

Etude du « système intégré »

Le respect de l'environnement une haute technicité !

Notre analyse des différents systèmes de culture se poursuit par le "système intégré". Son objectif est la mise en œuvre des techniques qui privilégient le respect de l'environnement tout en dégagant un revenu économique viable pour l'entreprise agricole et en maintenant l'exigence de qualité des produits. Il est donc bien placé pour bénéficier d'éventuelles aides agri-environnementales.



Le système intégré a pour objectif le respect de l'environnement, c'est-à-dire de l'air, de la ressource en eau mais aussi la préservation de la fertilité des sols en particulier par une meilleure vie microbiologique des sols. En pratique, cela consiste à réduire au maximum l'apport d'intrants et à faire appel aux techniques simplifiées de préparation des semis.

Des motivations variées

Les agriculteurs intéressés par cette démarche affichent des motivations variées. Il peut s'agir d'agriculteurs/chasseurs préoccupés par le maintien de la biodiversité et la préservation de la faune sauvage, mais aussi d'exploitants intéressés par une approche économique globale de l'exploitation. Le

plus souvent, ces chefs d'exploitations ont l'habitude de travailler en groupe, par exemple, au sein de groupements de développement agricole (GDA). Une démarche mutualiste qui s'impose avant d'adopter ce système de production dit "intégré" car il existe peu de références techniques.

Un développement récent en céréaliculture

Notons que ce système intégré est déjà présent, depuis les années 1970/1980, en arboriculture et en viticulture. En céréales, il s'est développé plus tardivement, à partir des années 1990.

Au début de la décennie écoulée, lorsque cette stratégie a été

Philippe Viaux
pviaux@itcf.fr
Patrick Retaureau
pjetaureau@itcf.fr
Jacky Creuzet
jcreuzet@itcf.fr
ARVALIS-
Institut du végétal*

*ARVALIS - Institut du végétal, né de la fusion, le 18 décembre 2002, de l'ITCF et de l'AGPM-TECHNIQUE.



Prudence avant toute extrapolation !

Cette étude de différents systèmes de culture a été conduite, depuis le début des années 1990, à Boigneville (91), au sud du Bassin-Parisien, dans des terres argilo-calcaires ou argilo-limoneuses. Il s'agit de sols superficiels (de 30 à 80 cm de profondeur), caractéristiques d'une région agricole dénommée: le "Gâtinais riche". A la lecture de cet article, tout agriculteur peut légitimement se poser la question d'une éventuelle extrapolation aux conditions de son exploitation. En fait, ces résultats peuvent être seulement extrapolés avec prudence aux sols argilo-calcaires bordant la région parisienne, de la Lorraine jusqu'aux terres de Groies que l'on rencontre en Poitou-Charentes, en passant par la Champagne berrichonne et l'Auxerrois. Par ailleurs, ces études concernent seulement les cultures de céréales et oléoprotéagineux dites "cultures SCOP". Toute extrapolation mérite donc la plus grande prudence. Cette remarque est particulièrement vraie pour le système intégré qui se cale au plus près des risques sanitaires liés aux conditions de milieu.

nécessite

Le "système intégré" vise à réduire au maximum les apports d'intrants et fait appel aux techniques simplifiées de préparation des semis.



mise à l'épreuve au sein des micro-fermes de Boigneville (91), il nous a été difficile de bénéficier de références expérimentales et techniques. C'est pourquoi, nous avons recherché des expériences dans d'autres pays européens, comme l'Allemagne et l'Angleterre. Une réflexion qui permet de rappeler que cette démarche des micro-fermes de Boigneville s'inscrit dans le cadre d'un réseau d'essais européens visant l'acquisition de références techniques.

