé pour certaines cultures comme les pommes de terre et les légumes.

Beaucoup d'aspects présentés dans cette partie permettent de tenir compte des changements du contexte environnemental ou réglementaire. Par exemple on évoque les effets du réchauffement climatique sur les dates de semis dans le chapitre sur les betteraves et le maïs. L'intérêt des plantes compagnes et plantes de service pour réduire les doses d'azote ou mieux maîtriser le désherbage est abordé dans le chapitre sur le colza et le blé. De même un chapitre spécifique (chapitre 12) est consacré aux mélanges d'espèces. D'une manière générale les itinéraires techniques présentés sont en accord avec les enjeux agroécologiques.

Le chapitre 13 concerne l'organisation du travail et le choix des équipements nécessaires à l'implantation. C'est le seul chapitre qui intègre certains des aspects économiques liés à la réussite de l'implantation des cultures. On montre dans ce chapitre comment on peut, à l'aide de simulations, calculer les coûts de différentes stratégies d'équipement en modélisant les risques économiques d'un sous-équipement ou d'un sur-équipement en liaison avec le type de sol et les aléas climatiques.

Ce livre fait appel dans de nombreux chapitres à de la modélisation. Une dizaine de modèles sont évoqués. Certains s'intéressent à la germination en fonction des conditions de milieu, d'autres à l'état du sol ou aux jours disponibles pour intervenir avec des outils, d'autres encore au développement des adventices, etc. Devant la très grande diversité des situations rencontrées par les agriculteurs pour implanter leur culture, l'expérimentation de terrain ne peut pas répondre à tous les cas de figure. Seule l'utilisation de modèles permet de faire des expérimentations virtuelles. Il faut remercier les auteurs de ne pas avoir décrit ces modèles (ce qui aurait été fastidieux) mais d'avoir montré à travers des exemples comment les utiliser.

ANALYSE D'OUVRAGE

L'intérêt de ces modèles est aussi de pouvoir tester des innovations techniques et des changements de contexte réglementaire ou climatique. De nombreux auteurs évoquent la nécessité de compléter ces modèles, et dans certains cas de les coupler entre eux pour les rendre plus opérationnels.

La qualité générale de l'ouvrage est due, entre autre, à une coordination efficace qui évite les redites et permet une complémentarité entre les chapitres. La présentation est soignée et aérée avec des tableaux, histogrammes et graphiques clairs. Une bibliographie détaillée complète l'ouvrage.

Ce livre sera utile pour un public assez large d'étudiants ou d'agronomes en formation et même confirmés. Les agriculteurs y trouveront des informations utiles même si la manipulation des modèles présentés reste une affaire de spécialistes.