

Etude du système "Ushuaia"



Dans le «système Ushuaia», les décisions sont prises *a priori*. Cela a, par exemple, pour conséquence que les programmes phytosanitaires sont importants et peu fondés sur l'observation.

La monoculture : un choix à haut risque !

Notre étude des différents systèmes de culture (Perspectives Agricoles n°284, 286 et 287) se poursuit avec "Ushuaia", un système dont l'objectif premier est de maximiser la marge/UTH en simplifiant à l'extrême les itinéraires et en consacrant le moins de temps possible à la culture. S'appuyant sur des stratégies de conduites de cultures *a priori*, cette approche minimise les risques dans la mesure où un grand nombre d'interventions (herbicides, fongicides, ..) sont réalisées de façon systématique.

La simplification extrême s'illustre, notamment, dans le choix restreint voire l'unicité des cultures, mais aussi dans le recours exclusif aux techniques simplifiées de travail du sol. Une des caractéristiques de ce système est lié au fait que les décisions sont prises *a priori* (souvent avant même le semis). Cela a pour conséquence, par exemple, que les programmes de traitements phytosanitaires sont importants et peu fondés sur l'observation.

Ce système se décline en deux versions : "Ushuaia monoculture" et "Ushuaia rotation" (avec des rotations courtes sur deux ans : pois de printemps/blé pour les sols les plus profonds et orge/blé pour les sols superficiels).

Philippe Viaux

pviaux@itcf.fr

Patrick Retaureau

pretaureau@itcf.fr

Jacky Creuzet

jcreuzet@itcf.fr

ARVALIS - Institut du végétal*

* L'ITCF et l'AGPM-TECHNIQUE ont fusionné le 18 décembre 2002 pour créer ARVALIS - Institut du végétal

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". En particulier, la conduite *a priori* établie en début de campagne, est construite avec des interventions calées essentiellement sur des dates calendaires et non sur la portance des sols ou des stades végétatifs. Or, ce type de stratégie n'est possible que sur des sols ressuyant particulièrement bien.

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

Un système visant à maximiser la marge en simplifiant à l'extrême

Système de production	Ushuaia rotation	Ushuaia monoculture
Résultat d'exploitation		
Surface cultivable pour 2 UTH (ha)	840	650
Marge brute (€/ha)	780	740
Marge nette (€/ha)	355	298
Marge nette/UTH (€)	149 000	97 000
Quintaux/UTH	33 350	23 080
Investissement matériel (€/ha)	454	586
Temps de travail (heure-minutes/ha)	1 h 33	1 h 36
Résultats sur blé		
Intrants (€/ha)	348	346
Rendement (q/ha)	81	72
Coût de production (intrants €/t)	44	49
Coût de production complet (€/t)	111	131

Notons que les opérations de récolte sont systématiquement déléguées à une entreprise de travaux agricoles dans le but de dégager du temps lors des pointes de travaux au moment des récoltes. Cela permet de réserver des disponibilités en main-d'œuvre pour préparer les parcelles et réaliser les implantations de la campagne suivante.

Une démarche encore expérimentale

Avant les années 1993/94, cette approche n'était pas encore rencontrée en France. Nous nous sommes donc inspirés des expériences rapportées d'Argentine et des États-Unis pour aller plus loin dans cette approche de simplification.

Actuellement, en France, ces systèmes commencent à faire l'objet d'applications pratiques avec, par exemple, des projets de regroupements d'agriculteurs dont le but est d'exploiter des superficies plus grandes et d'optimiser le parc matériel.

Mais, des logiques poussées à l'extrême (de type Ushuaia) restent encore à considérer comme expérimentales. En effet, dans Ushuaia, on recherche une productivité du

travail très élevée puisque les performances obtenues en termes de production par unité temps homme (UTH) se révèlent mêmes supérieurs à la moyenne australienne.

