

# Comment conduire une recherche sur votre ferme ou votre ranch



Soyez attentif aux détails lorsque vous testez de nouvelles méthodes. Ce fermier-chercheur surveille la levée à travers un paillis de culture-abri. – Photo fournie gracieusement par USDA.

Traduit de “**Comment mener une recherche sur votre ferme ou votre ranch**, », publié par le programme Sustainable Agriculture Research and Education (SARE), du USDA. Pour davantage d’information sur SARE et l’agriculture durable, visitez le site Web [www.sare.org](http://www.sare.org).

RICH BENNETT, qui cultive du maïs, du blé et des semences de cultures-abris à Napoleon, en Ohio, se fie à la recherche pour déterminer les changements à apporter à ses pratiques. Après avoir expérimenté des taux d'application moins élevés d'engrais commerciaux et avoir incorporé des cultures-abris dans son système de rotation de cultures de céréales, Bennett ensemence du trèfle rouge en sol gelé dans son champ de blé chaque hiver afin de fournir des éléments nutritifs à ses cultures et améliorer la qualité du sol.

La valeur de la recherche à la ferme même, dit-il, est d'obtenir une information à laquelle on peut se fier. « Un agriculteur en apprendra plus sur ses sols et aura tendance à être plus efficace, » dit Bennett, qui observe comment le seigle et le trèfle rouge améliorent l'état d'ameublissement de son sol. « Vous pouvez apprendre à maximiser les rendements et à réduire les coûts des intrants – en produisant pour du profit, et non pour les rendements. »

Les agriculteurs et les éleveurs qui cherchent à couper les coûts de production ou à améliorer leur gestion des ressources naturelles expérimentent souvent de nouvelles méthodes. Concevoir et réaliser des tests suivant un plan défini peut procurer des réponses fiables et précieuses à certaines des questions les plus préoccupantes en production. Le présent bulletin décrit comment conduire une recherche à la ferme, ainsi que des conseils pratiques pour les producteurs de cultures ou les éleveurs et une liste détaillée de ressources plus fouillées.

« À moins que vous ne fassiez de la recherche, vous ne faites en réalité que deviner, » dit Vicki Stamback, une productrice de fleurs coupées de l'Oklahoma, qui a reçu une subvention du programme Recherche et éducation en agriculture durable (SARE) de l'USDA pour tester le rendement en serriculture. « Quand vous avez les chiffres en face de vous, vous savez ».

Après avoir expérimenté pendant deux ans diverses températures en production en serre,

Stamback a établi la température minimale requise pour cultiver des fleurs en hiver. Alors que la plupart des producteurs de fleurs opèrent à des températures d'environ 65 degrés, régler le thermostat à une température aussi basse que 45 degrés pour des fleurs tels que la renoncule, le pois de senteur, le lupin et le freesia réduit considérablement la facture de chauffage. De plus, Stamback a découvert qu'elle pouvait cultiver des fleurs tels les dauphinelles, les pieds d'alouette et le muflier des jardins sans chauffage complémentaire.

Elle bénéficie maintenant d'une production à longueur d'année, incluant la vente de fleurs pour le lucratif marché du jour de la Saint-Valentin. La température extérieure « est descendue à 4 degrés en hiver et cela n'a causé aucun dommage, » dit-elle. Après avoir complété la recherche, « Je connais la meilleure température à utiliser, et, en plus, quelles variétés cultiver pour faire le plus de profit. »

Une recherche efficace à la ferme met à contribution des producteurs et des chercheurs, qui travaillent ensemble à établir un plan expérimental, souvent en collaboration avec d'autres agents de vulgarisation. Les agriculteurs et les éleveurs conduisent ou aident à conduire l'expérience, en procurant un emplacement réel où seront testées leurs théories. (Voir plus bas comment appliquer au programme de subvention SARE pour mener une recherche)

“La recherche à la ferme, surtout si elle est menée par l'agriculteur, peut résoudre des problèmes à l'aide de solutions qui permettent que les prises de décision relèvent davantage de l'agriculteur, » dit John Mayne, directeur délégué de SARE pour la région du Sud, qui travaille étroitement avec les bénéficiaires des subventions aux producteurs.

Au contraire de la recherche menée dans des stations de recherche universitaire, où les essais sont faits dans des environnements étroitement contrôlés, les tests à la ferme démontrent comment des facteurs liés à la vie réelle tels que

les types de sol, les populations de plantes et les organismes nuisibles affectent une nouvelle pratique ou un nouveau système. Alors qu'une recherche visant par exemple à établir les taux d'application d'un nouvel engrais ou d'un herbicide se déroule bien lors de comparaisons jumelées contrôlées dans une station expérimentale, un projet mené sur la ferme pour tester l'impact du confinement versus le pâturage sur les veaux de race laitière pourrait produire des résultats plus applicables.

En Caroline du Sud, le fermier Tom Trantham est passé d'un élevage laitier conventionnel sur 70 acres à un système basé sur les graminées. Afin d'identifier des variétés pour pâturage nutritives et stimulatrices de la production de lait, il s'est adjoint l'aide d'un chercheur en sciences animales de l'Université Clemson. Jean Bertrand a obtenu une subvention du programme SARE et testé les cultures annuelles pour le pâturage toute l'année durant sur la ferme Trantham. À la conclusion du projet, Trantham a perfectionné un système de pâturage intensif profitable – en utilisant des cultures annuelles telles que le maïs, le millet et les petits grains de pâturage – qui est maintenant un modèle pour plusieurs herbagers du Sud.

« Les projets vastes et longs qui requièrent un grand nombre de vaches peuvent parfois être mieux exécutés sur des fermes commerciales parce vous ne pouvez pas toujours vous payer le luxe d'immobiliser une ferme de recherche pour un long laps de temps, » dit Bertrand. « La recherche sur la ferme est adéquate si vous recherchez de l'information destinée aux fermiers pour une publication qui se consacre à la vulgarisation. »

Dans une étude réussie financée par le programme SARE, cinq producteurs de légumes de Willamette Valley dans l'Oregon ont testé des méthodes pour améliorer la qualité du sol et stimuler la productivité en utilisant des cultures-abris sur leurs fermes. Travaillant avec des chercheurs de l'Université d'État de l'Oregon, les fermiers ont conçu des systèmes expérimentaux

spécifiques à leurs conditions. Alors que les chercheurs s'intéressaient à la qualité et à la biologie du sol, les fermiers se concentraient sur les résultats affichant des rendements accrus et requérant moins de passages du tracteur. (voir l'encadré)

« Ils obtiennent un avantage concurrentiel, non seulement au niveau du rendement, mais sont aussi encouragés par l'épargne des coûts de carburant, » dit le principal chargé de recherche Richard Dick, autrefois de OSU. « S'ils peuvent s'en tirer avec moins de labour et créer un environnement où ils peuvent obtenir les rendements, c'est vraiment ce qu'ils veulent faire. »

Dick et les autres chercheurs ont conçu une comparaison scientifiquement valide de deux systèmes – un qui utilise des cultures-abris, l'autre une rotation plus conventionnelle. Les résultats scientifiques valides ont en partie incité les producteurs à faire des changements.

