

LA GESTION DES RISQUES EN AGRICULTURE

De la théorie à la mise en œuvre : éléments de réflexion pour l'action publique

Jean Cordier*,

avec la collaboration de Antoine Erhel, Alain Pindard*** et Frédéric Courleux****

* Professeur, département économie rurale et gestion, Agrocampus Rennes

** Chargés de mission au bureau de l'analyse économique et de la prospective
DGPEI/SSAI/SDEPEO – ministère de l'agriculture et de la pêche

*** Chargé de mission au bureau de l'orientation économique, de l'environnement et de
l'innovation DGPEI/SSAI/SDEPEO – ministère de l'agriculture et de la pêche

Cet article s'inspire de travaux conduits par le Conseil de
Prospective Européenne et Internationale pour l'Agriculture et
l'Alimentation ; il s'agit en particulier du colloque du 10 octobre
2006 sur la gestion des risques en agriculture

L'ESSENTIEL DE L'ARTICLE

Le retrait relatif de la Politique Agricole Commune en matière de régulation des marchés agricoles replace la thématique de la gestion des risques au centre des débats de politique agricole. L'objet de cet article est de rapporter les principaux éléments de discussion sur les opportunités et les limites des instruments de gestion des risques agricoles.

Dans la première partie, une typologie des aléas auxquels sont confrontés les agriculteurs ainsi que la définition des principaux concepts caractéristiques des aléas en agriculture, sont proposées. Si les paramètres institutionnels, financiers ou humains sont loin d'être négligeables, ce sont les risques climatiques ou sanitaires et le risque économique lié à la volatilité des prix agricoles qui sont pregnants en agriculture. Ces risques sont rarement idiosyncratiques, mais au contraire systémiques, c'est à dire que de nombreux agents sont affectés en même temps par une baisse des cours ou une épizootie. L'objectif de la gestion du risque pour l'agriculteur consiste à modifier le niveau d'exposition au risque de son entreprise afin de le porter à un niveau acceptable. Pour ce faire, trois types de stratégies s'offrent à lui : i) disposer des capacités financières pour résister ; ii) diversifier ses productions ou sa commercialisation ; iii) acheter une couverture auprès d'une société d'assurance ou directement sur les marchés financiers.

La seconde partie de l'article vise à replacer la problématique dans le contexte international en faisant état des expériences étrangères les plus abouties et en rappelant les règles internationales disciplinant le financement public de ces instruments. Il apparaît notamment que si l'Amérique du Nord connaît une longue expérience en la matière, le soutien public aux instruments de gestion du risque ne sont pas exclusifs d'autres formes de soutien ; de surcroît, l'action des pouvoirs publics est centrale via la définition des contrats et le subventionnement des primes. Bien que ces aides publiques à l'assurance soient classées en boîte orange, leur niveau actuel permet aux pays qui les utilisent de les soustraire des engagements à réduction via la clause de minimis. En revanche, sous couvert du bon respect de certaines conditions (taux de déclenchement et franchise minimums par exemple), les programmes ad hoc d'aides versées en cas de catastrophe naturelle et les programmes d'aides directes pour stabiliser le revenu sont classés en boîte verte.

La dernière partie de l'article dresse un état des lieux du débat en distinguant les éléments sur lesquels il y a convergence, des questions encore controversées. Si l'intervention publique en matière de gestion des risques est justifiée, la définition précise du partage des rôles entre privé et public ne fait pas l'objet d'un consensus. En particulier, des points de controverse apparaissent sur l'efficacité des aides publiques à l'assurance quand les pouvoirs publics ne sont pas associés à la définition des contrats. De surcroît, la question reste posée de savoir si l'échelon national est plus pertinent que le niveau communautaire pour impulser la gestion des risques. En bref, il n'existe pas un modèle unique de gestion du risque de type « one size fits all », et chemin faisant, de nouvelles interrogations ne manqueront pas d'apparaître. C'est dans cette optique que les premiers résultats issus d'un travail de quantification des risques et de modélisation des effets des principaux instruments de gestion des risques sont proposés en annexe à l'article.

FC

LA GESTION DES RISQUES EN AGRICULTURE

De la théorie à la mise en œuvre : éléments de réflexion pour l'action publique

INTRODUCTION

Depuis quelques années la gestion des risques¹ en agriculture fait l'objet d'un regain d'attention des acteurs privés, professionnels, et publics en France.

La production agricole naturellement soumise aux aléas climatiques (sécheresse, gel, grêle...) et sanitaires est plus exposée aux fluctuations des marchés, depuis les réformes successives de la Politique Agricole Commune (PAC) qui ont consisté en une forte diminution du niveau des prix garantis avec en contrepartie l'instauration de paiements directs aux producteurs. Les épisodes climatiques extrêmes (gel 1991, sécheresse 1989-1990, 2003, 2005, inondations et tempêtes) ont pesé sur la prise en charge du risque par les pouvoirs publics.

Les années 2000 sont marquées par la mise en place ou la transformation de différents instruments de gestion des risques :

- mise en place de la déduction pour aléas (DPA) à compter du 1er janvier 2002 (loi de finances 2002) ;
- nouveaux contrats d'assurance à une échelle expérimentale dès 2002 (garantie combinée gel – grêle en arboriculture et en viticulture, assurances multirisques climatiques en grandes cultures), puis lancement de l'assurance récolte en 2005 avec un accompagnement financier de l'État ;
- expérimentation d'une assurance chiffre d'affaires colza, gérée par la profession, à partir de 2004 ;
- nouvelle impulsion donnée par la loi d'orientation agricole² : primauté du financement de l'aide à l'assurance sur l'indemnisation publique dans les missions du FNGCA, assurance récolte généralisable à toutes les productions agricoles et sur tout le territoire, instauration du comité national de l'assurance en agriculture, modification du plafond de la DPA, possibilité d'inclure les primes d'assurances récolte parmi les utilisations des sommes épargnées au titre de la DPA.

¹ On distingue généralement la gestion des risques (phénomènes aléatoires aux origines souvent naturelles qui renvoient à une stratégie individuelle des agents économiques et dont l'impact macroéconomique est relativement limité) de la gestion des crises qui, se référant au fonctionnement du marché, décrit une situation « extraordinaire » et « anormale ». La crise (conjoncturelle ou structurelle) est collective, touche toute ou partie d'une filière, et est par nature politique. La frontière entre risques et crises n'est pas nette : un aléa climatique ou sanitaire peut générer par ses répercussions économiques une véritable crise avec un profond déséquilibre offre / demande et une mobilisation des acteurs privés, professionnels et publics pour tenter de la juguler.

² Articles 62 à 68 du chapitre II « maîtriser les aléas » de la loi n°2006-11 du 5 janvier 2006.

Parallèlement des outils privés de gestion des risques (marchés à terme) se diffusent dans certaines productions (grandes cultures, porc) et des expériences de gestion professionnelle (action coopérative, fonds professionnels) sont conduites.

Les rapports et expertises commandés par les pouvoirs publics français illustrent cet intérêt : Babusiaux (2000), Mahul (2002), Ménard (2004), Saddier-Simon (2005), Mortemousque (2007) et Cordier (2007).

Au niveau international, les instruments de gestion des risques en agriculture et en particulier l'assurance suscitent un même intérêt³. Les exemples nord-américains et espagnol, font figures de référence. L'Union européenne lança la réflexion sur l'organisation communautaire des outils de gestion des risques et crises dès 2001⁴ qui aboutit à la communication de la Commission au Conseil de mars 2005 relative à la gestion des risques et des crises dans le secteur agricole.

Désormais la réflexion sur l'amélioration des instruments de gestion en agriculture intègre donc les dimensions européennes et internationales, avec les cadres réglementaires qu'elles induisent s'agissant de l'intervention des pouvoirs publics (règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), lignes directrices de la Communauté concernant les aides d'État dans le secteur agricole).

Le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAP) et notamment son Conseil de Prospective Européenne et Internationale pour l'Agriculture et l'Alimentation (COPEIAA), soucieux du rôle de l'État dans la gestion des risques, suit et alimente la réflexion sur ce thème.

Le COPEIAA a ainsi inscrit à son programme de travail 2006-2007 la réflexion sur les instruments de gestion des risques en lien avec la PAC. Il a donc organisé un colloque sur ce thème le 10 octobre 2006⁵ et piloté une étude qui s'est achevée fin 2007⁶.

Le présent article s'inspire principalement des travaux du COPEIAA⁷ et du MAP pour développer trois questions centrales :

- Quel est le cadre général de la gestion des risques en agriculture ?
- Quels sont les principaux thèmes qui font débat ?
- Comment éclairer la réflexion sur la juste place de l'intervention publique dans la gestion des risques en agriculture ?

³ La conférence internationale de Madrid du 15-17 novembre 2006 « l'assurance, un instrument pour la gestion des risques » est un récent exemple de cet engouement. Les travaux de cette conférence sont disponible en ligne (<http://enesa.mapa.es>).

⁴ Working Document, Risk Management Tools for EU Agriculture, janvier 2001.

⁵ Gérer les risques : enjeux cruciaux pour les agriculteurs et pour la PAC, colloque du 10 octobre 2006. Les actes du colloque sont disponibles sur le site du Ministère (www.agriculture.gouv.fr / rubrique Ressources / Europe et International / COPEIAA).

⁶ Gestion des risques de marchés et filières agricoles en France : état des lieux et perspectives d'organisation des instruments.

⁷ Certains travaux du colloque du 10 octobre font l'objet des autres articles figurant dans ce numéro de Notes et Études Économiques.

LE CADRE GÉNÉRAL DE LA GESTION DES RISQUES EN AGRICULTURE

Avant d'évoquer les principaux thèmes de la gestion des risques en agriculture qui font débat, il convient d'apporter quelques précisions conceptuelles et d'explicitier les types de risques et les instruments de gestion qui leur sont habituellement associés.

Typologies des risques

Définition

Dans l'activité agricole, par nature dépendante des conditions climatiques et sanitaires, le risque est particulièrement présent. Cette notion protéiforme (cf. encadré 1) peut en définitive se résumer en la conséquence néfaste d'un événement aléatoire ; elle peut ainsi être représentée par une variable aléatoire avec sa distribution de probabilité.

Encadré 1 – Définition du risque

La littérature sur le risque est vaste car ce concept est largement utilisé au quotidien. Cependant, le concept de risque apparaît protéiforme dans les discours. Chacun a sa vision du risque par rapport à sa culture. Du point de vue technique, le risque est abordé qualitativement et quantitativement dans le domaine de la finance et dans celui de l'assurance.

Dans le domaine de la finance, la première approche du risque concerne la variabilité d'un paramètre, ou du moins la partie aléatoire de cette variabilité. Le risque de prix d'un actif financier s'analyse par des lois de distribution autour d'une valeur moyenne. Il y a ainsi un « risque de perte » si les conditions aléatoires relatives à l'offre et/ou à la demande induisent un prix inférieur à cette valeur moyenne du prix. A l'inverse, il y a un « risque de gain » si les aléas d'offre et de demande induisent un prix supérieur au prix moyen. Le risque est donc souvent considéré comme symétrique en prenant l'hypothèse d'une loi de distribution normale du prix.

Dans le domaine de l'assurance, la notion de perte est cruciale car elle permet de définir l'indemnité versée par l'assureur à l'assuré. La perte est égale à la valeur du sinistre, le sinistre étant lui-même lié à la réalisation d'un événement néfaste. On définit la probabilité d'occurrence de l'événement néfaste. Ainsi, dans le monde de l'assurance, le risque s'analyse à travers la probabilité d'occurrence d'un événement néfaste et la perte occasionnée par l'événement.

En comparant l'approche de la finance et de l'assurance, on voit que dans le premier cas, la conséquence financière du risque est proportionnelle à la variabilité. L'aléa sur le prix implique une certaine perte ou un certain gain. Par exemple, plus le prix d'une marchandise baisse sur le marché, plus la valeur d'un stock de marchandise dans l'entreprise diminue.

(suite page suivante)

(suite de l'encadré 1)

Dans le second cas, l'assurance, la distinction est claire. Le risque incendie par exemple différencie clairement la probabilité qu'il y ait un incendie dans un bâtiment et la valeur financière du sinistre.

En synthèse, il faut définir le risque comme la conséquence néfaste d'un événement aléatoire. Cette définition permet de lever l'ambiguïté usuelle entre les concepts de variabilité des prix et de risque de marché. Si l'agriculteur craint effectivement une baisse des prix, il ne craint pas la hausse, au contraire il l'espère.

On distingue couramment cinq catégories de risque pour l'entreprise agricole suivant l'origine des aléas :

1. Le risque climatique et sanitaire affecte le rendement agricole et la qualité des produits ;
2. Le risque de prix ou de marché lié aux fluctuations des prix des produits finis et ceux des intrants ;
3. Le risque institutionnel généré par les changements de politique ou de régulation qui affectent l'agriculture ;
4. Le risque financier lié aux variations des taux d'intérêt et des taux de change qui inclut également le risque de non-paiement et le risque de liquidité ;
5. Les risques humains (maladie, décès) et professionnels (vols, dégradation, destruction des outils de production), communs à toutes les entreprises.

L'article se concentre sur les deux premières catégories de risque. L'annexe 1 détaille la variabilité des rendements (risque de production) et de prix.

