Document généré le 18 juil. 2025 15:21

Management international
International Management
Gestiòn Internacional

La Gestion des risques liés aux changements climatiques dans le secteur du vin : une revue de la littérature
Managing risks linked to climate change in the wine sector: A review of the literature
Gestión de riesgos vinculados al cambio climático en el sector vitivinícola: revisión de la literatura

Jean-François Outreville et Eric Le Fur

Volume 26, numéro 4, 2022

URI : https://id.erudit.org/iderudit/1092167ar
DOI : https://doi.org/10.7202/1092167ar

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

HEC Montréal
Université Paris Dauphine

ISSN

1206-1697 (imprimé)
1918-9222 (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

Outreville, J.-F. & Le Fur, E. (2022). La Gestion des risques liés aux changements climatiques dans le secteur du vin : une revue de la littérature. *Management international / International Management / Gestiòn Internacional*, *26*(4), 231–239. https://doi.org/10.7202/1092167ar

Résumé de l'article

Le présent article a pour objet de présenter une mise à jour de la littérature économique sur la gestion des risques dans le secteur du vin appliquée au risque climatique. En particulier, il identifie les principales caractéristiques des risques dans le cadre général de la gestion des risques et les limites de l'assurance comme outil de gestion des risques. Il présente une revue de la littérature actuelle sur la gestion du risque climatique et sur les risques de marché et de prix, ainsi que sur la perception du risque par les producteurs qui est un frein majeur au développement de la couverture de ces risques.

© Management international / International Management / Gestión Internacional, 2022

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

La Gestion des risques liés aux changements climatiques dans le secteur du vin : une revue de la littérature

Managing risks linked to climate change in the wine sector: a review of the literature

Gestión de riesgos vinculados al cambio climático en el sector vitivinícola: revisión de la literatura

Jean-François Outreville
Université de Bourgogne-Franche-Comté
Burgundy School of Business, Dijon, France
jeanfrancois.outreville@bsb-education.com

Eric Le Fur
INSEEC Grande Ecole, Bordeaux, France
elefur@inseec.com

RÉSUMÉ

Le présent article a pour objet de présenter une mise à jour de la littérature économique sur la gestion des risques dans le secteur du vin appliquée au risque climatique. En particulier, il identifie les principales caractéristiques des risques dans le cadre général de la gestion des risques et les limites de l'assurance comme outil de gestion des risques. Il présente une revue de la littérature actuelle sur la gestion du risque climatique et sur les risques de marché et de prix, ainsi que sur la perception du risque par les producteurs qui est un frein majeur au développement de la couverture de ces risques.

Mots-Clés : Viticulture, gestion des risques, climat, marché, prix

Abstract

The purpose of this short paper is to present an update of the economic literature on risk management in the wine sector applied to climate change. In particular, it identifies the main characteristics of risks in the general framework of risk management and the limits of insurance as a risk management tool. It presents a review of the current literature on climate risk management and on market and price risks, as well as on the perception of risk by producers which is a major obstacle to the development of coverage tools for these risks.

Keywords: Viticulture, risk management, climate, market, price

Resumen

El propósito de este documento es presentar una actualización de la literatura económica sobre gestión de riesgos en el sector vitivinícola aplicado al riesgo climático. En particular, identifica las principales características de los riesgos en el marco general de la gestión de riesgos y los límites del seguro como una herramienta de gestión de riesgos. Presenta una revisión de la literatura actual sobre gestión del riesgo climático y sobre los riesgos de mercado y de precios, así como sobre la percepción del riesgo por parte de los productores, que es un obstáculo importante para el desarrollo de la cobertura de estos riesgos.

Palabras Clave: vitivinicultura, gestión de riesgos, clima, mercado, precio

Pour citer cet article : Outreville J.-F. & Le Fur E. (2022). La Gestion des risques liés aux changements climatiques dans le secteur du vin : une revue de la littérature. *Management international-Mi*, 26(4), 231-239.

DOI: https://doi.org/10.7202/1092167ar

La gestion des risques dans les domaines viticole et vinicole suscite de plus en plus d'intérêt tout comme dans les autres secteurs de la production agricole (Seccia *et al.*, 2016). Viticole renvoie à la vigne**,** donc à la production du raisin et vinicole renvoie au vin**,** donc à tous les autres aspects qui ont lieu après la récolte, principalement la vinification et la commercialisation du vin. On peut donc relier la gestion des risques associés au vin à l'exploitation viticole d'une part et à l'activité vinicole d'autre part.