« La plupart des agriculteurs ont des réactions viscérales – 'si je fais cela, ça aura un effet sur mon sol et le labour sera plus facile' – mais ils ont besoin de le vérifier » dit Dick. « Si l'expérience se déroule là, à la ferme, les agriculteurs se sentent plus près et en retirent vraiment quelque chose. »

Organiser des expériences à la ferme aide souvent à développer le réseautage parmi les participants. Les producteurs de moutons du Vermont qui étudiaient la faisabilité de l'engraissement des agneaux en pâturage plutôt qu'en parc d'engraissement ont progressé en interagissant les uns avec les autres, dit Kate Duesterberg, qui coordonnait le projet du Centre pour l'agriculture durable de l'Université du Vermont financé par SARE. Les producteurs ont conçu le projet de pâturage comme moyen de couper les frais de production du mouton. Ils ont travaillé avec des chercheurs pour enregistrer les gains de poids, évaluer la qualité du fourrage et mesurer la fertilité du sol.

Les résultats ont montré une tendance à la hausse de la moyenne de gain de poids quotidien chaque année à mesure qu'ils perfectionnaient les systèmes de pâturage, obtenue partiellement à cause de leur réseau.

« Les producteurs aimaient être capables de se rencontrer pour discuter des problèmes liés à l'élevage basé sur l'herbe et établir les questions qu'ils voulaient examiner, » dit Duesterberg. « Il nous incombait (les chercheurs) d'essayer de trouver des façons de tester systématiquement ces questions. »

Mener des expériences à la ferme est aussi bénéfique pour les chercheurs. Les chercheurs peuvent se fier aux agriculteurs pour l'esprit pratique et les compétences à résoudre des problèmes qu'ils apportent à l'équipe de recherche.

Pendant des années, Ray Weil, chercheur en science du sol de l'Université du Maryland, a travaillé avec Steve Groff, un fermier de la Pennsylvanie, dont la ferme Cedar Summit est à environ deux heures de route. Échantillonner le sol sur la ferme de Groff vaut le déplacement, dit

Weil, car il peut mesurer les changements dans la qualité du sol avec le temps, Groff ayant rectifié ses pratiques en ne faisant aucun labour et en cultivant des cultures couvre-sol d'hiver.

De plus, Groff s'est révélé être un excellent collaborateur en apportant une perspective intéressante. Une année, Weil a échantillonné le sol de six champs sans labour de Groff et enregistré ses indicateurs habituels, de la mesure de la densité apparente à celle de la matière organique. Cependant, Groff a décelé une dimension additionnelle. Il a réaménagé les données afin de refléter le nombre d'années depuis le dernier labour.

« Le croiriez-vous, les variables liées à la qualité du sol sont toutes tombées en place, » dit Weil. « Plus il s'était écoulé de temps depuis le dernier labour, et plus la matière organique et l'activité microbienne étaient élevées et la densité apparente réduite. Cela a produit de très bonnes représentations graphiques d'une relation que nous n'aurions probablement jamais vue, n'eût été la participation et le sens de l'observation de Steve. »

## RECHERCHE COOPÉRATIVE SUR PLUSIEURS FERMES

Dans plusieurs régions, des groupes de fermiers ou de grands éleveurs se sont regroupés pour mener une recherche à la ferme sur un sujet d'intérêt – avec un succès digne de mention. Les équipes de producteurs liés à la recherche ont travaillé particulièrement bien lorsque des chercheurs des universités, de l'USDA ou des organisations sans but lucratif se sont jointes comme faisant partie d'une équipe de recherche « participative ».

Le pouvoir de la recherche participative provient de la combinaison de la créativité, de l'expérience et des ressources de plusieurs personnes qui se penchent sur un problème commun. Les données qui résultent de ces essais menés sur plusieurs fermes pendant plusieurs années sont aussi plus fiables et crédibles que celles provenant d'essais peu répétés menés à un ou deux endroits. Alors que les fermiers et les grands éleveurs profitent d'une meilleure compréhension de leurs systèmes de production uniques et apprennent à utiliser des méthodes de recherche simples pour répondre aux questions relatives à un éventail de sujets, les chercheurs bénéficient de la conduite de recherches dans le contexte du « monde réel » des fermes en exploitation.

Le modèle de recherche participative valorise les méthodes d'apprentissage tant des fermiers que des chercheurs, en les intégrant efficacement afin de générer de nouvelles connaissances pour une prise de décisions de production et de gestion plus éclairées.

En collaborant avec des chercheurs des universités ou de l'USDA, les fermiers profitent de leur expérience technique en conception de recherche, collecte et analyse de données. Les fermiers et grands éleveurs qui mènent des recherches à la ferme se plaignent souvent que, bien que les essais soient menés avec de bonnes intentions, d'autres activités dévoreuses de temps au cours de la saison de croissance les empêchent de prélever les données au moment approprié. La formation de partenariats avec les chercheurs qui peuvent collecter les données peut améliorer le processus.

« Au lieu d'une source d'information unilatérale provenant d'un agent de vulgarisation et transmise au fermier, la recherche à la ferme qui réunit un chercheur et un fermier est très persuasive, » dit Scott Marlow, directeur de l'agriculture basée sur la communauté de RAFI-É.U. L'un de ses projets consistait à travailler avec les producteurs d'arachides de la Caroline du Nord souhaitant réduire leur utilisation de pesticides.

« Non seulement la recherche à la ferme donne-t-elle au fermier le pouvoir d'évaluer de nouvelles informations, mais elle s'avère un moyen peu coûteux pour un chercheur de générer de l'information pour lui-même et pour l'université, » dit Marlow. « Et cette information est réellement distribuée dans la communauté. »



Lors d'une journée champêtre aux Kenagy Family Farms à Albany, Oregon, les fermiers et collaborateurs partagent de l'information sur leur projet. De telles opportunités de réseautage génèrent des projets de recherche encore plus significatifs. - Photo prise par John Luna

La recherche concertée menée sur plusieurs fermes peut être structurée, bien que les fermiers puissent opter pour un modèle expérimental plus simple impliquant des traitements jumelés sur des fermes individuelles. Cette approche convient mieux pour résoudre les meilleurs choix entre seulement deux ou trois traitements. (Pour en apprendre davantage sur les traitements, se référer à la page 6.)

Dans l'ouest de l'Oregon, un groupe de sept fermiers et de chercheurs universitaires a évalué un système de production de légumes par labour en bandes comme solution de rechange aux systèmes de labour conventionnels existants. Le groupe a établi des essais côte à côte en utilisant dans ses champs des parcelles d'au moins deux acres chaque année pendant trois ans. Chaque essai n'incluait que deux traitements : labour en bandes et labour classique.

Les fermiers participants ont utilisé leur propre équipement pour récolter les cultures de légumes, et le transformateur qui achetait les légumes a évalué la qualité en se basant sur le rendement et la catégorie.