Echange « intrants » contre "matière grise"

Opter pour un système intégré revient à "substituer des intrants par de la matière grise". En effet, cette approche nécessite une grande technicité, puisque la réduction du niveau des protections phytosanitaires (fongicides, insecti-

Un système économe en intrants, mais gourmand en technicité

Système de production	Intégré
Résultat d'exploitation	
Surface cultivable pour 2 UTH (ha)	400
Marge Brute (€/ha)	782
Marge nette (€/ha)	288
Marge nette/UTH (€)	58 000
Quintaux/UTH	12 700
Investissement matériel (€/ha)	953
Temps de travail (heure-minutes/ha)	3 h 16
Résultats sur blé	
Intrants (€/ha)	200
Rendement (q/ha)	63
Coût de production (intrants €/t)	32
Coût de production complet (€/t)	131

cides comme en matière de désherbage) nécessite une bonne connaissance des risques et un positionnement optimal des interventions. En d'autres termes, s'il y a moins de traitements, encore faut-il qu'ils soient parfaitement posi-

Questions de terrain

Dans cet encadré, comme cela est le cas pour chaque nouvel article présentant un système de culture, nous avons sélectionné les questions qui nous étaient les plus fréquemment posées par les agriculteurs lors des réunions de présentation de ces analyses technico-économiques.

Ph. Viaux

Peut-on réduire tous les intrants de la même façon ?

Dans le cas du "système intégré", la réduction d'intrants ne peut se faire qu'après une réflexion globale intégrant le choix des techniques concourantes. Par exemple, sur le plan de la gestion des risques sanitaires, l'agriculteur doit choisir à la fois des variétés tolérantes et préférer les dates de semis les moins favorables au développement des maladies. De plus, il a un gradient de difficultés à limiter les intrants. Le désherbage est sans nul doute le plus problématique d'autant plus que ce système de culture fait appel aux techniques culturales simplifiées. Une mauvaise maîtrise des populations peut coûter cher sur le plan technique et économique mais aussi sur le bilan environnemental ! Moins délicates, viennent ensuite la réduction des fongicides, celle concernant la fumure azotée et celle des insecticides. Enfin, nous avons pu confirmer que limiter la fumure phospho-potassique était l'action la moins risquée.

Peut-on diminuer des 2/3 sa facture de fongicides, sans risquer l'explosion des maladies ?

Oui, cela est tout à fait possible lorsqu'il y a parfaite cohérence entre les différents choix techniques. Dans le cas des micro-fermes de Boigneville, nous avons pu réduire le coût moyen de la protection fongicide du blé de qui peut passer ainsi de 85 à 24 euros par hectare (en optant pour un seul traitement ou l'équivalent d'un seul traitement). La clé de réussite est, bien sûr, le choix de la variété ainsi que le parfait positionnement de cette intervention grâce à des observations régulières de la culture.

Peut-on produire des blés à teneur élevée en protéines en apportant peu d'azote ?

Notre observation sur six ans (de 1994 à 2000) des teneurs moyennes en protéines montre qu'elles sont proches de celles obtenues en système plus conventionnel. Toutefois, une analyse fine révèle que, dans les sols profonds, cette teneur est supérieure au niveau requis pour l'intervention (11,5 %) alors qu'elle est souvent inférieure dans les sols superficiels.

tionnés pour ne pas compromettre le revenu !

Par ailleurs, il faut savoir que l'abaissement du niveau d'intrants ne se fait pas de manière arbitraire, avec la même intensité sur toutes les cultures ni sur tous les intrants. En effet, il doit être raisonné technique par technique, en fonction des marges de progrès envisageables sur

chaque production et tout en gardant des itinéraires techniques cohérents.

Ainsi, certaines productions comme les céréales acceptent une réduction des protections. Par exemple, dans le cas de la lutte fongicide, il est possible de diminuer, plus ou moins, le nombre de traitements et les doses appliquées.

En revanche, pour d'autres ↔

⇨ cultures comme le colza ou le pois, l'agriculteur doit faire face à des "effets de palier" non dénués de risques techniques et économiques importants en cas d'absence de traitements. Par exemple, l'absence d'une protection insecticide contre les thrips du pois peut se solder, en cas d'attaques avérées, par des pertes pouvant atteindre 30 quintaux par hectare.

Une approche différenciée

Une approche différenciée selon le type d'intrants concernés s'impose. Par exemple, la réduction de la fumure phospho-potassique, dans les conditions de sols de la station de Boigneville, n'a pas eu de conséquences économiques majeures.