Caractérisation des risques agricoles

Risques unitaires et combinés

Les risques spécifiques de l'entreprise agricole⁸ concernent d'abord des variables dites unitaires ou unidimensionnelles. Il s'agit de quatre variables de base bien identifiées et reconnues : le prix, le rendement agricole (donc la quantité produite), la qualité produite et le coût de production. L'agriculteur cherche à gérer ces variables dans le but intermédiaire de maîtriser le chiffre d'affaires et la marge dégagée par une production agricole. Son objectif final est bien sûr de dégager un résultat économique positif de son activité professionnelle, toutes productions confondues. Les risques chiffre d'affaires et marge par production sont des risques combinés dans la mesure où ils « combinent » plusieurs risques unitaires. Les risques sur chiffre d'affaires et sur la marge totale de l'entreprise agricole présentent encore plus de combinaisons de risques unitaires.

⁸ Les termes d'entreprise ou d'exploitation agricole sont utilisés dans cet article de façon indifférenciée.

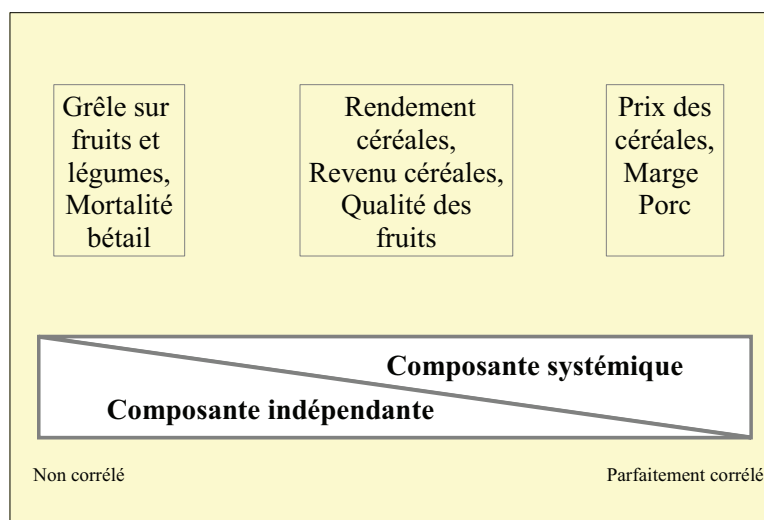
Risques indépendants et systémiques

Un risque est dit indépendant (ou idiosyncrasique) lorsqu'il n'affecte pas tous les agents à risque en même temps. Il est dit systémique dans le cas contraire.

Par exemple, la probabilité d'un incendie de bâtiment agricole chez un agriculteur est en principe indépendante de la probabilité d'incendie chez son voisin. On dit que le risque incendie est un risque indépendant. D'une manière générale, la mutualisation des risques apparaît comme une technique adaptée à la gestion de ce type de risque. Traditionnellement, les sociétés d'assurance utilisent la loi des grands nombres et la valeur moyenne de la perte pour évaluer la prime d'assurance. On parle ainsi de risque « assurable ».

Par opposition au risque d'incendie, le prix de marché affecte simultanément tous les agriculteurs d'une même région économique. Cette « région économique » devient d'ailleurs de plus en plus mondiale avec la réduction des barrières tarifaires entre les pays. Même si les différentiels de qualité apportent des primes ou des réfections, les agriculteurs sont rémunérés en fonction du prix de base coté sur un marché de référence, celui-ci étant de plus en plus souvent un marché à terme. Le risque de prix est ainsi considéré comme systémique. D'une manière générale, la gestion de ce type de risque s'est appuyée sur les marchés financiers dont la capacité d'absorption du risque est très grande.

Figure 1 – Risques indépendant et systémique



Source : Miranda et Glauber (1997)

Risques « sages » et « sauvages »

Cette caractérisation du risque porte sur l'intensité de la perte subie par l'entreprise et la probabilité d'occurrence. Le risque « sage » correspond à une perte potentielle faible à moyenne, avec une loi de distribution bien connue par un historique de faits. Le risque « sauvage » correspond à une perte « catastrophique » pour l'entreprise même si, en général, la probabilité de sinistre est très faible.

Le risque de rendement du blé en France peut être considéré comme un risque « sage », le niveau de variation par rapport à la moyenne historique est relativement faible et sa loi de distribution est établie par des données historiques. Par contre, le risque de rendement en production porcine peut être considéré comme « sauvage » dans la mesure où la variabilité historique est très faible sauf situations catastrophiques, individuelles ou collectives. L'incendie d'un bâtiment représente une situation catastrophique individuelle, tandis qu'une épizootie de type peste porcine représente une situation catastrophique collective.

Conséquences des risques

Les risques affectent concrètement le comportement des acteurs économiques. En l'absence de mécanismes de réduction ou de cession du risque, permettant de maximiser leur bien être, ils ont le choix entre deux attitudes :

- Ils peuvent réduire leur activité afin de limiter leur prise de risque à un niveau acceptable par rapport aux capitaux propres de leurs entreprises. Dans ce cas, ils réalisent des choix sous-optimaux en matière de production et d'investissement, ce qui entraîne une perte d'efficacité économique ;
- Ils peuvent incorporer le coût technique du risque dans leurs coûts de production. Cela n'est possible, cependant, que s'ils disposent d'un certain pouvoir de marché leur permettant d'imposer une prime de risque à leurs clients. Dans ce cas, la hausse des marges qui en résulte fait baisser les prix en amont des filières et/ou entraîne une augmentation des prix payés par les consommateurs. Il y a alors perte de bien être collectif.

L'existence de mécanismes efficaces de gestion du risque conditionne donc à la fois la compétitivité des entreprises et le bien-être collectif.

Finalement :

- Le risque est composé de deux éléments, un événement aléatoire et une perte financière liée à certaines réalisations de l'événement.
- Le risque a un coût technique. C'est l'espérance mathématique de la perte financière, c'est-à-dire la valeur de la perte multipliée par la probabilité d'occurrence de la perte.
- Les agents économiques réduisent leur production pour assumer les risques auxquels ils sont confrontés. S'ils le peuvent, ils intègrent le coût du risque dans leur coût complet de production, ce qui nuit à l'efficacité du secteur économique.
- Il est donc utile de disposer d'outils et de techniques de gestion du risque, soit à titre individuel, soit à titre collectif.

Du principe de la gestion des risques à la mise en œuvre d'instruments

Gestion des risques

La gestion des risques agricoles est d'abord de la responsabilité de l'entreprise agricole. L'objectif de la gestion du risque consiste à modifier le niveau d'exposition au risque de l'entreprise afin de le porter à un niveau acceptable. La gestion du risque consiste souvent à réduire le niveau de risque car les fonds propres de l'entreprise ne permettent pas de supporter les pertes potentielles et aléatoires liées à son activité et à son environnement.

La toute première méthode de gestion du risque est de disposer de réserves financières et de capacité d'emprunt afin d'absorber de mauvais résultats économiques annuels. La capacité d'emprunt dépend du taux d'endettement de l'entreprise, c'est-à-dire le rapport entre l'endettement courant et les capitaux propres. Les réserves financières correspondent au capital social de l'entreprise et aux réserves accumulées. Les agriculteurs parlent parfois de la récolte d'avance. Cependant l'intensité capitalistique de la fonction de production limite la capacité normale des agriculteurs à créer ou à maintenir un niveau adéquat de réserves financières. L'État peut cependant favoriser la création d'une épargne de précaution par des formes incitatives de défiscalisation des résultats annuels de l'entreprise.

La seconde méthode de gestion du risque consiste à le diversifier. Il s'agit d'organiser un portefeuille d'activités ou de procédures qui permettent des compensations de pertes et de bénéfices. Le dicton populaire « ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier » illustre parfaitement la méthode de diversification. Concrètement, l'entreprise agricole peut-elle diversifier ses productions afin d'éviter le cumul des risques climatiques, sanitaires et de marché ? Si l'entreprise ne peut se diversifier mais au contraire se spécialise pour réduire ses coûts de production, elle peut rechercher une diversification commerciale afin de gérer le risque de marché. Elle répartit ainsi ses ventes dans le temps afin d'obtenir une valeur moyenne de marché. Les productions agricoles non saisonnières, comme le porc ou le lait, permettent naturellement d'obtenir un prix moyen de marché. Les contrats à terme permettent également de diversifier les ventes pour les produits saisonniers comme les céréales ou les oléagineux.

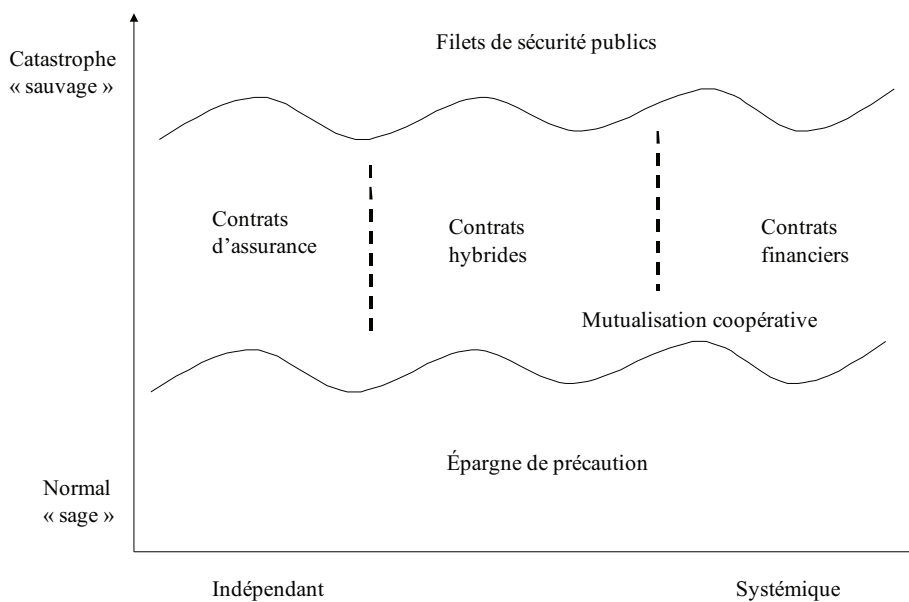
Enfin, la troisième méthode de gestion du risque consiste à le vendre à un tiers. Cette cession du risque contre paiement d'une prime se réalise traditionnellement sur le marché financier à l'aide d'options de vente et d'achat et auprès de sociétés d'assurance spécialisées sur le risque concerné. L'ensemble constitué du marché financier et du marché de l'assurance s'appelle le marché du risque. L'efficacité de ce marché apparaît historiquement indispensable au développement économique.

Les instruments de gestion des risques et la place de l'intervention publique

Catégories d'instruments

Les instruments de gestion des risques peuvent être privés, collectifs (ou professionnels) et/ou publics. Il est généralement admis que la classification de ces instruments dépend du degré d'indépendance (risque indépendant / risque systémique), de la probabilité d'occurrence et de l'intensité du risque (risque sage / risque sauvage) ; la figure 2 en propose une représentation.

Figure 2 – Cartographie des catégories d'instruments



Source : Cordier, Debar (2004)

On peut donc regrouper la diversité des instruments de gestion du risque en six grandes catégories :

1. L'épargne de précaution ;
2. Les filets de sécurité publics en cas de catastrophe;
3. Les contrats d'assurance pour les risques indépendants ;
4. Les contrats financiers pour les risques systémiques ;
5. Les contrats mixtes pour les risques à deux composants, indépendant et systémique ;
6. La mutualisation professionnelle et coopérative.

Une septième catégorie d'outil peut enfin être caractérisée. L'avenir montrera si son intérêt est réel. Il s'agit des contrats hybrides qui associent la vente d'un intrant agricole (ex. un pesticide) avec un contrat financier ou d'assurance associé.

Le dispositif français de gestion des risques est présenté brièvement en annexe 2.

Interface public-privé

L'État a intérêt à favoriser le développement de systèmes de gestion du risque *ex ante* car leur absence est préjudiciable au bien-être collectif et les paiements *ex-post* peuvent déresponsabiliser les agriculteurs. L'intervention publique est souvent combinée avec les outils privés. Cependant, la segmentation des interventions doit être claire afin d'être efficace.

Elle s'impose notamment dans deux domaines : la couverture du risque catastrophique et la mise en œuvre de dispositifs de lissage du revenu pour prémunir les agriculteurs contre les risques normaux.

La création de filets de sécurité publics suppose de définir, au préalable, le seuil à partir duquel le sinistre (sur le prix, le rendement, la qualité, par production ou par exploitation) est considéré comme catastrophique. Ce seuil n'est pas facile à définir, car plus il est favorable au producteur, plus l'instrument public tend à passer de la pure gestion du risque au soutien à la production agricole. Dans la pratique, les filets de sécurité publics en agriculture peuvent prendre la forme de compensations directes ou indirectes, comme la réassurance des assureurs privés.

Pour traiter la variabilité du chiffre d'affaires ou du résultat net de l'exploitation agricole liée au risque normal, l'État peut favoriser la constitution de dispositifs de lissage relativement peu coûteux pour la collectivité, par exemple sous forme d'épargne défiscalisée (dite épargne de précaution). Le rôle des pouvoirs publics ne se limite pas à la défiscalisation des provisions : il leur revient également de définir les paramètres de fonctionnement de ces dispositifs (taux de prélèvement, conditions de déclenchement des retraits, etc.) et d'assurer la disponibilité de données statistiques (prix, rendement, etc.) objectives et non manipulables, indispensables à la pratique du lissage.

Les pouvoirs publics peuvent intervenir indirectement sur le développement d'instruments privés de gestion du risque. Ainsi, ils peuvent faciliter le développement des marchés à terme et la qualité de leur fonctionnement en favorisant leur accessibilité (formation, fiscalité, soutien à l'innovation). Ils peuvent aussi faciliter le développement de l'innovation en matière d'assurance (soutien à l'innovation, création de références locales).

