



**HAL**  
open science

## La diversité des instruments innovants à la disposition des agriculteurs

Guillaume Bagnarosa, Alexandre Gohin

► **To cite this version:**

Guillaume Bagnarosa, Alexandre Gohin. La diversité des instruments innovants à la disposition des agriculteurs. *Innovations Agronomiques*, 2019, 77, pp.61-74. 10.15454/xeg5-nj41 . hal-02905706

**HAL Id: hal-02905706**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02905706>**

Submitted on 12 Jan 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

## **La diversité des instruments innovants à la disposition des agriculteurs**

**Bagnarosa G.<sup>1</sup> et Gohin A.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Rennes School of Business, F-35065 Rennes

<sup>2</sup> UMR SMART-LERECO, Inra, F-35011 Rennes Cedex

**Correspondance** : alexandre.gohin@inra.fr

### **Résumé**

La volatilité des prix des produits agricoles européens et mondiaux a considérablement augmenté ces dernières années. Les principaux instruments innovants à la disposition des agriculteurs français pour gérer les risques de prix s'appuient sur les marchés financiers. Cette communication présente tout d'abord les principes de fonctionnement de ces dispositifs ainsi que les chiffres clés. Puis elle offre une synthèse de résultats de recherche sur la financiarisation des marchés agricoles. Elle termine par lister quelques perspectives de recherches sur ces nouveaux dispositifs.

**Mots-clés** : Risque prix, Finance agricole, Contrats à terme, Spéculation

**Abstract** : **On the diversity of innovative tools to deal with farm price risks.**

Price volatility of many farm products dramatically increases in recent years at both the European and world levels. Innovative tools now available to French farmers to manage their price risks mostly involve financial markets, with futures and options. This paper first presents the principles of these new tools and relevant figures. We then provide a selected review of main research results on the financialization of agricultural markets. We end up by listing some ongoing researches on these innovative tools.

**Keywords** : Price risk, Agricultural finance, Contracts, Speculation

### **Introduction**

De nombreux secteurs agricoles français ont été longtemps protégés des fluctuations des prix observés sur les marchés mondiaux. La Politique Agricole Commune (PAC) de l'Union Européenne (UE) garantissait des prix minima aux produits des agriculteurs français, via essentiellement des soutiens budgétaires aux stocks et exportations et une protection tarifaire vis-à-vis des importations de pays tiers. Les réformes de la PAC adoptées depuis 1992 ont diminué ces prix minima et exposé certains secteurs agricoles français à une plus grande volatilité des prix de leurs productions. Cela a d'abord concerné les secteurs des grandes cultures, céréales et oléagineux, et de la viande bovine ; puis les secteurs laitier et sucrier.

Pour compenser l'effet de la baisse des prix minima sur le revenu des agriculteurs, l'UE a mis en place des systèmes d'aides directes. Elles sont dites découplées de l'acte de production et des prix car les montants perçus par les agriculteurs sont indépendants des volumes produits et des prix sur les marchés. Ces aides directes sont devenues au fil des réformes de la PAC de plus en plus justifiées comme une compensation des exigences environnementales et climatiques imposées aux agriculteurs européens.

Face à l'augmentation attendue de la volatilité des prix sur les marchés agricoles européens, la Commission Européenne (CE) a toujours refusé l'idée d'instaurer des aides directes contra-cycliques, c'est-à-dire dont le niveau varie inversement au prix, notamment pour des motifs d'imprévisibilité budgétaire. Au contraire, la CE a toujours défendu que les aides directes découplées des prix constituent un premier filet de sécurité pour les revenus agricoles (EC 2001). Elles sont stables et permettent aux agriculteurs de profiter des opportunités de marchés en répondant aux signaux des prix. Ainsi les agriculteurs peuvent choisir leur portefeuille d'activité agricole qui offre le meilleur arbitrage entre rendement et risque, cet arbitrage dépendant de l'attitude individuelle vis-à-vis du risque. Au-delà de la diversification des activités, la CE souligne aussi l'existence d'autres dispositifs permettant la gestion des risques de prix par les agriculteurs : contractualisation avec les industries d'aval et la gestion financière des exploitations avec leurs banques, via l'épargne lors des bonnes années et l'emprunt lors des mauvaises.

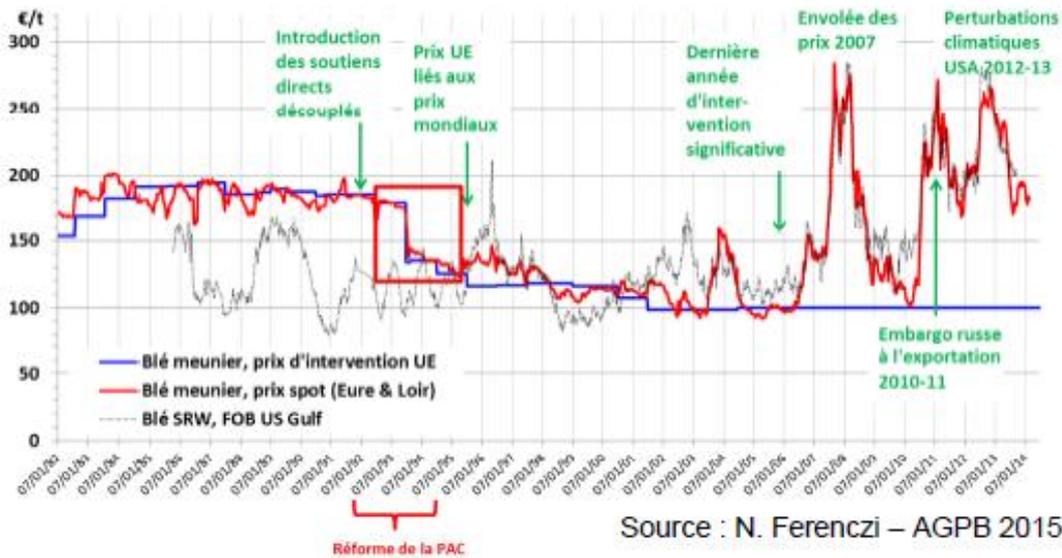
Ces différents dispositifs ne sont toutefois pas innovants, étant déjà mobilisés par d'autres secteurs agricoles français qui n'étaient pas autant soutenus par la PAC (filières volaille et porc notamment). Le dispositif réellement innovant prôné par la CE est l'utilisation des marchés financiers, plus précisément l'utilisation des contrats à terme et des options. Ces dispositifs étaient au début des années 1990 inexistantes en France pour les principales productions agricoles, du fait de leur suppression due à une interdiction décidée en 1936 lors de la création de l'Office National du Blé. En revanche, ils sont disponibles depuis plus d'un siècle et demi aux Etats-Unis. Ils sont aujourd'hui massivement utilisés aux Etats-Unis ou en Asie, à tel point que l'on parle couramment de la financiarisation des marchés agricoles. En France, un premier contrat à terme sur la graine de colza a été lancé en 1994. Depuis, les agriculteurs français disposent d'une diversité croissante d'instruments financiers leur permettant de gérer le risque de prix de leurs produits.