Sur neuf comparaisons jumelées à la ferme des systèmes de labour en bandes en production de maïs sucré, les chercheurs ont établi une probabilité de 78 pour cent d'augmenter le profit net de 75 \$ par acre et une probabilité de 22 pour cent de perdre 30 \$ par acre en utilisant le système de labour en bandes en comparaison du système de labour classique.

En examinant la réponse de rendement sur des rendements individuels, les producteurs peuvent évaluer les facteurs cultureux qui peuvent avoir causé des baisses de rendement là où elles surviennent. Une approche multisite bénéficie également de la mise en commun de la créativité et des ressources des fermes. Les fermiers participants se rencontrent généralement pour partager les résultats. À maintes reprises, cela génère davantage de questions de recherche à résoudre pour le groupe.

Après avoir testé pendant trois ans un modèle d'équipement de labour en bandes, les producteurs de légumes de l'Oregon ont décidé de s'orienter vers une nouvelle approche. Ils ont mis leurs ressources en commun et reçu une subvention du programme SARE pour construire un outil de labour en bandes plus rapide et efficace à utiliser pour la poursuite des essais.



Comparaisons côte à côte à grande échelle de traitements expérimentaux – tel que cet essai comparant des cultures-abris céréales et légumineuses – peuvent être répétées sur divers sites et fermes pour en confirmer la validité.

### COMMENT DÉVELOPPER UN PROJET DE RECHERCHE VALABLE ET FACILE À EXÉCUTER

QUE VOUS SOYEZ À LA RECHERCHE DE LA MEILLEURE VARIÉTÉ DE BLÉ POUR vos sols ou essayiez de déterminer la date de défanage pour optimiser l'azote d'une culture-abri, la recherche à la ferme peut être une méthode utile pour résoudre des problèmes et répondre aux questions relatives à votre système de production. Les expériences menées à la ferme constituent un moyen pratique de tester vos idées avant de parier votre ferme sur celles-ci.

« Les fermiers sont toujours habiles à trouver des idées pour la recherche, » dit Ken Schneider, le coordonnateur du programme SARE de la région centrale du nord pour les opérations aux champs, qui travaille étroitement avec les producteurs récipiendaires de subventions. « Qui, mieux que les fermiers ou les grands éleveurs, sait ce qui convient le mieux à leurs besoins? »

Mike Roegge, de la Société d'agriculture durable de l'ouest de l'Illinois, voulait savoir quel était le meilleur moment pour enfouir une culture-abri de seigle servant à améliorer le rendement du maïs. Il a eu recours à la recherche à la ferme pour trouver la réponse.

« Nous avons mené cette expérience parce nous entendions des propos contradictoires sur la réponse du maïs cultivé à la suite de la culture

de seigle, » a dit Roegge. « La différence semblait liée à la quantité de temps écoulé entre la date d'enfouissement du seigle et la date d'ensemencement du maïs. »

Comme il développait son projet, Roegge a découvert qu'il était utile de parler avec d'autres fermiers et de collaborer avec les chercheurs de l'Université de l'Illinois. Ils l'ont aidé à voir son projet sous une perspective différente et à le structurer pour atteindre un objectif de recherche viable : déterminer l'effet de la date d'enfouissement de la culture-abri de seigle sur le rendement de la culture de maïs subséquente.

### COMMENT DÉMARRER

LES BONNES RECHERCHES COMMENCENT PAR UNE BONNE IDÉE. Mettez votre imagination à contribution lorsque vous réfléchissez à vos problèmes de gestion de tous les jours. Votre première tâche est d'établir un objectif clair, qui dépendra de ce que vous voulez obtenir de votre recherche. Cela pourrait ressembler à l'un des énoncés suivants :

- déterminer si une culture-abri de légumineuses fournira suffisamment d'azote pour combler les besoins des cultures commerciales subséquentes;
- savoir si les bovins profiteront davantage d'un mélange amélioré de graminées ou du pâturage existant; ou
- savoir si la mise en marché par Internet des produits de la ferme à valeur ajoutée haussera les profits.

Soyez spécifiques au sujet de ce que vous allez tester – tels le taux d'azote, le mélange amélioré de légumineuses ou les méthodes de mise en marché. Planifiez également comment vous allez mesurer ces effets – tels que le rendement, le gain pondéral ou la profitabilité.

Alors que l'intuition et l'expérience peuvent fournir la plupart des réponses à vos questions, une bonne recherche inclut des mesures tout comme des observations. Avant de configurer le test, considérez à quelles questions vous voulez

obtenir des réponses. Est-ce que vous pouvez les mesurer avec précision sur votre ferme ou votre ranch?

Le type de projet – que cela concerne les cultures, les animaux d'élevage ou la mise en marché- déterminera la conception du projet. Une aide pour donner forme à votre projet est l'élément-clé. Trouvez quelqu'un du bureau de vulgarisation de votre comté ou de l'université subventionnée (land grant) avec de l'expérience dans la conception et le suivi de recherches à la ferme qui veut être votre collaborateur.

Une erreur à ce stade pourrait rendre vos données trompeuses ou inutilisables. Que vous fassiez la transition vers un autre système de production, peaufinez votre gestion des nuisibles ou vos programmes de fertilisation, ou testiez une nouvelle stratégie de mise en marché, effectuer une recherche requerra temps et énergie.

Choisissez une ou deux hypothèses simples parmi votre lot d'idées qui vous procureront le meilleur rendement en information d'ordre pratique.

## PROFIL: UNE ROTATION RENTABLE ET DES CULTURES-ABRIS RÉDUISENT L'ÉROSION SUR UNE FERME VALLONNÉE

Lorsqu'il a reçu un plan de conservation fédéral qui décrivait en détail une rotation de légumes, de petites céréales et de foin étalée sur sept ans, le producteur Allen Matthews, de la Pennsylvanie, a été atterré. La rotation, sur des bandes selon une courbe de niveau larges de 80 pieds sur sa ferme en pentes abruptes, semblait à la fois non profitable et mauvaise pour son sol érodable.

Au lieu de céder, Matthews a décidé de chercher des solutions de rechange. En 1996, il a reçu une subvention du programme SARE pour tester si la production de légumes étalée sur trois ans – poivrons, citrouilles et maïs sucré, intercalée avec des cultures-abris – suivie par une année de trèfle, contrôlerait l'érosion. Produire des cultures de légumes de haute valeur plus fréquemment que des céréales et du foin générerait plus de profits, et Matthews voulait savoir de combien ces profits seraient supérieurs.

« La rotation étalée sur sept ans ne nous aurait permis de cultiver des légumes qu'une fois à chaque sept ans, et nous sommes une ferme productrice de légumes! » dit-il. « Ce qui nous a pratiquement amenés à faire de la recherche à la ferme était : nous voulons poursuivre nos opérations à la ferme. » Avec l'aide du personnel sur le terrain du district

local de conservation du sol et du NRCS, Matthews a mis au point un test couvrant cinq acres sur le versant de sa ferme de 150 acres près de Pittsburgh. Sur la moitié de la pente, il a cultivé des bandes de cultures de 80 pieds en largeur, incluses dans le plan de sept ans. Sur l'autre moitié, il a cultivé des légumes en rangées étroites ensemencées sous couvert de trois variétés de trèfle.