CONTEXTE INTERNATIONAL DE LA GESTION DU RISQUE AGRICOLE

Après avoir dressé le cadre général de l'analyse de la gestion du risque en agriculture, nous allons aborder dans cette deuxième partie le contexte international de la gestion du risque agricole. Il s'agit en particulier de discuter des enseignements des expériences étrangères, de l'intégration de la dimension internationale et des principaux enseignements du colloque du 10 octobre 2006.

Enseignements des expériences étrangères

La diversité des outils de gestion des risques à l'étranger

Parmi les expériences étrangères, les exemples nord-américains⁹, espagnol¹⁰ et australien sont souvent étudiés ; ils sont présentés de façon synthétique à l'annexe 4.

L'Espagne, l'Australie, le Canada et les États-Unis sont soumis à des aléas climatiques, en particulier des sécheresses, de grande ampleur. De plus, il y a très peu de protections à

⁹ Pour une analyse détaillée de la gestion des risques agricoles en Amérique du Nord se reporter au cahier n°12 du club Déméter, 2004, 70p. De nombreuses informations sont disponibles directement auprès des agences officielles : www.rma.usda.gov (pour la Risk Agency du US Département of agriculture), www.agr.gc.ca (pour le ministère canadien de l'agriculture et de l'agro-alimentaire).

¹⁰ Pour l'Espagne se reporter aux publications de l'ENESA, Entidad estatut de seguros agrarios : <http://enesa.mapa.es>

l'importation sur les grandes cultures en Australie et en Amérique du Nord, de sorte que les producteurs y sont exposés aux variations des prix mondiaux. Il n'est donc pas étonnant que ces pays aient développé une grande variété d'instruments de gestion des risques climatiques et économiques :

- Assurance récolte (Espagne, Canada, États-Unis) ;
- Assurance revenu des cultures et de l'élevage (États-Unis, Canada) ;
- Lissage des revenus agricoles via une épargne défiscalisée (Australie) ou complétée par des aides publiques (Canada) ;
- Programme d'indemnisation des cultures non assurables contre les calamités naturelles (États-Unis) ;
- Aides publiques ad hoc contre les aléas climatiques ou économiques de grande ampleur (Australie, Canada, États-Unis).

Aucun pays n'applique l'ensemble de ces dispositifs. Chacun a sa propre panoplie d'instruments. Ainsi, les États-Unis ont un grand nombre d'outils de gestion du risque (s'ajoutant à une palette très riche d'outils de soutien), mais pas de mécanisme d'encouragement à la constitution d'une épargne de précaution.

Quels enseignements ?

Chaque outil a ses atouts et ses limites.

L'attitude des exploitants par rapport au risque varie selon leurs besoins, leurs moyens financiers et leur aversion pour les aléas. Il est donc important qu'ils disposent d'une palette d'instruments capable de répondre à leur demande, d'autant que chaque instrument a ses avantages et ses limites.

L'appréciation des outils de gestion des risques n'est évidemment pas la même selon qu'on adopte le point de vue des producteurs ou celui des pouvoirs publics. Ainsi :

- L'épargne constituée pour le lissage des revenus (Australie, Canada) peut être un moyen relativement peu onéreux de gestion du risque, mais elle risque de s'avérer insuffisante en cas de réduction forte et durable des prix de marché ;
- L'assurance est bien adaptée au traitement des risques indépendants, mais elle se heurte aux problèmes bien connus de l'aléa moral et de l'anti-sélection. L'aléa moral survient quand des agriculteurs assurés modifient leur comportement (par exemple en réduisant les apports d'intrants) pour collecter des indemnités. L'anti-sélection résulte de la difficulté qu'ont les assureurs à ajuster le montant des primes d'assurance au niveau des risques, en raison du manque d'information dont ils disposent sur les agriculteurs, ce qui conduit à la participation d'un grand nombre de producteurs à risque élevé et à la désaffection des producteurs à risque faible.

A ces critères s'ajoute celui des distorsions de marché créées par l'aide publique aux outils de gestion des risques. Les règles de l'OMC privilégient les instruments censés avoir un effet minime sur la production et les échanges, et qui sont classés de ce fait dans la « boîte verte » de l'Accord agricole de l'OMC. Mais les assurances mises en œuvre dans les pays étudiés ne respectent pas ces règles et sont notifiées dans la boîte orange.

Partage des risques et articulation entre secteur privé et secteur public

Lorsque l'État intervient fortement dans la gestion des risques, comme c'est le cas en Espagne, au Canada et aux États-Unis, se pose inévitablement la question du partage des risques entre les entreprises (agriculteurs, assureurs) et les pouvoirs publics. L'équilibre entre les contributions respectives de chacun est instable, car il résulte de compromis politiques plus ou moins fragiles.

En Amérique du Nord, on observe une tendance à la prise en charge complète ou majoritaire du risque catastrophique par l'État (PCSRA au Canada, CAT aux États-Unis). Mais chaque pays a sa propre définition du risque catastrophique.

L'aide accordée aux programmes d'assurance récolte/revenu aux États-Unis s'assortit, pour les compagnies d'assurance, d'un encadrement très strict de la part du gouvernement fédéral. L'USDA fixe le niveau des primes et oblige les compagnies à assurer tous les agriculteurs qui le souhaitent, quel que soit leur niveau de risque. Des propositions de loi visant à rendre la CAT obligatoire pour les agriculteurs touchant des aides fédérales (y compris les paiements directs de soutien des prix et des revenus), reviennent régulièrement dans le débat public, mais sans succès : cette obligation ne fut en vigueur qu'une seule année, en 1995.

L'expérience américaine montre que les subventions de primes sont un outil à manier avec précaution. Leur justification relève à la fois de l'efficacité (attirer un grand nombre de producteurs pour éviter l'anti-sélection) et de l'équité (rendre les primes abordables pour la majorité des agriculteurs). Mais, étant proportionnelles au montant des primes (donc des risques), elles attirent dans les programmes d'assurance des agriculteurs qui subissent des pertes chroniques de rendement, ce qui accroît le coût du dispositif et provoque des distorsions de marché et des nuisances environnementales (par la mise en culture de terres fragiles et l'intensification de la production). Pour éviter ces effets pervers, des chercheurs ont proposé, outre-Atlantique, de plafonner le montant des subventions de primes ou de les verser sur une base forfaitaire.

La réassurance publique est légitime si elle permet la création d'un système d'assurance récolte qui n'existerait pas sans elle. Cependant, elle peut dissuader les assureurs de contracter une réassurance qui pourrait être fournie par le secteur privé, à un coût plus élevé mais néanmoins supportable pour les compagnies. Par ailleurs, aux États-Unis, le contrat de réassurance entre les assureurs privés et l'USDA fait supporter la majeure partie des risques à l'administration, de sorte que, selon certaines estimations, le coût des programmes serait sensiblement réduit si les pouvoirs publics assuraient eux-mêmes les agriculteurs, comme c'est le cas au Canada. L'Espagne montre les divers moyens qui peuvent être mis en œuvre pour limiter le recours à la réassurance publique, à commencer par le regroupement des assureurs privés au sein d'un pool ayant pour but de mutualiser leurs pertes et leurs gains.

La question gestion des risques / gestion des crises

Les pouvoirs publics doivent-ils privilégier :

- la gestion des crises ex-post, en versant aux agriculteurs des aides ad hoc, décidées au cas par cas selon l'intensité des calamités naturelles ou des baisses de prix
- ou
- donner la priorité à la gestion des risques ex-ante, en encourageant les agriculteurs à se couvrir par des contrats financiers ou des assurances récolte/revenu ?

Les États-Unis, comme l'Espagne, ont choisi la seconde option, estimant que les exploitants ont besoin de connaître à l'avance leur exposition aux risques pour optimiser leurs décisions de gestion et d'investissement. C'est ce qui a justifié, outre-Atlantique, le renforcement et l'expansion des programmes d'assurance au début des années 80, puis le lancement de l'assurance revenu au milieu des années 90. Ces programmes étaient censés remplacer, à terme, les aides ad hoc. Mais l'objectif n'a pas été atteint, car les États-Unis ont maintenu des aides ad hoc en cas de calamité naturelle de grande ampleur. Le Congrès débloque régulièrement des aides d'urgence pour aider les producteurs confrontés à des sécheresses ou des inondations jugées exceptionnelles. Généralement, même les producteurs qui ne sont pas assurés touchent ces aides.

La coexistence de la gestion des crises et de la gestion des risques renchérit considérablement le coût de cette dernière. En effet, le gouvernement fédéral doit subventionner fortement les primes d'assurance pour inciter les agriculteurs à participer aux programmes, car ils savent qu'ils seront indemnisés en cas de coup dur. L'Espagne a bien pris la mesure du problème : les aides ad hoc contre les calamités naturelles y sont pratiquement interdites, ou du moins très réglementées, afin de ne pas décourager l'assurance.

Les agriculteurs américains font valoir que, en raison des franchises existantes, les indemnités d'assurance récolte compensent généralement moins de la moitié des pertes et doivent donc être complétées par des aides ad hoc. Le problème revient donc au niveau de risque que les pouvoirs publics jugent possible et/ou souhaitable de faire supporter aux agriculteurs. Les réflexions en cours pour le prochain farm bill, censé entrer en vigueur en 2008, visent soit à créer un régime permanent d'indemnisation des calamités naturelles, basé sur des aides directes et complété par des assurances, soit au contraire à renforcer les programmes d'assurance (en donnant aux agriculteurs la possibilité de réduire leur taux de franchise) pour diminuer voire supprimer le recours aux indemnisations ad hoc.

La dimension internationale : une coexistence privée/public sous contraintes

Les règles internationales pour la gestion des risques agricoles

La stratégie de financement de l'État des instruments de gestion s'inscrit nécessairement dans le cadre des règles internationales en vigueur, tant au niveau de l'organisation mondiale du commerce qu'au niveau de l'Union Européenne.

Règles de l'OMC

L'accord agricole signé à Marrakech en 1994 dans le cadre des négociations du GATT¹¹ contient des règles spécifiques sur les mesures de gestion des risques de production et de revenu. Mais les trois piliers de l'accord (concurrence à l'exportation, accès aux marchés, soutien interne) définissent, plus largement, des disciplines applicables à tous les instruments de politique agricole qui ont un impact direct ou indirect sur les risques de prix subis par les agriculteurs : garanties de crédit à l'exportation, clauses de sauvegarde à l'importation, paiements anticycliques, etc. En outre, l'accord de l'OMC sur les mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) régit les risques du même nom.

¹¹ General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), en français Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce. L'accord de 1994 a institué l'organisation mondiale du commerce.

Les outils de gestion des risques agricoles relèvent, à l'OMC, du soutien interne. S'ils ne remplissent pas les critères de la « boîte verte », ni ceux de la « boîte bleue », ils tombent dans la « boîte orange » et sont soumis à des engagements de réduction (voir encadré 2).

Plusieurs États, y compris des pays en développement (Chine, Costa Rica, Corée du Sud...), ont notifié à l'OMC des mesures de gestion des risques, en boîte verte ou en boîte orange. Il s'agit essentiellement de dispositifs d'aides contre les calamités naturelles. Cependant, le Canada, les États-Unis et l'Australie ont également déclaré des aides au titre de la gestion des risques de revenu.

Encadré 2 – Les conditions de classification des instruments de gestion du risque à l'OMC

Pour être classées dans la boîte verte de l'Accord agricole, les mesures de gestion des risques doivent respecter un principe fondamental : « leurs effets de distorsion sur les échanges ou leurs effets sur la production doivent être nuls ou, au plus, minimales » . Ce qui signifie qu'elles doivent être financées par des fonds publics (ou des exonérations fiscales) n'impliquant pas de transferts de la part des consommateurs, et ne pas apporter un soutien des prix aux producteurs.

L'Accord distingue les programmes de garantie et de sécurité du revenu (paragraphe 7 de l'annexe 2) et les aides versées en cas de catastrophe naturelle (paragraphe 8).

Pour entrer dans la boîte verte, les versements au titre de programmes de garantie et de sécurité des revenus incluant la participation financière de l'État doivent être déclenchés uniquement si la perte de revenu est supérieure à 30 % du revenu brut (ou l'équivalent en termes de revenu net). La perte est mesurée par rapport au revenu moyen enregistré pendant les trois années précédentes (ou pour la « moyenne olympique » quinquennale). Le versement doit compenser moins de 70 % de la perte de revenu. De plus, il ne doit dépendre ni du type ou du volume de la production, ni des prix intérieurs ou internationaux de cette production, ni des facteurs de production employés.

Les aides contre les catastrophes naturelles, qu'elles soient versées directement aux producteurs ou s'inscrivent dans le cadre de la participation financière de l'État à des programmes d'assurance récolte, doivent satisfaire principalement à deux conditions. D'une part, il faut que les pouvoirs publics reconnaissent formellement qu'une catastrophe naturelle « ou une calamité similaire » (épidémie, attaque parasitaire, accident nucléaire, guerre) s'est produite. D'autre part, la perte de production doit dépasser 30 % de la production moyenne des cinq années précédentes (ou de la moyenne olympique), sinon elle ne peut pas être indemnisée.

(suite page suivante)

(suite de l'encadré 2)

Ces deux critères excluent de la boîte verte les indemnités d'assurance récolte versées pour les aléas climatiques les plus courants. Contrairement aux aides contre les pertes de revenu, les versements contre les pertes de production peuvent compenser la totalité du manque à gagner, mais « pas plus du coût total de remplacement de ce qui aura été perdu ».