Les objectifs de cette communication sont triples, chacun faisant l'objet d'une section. Le premier objectif, est une présentation synthétique de ces dispositifs, avec les principes de fonctionnement, les chiffres clés et les innovations récentes. Le deuxième objectif, dont la seconde section fait l'objet, est de résumer les résultats de nombreux récents travaux de recherche conduits sur ces dispositifs nouveaux, avec un biais sur nos contributions à la vaste littérature sur la financiarisation des marchés agricoles. Enfin, le troisième objectif est de présenter quelques projets de recherche en cours sur les questions posées, mais non résolues, sur ces nouveaux dispositifs.

## **1. La diversité des instruments financiers pour les agriculteurs français**

### *1.1 Principe de fonctionnement*

Pour présenter les instruments financiers, nous utilisons l'exemple souvent retenu dans les manuels (voir Declerk et Portier, 2018 ou Priolon, 2019 pour de récents exemples) d'un producteur de céréales. La Figure 1a reporte l'évolution des prix américain et français du blé. Avant 1992, le prix français était stable et toujours très proche du prix minima (dit d'intervention) de la PAC. A l'inverse, le prix américain était en moyenne inférieur et beaucoup plus volatil. Par la suite, les prix de marché français et d'intervention ont diminué assez régulièrement entre 1992 et 2005, suite aux réformes de la PAC, pour devenir très proches du prix américain. A partir de 2007, les prix de marché français et américain sont devenus en moyenne plus élevés et nettement plus volatils.



Source : N. Ferenczi – AGPB 2015

Figure 1.a : Evolution des prix américains et français du blé (€/t)

La Figure 1b reporte l'évolution du prix hebdomadaire sur la campagne de commercialisation 20018/2019 et montre aussi une forte volatilité intra campagne. Ainsi le prix rendu Rouen du blé meunier a varié entre 170 et 222 euros la tonne, soit une différence de plus de 50 euros la tonne, entre les mois de juillet et d'août 2018. Puis il s'est stabilisé autour des 205 euros la tonne de septembre 2018 à janvier 2019. Entre janvier et mars 2019, il a chuté de l'ordre de 20 euros la tonne. Pour illustrer l'importance du risque prix, prenons la taille moyenne des exploitations françaises spécialisées en grandes cultures (de l'ordre de 90 ha). Le rendement moyen du blé tendre avoisine les 75 quintaux par hectare, d'où une production moyenne de l'ordre de 675 tonnes si tout était cultivé en blé. Le risque prix maximum (50€/t) sur la dernière campagne pour l'exploitation moyenne française de grandes cultures est donc de l'ordre de 33750 euros, ce qui est de l'ordre du revenu moyen d'une exploitation agricole en 2017.

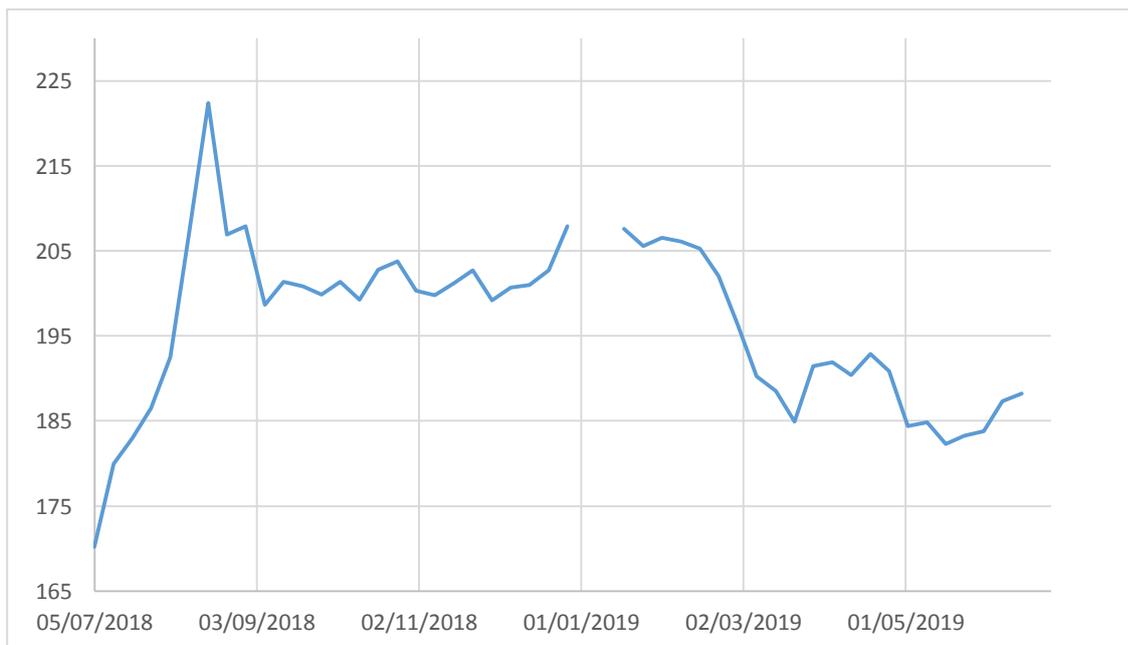


Figure 1b : Evolution hebdomadaire du prix du blé meunier rendu Rouen (€/t)

Lorsque l'exploitation céréalière décide ses emblavements à l'automne 2017, elle ne sait pas exactement le niveau de production qu'elle va obtenir, ni le prix de ses céréales pour sa récolte 2018 si elle ne signe aucun contrat financier. Elle fait donc face à un important risque financier, tel que son revenu peut être négatif (et par exemple, ne pas pouvoir honorer ses remboursements bancaires). Pour éviter une telle situation, l'exploitation céréalière peut adopter des instruments financiers, les deux principaux présentés dans tous les manuels étant les contrats à terme et les options.

