

**Notre étude des différents systèmes de culture (cf. Perspectives Agricoles n°284) se poursuit avec "Hectare +", un système dont l'objectif premier est la recherche d'une marge nette par Unité Temps Homme (UTH) la plus élevée possible. Pour y parvenir, le principal levier sur lequel on peut agir est la réduction du temps de préparation des parcelles en ayant recours au travail du sol simplifié.**

**Philippe Viaux**  
pviaux@itcf.fr  
**Patrick Retaureau**  
pretaureau@itcf.fr  
**Jacky Creuzet**  
jcreuzet@itcf.fr  
ITCF



## Etude du système "Hectare +"



L'objectif recherché avec le "système Hectare +" est l'optimisation de la marge nette par UTH. Pour réduire le temps de travail, l'agriculteur qui adopte une telle stratégie a recours au travail du sol simplifié sur toutes les cultures de l'exploitation étudiée (blé dur et tendre, orge de printemps, colza, pois). Il limite aussi le temps consacré aux observations tout en restant dans une approche raisonnée. Autant les techniques simplifiées pour les implantations d'automne après colza et pois sont fréquentes, autant le recours à la simplification de façon systématique, et pour toutes les cultures reste rare. Nous pouvons remarquer qu'une stratégie de type

"Hectare +" se rencontre plutôt dans les régions où il est difficile de dégager une marge nette élevée à l'hectare (par exemple, dans le cas de sols superficiels caillouteux). Un des objectifs de l'expérimentation des micro-fermes de Boigneville (91) a été d'étudier s'il était possible d'envisager l'application de cette stratégie de façon plus large et quelque soit la culture.

### Plus d'hectares à travailler

La recherche d'une marge nette par travailleur la plus élevée possible va impliquer que la superficie exploitée soit importante (de l'ordre de 440 ha pour deux UTH). L'application des traitements sera

donc nécessairement plus systématique que dans le cas d'une approche très technique pour laquelle l'agriculteur peut consacrer plus de temps à l'observation des cultures et doit avoir recours aux outils de diagnostic. Dans la logique du système "Hectare +" et pour l'application des produits phytosanitaires, l'exploitant s'en tiendra aux seuls conseils de saison formulés par son distributeur.

### Une gestion délicate des adventices

La principale difficulté technique, rencontrée dans l'application de ce système, est liée à la gestion de l'interculture. En effet, l'abandon du labour (dont une des missions essen-



**L'objectif du "système Hectare +" est l'optimisation de la marge nette par UTH. Une telle stratégie se rencontre plutôt dans les régions où il est difficile de dégager une marge nette élevée (par exemple, dans le cas de sols superficiels caillouteux).**

**Un système visant l'optimisation de la marge nette par UTH**

Système de production	Hectare +
<b>Résultat d'exploitation</b>	
Surface cultivable pour 2 UTH (ha)	440
Marge Brute (€/ha)	826
Marge nette (€/ha)	355
Marge nette/UTH (€)	78 000
Quintaux/UTH	17 470
Investissement matériel (€/ha)	866
Temps de travail (heure-minutes/ha)	3 h 12
<b>Résultats sur blé</b>	
Intrants (€/ha)	332
Rendement (q/ha)	80
Coût de production (intrants €/t)	43
Coût de production complet (€/t)	120

tielles est la lutte contre les mauvaises herbes), fait que les adventices sont difficiles à maîtriser. Au début de l'expérimentation, et en vue de prévenir le développement des flores adventices, il a été retenu de positionner, durant l'interculture, une série d'interventions chimiques puis après quelques années mécaniques et chimiques. Mais le positionnement de ces interventions n'était pas du tout évident.

Au fil des années nous avons été amenés à réaliser de plus en plus de déchaumages superficiels (entre 3 et 10 cm de profondeur) combinés avec un roulage (entre un et quatre passages en fonction de la durée de l'interculture). Ces passages d'outils (à disques ou à dents) jouent pleinement un

rôle de "faux semis" et favorise la levée des adventices. Les interventions chimiques, avec un herbicide non sélectif, sont utilisées en compléments en particulier en conditions humides ou en cas de présence de plantes vivaces (charbons).