La littérature scientifique classe les risques agricoles sur la base de l'origine de l'incertitude (climat, rendement, prix), l'ampleur et la fréquence de l'événement, et l'intensité de ses conséquences (OECD, 2009). La gestion des risques est devenue un enjeu majeur dans le contexte des activités agricoles, comme le montre un récent rapport de l'Inspection Générale des Finances en France (Lidsky *et al.*, 2017).

Le changement climatique a de nombreuses conséquences à court terme et long terme sur le secteur du vin (Jones et Webb, 2010). Si certains événements météorologiques ont un caractère idiosyncratique ou localisé (par exemple, la grêle), d'autres présentent une composante systémique (par exemple, la sécheresse) qui entraîne une volatilité accrue des conditions météorologiques et, par conséquent, une instabilité du processus de production de la vigne et du vin. Ces événements à risque nécessitent la prise en compte d'activités de contrôle des risques ou d'autoprotection, de diversification des risques par l'utilisation d'instruments financiers, ou de couverture des risques par l'achat de produits d'assurance ou la mise en place d'un mécanisme d'auto-assurance (Folus *et al.*, 2020).

Le présent article a pour objet de présenter une mise à jour de la littérature économique sur la gestion des risques liés aux changements climatiques dans le secteur du vin. En particulier, il identifie, dans une première partie, les conséquences de ces risques dans le cadre général de la gestion des risques et les limites de l'assurance comme outil de gestion des risques. Cette revue de la littérature porte donc sur les risques induits par les conditions climatiques comme la production (section 3), les prix et le marché (section 4). Aucune publication n'a pu être identifiée concernant le risque institutionnel ou le risque humain. La dernière section élargie donc le concept de risque humain aux comportements des acteurs face au risque. La conclusion résume les informations importantes et présente quelques indications sur les trajectoires possibles pour les recherches futures.

Méthodologie et définition de la gestion des risques appliquée au vin

La gestion des risques appliquée au secteur du vin reste encore relativement peu étudiée dans la littérature académique. Notre sélection s'est portée sur les revues académiques traitant de ce thème ainsi que les conférences spécialisées en économie du vin (*Academy of Wine Business Research, American Association of Wine Economics, Vineyard Data Quantification Society*). Nous avons également pris en considération les travaux de Cordier *et al.* (2008) et de Seccia *et al.* (2016). Le premier article s'inspire des travaux réalisés par le Conseil de Prospective Européenne et Internationale pour l'Agriculture et l'Alimentation et présente les opportunités et les limites des instruments de gestion des risques agricoles. Le second article présente une analyse de la gestion des risques dans l'industrie viticole.

Le processus de gestion du risque permet de connaître l'ensemble des risques liés à une activité et de comprendre leur évolution (Outreville, 2011, Chap.1). Les risques générés par une activité sont étroitement corrélés et la fonction de gestion des risques doit considérer l'ensemble de ces risques dans une approche qui intègre les conséquences financières, une priorité pour beaucoup d'entreprises exposées aux risques de marché, de taux d'intérêt, de crédit, de taux de change et de prix.

Identification des risques dans le secteur du vin

Les événements à risque peuvent être caractérisés par leur ampleur, leur portée ou leur propagation, leur fréquence et leur durée, et / ou leur historique. En termes mathématiques, on mesure l'importance du problème comme la probabilité (la fréquence) d'un événement, multipliée par ses conséquences (la gravité). Cette évaluation probabiliste du risque, même si elle se fonde sur des théories et des données scientifiques, peut comporter parfois un jugement qualitatif sur l'importance de certains résultats ou le niveau d'acceptabilité de l'incertitude.

Dans le domaine agricole et par extension le secteur du vin, les différents types de risques liés aux activités sont généralement identifiés : le risque de production, le risque de prix ou de marché, le risque institutionnel et le risque humain ou personnel (Jaffee *et al.*, 2010; Komarek *et al.*, 2020). La même démarche est appliquée aux risques induits par les conditions climatiques. Le tableau 1 présente une classification de ces risques. La revue de la littérature présentée dans cet article se limite aux deux premières catégories car aucune publication n'a pu être identifiée concernant le risque institutionnel ou le risque humain.