Débutons par le contrat à terme. Il s'agit d'un contrat financier entre un acteur économique, par exemple un producteur de blé, et une bourse de valeur, par exemple le MATIF (Marchés A Terme des Instruments Financiers) à Paris. Ce contrat est dit à terme car il engage les deux parties à réaliser des transactions à une date future, appelée la maturité du contrat. Ces transactions peuvent être de nature physique et financière ou seulement financière. Par exemple, un producteur de blé peut décider dès novembre 2017 de signer un contrat de vente de X quintaux de blé pour septembre 2018 à un prix de 180€ la tonne, livraison Rouen. En signant ce contrat, il anticipe que le prix de marché sera inférieur ou égal à ce niveau. Entre novembre 2017 et septembre 2018, de nombreux aléas vont impacter les marchés mondiaux des céréales, les prix vont donc bouger quotidiennement. Ainsi le prix spot (prix physique pour livraison immédiate) rendu Rouen se retrouve à 170 euros en juillet 2018, la valeur du contrat signé approche donc les 10 euros. Ce même prix spot du blé ayant augmenté à 222 euros la tonne en août, la valeur du contrat devient à présent négative. Enfin en septembre, échéance du contrat à terme, le prix spot est redescendu à 200 euros la tonne. A cette date, le producteur de blé peut livrer X quintaux de sa production de blé et ne touche que les 180€/tonne comme convenu dans le contrat. Autre possibilité, il ne livre pas sa production mais verse 20€/tonne contractualisée à la bourse de valeur. Il détient alors encore sa production qu'il peut valoriser à 200€ en spot. Du fait de l'évolution des prix, le producteur de blé a donc perdu un revenu potentiel en ce couvrant. Mais si toutefois les prix n'avaient pas augmenté entre juillet et septembre (soit 170€/tonne en septembre), il aurait gagné à avoir signé un contrat à terme. Dans cette situation alternative, il aurait encore la possibilité de livrer ses X quintaux contractualisés contre 180€/tonne ou de ne pas les livrer mais percevoir 10€ de la bourse aux échanges. Ainsi le contrat à terme signé en novembre 2017 garantit au producteur de blé un prix de 180€ la tonne pour septembre 2018, quelle que soit l'évolution future du prix spot du blé.

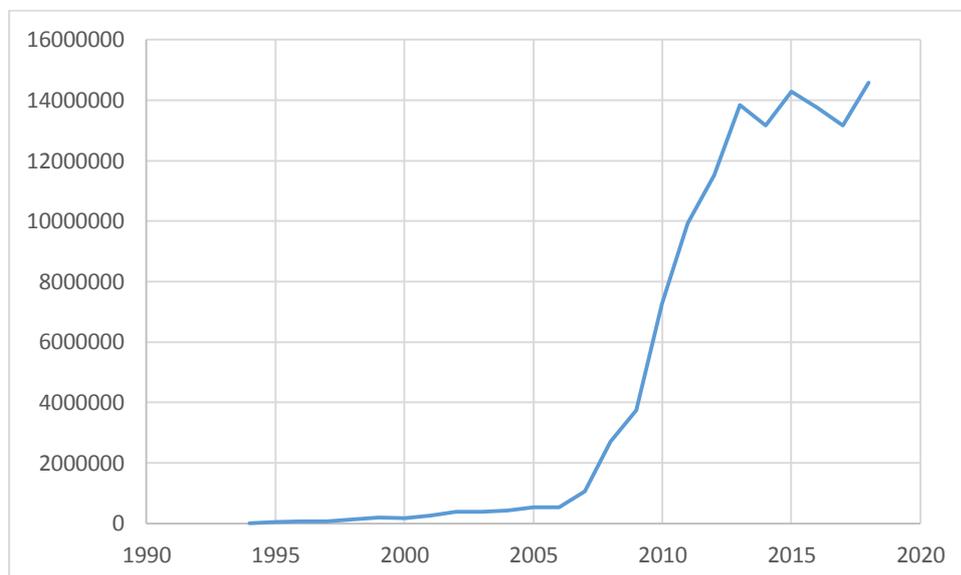
Dans la pratique, la bourse de valeur accepte de signer un contrat financier avec le producteur de blé que si d'autres acteurs économiques acceptent en novembre 2017 de se porter contrepartie, c'est-à-dire s'engager à acheter collectivement X quintaux de blé. Ces autres acteurs économiques peuvent être des acheteurs physiques de blé, comme les fabricants d'aliments pour animaux qui cherchent à acquérir du blé de qualité fourragère. La bourse de valeur organise la confrontation entre l'offre et la demande de contrats financiers de différents opérateurs. Les contrats peuvent ne pas être signés si les prix souhaités par les vendeurs et les acheteurs ne sont pas similaires (par exemple si un producteur de blé souhaite un contrat à terme à 250€ la tonne et un acheteur un contrat à terme à 150€ la tonne). Par contre, pour s'assurer de la bonne exécution de ces contrats financiers et donc le bon fonctionnement du marché à terme, la bourse de valeur définit de nombreuses règles, dont des dépôts de garanties à la signature du contrat et des appels de marge durant la durée du contrat. Les spécifications des contrats à terme (sur la qualité du produit, le lieu et date de livraison, les quantités livrées, les échéances) sont également standardisées et très précises afin d'éviter tout litige ultérieur. Le fonctionnement des marchés à terme est donc plus aisé pour des produits homogènes ou facilement comparables (comme les céréales) que pour des produits hétérogènes (comme les bovins). C'est une des raisons expliquant la présence de marchés à terme que pour certains produits agricoles.

Considérons à présent les options. Dans l'exemple précédent, le producteur de blé a finalement perdu un profit potentiel en signant un contrat à terme en novembre 2017 car, entre cette date et septembre 2018, le prix spot du blé a augmenté. Le contrat à terme lui a toutefois permis d'éviter une baisse anticipée des prix (ce qu'il redoutait mais qui ne s'est pas réalisée) sans pouvoir profiter de la hausse. Pour éviter cela, il lui aurait été possible de signer un contrat d'option de vente. De nouveau, il s'agit

d'un contrat financier échangé sur une bourse de valeur mais qui, comme son nom l'indique, donne le droit mais pas l'obligation de réaliser des transactions physiques et/ou financières. Ainsi un contrat d'option de vente permet la vente de X quantités de blé à un prix déterminé, appelé le prix d'exercice de l'option, et à une date fixée. Si, à cette date, le prix spot est inférieur au prix d'exercice, alors le producteur va activer son option : soit en vendant physiquement X quantités de blé au prix d'exercice, soit en recevant par l'intermédiaire de la bourse de valeur la différence entre le prix d'exercice et le prix spot. En revanche, si le prix spot est supérieur au prix d'exercice à la date de maturité de l'option, le producteur n'exercera pas son option (par exemple vendre à un prix inférieur au prix spot). Cette asymétrie entre les gains et les pertes de l'option est intéressante pour le producteur de blé mais évidemment ne peut pas être gratuite : le coût de cette asymétrie est représenté par une prime d'option payée à la signature du contrat. Cette prime est d'abord collectée par la bourse de valeur, qui la verse ensuite aux agents économiques s'engageant à respecter le choix du détenteur de l'option (i.e. payer un prix élevé lorsque le prix spot est inférieur au prix d'exercice mais ne pas profiter d'un prix d'exercice faible lorsque le prix de marché est élevé).