Pour mesurer les pertes de sol, ils ont creusé des fossés de dérivation à mi-hauteur et en bas de la pente. Les fossés constituaient une surface de réception du sol et collectaient les écoulements de surface en modelé de 15 pour cent.

Les observations furent révélatrices. La mesure de la perte de sol de Matthews dans le modèle de rotation alternatif montrait une réduction de l'érosion, en se chiffrant à seulement 10 pour cent de ce que le NRCS permet sur les fermes. « Nous avons démontré qu'en ayant recours à des pratiques de remplacement, nous pouvions encore utiliser la rotation de quatre ans, » dit-il.

Matthews a planté des poivrons en doubles rangs étroits, en ensemençant du trèfle entre les rangs comme paillis vivant. Non seulement le trèfle recouvre le sol et prévient l'érosion, mais il ombrageait les mauvaises

herbes et fixait l'azote. Il permet au champ de demeurer sous la culture-abri l'année suivante. Puis, ils ensemencent le maïs sucré.

Après avoir enregistré les données relatives aux coûts et aux intrants, Matthews a découvert qu'il avait 848 \$ de plus par acre dans les parcelles « durables », ce qui, multiplié par la surface de 2.5 acres par parcelle pendant cinq ans, totalisait 10,000 \$.

« Cela a réellement permis de définir le profit par acre pour diverses cultures, » dit-il. « Après que les données eurent montré l'intensité [des exigences en main d'œuvre] pour le maïs sucré en comparaison des citrouilles et poivrons, nous avons triplé notre surface de culture des citrouilles.

Matthews attribue aussi au projet de recherche d'avoir orienté la famille vers une mise en marché directe de ses produits.

L'assemblage des données relatives aux coûts et aux rendements a mis en évidence le peu qu'il retirait du marché de gros. « Nous conduisions pendant trois heures, en priant à l'aller et au retour qu'ils achètent quelques produits afin que nous en retirions quelque chose, » se rappelle-t-il. Aujourd'hui, la famille vend ses cultures au détail à la ferme tout comme aux restaurants de la région de Pittsburgh, aux marchés fermiers et aux épiciers, la plupart du temps par le biais d'une coopérative fermière de mise en marché.

Note de l'éditeur: *Aujourd'hui, le père et le frère de Matthews gèrent l'ensemble de la production pendant qu'Allen Matthews est « en congé », agissant comme coordonnateur de recherche au Centre d'agriculture durable de l'Université du Vermont. Son rôle principal est de conseiller les fermiers qui lancent des entreprises alternatives.*



Une subvention de SARE pour producteurs a aidé Allen Matthews, photographié avec sa femme Martha, sa fille Alissa et son fils Adam, à démontrer qu'une nouvelle rotation légumes et céréales incorporant des cultures-abris rapporte 848 \$ de plus l'acre. Photo prise par Rich Fee.

# Recherche à la ferme en production végétale

par Dan Anderson, Université de l'Illinois

Une fois votre objectif identifié, vous pouvez concevoir une expérience afin de recueillir l'information désirée. La meilleure façon d'obtenir des résultats fiables est de désigner des parcelles de recherche que vous pouvez comparer les unes aux autres – encore et encore.

Chaque expérience inclut des « traitements » ou des pratiques sur les diverses parcelles du champ désignées pour tester vos hypothèses. Répéter vos traitements – ou réappliquer le même traitement dans le même champ – vous permettra de faire la distinction entre les variations du système dues au hasard et les effets réels de votre travail. L'analyse des données suivant un modèle statistique valide est virtuellement impossible sans la répétition des traitements. La plupart des scientifiques vous conseilleront de répéter au moins trois fois les traitements.

Les chercheurs répartissent au hasard les traitements afin d'éliminer les biais que pourrait receler le système. Par exemple, si la quantité de matière organique augmente graduellement d'ouest en est dans un champ et qu'une expérience en deux traitements est menée dans ce champ suivant un simple modèle d'alternance de l'ouest vers l'est – tel que parcelle A- parcelle B-parcelle A-parcelle B – chaque traitement « B » incorporera le résultat biaisé d'une quantité plus importante de matière organique en comparaison du traitement « A » correspondant. La répartition au hasard du modèle des traitements répliqués aidera à éliminer ce biais. Répartissez au hasard vos traitements même si vous ne discernez aucun indice de différences dans vos champs.

Alors que les chercheurs ont recours à divers modèles expérimentaux pour les essais au champ, les chercheurs à la ferme qui étudient les

systèmes cultureux utiliseront l'un ou l'autre des modèles présentés plus bas.

## LE MODÈLE DES BLOCS ALÉATOIRES COMPLETS

Le modèle expérimental le plus populaire utilisé pour la recherche au champ, le dispositif des blocs aléatoires complets, regroupe des parcelles sous traitement et rend les parcelles aléatoires à l'intérieur des blocs répliqués. L'exemple suivant montre comment un essai testant trois traitements de taux variables d'azote (0,80 et 160 lb/acre), chacun étant répliqué trois fois, peut être configuré en un dispositif de blocs aléatoires complets.

Par exemple, un fermier pourrait appliquer un engrais commercial à 80 livres par acre sur une parcelle, 160 livres sur une autre et rien sur une troisième parcelle. La disposition des parcelles doit être aléatoire.

## Champ échantillonné – Bloc complet aléatoire

	Block 1			Block 2			Block 3	
0	160	80	160	0	80	80	0	160

Les nombres indiquent les livres de N/acre pour chaque traitement

## LE DISPOSITIF EN TIROIRS

Un autre dispositif populaire et utile aux chercheurs à la ferme est le dispositif en tiroirs. Ce dispositif vous permet de tester deux facteurs différents et de comprendre comment ils interagissent. Par exemple, pour déterminer de combien vous pouvez réduire l'apport l'azote dans une culture de maïs à la suite d'une culture-abri de vesce velue, le dispositif en tiroirs peut être utilisé comme suit : établissez les parcelles principales, chacune étant divisée en deux traitements (vesce velue, sans vesce velue). Puis superposez chaque parcelle principale avec un second traitement (taux d'azote variables).

De tels dispositifs expérimentaux conviennent particulièrement bien aux fermiers. Les traitements peuvent être répartis en bandes, la longueur des parcelles étant déterminée par la longueur du champ et la largeur de l'équipement utilisé.

### Champ échantillonné – Dispositif en tiroirs

	VESCE			SANS VESCE			SANS VESCE	
0	80	160	160	80	0	80	0	160
	SANS VESCE			VESCE			VESCE	
160	0	80	80	0	160	0	160	80

*Les lignes en gras démarquent les principaux traitements; les lignes pointillées délimitent les parcelles divisées; les nombres indiquent le nombre de livres de N/acre pour chaque traitement.*

### APPLIQUER LES TRAITEMENTS ET RASSEMBLER LES DONNÉES

Il est important de traiter chaque parcelle exactement de la même manière sauf pour la partie de l'expérience qui est intentionnellement variée – les traitements. Une variation involontaire à l'intérieur de vos parcelles peut provenir de plusieurs sources. De plus, certaines variations peuvent résulter de la méthode selon laquelle les traitements sont appliqués et les données rassemblées.