TABLEAU 1

Typologie des risques induits par les conditions climatiques pour l'industrie du vin

Le risque de production ou de rendement	Risques météorologiques	Variabilité de la température ou événements extrêmes (précipitations, gel, grêle, vents forts)
	Risques biologiques	Maladies, ravageurs, contamination
Le risque de prix ou de marché	Incertitude concernant les prix	Climat (températures), millésisme, production, rendement, compétition
	Incertitude concernant la demande	Changements dans la demande en termes de quantité et / ou d'attributs de qualité, changements dans les exigences de sécurité sanitaire, réputation, information publique
Le risque institutionnel	Lois fiscales et réglementations	Risque politique, risques résultant de la pollution, risques environnementaux
	Logistique et infrastructure	Changements dans les coûts de transport, la communication, l'infrastructure ou l'énergie
Le risque humain	Gestion des operations	Mauvaises décisions de gestion; mauvais contrôle de la qualité; erreurs de prévision et de planification
	Gestion du personnel	Problèmes de santé humaine; conflits liés aux conditions de travail

Source : auteurs

L'impact du changement climatique sur la viticulture

Bien que notre approche ne traite que de l'impact financier des risques, il est important de mentionner la littérature récente sur les implications du changement climatique sur la manière d'anticiper les évolutions de la production future et de la qualité de la production. Jones *et al.* (2005) et Webb *et al.*, (2007) présentent des modèles d'impact du changement climatique et Schultz et Jones (2010) proposent une revue de la littérature qui analyse les conséquences sur la production de raisin et la qualité du vin. Ces travaux sont complétés par Mozell et Thach (2014) qui explorent l'impact du changement climatique sur la production mondiale de vin. Les articles plus récents de Ashenfelter et Storchmann (2016), Oczkowski (2016) et van Leeuwen et Darriet (2016), présentent une revue de la situation sur le développement de la vigne, le choix des cépages et les conséquences sur la typicité et la qualité des vins.

Les limites de l'assurance traditionnelle

L'entreprise agricole peut retenir une partie de ces risques, en assumant leur financement en fonds propres, et en utilisant des outils de prévention et de protection. L'autre solution est de transférer le risque sur l'industrie de l'assurance (par exemple, *via* la souscription d'une assurance grêle ou d'une assurance récoltes) ou de s'en remettre à l'intervention de l'État (Folus *et al.*, 2020).

Les subventions à l'offre ou à la demande visent à créer et à soutenir une concurrence saine et durable pour les marchés d'assurance en réduisant les coûts d'information et les barrières à l'accès (Cummins et Mahul, 2009). Toutefois, tout programme de subvention des primes comme dans le cas des contrats d'indemnisation basés sur les événements ou sur le rendement peut fausser la perception du risque (Coble et Barnett, 2013). Les subventions aux primes sont parfois insuffisantes pour motiver les agriculteurs et les gouvernements peuvent être tentés de rendre l'assurance agricole obligatoire. Kapphan *et al.* (2012) préconisent ainsi d'adapter les contrats d'assurance agricole aux changements climatiques attendus, afin d'accroître significativement les bénéfices des couvertures attendues pour les assurés.

En tenant compte des traditionnels contrats d'assurance, généralement de type multirisques, l'entreprise viticole peut théoriquement s'assurer au titre des aléas portant sur la production (le rendement) et les prix. Dans la réalité, contrairement à l'agriculture traditionnelle, la viticulture bien que subventionnée a peu recours à l'assurance traditionnelle et le risque climatique est très peu pris en compte (Cardebat *et al.*, 2021).

Si la gestion du risque de production ou de rendement fait appel à l'assurance subventionnée et à des fonds publics, la gestion du risque de prix repose largement sur l'utilisation d'instruments financiers adaptés. Un ensemble varié de techniques de couvertures (titrisation, *Cat Bonds*, options sur indices) permettent de transférer les risques d'assurance vers les marchés financiers (Picard, 2005; Nabeth et Levy, 2007). Des expérimentations basées sur l'assurance agricole indicielle ont été mises en place depuis quelques années. Le souscripteur est dédommagé si l'indice est dépassé (à la hausse ou à la baisse) mais il peut y avoir un faible taux de corrélation entre le montant des pertes et la compensation (Clarke, 2011; Le Fur et Outreville, 2021). Certains chercheurs évoquent une solution de « protection financière » de l'agriculture (Folus *et al.*, 2020).