Un développement des adventices à surveiller de près

Compte tenu que la plupart des interventions sont calculées "de façon *a priori*" avec une étude des risques inhérents aux différentes parcelles, cette solution ne présente pas, au début, de difficultés techniques majeures. Cependant, au fil des années, il apparaît que si une vigilance n'est pas de mise, des problèmes de désherbage peuvent surgir avec l'apparition de foyers d'adventices difficiles à détruire, en particulier de ray-grass

Dans le cas d'un système de type «Ushuaia monoculture», le budget herbicide est augmenté de presque 40 % pour lutter contre le brome.

Questions de terrain

Dans cet encadré, comme pour chaque 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.

P. Viaux

Est-ce vraiment facile d'adopter un système simplifié impliquant peu l'observation des cultures ?

En pratique, il est simple d'opter pour un tel système où les raisonnements sont faits *a priori* mais, attention, il implique toutefois de bonnes connaissances agronomiques pour ne pas faire d'erreur d'appréciation. Par ailleurs, bien qu'il n'y ait pas d'observation des cultures en cours de campagne, il faut cependant se montrer très vigilant sur les évolutions possibles de flore à l'échelle de la rotation. Pour ne pas se laisser surprendre, il convient donc d'établir un bilan technique à chaque fin de campagne.

En choisissant ce système, n'est-on pas rapidement submergé par un développement des populations de brome ?

Effectivement, cette adventice s'est développée dans certaines parcelles conduites en monoculture de blé et nous avons pu observer des foyers avec plus de 100 bromes par m². Heureusement, depuis trois ans, nous disposons d'une matière active efficace pour détruire cette adventice dans le blé. L'utilisation de cet herbicide en culture associée à des interventions mécaniques et chimiques durant l'interculture, a permis de maîtriser cette adventice.

Quel budget herbicide faut-il alors prévoir ?

En situation de monoculture, il faut insister sur le fait que le budget désherbage est particulièrement élevé. En absence de brome nous avons prévu des enveloppes herbicides relativement élevées (de l'ordre de 54 €/ha). En présence d'infestation de brome, il faut compter 91 €/ha au total de coût herbicides. Il faut ajouter à ce surcoût les trois interventions mécaniques réalisées pendant l'interculture. Les dernières années, nous enregistrons une légère diminution de ces coûts du fait à la mise en œuvre plus fréquente et systématique d'interventions mécaniques (qui favorisent les levées d'adventices) et chimiques durant l'interculture.

Quelles sont les conséquences d'une monoculture sur le développement du piétin échaudage ?

Paradoxalement, nous n'avons pas observé de symptômes marqués de piétin échaudage en monoculture. Cependant, une analyse a révélé une baisse de l'ordre de 15 % des rendements. Cela montre certainement qu'il n'y a pas que le piétin échaudage comme facteur explicatif de cette perte de potentiel et qu'une lutte chimique contre ce champignon ne résoudra pas seule ce problème.



⇨ (dans le système Ushuaia rotation) ou de brome (dans le système Ushuaia monoculture).

Paradoxe : la recherche initiale d'une simplification à l'extrême se traduit alors par une multiplication des interventions (de type mécanique et chimique) afin de solutionner ce problème de désherbage. Notons que, durant les intercultures longues, outre les interventions mécaniques s'imposent aussi un désherbage chimique à l'automne et un au printemps avant l'implantation.

Une productivité par UTH élevée...

Moyennant une bonne optimisation des ressources humaines et matérielles, les systèmes Ushuaia permettent quasiment de doubler la surface cultivable par UTH. On atteint ainsi, pour deux UTH, des niveaux de 840 hectares dans le cas d'Ushuaia rotation et de 650 hectares dans le cas d'Ushuaia monoculture.