En Illinois, par exemple, un fermier en production végétale a monté un projet de recherche à la ferme pour tester des taux réduits d'un mélange d'herbicides sur du soja cultivé sur billons. Il a testé quatre taux d'application – plein taux, aux trois quarts, à moitié et sans application. Il a alors utilisé le dispositif standard des blocs aléatoires complets, en répliquant efficacement chaque traitement

Mais il a fait une erreur : il a utilisé la houe rotative à pointes sur toutes les parcelles sans application d'herbicides, sans jamais ne l'utiliser sur aucune des autres parcelles avec traitement.

Après que le fermier eut introduit une variante à l'un des traitements, comparer la parcelle sans application aux autres parcelles avec traitements était similaire, telle l'expression consacrée, à comparer des pommes avec des oranges.

La collecte de données est une autre source potentielle d'erreurs. Prenez toutes les mesures sous les mêmes conditions, en utilisant les mêmes méthodes. Soyez aussi constant que possible en appliquant les traitements et en collectant les données. Pour analyser convenablement une expérience, vous devez avoir les données de chaque parcelle traitée individuellement. Faire la moyenne de toutes les parcelles avec le traitement « A » et de celles avec le traitement « B » ne sera pas utilisable au stade de l'analyse.



Rey Torres, un agent de vulgarisation de Taos County, N.M., a aidé des familles d'agriculteurs qui ont récemment formé une nouvelle coopérative de blé à déterminer si elles devaient diversifier leurs opérations et produire des légumes en serre pour le marché du frais. – Photo prise par Jeff Cayen.

### **Conseils pour les chercheurs en production végétale:**

- ☼ *Recherchez la simplicité, surtout au début.* Limitez votre projet à une comparaison entre deux ou trois traitements. Lorsque vous serez plus confiant, faites des essais un peu plus compliqués.
- ☼ *Cherchez de l'aide.* Les moments-clés pour l'obtention d'une aide professionnelle sont au stade de la conception et puis encore lors de l'analyse des données.
- ☼ *Répliquez et randomisez.* Planifiez votre espace au champ pour faire plus qu'une bande pour chaque traitement soumis au test. Mélangez les traitements à l'intérieur de blocs.
- ☼ *Demeurez constant.* Traitez toutes les parcelles exactement de la même manière, sauf pour les variantes des traitements. Si possible, localisez votre expérience dans un champ doté d'un type de sol uniforme.
- ☼ *Récoltez les parcelles individuellement.* Enregistrez les données pour chaque parcelle individuelle. Ne regroupez pas tous les types de traitements ensemble, car l'exercice de la réplication perdra toute valeur.
- ☼ *Demeurez objectif.* Les résultats peuvent s'avérer différents de ce que vous escomptiez ou espériez. Soyez prêt à accepter et à tirer leçon de vos résultats négatifs.
- ☼ *Répétez le même projet de recherche sur plusieurs années.* Le climat varie d'année en année. Répétez votre expérience jusqu'à ce que vous soyez confortable avec les résultats obtenus sous diverses conditions.
- ☼ *N'ignorez pas les résultats inattendus.* Parfois, une expérience engendrera une information utile hors des paramètres de votre projet. Peut-être que vous avez introduit une nouvelle légumineuse pour tester le gain de poids des animaux après le pâturage, mais avez découvert que la matière organique avait augmenté. Des découvertes inattendues comme celles-ci peuvent s'avérer très utiles.
- ☼ *Gérez votre temps judicieusement.* Attendez-vous à consacrer des heures supplémentaires à votre recherche au cours de la saison fort occupée des récoltes. Assurez-vous de pouvoir compléter votre expérience ou d'obtenir de l'aide supplémentaire.

## PROFIL: LES PRODUCTEURS D'ARACHIDES DE LA CAROLINE DU NORD CHERCHENT DES SOLUTIONS DE RECHANGE À LA GESTION DES PESTICIDES

Bien que Hubert Morris fût d'abord et avant tout un fermier producteur de coton et d'arachides, il aurait pu facilement devenir un scientifique.

Pendant plusieurs années, ce producteur de la Caroline du Nord a mené des expériences pour en apprendre davantage sur les « pourquoi » derrière les systèmes de production performants.

« Je veux savoir ce qui va fonctionner et ce qui ne fonctionnera pas, » dit Morris. Évidemment, il voulait aussi apprendre comment améliorer les profits. « Une bonne partie de cette information nous ramène à l'essentiel, et nous avons constaté que travailler avec des parcelles soumises à des tests est bénéfique. »

La production d'arachides peut être une entreprise chimiquement intensive. Les factures annuelles de pesticides peuvent représenter jusqu'à 33 pour cent des coûts des producteurs d'arachides. Morris et quatre autres fermiers de la Caroline du Nord ont appris qu'ils pouvaient économiser près de 20 \$ l'acre en frais d'insecticides, grâce à un projet sur le contrôle des thrips en production d'arachides financé par SARE.

Travaillant avec la Fondation internationale pour l'avancement rural-É.U. (FIAR-É.U.), le groupe a cherché une méthode moins coûteuse pour contrôler les thrips, de petits insectes qui se creusent un terrier dans les bourgeons non éclos des arachides tôt en saison, d'où le dépôt préventif du pesticide appelé aldicarbe dans la raie de semis.

Les fermiers appliquent généralement l'aldicarbe au taux

d'environ sept livres par acre dans les raies pendant l'ensemencement comme traitement garanti, indépendamment de la présence des thrips. Morris – qui a ensemencé des cultures-abris d'hiver et planté sans labour sa culture de printemps dans le chaume blé/seigle afin de freiner l'érosion et augmenter l'infiltration d'eau – voulait une solution de rechange moins dispendieuse et dommageable pour l'environnement.

Les fermiers ont planté 16 rangs d'arachides avec l'aldicarbe et 16 rangs sans aldicarbe. L'implication des fermiers dans l'étude a permis au groupe de répliquer et randomiser l'expérience sur plusieurs fermes, permettant aux chercheurs de faire la distinction entre les variations dues au hasard et les vrais résultats des tests.

Dans les parcelles de contrôle, les fermiers ont testé des solutions de rechange pour combattre les thrips au moment de la pullulation: entre autres, des savons insecticides et l'introduction de mites bénéfiques. Aucune de ces méthodes n'a été fiable. Ils ont ensuite essayé un insecticide de substitut, l'acéphate (orthene), qui est utilisé en application foliaire plutôt que dans les raies de semis.