La littérature sur la gestion du risque de production ou de rendement

La vigne est une culture géographiquement diversifiée mais toujours associée aux fluctuations des conditions météorologiques. Ainsi, les impacts des évènements climatiques se répercutent sur le rendement et sur la qualité du raisin et du vin, entraînant des conséquences sur les prix, les coûts de production, les revenus et les bénéfices des producteurs ou des viticulteurs (Jones et Webb, 2010).

Les conséquences du changement climatique sur la production et le rendement ont fait l'objet d'études récentes en Australie (Webb *et al.*, 2008), en Europe (Battaglini *et al.*, 2009; Alonso et O'Neill, 2011) et en Californie (Nicholas et Durham, 2012). Galbreath (2015) a développé un modèle qui prend en compte les risques liés aux deux processus de production de raisin et de vinification. Il propose une gestion des risques qui prend en compte l'évolution des marchés et des règlementations.

Dans la plupart des contextes, l'assurance est un outil efficace pour faire face aux risques climatiques, mais dans le secteur viticole, l'assurance météorologique fait face à la complexité de la définition du bon événement météorologique et de la détermination du prix du produit (Turvey *et al.*, 2006). Outre les instruments financiers traditionnels comme l'assurance, l'utilisation de solutions financières innovantes basées sur le marché des produits dérivés est en développement malgré une diffusion encore faible (Gedeon, 2008). Par exemple, Cyr et Kusy (2007 et 2009) ont examiné l'adoption de contrats climatiques dans les situations caractéristiques de la production de vin de glace dans les provinces de l'Ontario et du Québec au Canada.

L'utilisation de produits dérivés pour couvrir le risque climatique dans l'industrie viticole a aussi été étudiée dans le cas de périodes de sécheresse pour couvrir l'impact sur la production de raisins dans la région de Niagara au Canada (Cyr *et al.*, 2008 et 2010) et en Italie du Sud (Zara, 2010). La stratégie repose sur l'élaboration d'un processus de définition des risques qui inclut le calcul d'un indice de température lié au rendement. Les résultats de l'étude prouvent qu'il est possible de couvrir la culture du viticulteur avec des dérivés climatiques de manière plus simple et plus transparente que les contrats d'assurance.

Viviani (2007) a identifié un mécanisme d'options réelles plutôt que financières dans la protection offerte par la fédération des producteurs de vins de la Côte du Rhône (Inter-Rhône) à ses adhérents. Afin de surmonter les problèmes potentiels pouvant être causés par l'hétérogénéité inhérente aux différents vins, le modèle utilise des indices de prix des vins comme actifs sous-jacents.

Jensen and Barrett (2017) et Carter *et al.* (2017) ont développé un modèle théorique pour évaluer dans quelles conditions l'assurance indicielle peut favoriser l'adoption de nouvelles technologies agricoles. Ils montrent que l'assurance indicielle est la plus pertinente, lorsque le risque est élevé et très covariant, et que les exigences en matière de garantie sont élevées.

La littérature sur les risques de marché et de prix.

Les événements climatiques et l'imprévisibilité des marchés ont une incidence considérable sur la variabilité des revenus des viticulteurs, qui résulte de la volatilité des prix et des rendements (Ashenfelter et Storchmann, 2016; Ferrise *et al.*, 2016). Les producteurs de raisins et de vin prennent généralement en compte le risque de production lié aux conditions météorologiques sur plusieurs années. Le risque de marché résulte de la fluctuation des prix résultant des modifications de l'offre et de la demande. Étant donné que l'UE va réduire les subventions sur le marché du vin, il pourrait être utile d'explorer des instruments de gestion des risques plus axés sur le marché. L'assurance peut être une solution pour ce risque. Ramirez *et al.* (2005) proposent une couverture d'assurance de revenus dans l'industrie vinicole espagnole. Ce type de contrat est une innovation de gestion des risques basée sur le marché qui peut aider les agriculteurs à couvrir leurs pertes de revenus dues à des rendements, des prix ou les deux. L'assureur exposé à de tels risques peut transférer une partie vers les marchés financiers (Folus et Collin, 2016), en proposant aux investisseurs d'acquérir des titres financiers indexés sur ces risques.