L'Accord prévoit que si un producteur bénéficie, la même année, de versements au titre des deux programmes ci-dessus (relevant des paragraphes 7 et 8 de l'annexe 2), « le total de ces versements sera inférieur à 100 % de la perte totale qu'il aura subie ».

Tableau 1 – Notification des programmes de gestion des risques à l'OMC pour le Canada, les États-Unis et l'Union européenne (moyenne 2001-2004, pour UE moyenne 2001-2003)

	Boîte verte	Boîte orange
Canada (millions \$ CAN)	596 (PCSRA)	1068 (assurance récolte)
États-Unis (millions \$ US)	1800 (catastrophes naturelles)	1 910 (assurance récolte/revenu)
Union européenne (millions €)	645 (catastrophes naturelles)	501 (assurance récolte notamment Espagne)

Source : OMC

Bien qu'ils soient classés dans la boîte orange, les programmes d'assurance nord-américains et européens sont exemptés d'engagements de réduction grâce à la règle de minimis¹².

Jusqu'à présent, les mesures de gestion des risques n'ont pas fait l'objet de beaucoup de propositions de réforme dans les négociations du cycle de Doha en cours. Cela tient surtout au fait que la plupart des pays ne souhaitent pas remettre en cause radicalement les critères de la boîte verte.

Un accord éventuel dans le cycle de Doha pourrait influencer sur les outils de gestion des risques via les disciplines instaurées, d'une part sur le soutien total responsable de distorsions des échanges (incluant le soutien de minimis) et, d'autre part sur le seuil d'exemption des soutiens au titre de la règle de minimis. On s'orienterait en effet vers une réduction de ce seuil, actuellement fixé à 5 %.

¹² Selon cette disposition, les soutiens qui ne sont pas spécifiques à un produit particulier et dont le montant est inférieur à 5 % de la valeur de la production agricole totale ne sont pas comptabilisés dans la mesure globale de soutien (MGS). Les soutiens non spécifiques comprennent les subventions à l'assurance et d'autres aides comme les subventions à l'irrigation et les bonifications de crédit.

Règles de l'Union européenne

Les aides des États membres de l'Union européenne doivent s'inscrire dans les lignes directrices concernant les aides d'État et dans le cadre du règlement sur les aides d'État accordées aux PME de production agricole. Les nouveaux textes¹³ prévoient notamment :

(i) pour aides relatives aux pertes dues à des phénomènes météorologiques défavorables

- le seuil des dommages doit dépasser 30 % de la production « normale », y compris pour les cultures pérennes ;
- une franchise doit être appliquée aux indemnisations, pour éviter l'effet de seuil qui n'incite pas à la prévention ;
- l'intensité de l'aide ne peut dépasser 80 % de la diminution de recettes (90 % en zone défavorisée). Cette perte se calcule comme différence entre la quantité moyenne produite au cours des trois années précédentes, valorisée au prix de l'année (ou trois années sur les cinq dernières, en excluant les extrêmes)
- le phénomène météorologique doit formellement être reconnu par les autorités publiques
- à partir du 1er janvier 2010, l'indemnisation est réduite de 50 % sauf si l'exploitant est assuré sur au moins 50 % de sa production annuelle moyenne ou des revenus liés à sa production, pour les risques les plus fréquents dans la région ;

(ii) pour les aides en faveur du paiement des primes d'assurance

- l'intensité de l'aide ne peut dépasser 50 % pour les risques climatiques (hors catastrophes naturelles où elles peuvent atteindre 80 %) ou pour les risques sanitaires (maladies animales ou végétales ou infestations parasitaires).

Les contraintes internationales et communautaires montrent de fortes proximités. L'Union Européenne reprend la notion de catastrophe de l'OMC et semble privilégier les outils d'assurance dans la mesure où elle formule un principe de conditionnalité des aides à l'assurance au moins partielle de l'agriculteur.

QUELQUES ENSEIGNEMENTS DU COLLOQUE DU 10 OCTOBRE 2006

Le colloque du COPEIAA sur la gestion des risques a mis en évidence des aspects qui font l'objet d'un large consensus et d'autres qui font débat.

Les points acquis

Les principaux points de convergence apparus dans les travaux du colloque peuvent se synthétiser comme suit :

1. La notion de risque est indissociable de celle d'opportunité. Le risque ne doit pas être perçu de façon uniquement négative, ni appeler systématiquement de réponse défensive, mais doit être considéré également comme un vecteur d'opportunité.

¹³ Lignes directrices 2007-2013 de la Communauté concernant les aides d'État dans le secteur agricole et forestier 2007-2013(2006/C 319/01, JOCE du 27 décembre 2006) ; Règlement (CE) n° 1857/2006 de la Commission du 15 décembre 2006 concernant l'application des articles 87 et 88 du traité aux aides d'État accordées aux petites et moyennes entreprises actives dans la production de produits agricoles et modifiant le règlement CE n°70/2001 (JOCE du 16 décembre 2006).

2. La gestion des risques est une nécessité à la fois pour les acteurs économiques et pour la collectivité. En l'absence d'instruments adaptés à cet effet, les entreprises perdent en compétitivité et le bien-être des consommateurs diminue.
3. Les marchés agricoles sont marqués par une instabilité naturelle. Un marché du risque fondé sur le marché financier et sur le marché de l'assurance est indispensable. Il doit être coordonné avec les politiques publiques relatives aux situations catastrophiques mais aussi aux incitations à l'épargne de précaution.
4. Les pouvoirs publics ont un rôle important à jouer dans la gestion des risques. Leur intervention se justifie tout particulièrement, d'une part pour la mise en place de mécanismes de lissage du revenu, relativement peu coûteux, et d'autre part pour prémunir les agriculteurs contre les aléas systémiques d'ampleur exceptionnelle, grâce à des filets de sécurité prenant des formes diverses (aides directes, réassurance, etc.). L'État peut également favoriser la création ou le développement d'outils privés comme de nouveaux contrats financiers et d'assurance). Il doit également garantir aux agriculteurs un accès équitable aux dispositifs de gestion du risque et peut soutenir les actions de formation dans ce domaine.
5. Aucun instrument de gestion des risques ne peut répondre, seul, à la variété des situations. Une combinaison d'outils est nécessaire en fonction de la nature et de l'ampleur des risques, des productions et des filières concernées, ainsi que des objectifs recherchés par les agriculteurs et les pouvoirs publics (couverture du risque de rendement ou des variations de prix, stabilisation interannuelle ou sécurisation annuelle du niveau de revenu, etc.).
6. Comme on l'a vu, plusieurs pays (Espagne, Australie, Canada, États-Unis) font une grande place à la gestion des risques dans leur politique agricole. Les instruments employés pour pallier les conséquences des aléas climatiques et économiques sont très variés. Il n'existe pas de modèle en soi : le dispositif américain, très complet (mais sans mécanisme de lissage des revenus), est critiquable sur plusieurs points, notamment son fort degré de dépendance par rapport aux fonds publics. En Australie et au Canada, les mécanismes qui visent uniquement à stabiliser les revenus s'avèrent insuffisants en cas de catastrophe naturelle ou de crise grave et durable sur les marchés, ce qui souligne les limites de cette approche.
7. Le dispositif français de gestion des risques climatiques, fondé sur l'indemnisation des agriculteurs par le Fonds national de garantie des calamités naturelles (FNGCA), a opéré un virage radical. Les assurances récoltes multirisques et multiproduits (à l'exception des fourrages) lancées en 2005 ont été adoptées immédiatement par 20 % des exploitations professionnelles. Ce système est actuellement à la croisée des chemins (limiter le financement public, généraliser à l'ensemble des productions, moduler les taux d'aides, organiser le recul du FNGCA, ...). L'évolution du dispositif français de gestion des risques est conditionnée, en grande partie, par les disciplines de l'Accord agricole de l'OMC et par les règles communautaires sur les aides d'État.
8. La question de la gestion des risques agricoles dans les pays développés ne peut être traitée indépendamment des préoccupations des pays en développement à l'égard de la volatilité des prix mondiaux, qui pénalise fortement leurs producteurs. L'AFD a proposé un mécanisme de gestion du risque de prix dans les filières cotonnières (Cordier 2006) susceptible d'intéresser les pays d'Afrique de l'Ouest (cf. l'article de Chedanne *et al.* dans ce numéro). Le dossier est emblématique de l'évolution de l'aide au développement et de sa capacité à répondre aux besoins des paysans africains, très critiques à l'encontre du soutien à l'agriculture dans les pays riches.

Les questions qui font débat

L'articulation avec la politique agricole commune

Même si l'importance de la gestion des risques en agriculture est largement partagée on peut se demander, dans un contexte de plus en plus marqué par les politiques d'inspiration libérale, si la politique agricole peut se réduire à la gestion des risques. Que se passerait-il si l'Europe abandonnait tout filet de sécurité des prix et/ou de soutien au revenu agricole, au profit exclusif de systèmes de lissage ou d'assurance ?

Compte tenu de la double influence de tous les instruments de politique agricole, sur la production et sur le risque, est-on en mesure de proposer des combinaisons optimales d'outils, permettant à la fois de limiter les distorsions des échanges et de prémunir les producteurs contre les aléas ? Il serait intéressant de voir si le maintien d'un certain degré de protection aux frontières peut être justifié à l'aune de ces deux critères. Les aides découplées pourraient en outre trouver, dans le cadre de cette problématique, une nouvelle légitimité : contribuer à la stabilisation des revenus, plutôt que soutenir le revenu agricole.

Le cofinancement de l'Union européenne

Alors que la problématique de la gestion des risques devient de plus en plus prégnante dans l'Union européenne, elle se heurte aux contraintes existant sur les aides d'État et sur le cofinancement européen des dispositifs nationaux de gestion du risque. Le cofinancement communautaire des aides consacrées par les États membres à la gestion des risques est autorisé seulement si ces aides entrent dans la boîte verte de l'OMC. Cela exclut l'assurance récolte mise en œuvre en Espagne (classée dans la boîte orange) et, très probablement, celle lancée en France en 2005. En revanche, l'indemnisation par le FNGCA des dommages causés par les calamités naturelles est classée dans la boîte verte et peut être cofinancée.

La possibilité de cofinancement de dispositifs nationaux de gestion des risques climatiques ou économiques tombant dans la boîte orange pourrait être envisagée, compte tenu de la marge de manœuvre dont dispose l'Union européenne à l'OMC au titre de la règle de minimis. Cela suppose que l'UE autorise le soutien par les États membres de mécanismes de gestion du risque de prix (comme l'assurance revenu), aujourd'hui interdit, ou que soit créé un système communautaire d'assurance revenu, option peu plausible à court terme en raison de l'opposition de la Commission et de plusieurs États membres. Une solution moins problématique, vis-à-vis de l'UE comme de l'OMC, serait d'accroître le montant des aides de minimis (au sens communautaire¹⁴) que les États membres sont autorisés à verser aux agriculteurs, et qui entrent dans la boîte verte.

Enfin, le niveau de cofinancement communautaire des outils de gestion des risques et des crises, limité à un point de modulation¹⁵ (environ 60 millions € pour la France), ne répond pas aux

¹⁴ Le règlement (ligne directrice concernant les aides d'État) fixe les seuils en dessous desquels la Commission considère qu'en regard à son faible montant la mesure n'est pas considérée comme une aide d'État au sens du Traité. Dans le domaine agricole, le règlement « de minimis » fixe un double seuil, individuel (3 000 € sur 3 ans) et national (195 M.€ sur trois ans), assorti d'obligations de contrôle à la charge de l'État membre. La Commission a adopté en avril dernier une proposition qui doublerait le plafond individuel et le plafond national en les portant respectivement à 6 000 € et 390 M.€ pour la France.

¹⁵ Disposition introduite par la déclaration de la commission en juin 2003.

besoins de financement existant en France. Il pourrait être intéressant de le doubler jusqu'à concurrence de deux points de modulation, voire davantage¹⁶.

Il semble actuellement que le dossier transversal de la gestion des risques soit au point mort au niveau communautaire ; malgré l'initiative française¹⁷, et les nombreuses sollicitations des acteurs privés et professionnels européens, les propositions concrètes se heurtent à l'absence de consensus de la part des États Membres. Il faut toutefois souligner qu'au niveau sectoriel, les ministres de l'agriculture de l'Union européenne sont parvenus le 12 juin 2007 à un compromis politique sur la réforme de l'Organisation commune de marché (OCM) fruits et légumes qui comporte un dispositif de prévention et de gestion des crises. Parmi les différents instruments que les organisations de producteurs pourront utiliser sur financement communautaire à hauteur de 50%, il y a l'assurance récolte et les aides au cautionnement de prêts bancaires et à la participation aux frais administratifs pour la constitution de fonds mutuels.

Une aide publique indifférenciée

Si l'aide de l'État à la gestion des risques est justifiée, celui-ci doit-il subventionner uniquement l'assurance ou tous les instruments de gestion du risque, sans distinction ? Des économistes américains préconisent d'octroyer aux agriculteurs une aide dédiée, calculée par exemple en pourcentage de leur chiffre d'affaires. Cette aide leur serait versée s'ils souscrivent une assurance ou se couvrent avec des contrats financiers contre les fluctuations de prix. L'idée est que les agriculteurs choisiraient alors le système de gestion des risques qui leur convient le mieux et que l'aide ne pénaliserait pas les contrats financiers, qui fonctionnent aujourd'hui sans subventions. Cette solution nécessiterait toutefois d'ajuster soigneusement le montant de l'aide, pour ne pas privilégier indûment tel ou tel instrument.