Les tests ont enseigné aux fermiers qu'ils pouvaient passer de sept livres d'aldicarbe par acre à environ une demi-livre d'acéphate et économiser 19 \$ l'acre. « Cela les amène à délaissier un pesticide préventif pour utiliser en bien moindres quantités un produit toxique et dispendieux, » dit Scott Marlow, qui dirige le Projet Arachides pour FIAR-É.U. « Et ils peuvent ne pas avoir à tout l'utiliser. »

Le Projet Arachide s'est développé en un réseau de plus de 60 fermiers. Certains d'entre eux ont réduit l'utilisation de pesticides par plus de 85 pour cent, réalisant des économies atteignant 120 \$ l'acre sans réduire le rendement. Morris a observé qu'au cours de trois des quatre années pendant lesquelles il testait des solutions de rechange, ses parcelles « sans aldicarbe » produisaient autant que celles arrosées avec le pesticide préventif. « La culture ne paraissait pas aussi jolie, mais le rendement était aussi bon, » dit-il. « Il s'agit d'une économie importante et d'un bénéfice environnemental. »

Note de l'éditeur: *Hubert Morris, un grand promoteur de la recherche à la ferme, est décédé en 2002. Plusieurs des fermiers impliqués dans cet article ont reconsidéré leurs activités de production à cause des changements portés au Programme fédéral de l'arachide par la Loi agricole de 2002. Par conséquent, plusieurs ont réduit significativement la surface consacrée à la culture de l'arachide et choisi de cultiver d'autres cultures.*



**Le fermier Herbert Morris de la Caroline du Nord et d'autres producteurs des É.U. ont réduit les dépenses de 20 \$ l'acre en appliquant un insecticide pour arachide sur les rangs seulement lorsqu'ils observaient des thrips ravageurs des cultures. Photo prise par Scott Marlow.**

# Recherche à la ferme en production animale

par Mark Honeyman, Université d'État de l'Iowa



En comparant deux systèmes grâce à une subvention de SARE, Paul Klamm a découvert qu'il pouvait gagner 15.80 \$ de plus l'acre en ensemençant des annuelles alternatives telles que l'avoine et l'orge et en pâturant les bovins puis cultivant du blé.

D'ÉLEVAGE POSE DES défis différents de la recherche sur les systèmes de production végétale. Parfois difficile à exécuter, une recherche menée sur les systèmes d'élevage d'animaux peut être une source substantielle de bénéfices si elle est menée efficacement.

« Je peux agencer des parcelles pour des essais en production végétale : zip, zip, zip, mais le travail avec les animaux d'élevage est certainement exigeant, » dit Dick Thompson, un polyculteur de Boone, Iowa, qui a mené des recherches à la ferme pendant 40 ans. Cependant, « J'en ai appris beaucoup sur les animaux d'élevage (bovins à viande et porcs) et ma ferme en faisant de la recherche. »

Tom Frantzen, un polyculteur qui élève du porc près de New Hampton, Iowa, utilise la recherche à la ferme pour évaluer de nouvelles méthodes pour produire du porc et du bœuf biologiques. « Si vous y croyez, si vous vous engagez et que vous avez les bâtiments, la recherche à la ferme sur les animaux d'élevage fonctionnera bien pour

vous, » dit-il, « avec des clôtures électriques et des conduites d'eau temporaires, c'est beaucoup plus facile de faire des essais en pâturage. »

Il y a plusieurs types de recherche à la ferme sur les animaux d'élevage.

## COMPARAISONS D'ANIMAL À ANIMAL

LES COMPARAISONS D'ANIMAL À ANIMAL SONT LES PLUS SIMPLES ET les plus faciles à faire parce vous pouvez gérer tous les animaux dans le même enclos ou groupe. L'essai comporte de multiples réplifications parce que chaque animal est une réplification. Faire des tests avec des animaux individuels fonctionne bien lorsque le traitement peut être administré individuellement, chaque animal étant une « unité expérimentale. »

Par exemple, si vous voulez faire des implants chez des bouvillons, vous donnerez l'implant A à un tiers des bouvillons, l'implant B au deuxième tiers des bouvillons et aucun implant au dernier tiers. Le dernier groupe sera votre « contrôle » - ou groupe test ne recevant aucun traitement. Tout comme en recherche en production végétale, soyez certain d'appliquer les traitements au hasard.

Dans ce scénario, vous devez gérer tous les bouvillons ensemble dans un enclos. Chaque bouvillon doit être pesé lors de la pose de l'implant, à quelques reprises suivant un calendrier régulier, puis à la fin de l'essai, 60 jours plus tard. L'essai devrait vous permettre de comparer 1) l'effet de l'implant A par rapport à l'implant B, et 2) les résultats avec implant et ceux sans implant. Le coût de l'implant pourrait être comparé à l'amélioration du gain de poids.

## COMPARAISONS D'UN ENCLOS À L'AUTRE

SOUVENT LES ANIMAUX NE PEUVENT ÊTRE TRAITÉS INDIVIDUELLEMENT, comme dans un essai où les animaux sont nourris depuis une mangeoire. Dans ce cas, vous désigneriez l'enclos d'animaux comme étant « l'unité expérimentale » et utiliseriez plusieurs enclos pour assurer la réplication. Le logement ou la grandeur de votre troupeau pourraient être des facteurs limitatifs de votre étude d'un enclos à l'autre.

Les animaux d'élevage sont importants sur la ferme de Thompson. Les bovins et les porcs complètent le cycle nutritionnel en consommant le grain et le fourrage et en fournissant le fumier à la terre pour améliorer l'état d'ameublissement du sol et les cultures. Pour savoir si l'apport d'avoine aux porcelets pouvait compenser le stress du sevrage, Thompson a mené plusieurs essais en alimentation des animaux.

En effectuant une comparaison d'un enclos à l'autre, il a divisé au hasard en enclos un groupe de porcelets en période de sevrage. Il a nourri les porcelets d'un enclos avec un régime contenant de l'avoine et ceux de l'autre enclos avec un régime sans avoine. Il a comparé les gains de poids des porcelets, l'efficacité des aliments, l'incidence de la maladie et la mortalité. Il a répété l'essai plusieurs fois jusqu'à ce qu'il décide qu'utiliser un régime incluant partiellement de l'avoine soit bon pour son exploitation.

L'expérience comparait des enclos complets, tous les porcelets d'un même enclos recevant le même régime alimentaire. « Le sevrage est une étape stressante » pour les porcelets, dit Thompson. « L'avoine a réellement aidé à combattre ce stress. »

## COMPARAISONS SAISONNIÈRES

LES SAISONS AFFECTENT LES PERFORMANCES DES ANIMAUX. CERTAINS ESSAIS SONT MIS AU POINT pour examiner l'effet saisonnier d'un traitement donné. Ces essais sont souvent répétés pendant plusieurs années. Chaque année de ces études à long terme devient un réplicat.