Plusieurs critères interviennent dans la formation du prix du vin qui n'est pas uniquement lié aux coûts de production et au rendement mais aussi à des facteurs que l'on résumera comme géo-viticoles (climat, sol, région, cépage) et temporels (âge, millésime) (Outreville, 2010). Sur un marché concurrentiel comme celui du vin où interviennent de nombreux experts, les facteurs micro-économiques (propres au vin ou au producteur) et les facteurs macroéconomiques (dus aux conditions du marché) peuvent expliquer les différences de prix. Mais le processus de formation du prix des vins va au-delà d'un simple mécanisme walrasien du

marché concurrentiel où les prix résultent de la rencontre d'une offre et d'une demande. Les études récentes ont pris en compte une pluralité de situations d'échange ainsi que le rôle spécifique de l'information (Chiffoleau et Laporte 2004). L'analyse des prix repose très souvent sur la méthode empirique dite des prix hédoniques ou le modèle de Rosen (1974). Outreville et Le Fur (2020) ont étudiés plus de 100 publications sur le prix du vin utilisant cette méthodologie. Elle permet d'intégrer dans l'évaluation du prix les facteurs géo-viticoles (Jones et Storchmann (2001), les facteurs climatiques (Horowitz et Lockshin, 2002; Ashenfelter, 2008), et surtout des facteurs liés à l'information révélée sur le marché (Lecocq et Visser, 2006; Hadj et Nauges, 2007; Hadj *et al*., 2008).

Le risque lié au prix du vin est un risque de marché notamment influencé par les événements climatiques, mais c'est un risque comonotone ou systémique qui se réalise simultanément et dans le même sens pour l'ensemble des producteurs d'une filière, ce qui le rend difficilement mutualisable. Les marchés à terme permettent d'initier des stratégies de couverture du risque de prix (Simon et Marteau, 2017). Plus largement, la gestion du risque de prix à court terme repose sur l'utilisation d'instruments financiers de couverture, disponibles *via* les coopératives et les négociants ou les institutions financières : il s'agit notamment des contrats *forwards* ou *futures*, et des contrats d'options de vente ou d'achat.

L'expansion internationale rapide de l'industrie vinicole a accru la nécessité de comprendre le risque de prix du vin et les stratégies pour le réduire. Les prix sont sensibles aux variations climatiques et ne peuvent pas être déterminés correctement avant la production car une demande inélastique se traduit par une incertitude des prix élevés menant à des implications économiques et financières généralisées. Kourtis *et al*. (2012) ont analysé le risque lié aux fluctuations des prix des vins fins en évaluant la possibilité pour les entreprises de diversifier la production d'un pays à l'autre et entre les variétés de vin. Ils se concentrent sur les instruments financiers qui peuvent être adoptés pour gérer le risque et améliorer la complétude des marchés, comme les contrats dérivés, les contrats à terme et les contrats d'options.

Le comportement humain face aux risques

Merloni *et al*. (2018) montrent que la probabilité d'être affecté négativement par les effets du changement climatique est influencée par les caractéristiques structurelles et techniques de l'exploitation agricole et par la capacité des agriculteurs à s'adapter au changement.

Une conséquence pertinente du changement climatique est la modification de la perception par les producteurs du risque agricole. Cette perception du risque peut bien sûr varier d'une personne à une autre en fonction, par exemple, de sa propre expérience et de son degré d'aversion au risque. Des preuves empiriques montrent que les agriculteurs en général sont caractérisés par une forte aversion au risque face au risque de production (Sulewski et Kłoczko-Gajewska, 2014; Zhao *et al*., 2017).

Le comportement face aux risques climatiques dans le secteur du vin a fait l'objet d'une étude menée par Salk *et al*. (2007) auprès des producteurs de vin du département de Maine-et-Loire. Face à l'augmentation des coûts consécutive au changement climatique, l'étude avait pour objectif de comprendre les raisons de la très faible diffusion des outils financiers (assurances, produits dérivés, contrats à terme, etc.). Les résultats montrent que le comportement des producteurs est paradoxal car, même s'ils doivent faire face à des risques, les produits de couverture financière sont jugés coûteux et trop difficiles à comprendre et à gérer. Les conclusions sont similaires à l'étude de Viviani (2006) pour les producteurs de la vallée du Rhône.