Une place grandissante des producteurs et de leurs organisations

La piste interprofessionnelle est prometteuse : les organisations de filières peuvent contribuer à réguler le marché en jouant sur différents leviers (structuration de l'offre, stockage privé, définition de normes qualitatives, diffusion de l'information, etc.). La loi d'orientation agricole de janvier 2006 a renforcé les interprofessions en leur permettant de contribuer à la mise en place de démarches collectives pour lutter contre les risques et les aléas et en les habilitant à élaborer des contrats types entre producteurs et acheteurs.

Outre les raisons économiques, doter les agriculteurs d'outils de gestion des risques peut être justifié par le souci de préserver la capacité de négociation des producteurs face aux secteurs d'amont et d'aval, de plus en plus concentrés. En effet, ces outils, comme d'autres instruments de politique agricole, peuvent contrebalancer en partie le pouvoir de marché des industriels et des distributeurs, qui pèse sur les agriculteurs. Reste toutefois à définir la structure souhaitable de l'agriculture, c'est-à-dire la préférence de la société pour des exploitants agricoles responsables de leurs décisions de production et de commercialisation ou pour des producteurs de plus en plus étroitement liés à l'amont et l'aval.

¹⁶ Un cofinancement communautaire égal à deux points de modulation couvrirait environ la moitié du coût estimé, pour les pouvoirs publics, de l'assurance récolte élargie à toutes les cultures, y compris les fourrages (300 M €). L'autre moitié serait financée par des fonds nationaux.

¹⁷ Le Mémorandum PAC visant à relancer le débat sur l'amélioration du dispositif de gestion des risques et des crises a été signé par 14 ministres européens de l'agriculture et soutenu par 18 d'en eux lors du Conseil du 20 mars 2006.

Les outils assurantiels soulèvent de multiples interrogations

- Les subventions de primes et la réassurance publique peuvent se justifier, sous certaines conditions, pour des raisons tenant à la fois à l'efficacité et à l'équité. Mais, outre leur coût budgétaire, elles ont des effets sur la production et les échanges et peuvent engendrer, indirectement, des nuisances environnementales (mise en culture de sols fragiles, intensification excessive de la production). Il importe donc de savoir si l'aide aux primes est une simple incitation temporaire au développement d'un marché de l'assurance ou si elle en est une composante structurelle, indispensable à son fonctionnement.
- L'assurance récolte doit-elle être étendue à l'assurance sur le chiffre d'affaires ? l'assurance chiffre d'affaires est-elle plus efficace que l'achat indépendant d'une assurance récolte et d'une option sur le prix de la culture ?
- Cherche-t-on une garantie contre les coups durs (risque catastrophique) ou contre des aléas plus courants ? Le niveau de franchise des polices d'assurance et le coût du dispositif ne sont évidemment pas les mêmes dans les deux cas.
- Faut-il préférer un système d'assurance collectif, fondé par exemple sur un rendement moyen départemental, ou des polices basées sur les rendements individuels de l'exploitant ? Le premier est moins coûteux en coûts de gestion, les secondes fournissent une meilleure couverture du risque pour l'agriculteur. Est-il possible de combiner les deux de façon optimale ?
- Si l'État contribue au financement de l'assurance, doit-il intervenir dans la définition précise des contrats, voire fixer le taux des primes des assurés, à l'instar de ce qui se fait aux États-Unis ? On oublie souvent que le fort subventionnement des programmes d'assurance américains s'assortit de l'obligation faite aux assureurs de fournir une garantie à tous les agriculteurs qui le souhaitent, quel que soit leur niveau de risque.
- Devrait-on obliger les agriculteurs à s'assurer, pour accélérer le recul du FNGCA (et éventuellement pour réduire le taux de subvention des primes) ? Cette solution a ses avantages, mais elle empiéterait sur la responsabilité de l'exploitant de définir, en tant qu'entrepreneur, sa propre stratégie de gestion des risques. Elle suppose de plus que les assureurs soient capables de proposer une offre complète de garanties et qu'ils ne refusent pas d'assurer les agriculteurs à risque.
- L'assurance récolte peut-elle se substituer complètement au FNGCA ? On peut en douter du fait de l'existence de productions réputées non assurables, pour lesquelles les assureurs peinent à proposer des garanties, et en raison de l'occurrence rare mais non nulle d'aléas climatiques majeurs. Dans ce dernier cas, les indemnités d'assurance peuvent s'avérer incapables, selon les franchises existantes et les prix d'indemnisation pratiqués, d'empêcher une diminution drastique du revenu agricole.

D'autres questions non abordées dans le colloque du COPEIAA ont aussi leur importance :

- Quelle incidence le changement climatique pourrait avoir sur les risques agricoles (par exemple une augmentation de la fréquence d'occurrence de phénomènes climatiques extrêmes) et donc sur les instruments de gestion du risque ?
- Les risques sanitaires peuvent-ils être « correctement » couverts par les instruments de gestion du risque agricole ¹⁸?

¹⁸ Des éléments de réponse sont fournis l'utilisation des outils assurantiels en cas des épizooties par le récent rapport IGF - CGAAER (« L'assurance des pertes économiques des éleveurs liées aux épizooties », février 2007).

- les acteurs privés, professionnels et publics ont-ils la volonté et la capacité d'œuvrer de façon consensuelle et constructive à l'amélioration et dans la durée du dispositif de gestion des risques en France, à l'instar de l'exemple espagnol ?

EN GUISE DE CONCLUSION : VERS UNE AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE POUR UNE INTERVENTION PUBLIQUE PLUS EFFICACE

La gestion du risque en agriculture est un problème stratégique pour les pouvoirs publics aussi ancien que l'agriculture. En effet, la sécurité alimentaire d'une société est la condition première d'une stabilité sociale et économique. Le processus de réforme de la politique agricole commune de l'Union Européenne, et par subsidiarité la politique publique française, contribue à augmenter le risque auquel est confronté la ferme Europe en général, et de la ferme France en particulier. La demande d'outils de gestion de risque efficaces ira donc en s'accroissant.

La « technologie » des instruments privés de gestion du risque se développe, tant sur les marchés financiers que sur le domaine de l'assurance. Sur la base de marchés à terme de référence, le marché des produits dérivés de produits ou d'indices climatiques développe de nouveaux outils cherchant à répondre aux mieux aux attentes des entreprises agricoles. Ces outils de plus en plus sophistiqués peuvent offrir le moyen d'aller au delà des limites de l'assurabilité fondée sur l'indépendance du risque et sa mutualisation, afin de gérer des risques composés, non indépendants et systémiques.

Néanmoins, de nombreuses questions restent encore en suspens et le sujet de la gestion du risque en agriculture est loin d'avoir livré toutes ses inconnues. Les complémentarités entre les divers instruments existants ou restants encore à développer, leur adéquation avec les spécificités des différentes productions, ou encore le rôle de l'intervention publique ou des organisations de producteurs dans la gestion des risques sont autant de problématiques sur lesquelles la connaissance doit progresser.

Trois sujets de travail doivent être prioritairement approfondis :

La caractérisation du risque catastrophique

S'il existe un large consensus pour que les pouvoirs publics supportent la majeure partie voire la totalité du risque catastrophique, encore faut-il le définir. Les recherches doivent préciser les paramètres pertinents des situations dites catastrophiques. Si l'on peut penser que la catastrophe climatique a été étudiée, la catastrophe sanitaire l'est beaucoup moins. Cette analyse doit permettre de définir la limite à partir de laquelle la gestion privée du risque doit céder sa place à l'intervention publique pour la mise en place de filets de sécurité gérés directement par les pouvoirs publics ou délégués au secteur privé.

Le comportement des agriculteurs et leur demande en instruments

L'évolution de l'environnement économique et politique de l'agriculture européenne, favorisant à la fois une plus grande volatilité des cours et une fragilité croissante des entreprises aux aléas, conduit à s'intéresser aux questions suivantes :

- Comment l'agriculteur perçoit-il les risques traditionnels (prix, rendement, qualité, coût de production) et nouveaux (responsabilité en matière de sécurité sanitaire et environnementale des productions) auxquels il doit faire face ?

- Comment réagit-il face à la volatilité des cours et à la probabilité de pertes « catastrophiques » ?
- Quels sont les risques qui influencent le plus ses décisions de production et de commercialisation ?
- Quel est son consentement à payer pour les différents instruments de gestion des risques ?

L'efficacité relative des instruments de gestion des risques à couvrir les agriculteurs

Les instruments de gestion des risques sont nombreux et de nouveaux continuent à émerger. Leur sophistication croissante et leurs multiples dimensions rendent difficile la perception globale de leurs portées. Pour les étudier au mieux, il semble important de disposer de cadre analytique pour mener à bien cette comparaison. C'est à cette fin que nous proposons (en annexe 4) les bases d'un travail de modélisation commanditée par le Ministère de l'agriculture qui permet de comparer les stratégies basées sur l'épargne de précaution, les options de vente, les contrats d'assurance rendement, les assurances chiffre d'affaire par culture ou pour l'exploitation.

BIBLIOGRAPHIE

- BABUSIAUX C. (2000), « *L'assurance récolte et la protection contre les risques en agriculture* », <http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/rapportbabuziaux-0.pdf>
- BEBIN A. (2006) , « *La volatilité du prix du maïs : une analyse économétrique de la transmission du marché mondial vers le marché français* », mémoire de fin d'étude DAA, Agrocampus Rennes, 92 p.
- CHAVAS J.P. (2004), « *Risk Analysis in Theory and Practice* », Elsevier Academic Press, New York, 340 p.
- CORDIER J. et DEBAR J.C. (2004), « *Gestion des risques agricoles : la voie nord-américaine. Quels enseignements pour l'Union Européenne* », Cahier n° 12, Club Déméter, Paris, 70 p.
- CORDIER J. (2006), « *Proposition d'organisation des outils de gestion du risque de marché au bénéfice des filières cotonnières africaines* », Agence Française de Développement, Paris, 34 p.
- DISMUKE R. et HARWOOD J. (2000), « *Managing Farm Risk : Issues and Strategies*», Agricultural Outlook, USDA, February, 36 p.
<http://www.ers.usda.gov/publications/agOutlook/Feb2000/AoReprint/AOreprint.pdf>
- EC – Commission of the European Communities (2005), “*Communication from the Commission to the Council on risk and crisis management in agriculture*”, COM (2005) 74, Brussels, 23 p. http://ec.europa.eu/agriculture/publi/communications/risk/index_en.htm
- EC- *Working document, Risk Management tools for EU agriculture with a special focus on insurance*, DG Agri, janvier 2001, 84p.
http://ec.europa.eu/agriculture/publi/insurance/text_en.pdf
- GARDNER B. (2004), « *Risk Created by Policy in Agriculture* », A Comprehensive Assessment of the Role of Risk in U.S. Agriculture, Chapter 22, Kluwer Academic Publishers, Boston, p. 489-510.
- GLAUBER J. (2004), « *Why Subsidized Insurance has Not Eliminated Disaster Payments* », American Journal of Agricultural Economics, Vol. 86, issue 5, p. 1179-1195.
- GLAUBER J. et COLLINS K. (2004), « *Risk Management and the Role of the Federal Government* », A Comprehensive Assessment of the Role of Risk in U.S. Agriculture, Chapter 21, Kluwer Academic Publishers, Boston, p. 469-488.
- HAUSER R., SHERICK B. et SCHNITKEY (2004), « *Relationships among Government Payments, Crop Insurance Payments and Crop Revenue* », European Review of Agricultural Economics, Vol. 31 (3), p. 253-368.
- MAHUL O. (2002), « *Les outils de gestion des risques de marché* », Rapport d'étude INRA ESR Rennes, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales, DPEI, Réf. MAAPAR 00.G3.01.01, Paris, 113 p.

MÉNARD C. (2004), « *Gestion des risques climatiques en agriculture. Engager une nouvelle dynamique* », Rapport de Assemblée Nationale., 78 p.

MORIN H. (2005) « *Quelles assurances pour garantir le revenu des agriculteurs en France* », mémoire de fin d'étude DAA, Agrocampus Rennes, 92 p.

MORTEMOUSQUE D. (2007), « *Une nouvelle étape pour la diffusion de l'assurance récolte* », Rapport au Premier Ministre, 40 p.

SADDIER M. et SIMON Y. (2005), « *Pour une amélioration de la gestion des risques et des crises agricoles* », 90p.

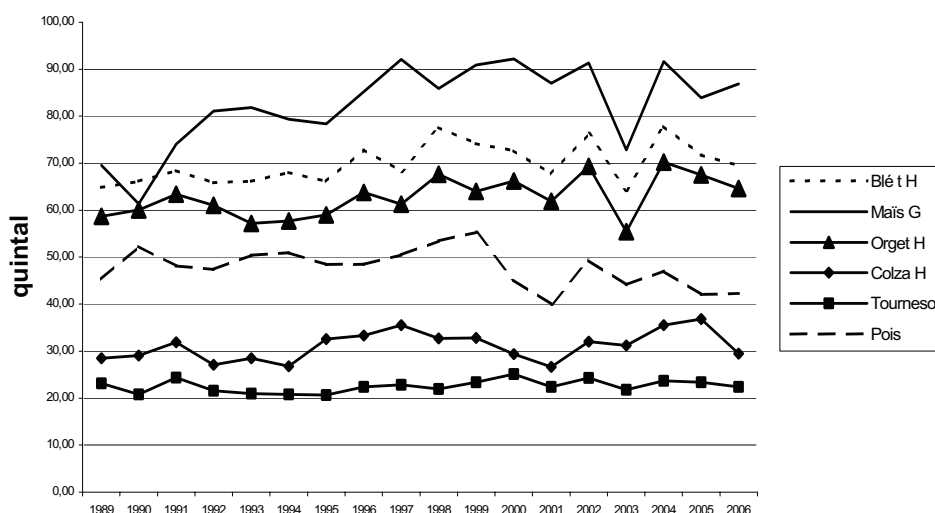
SKEES J. et BARNETT B. (1999), « *Conceptual and Practical Considerations for Sharing Catastrophic/Systemic Risks* », Review of Agricultural Economics, 21, p. 424-441.