### 1.2 Quelques chiffres clés

Les contrats à terme et les options sont des instruments financiers disponibles depuis récemment en France. Ils sont d'abord restés assez peu mobilisés les premières années (Figure 2). Depuis 2007 et l'augmentation des niveaux et volatilités des prix des grandes cultures, ils sont largement utilisés avec près de 90% de contrats à terme et seulement 10% d'options. Durant l'année 2018, plus de 14 millions de contrats financiers dont le sous-jacent fait partie des grandes cultures ont été négociés à Paris. Le contrat le plus échangé porte sur le blé meunier. A la fin de l'année 2018, 334444 contrats à terme et 174162 options étaient toujours actifs pour différentes échéances, chacun portant sur 50 tonnes. Cela représente un volume de 25 millions de tonnes, soit un niveau proche de la production française de blé de toutes qualités de 2016.



**Figure 2** : Evolution des échanges de contrats financiers (à terme et options) sur sous-jacents grandes cultures à la bourse de Paris

Aussi importants puissent-ils paraître, ces volumes de contrats financiers sur sous-jacents grandes cultures échangés à Paris restent marginaux (moins de 1%) par rapport aux volumes mondiaux sur sous-jacents agricoles, qui approchent les 2 milliards en 2018. La principale bourse d'échange pour ces contrats est la bourse chinoise localisée à Dalian, qui traite 35 fois plus de contrats que Paris. Viennent

ensuite les bourses de Londres (sur café et cacao notamment) puis Chicago (sur maïs et soja notamment). Le contrat à terme sur sous-jacent agricole le plus traité au niveau mondial est celui du tourteau de soja à la bourse chinoise de Dalian (volume 20 fois supérieur à l'activité parisienne). Les échanges de contrats financiers sur matière première (agricoles, énergétiques et miniers) au niveau mondial sont également en forte progression (multiplication par 13 en 12 ans, soit +25% par an). Les bourses chinoises sont devenues majeures, la part des bourses américaines regroupées dans le Chicago Mercantile Exchange Group ayant diminué de 60% en 2005 à 20% en 2017 (en termes d'échanges de contrats à terme sur matière première).

Les produits agricoles faisant l'objet de contrats financiers sur les places boursières européennes sont essentiellement constitués de produits végétaux et laitiers. Le Tableau 1 détaille les contrats actuellement disponibles à Euronext (Paris), ICE Europe (Londres) et EEX (Leipzig). Même si les sous-jacents peuvent apparaître a priori similaires (par exemple le blé), les contrats financiers sont bien différents, par exemple sur la taille des lots, lieu de livraison, procédure de débouclage.

**Tableau 1** : Diversité des contrats financiers sur sous-jacents agricoles

Euronext	ICE Europe	EEX
Blé meunier	Blé fourrager	Pomme de terre
Mais		
Graine de colza	Graine de colza	
Huile de colza		
Tourteau de colza		
Poudre de lait écrémé		Poudre de lait écrémé
Beurre		Beurre
Lactosérum		Lactosérum
		Lait liquide
	Sucre	
	Café	
	Cacao	
	Coton	
	Jus d'orange	

### 1.3 Les innovations récentes

Dans le principe, les contrats à terme et options actuellement échangés ne sont pas fondamentalement différents de ceux proposés il y a plus d'un siècle et demi. Cela ne veut pas dire que les spécificités des contrats n'aient pas évolué. Tout particulièrement, ces dernières années les ordres d'achat et de vente ne sont plus fait à la criée mais de manière électronique. Ceci a facilité le développement du trading à haute fréquence, avec différents ordres pouvant être passés dans la même seconde (voir moins). Par ailleurs, le nombre de contrats offerts et le type de sous-jacent ont considérablement évolué. Par exemple, des contrats sont de nos jours disponibles pour des intrants agricoles et d'autres sont basés sur la volatilité des prix et non leurs niveaux.

Les principales innovations résident en dehors de ces marchés financiers dits organisés où tout est codifié pour promouvoir leur bon fonctionnement. Par conséquent, ces marchés peuvent ne pas répondre aux besoins spécifiques de certains producteurs ; par exemple, la taille d'un lot de blé meunier est de 50 tonnes, ce qui n'est pas forcément accessible à tous les producteurs français de céréales.

C'est la raison pour laquelle, en parallèle de ces marchés à terme et d'options, se développent les marchés dits de gré à gré (en anglais OTC pour Over The Counter). Il n'existe pas encore, au niveau mondial, ni français, de statistiques officielles sur ces marchés OTC, malgré les volontés politiques pour plus de transparence. Les chiffres disponibles relèvent d'enquêtes. Dans le cas français, Bégué-Turon et al. (2017) trouvent que peu d'agriculteurs français (de l'ordre de 5%) utilisent directement les contrats à terme et options. Ils gèrent leurs risques de prix avec leurs organismes collecteurs, coopératives ou négociants privés via des contrats OTC.

En fait, avant les réformes de la PAC et l'augmentation de la volatilité intra campagne sur les marchés, les producteurs français de céréales (tout spécialement ceux ayant adhéré à des coopératives) vendaient leurs productions au « prix de campagne ». Les producteurs recevaient ainsi un acompte à la récolte puis des compléments de prix qui étaient fonction de la performance commerciale du collecteur. Les possibilités de performance étaient limitées par la faible volatilité des prix intra-campagne. Ce n'est plus le cas depuis le milieu des années 2000. Certains agriculteurs, bien que vendant leur récolte au même collecteur, ont souhaité des formules de prix avec référence aux marchés à terme. Bégué-Turon et al. (2017) montrent que les périodes de hausse de prix sur les marchés à terme correspondent à une plus forte utilisation des contrats OTC avec référence aux marchés à terme. Inversement, les périodes de baisse des prix favorisent les apports en prix de campagne. En d'autres termes, les agriculteurs délèguent la gestion de leur risque de prix à leur collecteur lorsque les prix sont faibles alors qu'ils l'assument plus facilement lorsque les prix sont élevés.

Les collecteurs ont développé de nombreuses formules de prix pour les producteurs agricoles français, les principales actuellement disponibles sont fournies dans le Tableau 2.