Les motivations derrière les intentions d'achat des viticulteurs en matière d'assurance et de gestion des risques ont été analysées par Lobos *et al*. (2010) dans le cadre d'une étude empirique dans l'industrie viti-vinicole chilienne et par Menapace *et al*. (2014) auprès de producteurs italiens. Les résultats montrent que les perceptions à long terme des producteurs sont largement influencées par l'expérience personnelle à court terme relative aux dommages causés à la production, l'impact sur les prix, l'accès aux marchés et la prise de conscience du risque sanitaire.

L'étude de Garcia (2006) réalisée auprès d'un échantillon de 998 producteurs français très majoritairement concernés par le risque climatique et ces implications sur les prix et les marchés, montre que les contrats à terme comme les produits dérivés climatiques couvrent des risques jugés comme majeurs par les viticulteurs. Par contre, cette étude met en lumière les difficultés pratiques pour proposer ce type de produits directement à des viticulteurs non informés et non identifiés. Au final, les résultats du questionnaire dressent un tableau plutôt négatif de la perception des marchés à terme par les viticulteurs. Les produits dérivés climatiques bénéficient quant à eux d'un a priori beaucoup plus favorable.

Conclusion

La gestion des risques dans l'industrie viti-vinicole est un problème stratégique important au vu du changement climatique qui entraîne une volatilité accrue des conditions météorologiques et, par conséquent, une instabilité des prix, des quantités produites et de la qualité des produits, ce qui exerce de graves pressions financières sur les producteurs, les consommateurs, les exportateurs, les importateurs mais aussi les gouvernements. La revue de la littérature présentée dans cet article se limite aux risques induits sur la production et le rendement d'une part et sur les risques de prix et de marché d'autre part. Aucune publication n'a pu être identifiée concernant le risque institutionnel ou le risque humain. Notons également le manque de références sur la gestion du risque climatique impactant les terroirs, le tourisme vitivinicole ou les changements de comportement des consommateurs, autant de possibles futures voies de recherche.

La demande d'outils de gestion de risque se développe, tant sur les marchés financiers que dans le domaine de l'assurance. Le marché des produits dérivés ou d'indices climatiques cherche à répondre aux mieux aux attentes des producteurs. Ces outils de plus en plus sophistiqués permettent 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.

Les conditions climatiques locales, en particulier la température et l'excédent d'eau, sont les facteurs qui pour la plupart affectent à la fois la production de vin et le comportement d'adaptation dans la zone d'étude. L'adoption d'une gestion ciblée et de stratégies d'adaptation appropriées, ainsi que de politiques appropriées en matière de réglementation, d'incitations et de soutien, sont des questions cruciales pour les viticulteurs pour faire face au défi climatique actuel. De nombreuses questions restent encore en suspens. Les complémentarités entre les divers instruments existants, leur adéquation avec les spécificités liées au secteur, ou encore le rôle de l'intervention publique ou des organisations de producteurs dans la gestion des risques sont autant de problématiques qui restent sans réponse et n'ont pas fait l'objet de publications académiques à ce jour.

L'évolution de l'environnement économique et politique de l'industrie viti-vinicole européenne, favorisant à la fois une grande volatilité des cours et une fragilité croissante des entreprises aux aléas, conduit à s'intéresser prioritairement à la perception du risque par les producteurs (Loose et Pabst, 2020). Quels sont les risques qui influencent le plus les décisions de production et de commercialisation ? Quel est le consentement à payer pour les différents instruments de gestion des risques ? Ces questions définissent les futurs axes de recherche dans ce domaine.

Bibliographie

Alonso, A.D.; O'Neill, M.A. (2011). "Climate change from the perspective of Spanish wine growers : A three-region study", *British Food Journal,* Vol. 113, N° 2, p. 205-221.
Google Scholar https://doi.org/10.1108/00070701111105303

Ashenfelter, O. (2008). "Predicting the quality and prices of Bordeaux wine", *The Economic Journal*, Vol. 118, June, p. 174-184.
Google Scholar https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02148.x

Ashenfelter, O.; Storchmann, K. (2016). "Climate change and wine : A review of the economic implications", *Journal of Wine Economics*, Vol. 11, N° 1, p. 105-138.
Google Scholar https://doi.org/10.1017/jwe.2016.5