ANNEXE 1 – VARIABILITÉ DES RENDEMENTS ET DES PRIX

Variabilité des rendements

L'observation des rendements moyens des cultures révèle une grande variabilité inter annuelle, comme le montre la figure suivante pour quelques cas ; l'effet de la sécheresse 2003 y est particulièrement visible.

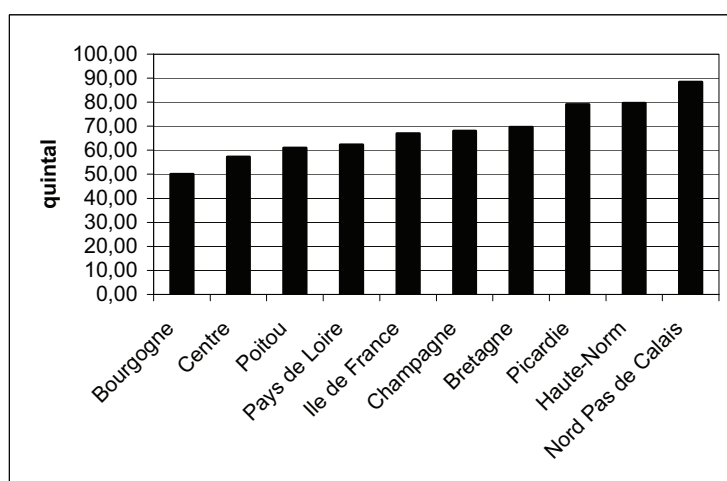
Graphique 1 – Évolution du rendement moyen de quelques cultures en France entre 1986 et 2006



Source : SCEES - Statistique annuelle agricole

Cette année là, le rendement des principales régions productrices de blé tendre suivait un gradient nord-sud qui se superpose à celui de la pluviométrie. Les variations de rendements diffèrent également au sein d'une même région.

Graphique 2 – Rendement du blé d'hiver tendre dans les principales régions en 2003



Source : SCEES - Statistique annuelle agricole

La variabilité des rendements peut se calculer à partir du coefficient de variation (rapport entre l'écart type et la moyenne empirique) d'une série de données. Dans le cas de trois départements il est mis en évidence, dans le tableau suivant, une variabilité des rendements du colza (mesuré par le coefficient de variation) supérieure à celle du blé tendre. La culture du colza s'avère donc plus risquée que celle du blé tendre.

Tableau 1 – Moyenne et écart type des rendements départementaux de blé tendre et de colza

	Données historiques (1970-2001)		
	Moyenne (q/ha) *	Écart type (q/ha)	Coefficient de variation (%)
Eure et Loir			
Blé tendre	82	6,69	8,2
Colza	39	5,06	13,0
Marne			
Blé tendre	94	5,96	6,3
Colza	39	4,41	11,3
Yonne			
Blé tendre	73	5,26	7,2
Colza	34	4,73	13,9

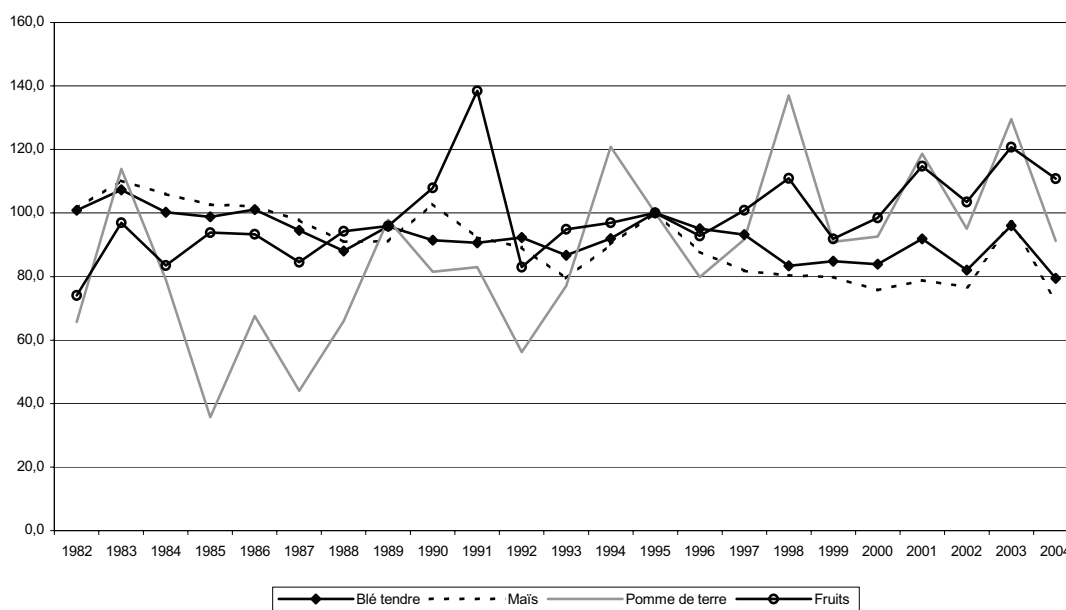
* calcul issu d'une régression linéaire

Source : Mahul (2002)

Volatilité des prix

L'observation de l'évolution annuelle du prix des produits agricoles révèle de fortes variations, comme l'illustre la figure suivante pour quelques produits. La pomme de terre est particulièrement touchées par des variations de prix.

Graphique 3 – Évolution des indices des prix de quelques produits (base 100 en 1995)



Source : INSEE - Compte nationaux de l'agriculture

Le risque de prix (ou de marché) s'analyse historiquement à l'aide du concept de volatilité du prix. La volatilité des produits agricoles peut se calculer sur l'année (volatilité annuelle) par la variation des données par exemple mensuelles, ou de façon pluriannuelle (volatilité inter annuelle) par la variation des données annuelles. Elle s'exprime usuellement en pourcentage et permet la comparaison du risque sur des marchés divers, indépendamment de l'unité de prix. Mahul (2002) calcule à partir des données hebdomadaires que la volatilité historique sur un an du prix du blé tendre sur le marché français (rendu Rouen) est égale à 9,4% et celle du colza est égale à 11,6%.

La volatilité est calculée comme l'écart-type du rendement d'un actif financier, en pratique à partir de la variation relative de son prix ($\Delta Pt/Pt$). L'écart type est standardisé à l'année afin de prendre en compte la périodicité des données utilisées (données quotidiennes, hebdomadaires ou mensuelles).

On calcule des volatilités court terme (1 ou 3 mois) et moyen terme (6 mois ou un an) pour évaluer des contrats mis au point pour différents horizons de travail des entreprises. La volatilité s'exprime usuellement en pourcentage.

Il est possible d'estimer économétriquement la volatilité selon deux types de d'approches : la modélisation ARCH (modélisation de la variance des erreurs de la distribution) et la modélisation GARCH qui est une extension de la modélisation ARCH. Bebin (2006) fournit des développements théoriques et une utilisation empirique de ces modélisations dans le cas de la volatilité du prix du maïs.

Les risques de production et de prix peuvent se combiner (ou être corrélés). Par exemple une faible récolte locale peut entraîner une hausse des prix par déplacement de l'équilibre du prix de marché, à demande constante. Dans ce cas la corrélation est négative car la hausse du prix est liée à la baisse de la production. Celle-ci peut être partiellement (voire totalement) compensée par l'augmentation des prix, ce qui rend intéressant d'un point de vue économique ce type de corrélation ; dans le cas d'une assurance sur le risque combiné, cette compensation peut diminuer les coûts d'indemnisation.

Variabilité du revenu agricole

Le revenu agricole résulte, en première approche, de la production de l'exercice de laquelle on soustrait les charges¹. Il a été calculé que la variabilité du revenu agricole était plus forte que celle de la production (Babusiaux 2000) :

- Une perte de production de plus de 20% a une probabilité de l'ordre de 5%, c'est-à-dire qu'elle ne survient en moyenne que tous les 20 ans ;
- Une perte d'EBE (excédent brut d'exploitation) de plus de 20% a, elle, une probabilité de l'ordre de 20%, c'est-à-dire qu'elle risque de se reproduire tous les 5,33 ans ;
- Enfin, une perte de revenu de plus de 20% a une probabilité de l'ordre de 30%, c'est-à-dire qu'elle se produit en moyenne tous les 3 ou 4 ans.

¹ Plusieurs indicateurs de revenu sont utilisés au niveau de l'exploitation agricole suivant les charges déduites de la production : l'excédent brut d'exploitation, le résultat d'exploitation, le résultat courant avant impôts et le résultat de l'exercice.

La variabilité du revenu diffère suivant l'orientation technico-économique des exploitations (tableau 2). Cette diversité est d'autant plus forte que le niveau de perte de revenu considéré est élevé. Les exploitations où la variabilité du revenu est la plus grande relèvent des orientations fruits et légumes et granivores (une perte de revenu de 50% risque de se produire tous les 4 ans) ; à l'inverse les exploitations agricoles orientées bovins lait, grandes cultures, et élevages d'herbivores sont moins sujettes à la variation de leur revenu (la même perte de revenu risque de se produire tous les 15 à 50 ans).

Tableau 2 – Périodicité de retour en années des pertes de revenus de 10, 30 et 50% selon l'orientation technico-économique de l'exploitation

	10%	30%	50%
Fruits et autres cultures permanentes	2,2 ans	2,8 ans	3,6 ans
Granivores	2,2	2,9	4,0
Autre viticulture	2,2	2,9	4,0
Maraîchage	2,3	3,2	5,0
Polyculture	2,4	3,9	7,1
Vins de qualité	2,4	3,9	7,4
Fleurs et horticulture diverse	2,4	4,0	7,5
Bovins élevage et viande	2,6	5,4	15,0
Ovins, caprins et autres herbivores	2,7	5,8	17,7
Céréales, oléagineux, protéagineux	2,7	6,6	23,4
Bovins lait	3,0	9,4	53,5

Source : Babusiaux (2000), données MAP – traitement SDEPE, version partielle

L'auteur explique la variabilité du revenu par les systèmes de production (notamment la part des charges variables et leur répartition dans le cycle de production) et dans une moindre mesure par la dimension économique des exploitations agricoles.

ANNEXE 2 – POINTS DE REPÈRE SUR LE DIMENSIONNEMENT ET LA GESTION DES RISQUES DANS L'AGRICULTURE FRANÇAISE

Dimensionnement des risques en agriculture

L'agriculture française réalise un chiffre d'affaires de 50 à 55 Mds € par an (aides comprises), dont 60 % en productions végétales et 40 % en productions animales. Ce chiffre d'affaires est réalisé par environ 600.000 exploitations agricoles, dont 347.000 entreprises dites « professionnelles » qui réalisent plus de 80 % du chiffre d'affaires total.

Les dommages agricoles et agro-alimentaires liés aux risques climatiques et sanitaires sont difficiles à évaluer directement. Il n'existe pas d'approche formelle définissant les paramètres pertinents d'analyse ni, par voie de conséquence, d'évaluation de ces paramètres.

Les dommages liés au risque climatique concernent directement les pertes de récolte. En considérant une indemnisation à 30 % des pertes par le fonds national de garantie des calamités agricoles (FNGCA), 50 % des pertes par mesures ad hoc et 70 % des pertes par assurances privées, on peut estimer le dommage agricole annuel moyen directement généré par un aléa climatique à 1,2 Mds € (Babusiaux 2000). Cette estimation indique donc que le risque climatique affecte le secteur agricole pour environ 2 à 3 % de la valeur produite. Le budget annuel consacré par l'État au FNGCA était de l'ordre de 80 M € avant 2005.

L'impact du risque sanitaire sur le revenu des acteurs des filières animales est estimé par certains experts à 3 Mds € par an. Le rapport Mortemousque (2007) évalue les aides publiques nationales à la production agricole de l'ordre de 200 M € sur les dernières années. L'essentiel des mesures de gestion de ce type de risque sont des mesures ad hoc de compensation de perte de chiffre d'affaires des entreprises ou de soutien par réduction des charges lors de crises².

Bref panorama de la gestion des risques en France

Historiquement, les instruments de gestion des risques mis en œuvre en France concernaient surtout le risque de production (principalement liés aux aléas climatiques), en raison de l'existence de mesures de soutien des prix dans le cadre de la Politique agricole commune ; depuis les récentes évolutions de la PAC (en particulier l'Agenda 2000, réforme de 2003) qui ont diminué le soutien des prix et introduit le découplage, la problématique de la gestion du risque marché se pose avec plus d'acuité.

Gestion du risque de production

Les contrats d'assurance (privés) proposent depuis longtemps en agriculture une prise en charge des risques liés à l'incendie, la grêle et le vent. En 1964, l'État met en place un dispositif plus large de garantie contre les risques naturels (FNGCA³) pour indemniser les dommages causés aux exploitants et favoriser le développement de l'assurance. Ce dispositif demeurera quasi inchangé pendant une quarantaine d'années.

² Les aléas sanitaires auxquels les producteurs sont confrontés peuvent générer de véritables crises dont les conséquences peuvent être graves pour les différents maillons des filières agricoles. C'est en particulier le cas des épizooties ; la crise de l'ESB de 2000 a eu ainsi un impact pour les finances publiques de 1,5 Md €.