## *Conseils pour les chercheurs en zootechnie à la ferme*

- ✿ Ayez des appareils de mesure fiables pour le bétail, les aliments, le fourrage, etc. Vérifiez-les souvent avec un étalon de mesure.
- ✿ Utilisez plusieurs enclos ou stalles de la même grandeur pour les comparaisons côte à côte, d'enclos à enclos.
- ✿ Utilisez deux silos de stockage des aliments ou plus pour les essais en engraissement si vous appliquez des régimes différents.
- ✿ Assignez ou répartissez soigneusement les animaux sujets aux traitements. Les enclos doivent être les plus semblables possible, avec un nombre égal de génisses et de bouvillons groupés dans un enclos, ou bien tant d'animaux plus gros et plus petits inclus dans chaque enclos.
- ✿ Pesez les animaux. Les bovins en particulier peuvent avoir des quantités variables d'aliments et d'eau, ou de lest alimentaire, dans leurs tubes digestifs. La panse de l'estomac d'une vache mature peut contenir 42 gallons ou 350 livres. Pesez les bovins le matin avant qu'ils soient nourris, dans les mêmes conditions. S'ils sont au pâturage, les bovins doivent être placés dans un parc d'élevage la nuit précédant la pesée.
- ✿ Des animaux meurent subitement au cours des expériences. Notez la date, la cause du décès et le poids de l'animal mort aussitôt qu'il est découvert. Ces données serviront à la comptabilisation des aliments et du gain de poids de l'animal mort.
- ✿ Utilisez une approche d'équipe. Les fournisseurs d'aliments pour animaux, vétérinaires, le personnel de vulgarisation ou universitaire et les fournisseurs de clôtures électriques sont des membres d'équipe intéressants. Créez des liens avec d'autres éleveurs qui partagent les mêmes intérêts.
- ✿ Pensez à ce que vous mesurez. La croissance ou le gain de poids de l'animal, la prise alimentaire, le nombre de jours de

prise alimentaire et la production de lait sont des résultats normalement mesurés en production animale.

✿ Écrivez vos données! « J'ai toujours sur moi un petit carnet, » dit Thompson. « Je conserve mes notes et les consulte année après année. » Les observations peuvent être aussi importantes que les données.

✿ Démarrez à petite échelle et demeurez simple. Ne concevez pas des comparaisons élaborées, surtout au début.

✿ Utilisez les techniques disponibles. Les VTT, téléphones cellulaires, étiquettes d'oreille, clôtures électriques, le cryomarquage et les conduites d'eau en plastique rendent plusieurs études possibles.

### **Analyse et interprétation des données**

L'analyse des données de recherche requiert l'utilisation de la statistique. La statistique vous permet de déterminer si les différences apparentes entre les traitements surviennent à cause de l'expérience ou à cause de variations fortuites. Plusieurs programmes informatiques incluant des feuilles de calcul électroniques exécutent des tests statistiques.

Si l'expérience de recherche à la ferme inclut plus de deux traitements, l'analyse de données devient passablement plus complexe. Mais ne vous laissez pas intimider par cela. Avec de l'aide, tout fermier peut utiliser des modèles plus complexes pour mener une recherche appliquée et scientifiquement valide. Cherchez de l'aide au stade de la conception de votre projet et aussi pour l'analyse de données.

« Si elle n'est pas faite de façon appropriée, la recherche à la ferme peut générer une information inexacte et trompeuse, » dit Rick Exner, un spécialiste des systèmes agricoles de Practical Farmers of Iowa, un groupe qui soutient les fermiers de l'Iowa qui veulent mener leurs propres recherches. « Une recherche adéquatement menée révélera les moyens les plus prometteurs pour réduire les coûts et améliorer la gestion des terres. »

## PROFIL: LA LUPULINE DIVERSIFIE, HAUSSE LE PROFIT DES FERMES DE BLÉ DU MONTANA

Après une recherche de deux ans financée par SARE, l'éleveur du Montana Jess Alger a découvert que la plantation d'une légumineuse comme culture-abri permettait de cultiver des grains sous régie biologique – et fournissait en même temps un aliment nutritif pour ses bovins qui pouvait résister aux conditions sèches de la région. Depuis, Alger a fait passer son ranch de Stanford, au Montana, de la régie conventionnelle à la régie biologique.

En 1999, Alger a reçu une subvention de SARE et conçu une expérience comparant sa rotation conventionnelle de petites céréales à une rotation incorporant la lupuline au lieu de la jachère. Dans l'essai incluant la lupuline, il a éliminé les agrochimiques et inclus 30 têtes de bovins. La température sèche a nui au rendement de grains dans les deux rotations, mais la parcelle de lupuline a coûté substantiellement moins cher grâce à la réduction en intrants d'engrais et d'herbicides.

En un an, par exemple, Alger a dépensé 48 \$ l'acre pour fertiliser et gérer les mauvaises herbes sur le champ conventionnel alors qu'il

a dépensé 5 \$ l'acre sur parcelle de lupuline.

La lupuline se réensemence par elle-même, ce qui réduit les coûts d'ensemencement et de labour tout en maintenant une couverture au sol. L'exercice d'Alger a aidé à réduire la pression par les mauvaises herbes, particulièrement celles à feuilles larges.

La sécheresse ne fut pas le seul défi auquel Alger a dû faire face pendant l'expérience. Un troupeau de cerfs a pâture dans la parcelle de lupuline, en en laissant moins pour son propre troupeau. Toutefois, Alger – en tenant compte des dépenses – a conclu que le système avec lupuline était le gagnant incontesté. « Cette subvention nous a permis de voir les différences de coûts entre l'agriculture biologique et conventionnelle, » dit Alger. « Le résultat final est meilleur : je ne dépense pas autant d'argent. »

Les bovins d'Alger se sont bien adaptés à la lupuline, qui a fourni 450 livres de pâturage par acre. La lupuline qu'Alger a plantée - développée depuis une semence indigène par un agronome de l'Université

d'État du Montana – croît en devenant plus grande que les espèces conventionnelles de la région, s'établit bien et demeure verte plus longtemps.

“La lupuline croît plus tard en saison et dure plus longtemps,” dit Alger. “Elle prolonge la saison d'une ou deux semaines, et peut rester verte à l'automne si nous n'avons pas des températures de 100 degrés sans pluie. »

Mais peut-être que l'aspect le plus révélateur de cet essai de lupuline fut de découvrir comment l'introduction de la légumineuse à la rotation blé/orge a amélioré la qualité du sol. Après 10 ans d'expérimentation de la lupuline, Alger a observé une augmentation de 2.8 à 4.6 pour cent de la teneur en matière organique.

« Je n'avais pas prévu que le sol s'améliore autant, » dit Alger. « C'est presque qu'en dehors des courbes de croissance. »

La subvention pour la lupuline a déclenché un



changement de 180 degrés pour Alger. « Ma ferme est complètement biologique à cause de cette subvention, » dit-il. « C'est un peu plus exigeant en main d'œuvre à cause de la hausse du contrôle mécanique des mauvaises herbes. Mais j'ai de meilleurs rendements, mes résultats sont meilleurs et les compagnies agrochimiques ne profitent pas de mon business. »

Un chercheur dans l'âme, Alger cherche continuellement des façons d'améliorer son opération. Recevoir une subvention le force simplement à prendre des mesures avec soin, une étape cruciale. « La subvention m'aide à documenter mes conclusions mieux que je le ferais autrement, » dit-il. « En consignait mes résultats sur papier, je peux regarder en arrière et voir où nous en étions et combien de chemin nous avons parcouru. »

# Étude de marché basée sur la ferme

DE PLUS EN PLUS, LES PRODUCTEURS À LA RECHERCHE DE MEILLEURS PROFITS OPTENT POUR DES STRATÉGIES DE RECHANGE POUR LA MISE EN MARCHÉ. Avant de lancer une nouvelle entreprise potentiellement coûteuse et infructueuse, faites une étude de marché pour déterminer si votre nouvelle idée peut se concrétiser.