**Tableau 2** : Contrats OTC disponibles pour les producteurs français de grandes cultures

Nom du contrat	Equivalent américain	Période de contractualisation	Mode de fixation du prix
Contrat d'engagement au prix de campagne	-	Avant ou à la moisson	Acompte + compléments selon vente du collecteur (coop.)
Contrat spot	Spot contract	De la moisson à la fin de période de stockage	A date de contrat
Contrat à livraison différée	Forward contract	Avant ou après la moisson	A date de contrat
Contrat à prime	Basis contract	Avant moisson (en général)	- Prime fixée à date de contrat - prix à terme à fixer
Contrat de fixation du prix à terme	Hedge to arrive (HTA)	Avant moisson (en général)	- Prix à terme fixé à date de contrat - prime à fixer
Contrat à prix minimum	Minimum price contract	Avant moisson	Prix minimum

Un contrat à livraison différée (forward contract) constitue un engagement de l'agriculteur à livrer un volume d'une certaine qualité en un lieu, une date et un prix donnés. Ce contrat est signé avec son collecteur qui lui s'engage à acheter ce volume sous les mêmes conditions. Par rapport au contrat à terme présenté ci-dessus, un tel contrat apporte de la souplesse mais moins de garantie de bonne exécution.

Un contrat à prime (basis contract) constitue encore un engagement de livraison mais cette fois-ci, au lieu du prix, c'est la différence (dénommée la base) entre le prix à terme et le prix spot qui est fixée. Ainsi l'agriculteur touchera à l'échéance du contrat le prix à terme négocié à cette date (par exemple pour l'échéance la plus proche) plus cette prime. Il est donc couvert sur cette différence mais fait toujours face à l'incertitude sur le prix à terme.

A l'inverse, le contrat de fixation du prix à terme constitue un engagement dans lequel l'agriculteur fait toujours face au risque de base qui peut fluctuer en fonction des conditions de transport par exemple.

Un contrat à prix minimum se rapproche dans le principe des options et l'agriculteur dans ce cas paie une prime à son collecteur (qui peut prendre différentes formes dans la pratique, entre une prime payée dès le départ ou une diminution du prix payé au final).

Au sein même de ces différents contrats OTC, peuvent coexister plusieurs formules ou variantes. Par exemple, dans un contrat à livraison différée, l'agriculteur peut, avec l'accord du collecteur évidemment, disposer d'une option de réduction du volume livré au prix fixé si le prix spot augmente entre la signature du contrat et son terme.

En fait les possibilités de variantes sont infinies. De nouvelles formules innovantes sont sans cesse proposées par les organismes collecteurs, avec plus ou moins de succès. Au-delà de la concurrence entre eux, ces organismes collecteurs sont aussi potentiellement concurrencés par de nouveaux opérateurs, comme la start-up britannique Stable.

Un point commun à de nombreux contrats OTC est leur utilisation directe ou indirecte des marchés financiers organisés, tout spécialement les contrats à terme. Elle est directe par exemple lorsque les organismes collecteurs utilisent des contrats à terme ou des options pour couvrir les risques de prix qu'ils ont contractualisés avec les agriculteurs. Cette utilisation est indirecte lorsque les contrats OTC s'appuient sur des références de prix à terme. Dans le cas du blé tendre, tous les collecteurs français couvrent au moins 50% de leur collecte auprès des agriculteurs français par des contrats à terme et des options sur Euronext. 10% d'entre eux couvrent même plus de 110% de leur collecte, du fait de la gestion dynamique de leurs contrats pour différentes maturités.

Les dispositifs innovants précédemment décrits visent à offrir des solutions de gestion des risques de prix pour les agriculteurs. Ils s'appuient sur les marchés à terme et d'options, sur lesquels les volumes échangés au niveau mondial ont considérablement augmenté depuis le début des années 2000. Cette augmentation des volumes échangés ne s'explique pas seulement par la demande de couverture du risque prix par les agriculteurs européens désormais confrontés à la volatilité des prix. Elle résulte aussi en partie de dispositifs innovants offerts aux agents désirant diversifier leurs portefeuilles financiers et y inclure des sous-jacents agricoles. En effet, sur les marchés à terme et d'options, il est usuel de distinguer les participants qui interviennent physiquement sur les marchés des sous-jacents (par exemple, collecteurs de céréales et fabricants d'aliments pour le blé) et les autres participants qui n'ont pas de relation directe avec les marchés physiques. Ces autres participants, souvent abusivement qualifiés de spéculateurs (en anglais, « speculators » et pour les participants physiques, « commerciaux ») comprennent tous les autres agents économiques. Par exemple, un producteur français de porc peut potentiellement signer des contrats à terme sur la graine de colza (ou même sur le beurre), même s'il utilise uniquement du tourteau de colza et des céréales pour nourrir ses animaux.

Comment ce producteur de porc et plus généralement comment « monsieur tout le monde peut spéculer » sur les variations de prix des biens agricoles ? Cela a été facilité au début des années 2000

avec l'arrivée de produits financiers relativement innovants offerts par les opérateurs financiers agréés (tels que les banques ; pour le cas de banques françaises, voir Oxfam, 2015). Ces produits financiers rémunèrent l'investisseur selon l'évolution du prix d'une matière première agricole, plus généralement selon l'évolution d'un indice des prix de différentes matières premières agricoles et énergétiques (comme le Goldman Sachs Commodity Index, GSCI, offert initialement par la banque américaine d'investissement Goldman Sachs). Les ETF (Exchange Traded Funds, que l'on appelle également trackers) sont l'un de ces produits financiers qui s'assimilent à une action s'échangeant en bourse. Alors qu'une action donne lieu à des dividendes et dépend des résultats de l'entreprise sous-jacente, la rémunération de l'ETF est uniquement fonction de l'évolution du prix de l'indice sous-jacent, et donc peut être positive ou négative. Comme mentionné ci-dessus pour les collecteurs de céréales, les gestionnaires d'ETF vont couvrir (partiellement, totalement, voir plus) leurs risques de prix en participant de manière directe, et/ou indirecte via des swaps (qui sont des contrats financiers échangeant une rémunération fixe contre une rémunération variable et gérés par des swaps dealers), aux marchés à terme. Des études académiques en finance ont démontré au début des années 2000 l'intérêt en termes de diversification des ETF sur matières premières, dont agricoles, par rapport aux investissements en actions, obligations, devises et taux d'intérêts (Gorton et Rouwenhorst, 2004). Rapidement cela s'est traduit par des investissements conséquents sur ces nouveaux produits financiers, conduisant à une certaine financiarisation des marchés agricoles.