En revanche, si l'on baisse, de façon trop importante, le niveau de fumure azotée, notre étude a montré que les effets ne sont parfois visibles qu'au terme de quatre à cinq années. Cet arrière-effet est lié à une moindre minéralisation de l'azote du sol.

Une marge équivalente

Si on peut observer des écarts de rendement parfois importants, au final, il apparaît que le "système intégré" permet de dégager des marges brutes par hectare tout à fait honorables et à peine inférieures aux moyennes observées sur des systèmes plus intensifs. En effet, sur le plan économique, les baisses de rendement sont complètement compensées par l'allègement des charges d'intrants et de mécanisation. ■

Les indicateurs caractéristiques du "système intégré"



Rentabilité

Les résultats en termes de marges sont tout à fait honorables et comparables aux moyennes généralement observées.



Productivité travail

Il est intéressant de remarquer que le niveau de productivité du travail est relativement élevé en raison des techniques de travail du sol simplifiées. Les fréquentes interventions mécaniques durant l'interculture sont compensées par un nombre inférieur de traitements en cultures.



Niveau de risque d'ordre conjoncturel

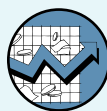
Cet indicateur reflète la dépendance économique du système étudié face à certains facteurs comme l'évolution des indemnités ou les variations des prix de marchés internationaux. Le "système intégré" apparaît, sur ce point, plutôt sécuritaire puisque les investissements en intrants sont moins importants et que les niveaux de rendements sont faibles. Ainsi, en cas de chute de prix, l'enjeu est mécaniquement moins important. En outre (compte tenu que dans cette étude, nous n'avons pas tenu compte d'éventuelles aides agro-environnementales), ce système et ses performances calculées se révèlent peu dépendantes des politiques agricoles. Enfin, n'oublions pas qu'un

certain nombre de taxes pèsent sur l'utilisation des intrants et que cette logique pourrait se généraliser à l'avenir.



Technicité requise

Respecter l'environnement nécessite une technicité élevée. C'est pourquoi l'adoption d'un tel système ne doit être envisagée que dans le cas d'une démarche d'agriculture de groupe afin de pouvoir, non seulement échanger les expériences, mais aussi "mutualiser les coûts" résultants des nombreuses observations des cultures et ceux liés à l'établissement de références locales.



Compétitivité

La compétitivité de ce système peut être qualifiée de bonne ou, tout du moins, comparable aux moyennes généralement observées sur ce dispositif expérimental.



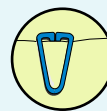
Niveau de risque technique

La variabilité des rendements n'est pas très importante mais adopter le "système intégré" implique quand même une certaine prise de risque technique. En effet, la réduction du niveau des intrants revient à se priver d'une certaine marge de sécurité. Cependant, si la technicité de l'agriculteur est au rendez-vous pour assurer un bon positionnement des interventions, la variabilité des rendements reste assez faible.



Impact sur l'environnement

Ce système affiche, bien sûr, un impact faible sur l'environnement. En effet, il faut savoir que de nombreux problèmes de pollution diffuse sont liés à des transferts de produits phytosanitaires ou d'engrais vers les nappes phréatiques. Notons que l'indicateur « coût d'intrants par hectare » est très inférieur aux moyennes observées et que celui se référant au "coût d'intrants par tonne produite" est lui aussi très faible (32 €/t).



Autres caractéristiques

La technicité requise ne se résume pas seulement à la connaissance des matières actives et des critères variétaux mais implique aussi une connaissance du milieu dans lequel l'activité de production s'exerce (à savoir la connaissance des risques climatiques, et parasites les plus fréquents,...).

A lire

Nous vous recommandons la lecture de l'ouvrage *Une 3^e voie en grande culture* écrit par Philippe Viaux et publié aux Editions Agridécisions. L'auteur nous livre une réflexion sur différents systèmes de production et explore une voie de progrès qui concilie le respect de l'environnement, la qualité et la rentabilité.



L'adoption d'un système de type "intégré" ne doit être envisagée que dans le cas d'une démarche d'agriculture de groupe afin de pouvoir échanger les expériences et établir des références techniques locales.