Nous pouvons remarquer que les performances en terme de surface cultivée avec la stratégie Ushuaia monoculture "buté" sur un plafond de 650 hectares du fait d'un pic de travaux à l'automne (en effet, les temps de préparation du sol et d'implantation sont des facteurs limitants) alors que, dans la version rotation, le nombre total d'interventions est réparti sur deux périodes : l'automne et le printemps.

...mais une marge brute limitée

La productivité est élevée (23 000 quintaux par UTH pour Ushuaia monoculture et 33 350 quintaux par UTH pour Ushuaia rotation) soit le double voire le triple de la productivité des autres systèmes, mais la marge brute du système Ushuaia reste inférieure à celle des systèmes préalablement étudiés. On pouvait s'y attendre étant donné que l'objectif de cette approche est avant tout la recherche d'une productivité élevée par UTH. En revanche, nous pouvons constater que la marge nette par hectare est comparable à celle des précédents systèmes étudiés.

Les indicateurs caractéristiques du système «Ushuaia»



Rentabilité

Avec des systèmes qui visent une productivité du travail élevée, les charges de mécanisation et de ressources humaines se trouvent diluées sur un plus grand nombre d'hectares. Cela débouche, de fait, sur une productivité et une marge nette accrue.



Compétitivité

Malgré le "caractère extrême" des moyens mis en œuvre dans ce système, le coût de production par tonne s'inscrit au final dans les moyennes généralement observées (111 €/t pour Ushuaia rotation qui est le plus compétitif). Il n'est donc pas inférieur au prix d'intervention (101€/t) et cela confirme, qu'en France, même en diminuant de manière extrême les charges de mécanisation, il semble difficile de pouvoir produire du blé au cours mondial.



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. Si l'on prend en compte les risques liés aux prix de marché, un système de type Ushuaia monoculture semble très exposé car ces dernières années ont montré que le prix des céréales pouvait baisser fragilisant d'autant la pérennité de certaines entreprises agricoles. Ce risque est légèrement atténué par l'intégration du pois dans le cadre du système Ushuaia rotation. L'adage "ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier" reste toujours de bon conseil !



Productivité du travail

Le temps de travail consacré à chaque hectare est certes très faible mais attention, il faut savoir que ces données n'intègrent pas les temps de récolte, puisque cette tâche est déléguée à une entreprise extérieure. Si nous devons réintégrer cette externalisation, l'indicateur rejoindrait alors les moyennes généralement observées.



Technicité requise

Estimer "les risques a priori" sans pouvoir, en cours de campagne, "rectifier la trajectoire" implique, pour l'exploitant, de bonnes connaissances agro-

nomiques. Il doit savoir déterminer et anticiper les risques les plus probables.

Niveau de risque technique

Dans le cas d'Ushuaia monoculture, la suppression de certaines cultures dans la rotation conduit à un niveau de risque technique très élevé, notamment, en cas d'apparition de parasites qui peuvent compromettre le renouvellement de la culture (exemple : l'Aphanomyces du pois). Le chef d'exploitation a peu de moyens pour faire face à un développement parasitaire et, bien souvent, les techniques envisageables se révèlent coûteuses. N'oublions pas que le choix des rotations est le facteur agronomique essentiel pour lutter contre certains parasites, facteur dont on se prive dans le cas du système Ushuaia.



Impact sur l'environnement

L'absence d'alternance de cultures et la nécessité de raisonner a priori les interventions font que ce système est "gourmand" en intrants et donc moins respectueux de l'environnement.



Autres caractéristiques

Il faut savoir que les systèmes de monoculture de blé sont très peu pratiqués en France (ce qui témoigne certainement à la fois du niveau de risque auquel s'exposent les agriculteurs susceptibles de l'adopter, mais aussi de la prudence de ces derniers). En France, ce système n'est envisagé que dans les régions où il existe peu d'alternative. En revanche, ils sont déjà présents en Angleterre, en particulier, lorsque le risque d'échaudage est faible.

A lire

Nous vous recommandons la lecture de l'ouvrage *Une troisième 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.