Comme pour les contrats OTC entre les agriculteurs et leurs collecteurs, les volumes des contrats OTC entre les investisseurs individuels et les opérateurs financiers ne sont pas encore très bien documentés statistiquement. Par contre, les positions de ces opérateurs financiers (swap dealers) sur les marchés financiers organisés (marchés à terme et options), sont de plus en plus accessibles notamment sur les bourses américaines. La Figure 3 ci-dessous, tirée de Etienne et al. (2018), montre dans le cas du maïs l'évolution des positions longues (c'est-à-dire à l'achat) de fonds d'investissement indiciels : elle a été rapide de 2004 à début 2006, puis s'est ensuite stabilisée jusque fin 2008. Après une chute début 2009 cette position longue est revenue rapidement à son niveau de 2007.

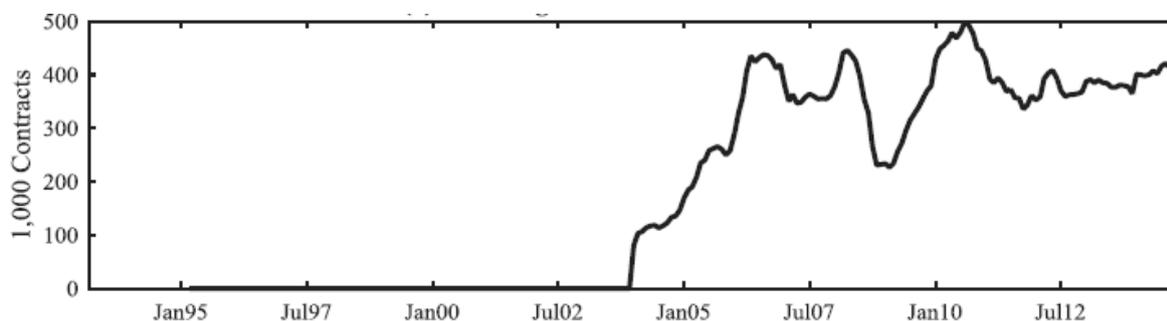


Figure 3 : Position longue des fonds d'investissements indiciels sur le marché à terme du maïs.

## 2. Une synthèse des résultats de recherche sur la financiarisation des marchés agricoles

L'envolée des prix mondiaux de nombreux produits agricoles en 2007 et la volatilité de ces prix depuis ont généré d'intenses débats politiques et académiques sur les causes et solutions. La financiarisation des marchés agricoles précédemment décrite a fait l'objet d'importants efforts de recherches. La question récurrente dans ces études académiques est de savoir si la financiarisation récente des marchés agricoles est bonne ou mauvaise pour les producteurs et consommateurs agricoles, plus généralement pour la société. La question subsidiaire est de savoir si une régulation politique, nationale et/ou internationale, est utile et si oui, laquelle.

10 ans plus tard, les controverses subsistent, la portée des résultats de ces recherches étant limitée par la faible disponibilité des données. Ainsi, si l'on dispose de statistiques sur les prix à terme et les volumes relatifs à différentes échéances de contrat, les informations précises sur les acteurs opérant sur ces marchés (par exemple, quelles sont exactement leurs positions sur le physique, sont-ils acheteurs ou vendeurs physiques de blé ?) et plus encore sur les marchés OTC sont manquantes. Les résultats disponibles utilisent majoritairement les données hebdomadaires de la CFTC (Commodity Futures Trading Commission), commission américaine de contrôle des marchés réglementés de matières premières.

Conditionnellement à ces données, les recherches aboutissent à des résultats variés car elles ne portent pas sur les mêmes contrats, périodes, mesures de la spéculation, etc. Haase et al. (2016) ont synthétisé les résultats de 100 études empiriques, publiées et/ou influentes. Le Tableau 3 ci-dessous reporte la synthèse des études portant sur les produits agricoles

**Tableau 3** : Impacts de la spéculation agricole

	Impact positif	Impact neutre	Impact négatif
Niveau des prix (à terme ou spot)	12	15	3
Volatilité des prix (à terme ou spot)	14	26	19
Rentabilité de la spéculation	16	54	15

Pour les trois types d'impacts considérés, les études concluent le plus souvent à une absence d'effets significatifs. Ainsi, 15 études sur 30 trouvent que la spéculation (directe par les fonds d'investissements indiciels) n'a pas d'influence sur les niveaux des prix, spot et/ou à terme. 12 d'entre elles trouvent un effet positif, sans que les auteurs précisent l'intensité de ce dernier, ni si cet effet dure dans le temps. Seulement 3 études aboutissent à un effet négatif sur les prix, impactant le soja, sucre et porc maigre. Aucune étude ne démontre un effet négatif de la spéculation sur les prix du blé et du maïs. Les impacts de la spéculation sur la volatilité des prix sont toutefois plus contrastés, avec 14 (respectivement 19) études trouvant un impact positif (respectivement négatif). Enfin, la rentabilité ex post des stratégies spéculatives n'est pas évidente. Une large majorité des études (54/85) conclue même à l'absence de rentabilité ex post de ces positions spéculatives. Pour le contrat maïs qui est le plus liquide et le plus étudié, 25% des études trouvent que la spéculation n'est pas rentable et seulement 6% la trouvent rentable. Ceci pourrait s'expliquer par les stratégies passives de certains fonds d'investissement indiciels incorporant beaucoup de maïs et dont la stratégie prévisible de roulement de leurs contrats d'une échéance à la suivante peut être opportunément exploitée (voir par exemple Kang et al., 2018).

Alors que la majorité des études étudie la causalité entre les positions des acteurs sur les marchés à terme et les prix à terme ou les prix spots, moins nombreuses à notre connaissance sont les études qui intègrent les montants d'investissements spéculatifs réalisés sur l'OTC à travers les nouveaux produits financiers (fonds ETF et swaps) intégrant les biens agricoles. Cordier et Gohin (2014) ont effectué des premières analyses statistiques appliquées au maïs aux Etats-Unis, sur la période 2006-2011. Ils ont examiné les relations de causalité entre la capitalisation des fonds ETF et les prix à terme. Ils ont aussi examiné les relations de causalité entre cette capitalisation et les positions spéculatives sur les marchés à terme. Enfin, ils ont testé la relation usuelle de causalité entre les positions à terme et les prix à terme.