³ Le FNGCA est issu de la loi n° 64-706 du 10 juillet 1964.

Suite à la réflexion engagée par les pouvoirs publics à la fin des années 90, un dispositif d'assurance récolte, commercialisée par des compagnies privées et subventionnée par l'État, a été mis en place à titre expérimental à partir de 2002. Ce dispositif portait principalement sur le gel et la grêle sur les fruits et la vigne. Il ne concernait qu'un petit nombre d'exploitations de grandes cultures, auxquelles étaient proposés des contrats sur le gel et la grêle, mais couvrait également les dommages liés au vent et à l'excès de pluie, la sécheresse restant exclue des garanties. Après le rapport du député Ménard, en 2004, un système d'assurance récolte multirisque, considérablement élargi, a été lancé l'année suivante. Les produits d'assurances commercialisés depuis la récolte 2005 couvrent la plupart des dommages d'origine climatique (pour être subventionnés, les contrats doivent fournir des garanties au moins contre la grêle, le vent, le gel, la sécheresse, les inondations ou les autres excès de pluviométrie).

Les calamités agricoles et l'assurance - récolte sont traitées de façon approfondie dans l'article de Boyer de ce même numéro.

Il existe aussi deux dispositifs fiscaux d'épargne préventive. Le premier, destiné à couvrir des investissements futurs, est la Dotation Pour Investissements (DPI) et le second, destiné à faire face à des aléas économiques, sanitaires, climatiques ou familiaux, a été créé par la loi de Finance 2002 et se nomme Dotation Pour Aléas (DPA). Ces dotations permettent à l'agriculteur de déduire de son revenu imposable une somme calculée en pourcentage de son bénéfice agricole et de la placer sur un compte d'affectation. La loi d'orientation agricole de 2006 fixe les dernières évolutions du fonctionnement de la DPA (ex. augmentation du plafond de 21 200 à 26 000 €).

Gestion du risque marché

Les marchés à termes⁴ qui existent aux États-Unis pour les produits agricoles depuis la fin du XIX^{ème} siècle, ont débuté en France en octobre 1994 ; la première cotation portait sur le colza. Plusieurs cultures sont actuellement concernées (blé, maïs, orge, pomme de terre) sur les marchés de Paris, Londres et Hanovre; Ce dernier proposant le seul contrat sur les produits animaux (porcs). Même si les marchés à terme connaissent un certain engouement depuis quelques années, leur possibilité de diffusion se limite pour l'instant à deux filières et aux très grosses unités de production ; le Crédit agricole estime⁵ le potentiel actuel de marché à 15 000 producteurs de grandes cultures et 1 600 producteurs de porcs.

Une expérience d'assurance chiffre d'affaires sur le colza est conduite par la fédération des producteurs d'oléo-protéagineux (FOP) dans quelques départements depuis la campagne 2004/2005. Il s'agit d'une expérimentation sur 3 ans dont l'éventuelle extension/prolongation sera envisagée au moment du bilan.

Il existe aussi (ou a existé) des exemples de gestion du risque par mutualisation professionnelle ou coopérative. Ainsi les caisses de régulation mises en œuvre par certains groupements de producteurs de porcs⁶. La limite des caisses de régulation est que les versements ne peuvent pas dépasser les fonds disponibles, ce qui pose problème en cas de grave crise des marchés.

⁴ Le marché à terme est un lieu de confrontation entre vendeurs et acheteurs où deux types de contrats sont négociés : le contrat à terme (engagement ferme d'achat ou de vente de marchandise à une date donnée et à un prix unitaire fixé) et l'option (qui donne le droit de vendre ou d'acheter une marchandise à un prix fixé).

⁵ Journée d'information du 12/01/06.

⁶ Ces caisses sont financées par un prélèvement sur le prix de vente des porcs à l'engrais. Lorsque les prix tombent sous les seuils prévus, les groupements reversent aux producteurs.

ANNEXE 3 – LES EXEMPLES NORD-AMÉRICAINS ET ESPAGNOL DE LA GESTION DES RISQUES EN AGRICULTURE

Le Canada : un exemple de lissage du revenu

La gestion des risques agricoles est actuellement organisée au Canada dans deux principaux programmes :

- Le programme canadien de stabilisation du revenu agricole (PCSRA) qui combine dans un programme fédéral permanent unique la stabilisation du revenu et l'aide en cas de catastrophe ;
- L'assurance récolte qui couvrent les risques naturels dans des programmes gérés au niveau des provinces.

Stabilisation du revenu

Le Programme canadien de stabilisation du revenu agricole (PCSRA), qui a remplacé en 2003 le Compte de stabilisation du revenu net (CSRN), a pour objectif de stabiliser la marge brute des exploitations.

L'agriculteur désireux de participer au PCSRA choisit un niveau de garantie (70 %, 85 % ou 100 %) de la marge de référence (MR) de son exploitation. La MR est égale à la différence enregistrée entre la production et les charges variables de l'exploitation pendant les cinq années précédentes, années la plus haute et la plus basse exclues (ce qu'on appelle la « moyenne olympique »).

A l'origine (2003-2005), l'agriculteur devait déposer sur un compte spécial, ouvert dans un organisme financier agréé, une somme dont le montant était fonction du niveau de garantie choisi pour la MR (jusqu'à 22 % de la MR pour une protection de 100 % de la MR).

Depuis 2006, première année de la réforme du PCSRA, le dépôt a été remplacé par un droit de participation égal à 4,50 \$ par tranche de marge de référence protégée de 1 000 \$, soit 0,45 % de MR.

A titre d'exemple, jusqu'en 2005, la protection maximale d'une marge brute de 100 000 \$ CAN exigeait un dépôt de 22 000 \$ CAN, alors que depuis 2006 elle requiert seulement le paiement d'un droit de 450 \$ CAN. Dans les deux cas, s'ajoutent des frais de dossier de 55 \$ CAN par compte. La réforme du PCSRA a donc considérablement allégé la trésorerie des agriculteurs, mais accru le risque d'une insuffisance de leurs réserves financières en cas de forte baisse du revenu.

L'exploitant peut retirer ses fonds lorsque la marge brute de l'année considérée est inférieure à la MR. L'État (gouvernement fédéral et provinces) complète les retraits des agriculteurs par des aides directes. Ces aides sont d'autant plus importantes que la perte de marge brute est élevée. La répartition du partage des pertes est établie par tranche de MR :

- pour la tranche de pertes comprise entre 85 % et 100 % de la MR, l'agriculteur et l'État payent chacun la moitié des pertes ;

- pour la tranche de pertes comprise entre 70 % et 85 % de la MR, l'agriculteur et l'État payent respectivement 30 % et 70 % des pertes ;
- pour la tranche de pertes comprise entre 0 et 70 % de la MR, correspondant au risque catastrophique, l'agriculteur et l'État payent respectivement 20 % et 80% des pertes.

Les agriculteurs dont les productions sont soumises à des programmes de gestion de l'offre (volaille, œufs, lait) sont couverts par le PCSRA uniquement au niveau de la tranche de risque catastrophique. Ils ne reçoivent pas d'indemnités pour les pertes moins élevées.

Assurance récolte

L'assurance récolte existe depuis 25 ans dans toutes les provinces du Canada. Elle touche la plupart des cultures de vente (90% de la valeur de toutes les cultures) mais pas l'élevage (c'est actuellement à l'étude). 65 à 70% des champs sont assurables. Ce sont les gouvernements provinciaux qui sont responsables de la création et de l'exécution des programmes d'assurance récolte. Le gouvernement fédéral prend à sa charge une part des primes et des coûts administratifs.

Tableau 3 – Les chiffres 2005 de la gestion des risques au Canada

	Programme de stabilisation du revenu	Assurance récolte
Nombre de producteurs	26 200	100 540
Montant (millions \$ canadiens)	596 (1)	577 (2)

(1) paiement au 26 octobre 2006

(2) montant des indemnités

Source : Danny Foster, Communication au colloque de Madrid (15-17 novembre 2006)

Prochaine évolution du PCSRA

Le 29 juin 2007, le ministre fédéral de l'Agriculture et ses homologues des provinces et des territoires, ont annoncé qu'ils se sont entendus sur les nouveaux programmes pour aider les producteurs à gérer les risques liés à l'exploitation d'une entreprise. Le PCSRA sera ainsi remplacé par quatre programmes:

- Agri-investissement - un compte d'épargne des producteurs auquel contribuent les gouvernements, qui offre une protection contre les légères baisses du revenu et qui appuie les investissements afin d'atténuer les risques ou d'améliorer le revenu tiré du marché.
- Agri-stabilité - un programme qui offre un soutien financier lorsque le producteur subit une perte de revenu plus importante. Le programme couvre les baisses de plus de 15 % du revenu par rapport à la moyenne des années antérieures.
- Agri-relance - un cadre d'aide en cas de catastrophe, qui prévoit une approche coordonnée permettant aux gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux d'intervenir dans les meilleurs délais pour combler les vides laissés par les autres programmes.
- Agri-protection - un programme d'assurance contre le manque à produire attribuable à des risques spécifiés (intempéries, organismes nuisibles, maladies). La couverture du programme a été étendue à un plus grand nombre de produits.

Les modalités de fonctionnement de ces programmes seront connues à l'automne 2007.

États-Unis : priorité aux programmes d'assurance récolte/revenu

Si l'assurance récolte a une longue histoire aux États-Unis (remontant aux années 30, comme les programmes de soutien), l'assurance revenu ne date en revanche que d'une dizaine d'années.

L'assurance récolte multirisque est disponible pour la quasi-totalité des grandes cultures et des fruits et légumes (mais pas dans toutes les régions). Elle garantit le producteur contre les pertes de rendement occasionnées par la plupart des calamités naturelles et des maladies des plantes. L'agriculteur a le choix entre plusieurs niveaux de garantie :

- La garantie catastrophe (CAT) indemnise les producteurs sur la base de 50 % du rendement historique de l'exploitation et 55 % du prix fixé par le département américain de l'Agriculture (USDA). Les agriculteurs qui choisissent la CAT ne paient pas de prime d'assurance (celle-ci est financée par les pouvoirs publics), mais uniquement des frais de dossier dont le montant est indépendant des surfaces et des productions assurées ;
- La couverture « buy-up » garantit jusqu'à 85 % du rendement historique de l'exploitation (selon les cultures et les régions), sur la base de 100 % du prix fixé par l'USDA. Les agriculteurs qui souscrivent au buy-up payent des primes d'assurance subventionnées par l'USDA.

L'assurance revenu n'est disponible que pour les principales grandes cultures. Elle protège l'agriculteur contre la variation éventuellement constatée entre le chiffre d'affaires (CA) espéré au moment du semis et le CA observé à la récolte, mais pas contre les variations interannuelles du chiffre d'affaires. Le CA garanti est égal à un certain pourcentage, choisi par l'exploitant, du rendement historique de l'exploitation multiplié par le prix projeté sur un marché à terme de référence au moment des semis (par exemple février pour le maïs), pour l'échéance de la récolte (décembre pour le maïs). Lorsque le CA réel (rendement de l'exploitation pour l'année en cours multiplié par le prix constaté sur le marché à terme à l'échéance de la récolte) est inférieur au CA garanti, l'agriculteur perçoit une indemnité égale à la différence entre le CA garanti et le CA réel.

La majeure partie des programmes d'assurance récolte/revenu prend pour référence le rendement individuel de l'exploitation. Il existe toutefois des formules collectives d'assurance récolte (Group Risk Plan) et d'assurance revenu (Group Risk Income Plan) fondées sur l'évolution des rendements moyens régionaux (comté). Ces formules ont l'avantage de ne pas nécessiter d'évaluation des rendements individuels des exploitants, ce qui réduit les coûts de gestion et le risque de fraude. Mais elles n'intéressent, par définition, que les agriculteurs dont le rendement est corrélé au rendement moyen régional.

En 2006, les programmes d'assurance récolte/revenu couvraient les trois quarts des surfaces de grandes cultures. L'assurance revenu est largement majoritaire (56 % de la sole de blé). La plupart des agriculteurs qui souscrivent une assurance récolte optent pour le buy-up (13 % des surfaces en blé). La CAT est très minoritaire (6 % des surfaces en blé).

Les éleveurs bénéficient eux aussi d'outils de gestion des risques. D'une part, les producteurs de bovins peuvent contracter une assurance récolte sur les prairies et les fourrages. D'autre part, il existe des dispositifs de protection contre la baisse des prix des bovins, des porcs et des agneaux (Livestock Risk Protection) et contre la baisse de la marge brute des producteurs de porcs (Livestock Gross Margin). Enfin, l'élevage est couvert par l'assurance du chiffre d'affaires global de l'exploitation (Adjusted Gross Revenue), basée sur le revenu fiscal déclaré par l'agriculteur. Cette assurance est cependant peu répandue, en partie à cause de difficultés techniques de mise en oeuvre.

Contrairement au Canada, les assurances récolte/revenu, aux États-Unis, sont commercialisées et gérées par une quinzaine de compagnies privées. Mais l'implication de l'État fédéral est très forte. Il subventionne les primes d'assurance (à hauteur d'environ 60 % en 2006), réassure les compagnies d'assurance et leur rembourse la majeure partie de leurs frais de gestion (c'est-à-dire essentiellement les commissions des agents d'assurance). Ainsi, le bilan financier des programmes d'assurance est nettement favorable aux agriculteurs. En moyenne, sur la période 2001-2005, les « farmers » américains ont reçu 2,24 dollars d'indemnité pour chaque dollar payé en prime d'assurance.