**Une difficile implantation des cultures de printemps**

L'implantation des cultures de printemps (pois, orge) est loin d'être évidente avec les techniques simplifiées de travail du sol. Si, pour les cultures d'automne, l'étude du système n'a jamais mis en évidence de réelles différences de productivité, en revanche, pour les cultures de printemps, nous ↪

**Questions de terrain**

Dans cet encadré, comme cela sera 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

**■ Est-il possible d'implanter toutes les cultures de printemps en techniques culturales simplifiées ?**

Comme cela a été précisé dans le texte, les cultures d'orge et de pois sont plus délicates à implanter en techniques culturales simplifiées et cela peut se solder par une baisse de rendement de 10 à 15 % (cf. corps de l'article). Pour limiter ces risques, il faut quelques jours avant le semis "ouvrir le sol" avec un outils à dents pour obtenir un dessèchement en surface.

**■ Et dans le cas de culture d'hiver ?**

L'implantation d'une culture d'hiver peut aussi poser certaines difficultés, en particulier, les semis de colza. Il est apparu au fil des années qu'il fallait semer précocement le colza, entre le 15 et le 20 août en région Ile-de-France, et en conditions sèches. Cette technique permet d'être sûr de bénéficier d'éventuelles pluies dans les meilleures conditions de sol possible.

**■ Peut-on implanter des cultures intermédiaires en techniques culturales simplifiées ?**

Cela est tout à fait possible, mais la maîtrise des adventices devient un vrai casse tête car on ne dispose plus de cette période pour faire des faux semis.

Cependant, il faut savoir que l'implantation de Cipan (cultures intermédiaires pièges à nitrates) est particulièrement justifié dans le cadre d'une interculture longue (avant les implantations de cultures de printemps, type orge ou pois) afin de piéger les nitrates durant l'hiver. Mais, dans ce cas, il faut savoir que l'implantation d'une culture intermédiaire, complique encore plus la préparation d'un lit de semences pour ces cultures de printemps.

**■ Sait-on toujours maîtriser le développement des adventices lorsque l'on opte pour le travail simplifié ?**

L'observation du système de culture "Hectare +" sur une dizaine d'années à Boigneville montre un développement important des gaillets et des ray-grass d'Italie dans les céréales, ainsi que des populations de géraniums problématiques à détruire dans le colza. La pression de ces adventices se répercute sur la gestion du désherbage pour les cultures suivantes. Les populations de bromes sont relativement bien maîtrisées grâce à une rotation qui alterne des cultures de printemps et d'automne. En effet, cela permet, par différentes interventions mécaniques, de détruire en fin d'hiver les bromes levés à l'automne. En revanche, si la rotation était construite uniquement avec des cultures d'automne, le brome deviendra vite une adventice problématique.

## 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, s'inscrivant en dehors de ce contexte précis, mérite donc la plus grande prudence.

⇒ avons pu constater des baisses de rendement variables suivant les années et en moyenne de l'ordre de 10 à 15 %.

Comment les expliquer ? Cela est certainement lié aux conditions d'implantation. Au printemps, la qualité du lit de semences n'est pas toujours optimale car le sol ressuie lentement. De plus, ces



**Le système "Hectare +" permet d'atteindre des niveaux de productivité élevés : 1 747 tonnes de blé/homme.**

cultures ont peu de temps pour développer un bon système racinaire, indispensable à une bonne résistance aux sécheresses de printemps.

### Un gain de temps...

Dans notre étude, le système "Hectare +" offre un temps de travail par hectare assez faible (3 h 12) qui permet d'accroître d'autant la surface cultivable par UTH.

Si, dans cette étude, l'investissement total en matériel se révèle comparable que l'on soit adepte du labour, ou des techniques culturales simplifiées (TCS), la possibilité de travailler des superficies supérieures en TCS diminue (pourrait-on dire mathématiquement) l'investissement en matériel par hectare travaillé.

### ...mais des charges en intrants plus élevées

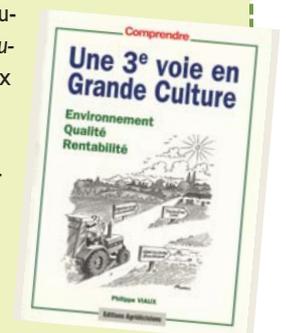
Le poste "intrants" (332 €/ha toutes cultures confondues) peut paraître important et nous pouvons avancer deux facteurs explicatifs. Tout d'abord, une augmentation des coûts de désherbage de la culture (de l'ordre de 15 €/ha) du fait d'un développement

supérieur d'adventices mais, aussi, la nécessité d'apporter de 15 à 23 €/ha d'herbicide non sélectif pour maîtriser les adventices durant l'interculture. Néanmoins, ce niveau d'intrants reste très comparable à ce que nous observons sur des systèmes plus conventionnels et nous pensons à terme pouvoir encore le réduire. ■

### A lire

Nous vous conseillons la lecture de l'ouvrage "Une troisième voie en grande culture" écrit par Philippe Viau 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.