Comme la majorité des précédentes analyses, leurs résultats statistiques ne mettent pas en évidence le fait que les positions des différents acteurs sur les marchés à terme causent (au sens de Granger) les prix à terme. A l'inverse, les prix à terme causent certaines positions (des swap dealers en spread). De manière plus originale, ils montrent des relations de causalité croisées entre les fonds ETF or et pétrole

sur le prix à terme du maïs. Tout aussi surprenant, les fonds ETF maïs n'ont aucun impact, ce qui est certainement lié au fait qu'ils soient plus récents et dotés de plus faibles capitalisations.

Bien qu'ils enrichissent l'analyse par l'intégration d'autres types de données, ces résultats empiriques ne permettent pas d'identifier les canaux exacts par lesquels les investissements spéculatifs sur l'OTC pourraient impacter les prix à terme et in fine les décisions des producteurs et consommateurs de maïs. Ils invitent toutefois à poursuivre les efforts de collecte des données, afin de pouvoir définir une éventuelle régulation publique.

Ce lien entre la spéculation sur les marchés OTC et organisés et les marchés physiques des biens agricoles est étudiée théoriquement par Gohin et Cordier (2017). Par rapport à la large littérature théorique sur la spéculation potentiellement déstabilisatrice, l'originalité de leur analyse est d'introduire simultanément les marchés financiers et physiques ainsi que des imperfections informationnelles. Pour comprendre cette originalité, rappelons d'abord que les marchés à terme sont très critiqués depuis leur développement au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Les débats actuels sur la spéculation sont plus informés empiriquement du fait de la plus grande disponibilité des données et le développement des procédures statistiques. Toutefois, la nature de ces débats est restée la même depuis plus d'un siècle. Ces débats peuvent être résumés comme suit. Les acteurs physiques font face à des risques de prix sur leurs productions qu'ils souhaitent éviter en partie. Les contrats disponibles sur les marchés à terme leur offrent cette possibilité. Mais il faut déjà que ces marchés à terme existent, ce qui implique potentiellement la participation de spéculateurs. En effet, rien ne garantit que les acteurs du marché physique (producteurs et utilisateurs de blé par exemple) ont exactement les mêmes souhaits en termes de quantités à protéger des fluctuations de prix, ni les mêmes anticipations d'évolution des prix dans le futur. Il faut donc, au sein d'un marché financier, une diversité d'acteurs avec des motivations et des anticipations différentes pour que les contrats financiers s'échangent. Plus les échanges entre acteurs physiques et/ou spéculateurs sont importants (on parle de marchés liquides dans ce cas), plus les coûts de fonctionnement des marchés à terme sont faibles et plus les acteurs peuvent effectivement gérer leur risque de prix. C'est le principal argument avancé par les promoteurs des marchés à terme : ils permettent aux acteurs physiques de transférer leurs risques de prix (le vendre quand il s'agit d'options). Cela les conduit à produire en plus grande quantité le bien agricole considéré, voire tout simplement à rester dans le secteur. La présence de spéculateurs sur les marchés financiers serait finalement profitable aux consommateurs de biens agricoles car ils disposent ainsi d'une plus grande disponibilité de biens. Des recherches montrent même que ce sont les consommateurs agricoles qui sont les principaux gagnants à la mise en place de marchés à terme (Lence, 2009).

Mais, pour les détracteurs des marchés à terme, les positions à l'achat ou à la vente des spéculateurs peuvent conduire les prix à terme à être déconnectés des déterminants des prix physiques, notamment lorsque ces positions sont massives. En d'autres termes, le prix du blé résulterait plus des positions des spéculateurs que des conditions d'offre et de demande sur le marché du blé (comme par exemple les impacts climatiques sur les rendements). Cette déconnexion avec les fondamentaux des marchés physiques est préjudiciable aux décisions des acteurs physiques. Des limites devraient par conséquent être imposées aux positions prises par les spéculateurs qui fournissent de mauvaises informations aux acteurs physiques. L'analyse originale développée par Gohin et Cordier (2017) considère simultanément ce problème d'information avec les équilibres sur les marchés financiers et physiques. La littérature théorique a souvent ignoré ce problème d'information (voir par exemple Ekeland et al., 2019 pour un exemple récent), concluant par nature à l'utilité des marchés à terme. A l'inverse, lorsque ces problèmes d'information sont intégrés à l'analyse (voir par exemple Fische et al., 2014), les impacts sur les décisions physiques des producteurs sont ignorés et donc l'avantage principal des marchés à terme aussi. L'analyse théorique de Gohin et Cordier (2017) considère simultanément le principal avantage et le principal inconvénient des marchés à terme, mais seulement dans un cadre à horizon fini de deux périodes permettant de résoudre analytiquement le modèle. Cette analyse montre qu'à court terme, c'est-à-dire lorsque les producteurs ne peuvent pas du tout ajuster leur niveau de production, les

problèmes d'information peuvent dominer mais que sur le long terme, l'avantage des marchés à terme pour la couverture des risques de prix domine systématiquement ces problèmes d'information. Gohin et Cordier (2017) soulignent que les investissements indiciels sur matières premières agricoles ont surtout progressé sur la période 2004-2006, c'est-à-dire avant l'envolée des prix agricoles et de leur volatilité. Ils concluent que, sans ces investissements indiciels, les niveaux de stocks de produits agricoles auraient été encore plus faibles en 2006 et donc l'envolée postérieure des prix encore plus forte.

Compte tenu des relations complexes identifiées ci-dessus entre les marchés financiers et physiques, une recherche récente du phénomène de «bulle spéculative» des prix du maïs et du soja utilisés pour la fabrication d'aliments pour porcs et leur influence sur le prix du marché des porcs a été effectuée par Alexakis et al. (2017). Une bulle apparaît lorsque les prix s'écartent des fondamentaux des marchés physiques. Son objectif était d'examiner s'il existe un décalage dans la formation des prix des aliments et celui des porcs, ou si la nature cointégrée des deux marchés connexes produit des «bulles» synchrones sur leurs prix respectifs. La recherche s'est concentrée sur les contrats à terme de porc maigre, du maïs et de tourteau de soja sur la période du 1er janvier 2001 au 1er avril 2016, en utilisant les cours de clôture quotidiens de chaque produit comme base de l'analyse statistique. Les conclusions ont mis en évidence la sensibilité actuelle des marges des producteurs de porc aux fluctuations des prix de l'alimentation. Cela peut s'expliquer en termes réels par l'approche plus industrialisée adoptée pour la production porcine à l'échelle mondiale.