Espagne : une assurance récolte universelle

Le dispositif d'assurance en Espagne a été institué au lendemain de l'adoption de la Constitution espagnole de 1978, par la loi 87/1978 du 28 décembre 1978 et le décret 2329/79. Les autorités espagnoles, au-delà des clivages politiques, ont consolidé le dispositif d'assurance agricole au fil des années. Il s'inscrit dans un contexte climatique particulièrement difficile, où les risques de dommage à l'activité agricole sont importants et avec une grande variabilité d'occurrence des événements climatiques extrêmes.

Ce dispositif d'assurance mixte État - Privé repose sur 10 principes de base :

1. Vocation universelle : toutes les productions et tous les risques ont vocation à être couverts par l'assurance ;
2. Adhésion volontaire des agriculteurs ;
3. Les risques assurables ne peuvent pas faire l'objet d'aides publiques extraordinaires ;
4. Solidarité vis à vis du secteur agricole, entre productions, zones et risques assurables. Quand l'agriculteur décide d'assurer une production il a l'obligation de le faire pour toutes les parcelles de cette production dont il dispose sur le territoire national ;
5. Utilisation des techniques d'assurances traditionnelles : conditions contractuelles, tarifaires, fiscales identiques aux autres types d'assurance, délai de versement des indemnités 60 jours maximum après le sinistre, recherche de l'équilibre actuariaire (indemnités / primes) ;
6. Garantie de la viabilité économique du modèle par l'intervention d'un pool d'assureurs privés (AGROSEGURO⁷), une réassurance privée et un consortium public de réassurance ;
7. L'assurance est un élément de la politique agricole nationale⁸ : un organisme public (ENESA) est spécifiquement chargé des assurances agricoles. Les plans annuels d'assurances sont approuvés par le gouvernement national.
8. Les agriculteurs et les éleveurs sont parties prenantes: les organisations professionnelles agricoles participent à la commission générale de ENESA et aux commissions territoriales dans les communautés autonomes.
9. Spécialisation des parties impliquées : il y a un partage des tâches entre les institutions publiques, le privé et les professionnels agricoles.

⁷ *Agrupacion española de entidades asegurados de los seguros agrarios combinados (AGROSEGURO)*

⁸ En Espagne ce sont les communautés autonomes qui disposent d'une compétence de principe dans le secteur agricole ; l'intervention publique dans le domaine des assurances agricoles donne à l'État la possibilité d'orienter l'activité sur l'ensemble du territoire.

10. Processus continu de perfectionnement du dispositif : les conditions contractuelles et tarifaires des polices d'assurances sont débattues chaque année.

Le nombre de lignes d'assurances proposées aux agriculteurs est passé de 5 en 1980 à une centaine actuellement. La totalité des productions agricoles⁹ en Espagne est assurable contre la majorité des risques. Le taux de pénétration des assurances est très important pour les bovins (90% de la production en assurance retrait), pour les céréales et les fruits (hors citrus) aux environ de 80% de la production ; la vigne et l'olivier sont les cultures les moins assurées avec respectivement 10% et 30% de taux de pénétration.

La situation en 2005 était la suivante :

- Capital assuré : 9,754 milliards €
- Surface assurée : 6,2 millions d'ha (dont 3,9 millions pour le fourrage)
- Nombre de contrats : 515 000

Total 1990-2006 :

- Primes encaissés (hors réassurance et impôts): 3,957 Milliards € (déductions faites impôts)
- Sinistres indemnisés (hors frais d'évaluation des dommages): 3,915 Milliards €
- Ratio sinistres / primes : 99¹⁰

⁹ Y compris en élevage, aquaculture et production forestière.

¹⁰ Le ratio d'équilibre actuariale proche de 100% sur cette période tend à montrer l'équilibre financier à long terme du modèle espagnol.

ANNEXE 4 – VERS UNE MODÉLISATION GÉNÉRIQUE DES INSTRUMENTS DE GESTION DES RISQUES AGRICOLES VISANT À ÉCLAIRER LA DÉCISION PUBLIQUE

L'utilisation des outils de gestion du risque nécessite une optimisation d'usage afin de maximiser l'utilité pour l'agriculteur sous contrainte de disponibilité des outils. Une modélisation est ainsi nécessaire afin d'aider *in fine* l'agriculteur dans sa décision économique. Cette modélisation est également utile afin de permettre l'émergence d'outils privés de gestion du risque, en particulier de contrats financiers et des contrats d'assurance en rapport avec l'efficacité économique des agriculteurs. Enfin, cette modélisation est nécessaire afin d'éclairer la décision des pouvoirs publics sur leur rôle potentiel dans un contexte international ouvert. Les pouvoirs publics doivent agir, comme il a été montré dans ce texte, directement lors de situations exceptionnelles mais aussi indirectement afin de favoriser la création d'une épargne de précaution ou favoriser le développement d'instruments privés de gestion du risque.

Le ministère de l'agriculture a ainsi supporté une recherche de modélisation qui doit permettre de mieux comprendre l'économie du risque de la ferme France dans le contexte d'évolution de la PAC et donc de développer une action efficace au niveau national et communautaire (Cordier 2007, 2008¹¹).

La modélisation a été réalisée en cinq étapes :

1/. Segmentation de la ferme France par rapport au risque. La segmentation réalisée à partir des OTEX présente quatre types d'exploitation agricole selon deux critères, la nature de production principale et la diversification de production. Des exploitations représentatives de chaque segment ont été choisies : la production arboricole – à pépins - pour la monoproduction végétale, les grandes cultures pour la multiproduction végétale, la production porcine pour la monoproduction animale et la production bovin-lait pour la multiproduction animale.

2/. Développement d'un modèle stochastique¹² de marge brute pour une exploitation type de chaque segment. Un modèle de marge déterministe présente d'abord le chiffre d'affaires de l'exploitation comme la somme des chiffres d'affaires par production, chaque chiffre d'affaire étant le produit du prix par la quantité produite chaque année. Le produit agricole est ensuite obtenu en additionnant le chiffre d'affaires et les aides communautaires directes le cas échéant. Le coût de production est considéré comme fixe pour les productions végétales. Les coûts d'alimentation sont variables pour les modèles d'élevage. La paramétrisation des modèles déterministes par segment a été réalisée selon des données de centres de gestion et/ou avis d'experts.

Le modèle stochastique est ensuite réalisé en affectant des lois de distribution aux variables aléatoires qui participent à la marge brute des entreprises agricoles. La combinaison des lois permet de modéliser la fonction de distribution de la marge brute de l'exploitation agricole par segment. Des scénarios de corrélations ont été aussi développés afin de simuler des marchés européens plus ou moins libéralisés.

¹¹ Cordier (2007), Rapport « Cadre conceptuel d'une gestion des risques de marché et filières agricoles en France : état des lieux et perspectives d'organisation des instruments », COPEIAA, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris, Février, 45 p.

Cordier (2008), « Gestion des risques agricoles de la ferme France. Estimation, caractérisation et perspectives d'organisation des instruments », DGPEI, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris, Février, 58 p.

¹² Un modèle stochastique contient des variables aléatoires dont la valeur à chaque période correspond à un tirage dans une loi de distribution spécifique. Par opposition, le modèle déterministe contient des variables dont la valeur est calculable à chaque période par une fonction au temps spécifique.

3/. Modélisation des principaux outils de gestion du risque et simulation de Monte Carlo de leur impact sur la loi de distribution de la marge de l'exploitation agricole. Les outils simulés concernent :

- Le lissage de marge par une épargne de précaution (en faisant l'hypothèse de la capacité de l'agriculteur à obtenir le prix moyen annuel de marché¹³) ;
- L'option de vente sur le prix d'une production¹⁴ ;
- Le contrat d'assurance rendement par culture ;
- L'assurance chiffre d'affaire par culture ;
- L'assurance chiffre d'affaires pour l'exploitation « végétale » ;
- L'assurance marge sur coût d'alimentation a été simulée pour l'exploitation « animale ».

Les modélisations sont paramétrées afin d'étudier la sensibilité de ces outils à leurs caractéristiques intrinsèques (taux de franchise de l'assurance, option hors la monnaie, calcul du pivot de lissage et méthode d'abondement et de prélèvement, etc.).

4/. Analyse comparative de l'efficacité des outils de gestion du risque selon des paramètres pertinents pour l'agriculteur, tels que la réduction du coefficient de variation et l'augmentation de la valeur à risque (VaR5%).

5/. Optimisation des outils, en particulier la combinaison de l'épargne de précaution qui agit sur la variabilité et des outils agissant sur la valeur à risque de la marge de l'exploitation. En effet, la Commission Européenne a retenu, dans ses hypothèses de nouveaux instruments de politique publique, les contrats d'assurance ainsi que les fonds de lissage du revenu comme des moyens efficaces de gestion du risque. Il est donc important de montrer l'efficacité combinée de ces outils selon les hypothèses de contexte décrites précédemment.

Les premiers résultats :

Les résultats courants de la modélisation concernent :

- L'analyse comparative du risque entre les quatre segments retenus pour l'analyse de la ferme France ;
- L'impact des formes de distribution sur le prix et le rendement sur le risque agricole – et de corrélations croisées - sur la marge agricole afin d'estimer l'impact de la libéralisation des marchés ;
- L'impact des aides directes sur le niveau de risque des exploitations agricoles, donc de l'augmentation potentielle du risque agricole en cas de réduction de ces aides ;
- L'impact comparé des différents outils de gestion du risque selon des critères de variabilité et de valeur à risque.

Pratiquement, il est d'abord montré la plus grande efficacité technique des outils combinés de gestion du risque, c'est-à-dire offrant une protection sur le chiffre d'affaires plutôt que sur ses composantes (prix et rendement). Il est ensuite montré qu'un paramétrage optimal de l'épargne de précaution pouvait être trouvé par rapport au risque supporté par l'exploitation agricole (règles d'abondement et de retrait, niveau maximal de l'épargne). La DPA devrait être revue fondamentalement afin de s'adapter au risque spécifique des types et tailles d'exploitation.

¹³ Donc disponibilité de contrats à terme sur un marché (à terme) ou une organisation coopérative permettant la mutualisation des ventes.

¹⁴ Le prix d'un produit agricole peut d'ailleurs être le prix d'une récolte ou le coût d'un aliment pour le bétail.

De l'efficacité de l'épargne, on déduit le niveau de franchise d'une assurance marge et donc la valeur de la prime.

Il est raisonnable de penser qu'un marché du risque peut être envisagé sous condition que la prime réelle ne diffère pas de l'ordre de grandeur de la prime pure. Pour cela, la première condition requise est la disponibilité de références fidèles et non manipulables sur le prix et sur le rendement par production. Les marchés à terme sont ainsi des outils de base incontournables au développement du marché du risque. Leur développement européen est nécessaire. Il serait également utile de disposer en temps réel d'une information sur les rendements agricoles par zones homogènes au moment de la récolte.

L'ensemble de ces outils doit bien sûr être adapté au contexte à risque que présentera demain la future Politique Agricole Commune. Il est montré dans l'étude que le risque d'une exploitation grande culture sans aides découplées (mais à marge égale par une augmentation adéquate des prix) dans un marché européen ouvert est double du risque de la même exploitation dans la situation de 2006 (avec aides découplées). Les paramétrages de l'épargne de précaution et de l'assurance diffèrent sensiblement dans les deux cas.

Enfin, l'étude traite en dernière partie de la question du filet de sécurité en cas de catastrophe. Ce point fixe de marge à défendre nécessite une intervention publique directe par des mécanismes d'intervention ou indirecte par l'intermédiaire d'une assurance. Dans le premier cas, la prime d'assurance est réduite grâce au niveau de risque catastrophique pris en charge par les pouvoirs publics. Dans le second cas, le risque assumé par l'assureur nécessite la mise en place d'une réassurance publique pour des raisons de coût de la réassurance mais aussi, et peut être surtout, pour des raisons de limite de disponibilité de ré-assurance privée. L'étude montre le bénéfice d'un filet de sécurité mutualisé sur l'ensemble des OTEX permettant des aides annuelles aux agriculteurs (risque idiosyncratique) et des aides exceptionnelles pour des risques rares de grande ampleur. Les aides seraient ainsi directement et uniquement affectées aux OTEX concernées par une catastrophe individuelle ou systémique.

In fine, le système de gestion du risque de la ferme France peut être modélisé, selon l'étude réalisée, par un système coordonné à trois niveaux :

- Une épargne de précaution (type DPA) d'un montant évalué à une moyenne de 2,5 Mds € ;
- Un système d'assurance chiffre d'affaires exploitation ou marge sur coût alimentaire pour une valeur totale de primes annuelles de l'ordre de 600 M €, et enfin
- Un filet de sécurité ayant un paiement annuel moyen de 300 M € et des paiements exceptionnels de 2 à 4 Mds €.

La recherche en la matière est loin d'être aboutie. L'outil de simulation développé peut être amélioré sur de nombreux points (prise en compte de plusieurs types d'exploitation par OTEX, adaptation des surfaces aux signaux de marché, autocorrélation dans les tirages aléatoires de prix par exemple). Les lois de distribution de prix utilisés sur la base de prix internationaux historiques peuvent être ré-étudiées dans le contexte d'une future PAC. Les jeux de simulation peuvent être étendus à des questionnements complémentaires, comme l'impact de changements climatiques et donc modification des lois de distribution sur le rendement des cultures. Enfin, le travail réalisé porte sur le risque de marché et le risque climatique en excluant le risque sanitaire et le risque environnemental. Des travaux complémentaires sont donc requis pour la caractérisation de ces risques, leur modélisation ainsi que celle des outils de gestion adéquats.