« Utilisez l'étude de marché pour réduire le risque, » dit Jenny Warden, une consultante indépendante en marketing de la Virginie qui a travaillé avec des fermiers. « Envisager combien d'unités vous pouvez vendre compte pour 90 pour cent du lancement d'un nouveau produit. Les questions cruciales pour toute nouvelle entreprise sont : 'Combien puis-je en vendre, à quel prix et à quel rythme?' »

Considérez les étapes suivantes en menant une étude de marché :

- ☼ Analyse du marché. Profitez de ce que les autres ont appris. Communiquez avec d'autres producteurs qui se spécialisent dans la production du produit, les compagnies publiques qui affichent leurs résultats et les agences gouvernementales. Cherchez des livres, des rapports et des journaux à la bibliothèque. Communiquez avec les bureaux de vulgarisation agricole et faites des recherches sur Internet.
- ☼ Soyez précis au sujet de la question que vous voulez poser. Plus la question sera précise (quelle coupe de bœuf se vendrait le mieux au marché fermier?), plus la recherche pourra y répondre de façon efficiente.
- ☼ Faites des recherches quantitatives, tels des sondages, qui vous offriront de l'information en extrapolant les réponses de votre échantillon vers une population plus vaste. Les sondages vous aident à déterminer combien de personnes achèteront votre produit et combien ils paieront.
- ☼ Faites des recherches qualitatives, tels des groupes de consultation et des entrevues en profondeur. Les discussions en profondeur vous aident à déterminer les raisons sous-jacentes derrière les choix des consommateurs, telle une préférence pour les arrangements d'herbes séchées dans le temps des vacances d'hiver.

## PROFIL: ALLER AU COEUR DE LA MATIÈRE : UN SONDAGE EN MAGASIN INFORME LES PRODUCTEURS DE BOEUF

Avant de commencer à solliciter les épiceries de la région, les membres d'une coopérative de Kansas City qui voulaient mettre en marché une viande "naturelle" et d'autres produits de la ferme ont mené une étude de marché approfondie financée par SARE.

Aujourd'hui, les 30 membres de la Good Natured Family Farms Alliance de Kansas City, Missouri, savent ce que leurs clients aiment, telles les étiquettes indiquant que la viande est « sans additifs » et la charqui de bœuf à saveur de fruit, et ils font leur mise en marché en conséquence.

Ils vendent du bœuf, des poulets élevés en libre parcours, du lait dans des bouteilles de verre, des fromages fermiers, des tomates et d'autres produits à une chaîne d'épiceries. Leur viande est étiquetée "entièrement naturelle", une allégation approuvée par la USDA spécifiant que les éleveurs n'ont utilisé ni hormones de croissance, ni antibiotiques subthérapeutiques ou sous-produits animaux.

La coopérative a intégré chaque étape de la chaîne d'approvisionnement alimentaire – en élevant les animaux, les transformant dans une installation locale dont l'un des membres est propriétaire et en vendant la viande

directement aux magasins. Mais avant que tout ne soit déclenché, la coopérative a réuni les conditions propices à la réussite de son projet. Travaillant avec des scientifiques de l'Université d'État du Kansas, les membres ont créé des sondages pour évaluer les coupes de bœuf préférées à la fois des gérants des viandes des épiceries et des clients, qui pouvaient faire la dégustation et noter leurs impressions à une borne informatique à l'intérieur du magasin.

« L'étude de marché permet d'identifier vos clients, ainsi que les produits qui marchent et ceux qui ne marchent pas, » dit Diana Endicott, une éleveuse de bœuf et de poulet biologiques qui a contribué à la croissance de la coopérative. "Ça aide à définir qui veut votre produit et combien ils sont prêts à payer ». Pour surmonter un obstacle imminent, Endicott a supervisé la construction d'une usine fédérale de transformation de viande à 10 milles de sa ferme Rainbow Orgainc.

Les consommateurs ont indiqué qu'ils voulaient savoir comment les animaux étaient élevés, et dit qu'ils lisaient les étiquettes pour s'enquérir de la présence d'additifs ou d'agents de conservation. Et, plus important

encore, ceux qui ont été sondés ont dit que « le goût et la tendreté » l'emportaient sur le prix comme facteurs d'incitation à l'achat.

Il ne fut pas étonnant de constater que les gérants des commerces de détail préféraient les coupes de la longe au gîte à la noix, les côtes, le bloc d'épaule et le bœuf haché.

Les résultats des tests de goût ont encouragé les membres de la coopérative, la plupart étant des éleveurs de troisième et quatrième générations, à fournir des coupes tels les languettes, le faux-filet, l'intérieur de ronde et le haut de surlonge, et à ajouter de la valeur aux coupes moins dispendieuses des hot dog et de la charque de bœuf. Cinq ans plus tard, ils livrent environ 30 têtes de bœuf par semaine, avec une compensation de 45 \$ à 100 \$ de plus par tête que le prix du conventionnel. Ils obtiennent aussi des primes pour le poulet et les œufs.

Ça ne nuit jamais de faire de la personne que les clients voient derrière le comptoir un partisan, souligne Endicott. « Quand le client demande ce que ça goûte, ils peuvent lui répondre. »

### **Collaborateurs au Bulletin**

Dan Anderson, Programme d'agriculture agroécologique/durable, Université de l'Illinois. Coordonnateur de recherche à la ferme depuis 1992, Anderson a aidé les fermiers à planifier plus de 250 projets de recherche. [aslan@uiuc.edu](mailto:aslan@uiuc.edu)

Mark Honeyman, professeur associé en science animale, Université d'État de l'Iowa. Honeyman est reconnu comme un expert pour son travail de recherche sur les systèmes alternatifs d'élevage du porc. [honeyman@iastate.edu](mailto:honeyman@iastate.edu)

John Luna, agent de vulgarisation, systèmes agricoles intégrés, Université d'État de l'Oregon. Luna a travaillé avec des fermiers en développant des projets coopératifs de recherche à la ferme pour les aider à évaluer les cultures-abris. [lunaj@science.oregonstate.edu](mailto:lunaj@science.oregonstate.edu)

SARE travaille en partenariat avec les services coopératifs de vulgarisation et stations expérimentales des universités subventionnées (land grant universities) pour fournir une information pratique à la communauté agricole.

Cette publication a été financée par USDA-CSREES sous l'entente coopérative 2002-47001-01329 pour le Sustainable Agriculture Network

Traduit de "Comment mener une recherche sur votre ferme ou votre ranch, », publié par le programme Sustainable Agriculture Research and Education (SARE), du USDA. Pour davantage d'information sur SARE et l'agriculture durable, visitez le site Web [www.sare.org](http://www.sare.org).