## Les indicateurs caractéristiques du système "Hectare +"

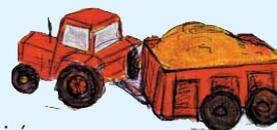
### Rentabilité

Conformément à l'objectif recherché, le système "Hectare +" permet d'accroître la surface cultivable par Unité Travail Homme (UTH). Cela se traduit par une augmentation de la marge nette par UTH.

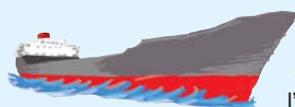


### Productivité du travail

Avant toute chose, il faut savoir que, dans le cadre de notre étude, les facteurs de production ont été volontairement bien optimisés. Nous constatons que le système "Hectare +" permet d'atteindre des niveaux de productivité élevés – 1 747 tonnes de blé/UTH - soit des niveaux de productivité comparables à ceux de nos principaux concurrents sur les marchés mondiaux (à savoir les Etats-Unis, l'Argentine et l'Australie).



### 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.

Sur la composante prix, le fait d'avoir opté pour des rotations assez diversifiées permet de limiter les risques en cas de chute des cours affectant l'une ou l'autre des cultures. Sur le plan réglementaire, la survie d'un tel système est étroitement dépendante des politiques d'aides compensatoires, compte tenu que le coût de production est supérieur au prix du marché.

### Compétitivité

Le coût de production (de l'ordre de 120 €/tonne) se situe au-dessus du prix d'intervention actuel qui est voisin de 100 €/tonne. "Hectare +" ne permet donc pas "de vendre au prix du marché". La compétitivité à moyen ou long terme de ce système reste donc très dépendante des indemnités compensatoires.



### Technicité requise

Bien que les techniques soient qualifiées de simplifiées, le niveau technique requis pour les appliquer se révèle assez conséquent. En effet, cela ne se résume pas au seul choix d'un outil, mais à la mise en œuvre d'une série de techniques successives, dans des temps relativement courts, afin d'assurer des implantations correctes. Un des points cruciaux est d'être très vigilant en terme de désherbage afin d'éviter toute dérive de populations d'adventices. En effet, celles-ci peuvent se développer parfois de façon insidieuse et leurs effets ne sont pas forcément visibles à l'échelle d'une seule culture car ils peuvent s'amplifier au fur et à mesure de la succession des productions. Par ailleurs, il apparaît comme primordial d'éviter le développement de mauvaises herbes par repiquage au moment du semis.



### Niveau de risque technique

Le risque technique est élevé pour deux raisons. D'une part, car il convient de bien maîtriser les techniques culturales simplifiées, notamment, avant les cultures de printemps et lors d'intercultures courtes précédant l'implantation d'une culture d'automne. D'autre part, car le développement des adventices peut conduire à des impasses techniques qui contraignent à revenir au labour. En revanche, pour les autres intrants et en particulier les fongicides, le niveau de risque est peu élevé car les traitements sont réalisés avec un seul raisonnement de type "a priori".



### Autres caractéristiques

Ce système, plutôt basé sur une réflexion "a priori" des différentes interventions, nécessite une relative indépendance des décisions par rapport au contexte de l'exploitation. En effet, il est parfois nécessaire d'intervenir plus tôt ou plus tard que ses voisins en raison des techniques culturales simplifiées pour lesquelles les dates optimales d'intervention ne peuvent être comparées à celles des systèmes avec labour.

### Impact sur l'environnement

Le coût des intrants est certes élevé, mais ce système de production présente des effets positifs liés à l'adoption de techniques culturales simplifiées qui permettent d'améliorer la vie biologique des sols et de lutter contre l'érosion. En outre, l'abandon du labour se solde par une moindre minéralisation de l'azote à l'automne. Cela réduit d'autant les risques de fuite de nitrates vers les nappes phréatiques !