La recherche effectuée visait également à établir le calendrier respectif des différentes «bulles» de prix et dans quelle mesure il y avait chevauchement. Les résultats ont mis en évidence une différence nette entre le volume des contrats à terme pour l'alimentation (maïs et tourteau de soja) et celui des contrats porcins, allant jusqu'à 5:1. De manière tout aussi intéressante, seulement 10% des périodes de "bulles" sur les prix du porc et de la nourriture se produisaient en même temps. Cela semblerait réfuter l'hypothèse maîtresse susmentionnée concernant la simultanéité des «bulles» de prix, ce qui pourrait s'expliquer par le temps requis pour ajuster les prix du porc en cas de fluctuation des prix de l'aliment. Les producteurs peuvent également être en mesure d'utiliser d'autres sources d'alimentation, d'ajuster leur troupeau en fonction des conditions du marché ou enfin d'établir des contrats d'approvisionnement à long terme (Cordier, 2017). Les dispositifs innovants sur les marchés financiers interagissent naturellement avec les autres dispositifs de gestion des risques de prix.

### 3. Perspectives

Les marchés agricoles européens sont à présent caractérisés par une volatilité importante des prix, et les marchés mondiaux une volatilité accrue. Face aux multiples inconnues pouvant affecter lors des prochaines années/décennies les marchés agricoles (par exemple, ampleur des conséquences du changement climatique) ou non agricoles (par exemple, évolution des marchés énergétiques), cette volatilité des prix agricoles peut encore s'amplifier mais également diminuer. Dès lors, l'analyse et la gestion des risques de prix agricoles demeurent aujourd'hui une problématique majeure.

De nombreuses recherches académiques sont d'ailleurs actuellement en cours sur ce sujet (le centre de recherche de référence est situé à l'Université d'Urbana Champaign aux Etats-Unis). Ces recherches visent à approfondir certaines questions déjà étudiées grâce à de nouvelles méthodes statistiques et/ou des données plus riches (par exemple, en distinguant plus précisément les différents opérateurs sur les marchés financiers) ou à réfuter voire développer des questions émergentes (par exemple, l'impact potentiel du trading à haute fréquence). La régulation optimale des marchés financiers demeure un sujet majeur et commun à ces recherches.

En France comme en Europe, la problématique est relativement récente et les projets de recherche, théoriques ou appliqués, sont multiples. Nos efforts de recherche actuels portent notamment sur les risques de base, c'est-à-dire la différence entre le prix spot et les prix à terme. Différents facteurs

contribuent à ces risques, comme les différences de lieu, de qualité, de maturité ou plus particulièrement liés au fonctionnement des marchés à terme (par exemple, avec ou sans possibilité de livraison physique). L'identification économétrique des déterminants principaux permettra de définir des stratégies optimales de gestion des risques de prix pouvant inclure des positions sur les marchés à terme et des contrats OTC innovants. Nos recherches portent également sur les possibilités de couverture croisée lorsque les marchés sont illiquides ou quasi-inexistants pour certains produits (par exemple, le marché à terme américain portant sur l'huile de soja est liquide, à l'inverse du marché européen portant sur l'huile de colza). L'identification des dynamiques de court terme (au jour/semaine) par rapport aux dynamiques de long terme (mois/campagne) constitue un autre axe de recherche. Les marchés à terme sont rarement liquides sur longue période, ce qui ne facilite pas la gestion long terme des risques de prix. Une question étudiée dans ce contexte est de savoir si les prix reviennent ou non à moyen terme à un niveau « d'équilibre » qui serait fonction des coûts de production. Enfin, la question de l'existence et du développement des marchés à terme et leur articulation avec les autres dispositifs de gestion des risques de prix se pose pour certaines filières, comme la filière laitière européenne. Les marchés financiers européens sur les produits laitiers (beurre/poudre de lait écrémé) sont récents et à ce jour encore très peu liquides. Une question majeure est de voir si ces marchés peuvent se développer ou simplement disparaître, s'ajoutant ainsi à la longue liste des marchés financiers déjà disparus (le taux de disparition est en effet de l'ordre des 2/3).

### Références bibliographiques

- Alexakis C., Bagnarosa G., Dowling M., 2017. Do cointegrated commodities bubble together? The case of hog, corn, and soybean. *Finance Research Letters*, 23, 96-102
- Bégué-Turon J., Cordier J., Hallot S., Kotbi G., Plasmans J-B., Weiller D., 2017. Utilisation des marchés à terme par les acteurs commerciaux exposés à la volatilité des marchés de grains et du sucre. Rapport pour le ministère en charge de l'agriculture et Pluriagri.
- Cordier J., 2017. Study on risk management in European Union agriculture. Multiannual price risk management. 29 p.
- Cordier J., Gohin A., 2014. Quel impact des nouveaux spéculateurs sur les prix agricoles ? Une analyse empirique des fonds d'investissement. *Economie rurale*, 343, 29-51
- Declerck F., Portier M., 2018. Comment utiliser les marchés à terme agricoles? *France Agricole*, 266p.
- European Commission, 2001. Risk management tools for EU agriculture. With a special focus on insurance. 84 p.
- Ekeland I., Lautier D., Villeneuve B., 2019. Hedging pressure and Speculation in commodity markets. *Forthcoming Economic Theory*
- Etienne X.L., Irwin S.H., Garcia P., 2018. Speculation and corn prices. *Applied Economics*, 50(44): 4724-4744.
- Fishe P., Janzen J., Smith A., 2014. Hedging and speculative trading in agricultural futures markets. *American Journal of Agricultural Economics*, 96(2): 542-556
- Gohin A., Cordier J., 2017. Agricultural price volatility and speculation by commodity index funds: a theoretical analysis. *Agricultural Finance Review*, 77(3): 429-444
- Gorton G., Rouwenhorst K.G., 2004. Facts and fantasies about commodity futures. NBER working paper 10595, 46 p.
- Haase M., Zimmermann Y.S., Zimmermann H., 2016. The impact of speculation on commodity futures market. A review of the findings of 100 empirical studies. *Journal of Commodity Markets*.
- Kang W., Rouwenhorst K.G., Tang K.E., 2019. A Tale of Two Premiums: the role of hedgers and speculators in commodity futures markets. *Forthcoming Journal of Finance*.

Lence S., 2009. Do futures benefit farmers? *American Journal of Agricultural Economics*, 91(1): 154-167

Oxfam, 2015. Les banques françaises spéculent-elles toujours sur la faim ? Disponible sur [www.oxfarmfrance.org](http://www.oxfarmfrance.org)

Priolon J., 2019. *Financial Markets for Commodities*. Iste Ltd and John Wiley & Sons, Inc. 159 p.

Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY-NC-ND 3.0).



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>

Pour la citation et la reproduction de cet article, mentionner obligatoirement le titre de l'article, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue « *Innovations Agronomiques* », la date de sa publication, et son URL ou DOI).