Battaglini, A.; Barbeau, G.; Bindi, M.; Badeck, F-W. (2009). "European growers' perceptions of climate change impact and options for adaptation", *Regional Environmental Change,* Vol. 9, N° 2, p. 61-73.
Google Scholar https://doi.org/10.1007/s10113-008-0053-9

Cardebat, J.M.; Le Fur, E.; Outreville, J.F. (2021). « Gel : comment mieux assurer les viticulteurs ? » *The Conversation*, 18 avril. https://theconversation.com/gel-comment-mieux-assurer-les-viticulteurs-159000
Google Scholar

Carter, M.; de Janvry, A.; Sadoulet, E.; Sarris, A. (2017). "Index Insurance for Developing Country Agriculture : A Reassessment", Annual Review of Resource Economics, Vol. 9, October, p. 421-438.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1146/annurev-resource-100516-053352

Chiffoleau, Y.; Laporte, C. (2004). « La formation des prix : le marché des vins de Bourgogne », *Revue française de sociologie*, Vol. 45, N° 4, p. 653-680.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.3917/rfs.454.0653

Clarke, D. J. (2011). "A theory of rational demand for index insurance", *Economics Series Working Papers 572*, Department of Economics, University of Oxford.
Google Scholar

Coble K.H.; Barnett, B.J. (2013). "Why Do We Subsidize Crop Insurance ?", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 95, N° 2, p. 498-504.
Google Scholar https://doi.org/10.1093/ajae/aas093

Cordier, J.; Erhel, A.; Pindard, A.; Courleux, F. (2008). *La gestion des risques en agriculture de la théorie à la mise en oeuvre : éléments de réflexion pour l'action publique*, Notes et Etudes Economiques, Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire, Paris, p. 33-71.
Google Scholar

Cummins J. D.; Mahul, O. (2009). "*Catastrophe Risk Financing in Developing Countries : Principles for Public Intervention*", Washington, DC : World Bank.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1596/978-0-8213-7736-9

Cyr, D.; Kusy, M. (2007). "Canadian icewine production : a case for the use of weather derivatives", *Journal of Wine Economics*, Vol. 2, N° 1, p. 1-23.
Google Scholar https://doi.org/10.1017/S1931436100000407

Cyr, D.; Kusy, M.; Shaw, A. B. (2009). "Hedging the risks of vineyard winter injury with an OTC collar contract", Working paper, Brock University, Canada.
Google Scholar

Cyr, D.; Kusy, M.; Shaw, A. B. (2008). "Hedging adverse bioclimatic conditions employing a short condor contract", *Journal of Wine Economics*, Vol. 3, N° 2, p. 149-171.
Google Scholar https://doi.org/10.1017/S1931436100001188

Cyr, D.; Kusy, M.; Shaw, A. B. (2010). "Climate change and the potential use of weather derivatives to hedge vineyard harvest rainfall risk in the Niagara region", *Journal of Wine Research*, Vol. 21, N° 2-3, p. 207-227.
Google Scholar https://doi.org/10.1080/09571264.2010.530112

Fayol, H. (1949). *General and Industrial Management*, New York : Pitman Publishing Co.,
Google Scholar

Ferrise, R.; Trombi, G.; Moriondo, M.; Bindi, M. (2016). "Climate change and grapevines : A simulation study for the Mediterranean basin", *Journal of Wine Economics*, Vol. 11, N° 1, p. 88-104.
Google Scholar https://doi.org/10.1017/jwe.2014.30

Folus D.; Collin, C. (2016). "Do Cat Bonds Bring Value to the Insurance Firm's Shareholders ? An Event Study Analysis", working paper, available at SSRN : http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2789096
Google Scholar http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2789096

Folus, D.; Casal Ribeiro, P.; Lepoivre, B.; Roumiguié, A. (2020). « L'assurance et la protection financière de l'agriculture », *Réalités Industrielles*, Les Annales des Mines, Paris, p. 30-38.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.3917/rindu1.201.0030

Galbreath, J. (2015). "Response to the risk of climate change : A case study of the wine industry", AAWE Working Paper N° 181.
Google Scholar

Garcia L. (2006). « Les viticulteurs face aux risques et aux instruments permettant leur gestion : exploitation d'un questionnaire », VDQS-Enometrics XIII, Conférence annuelle, Bordeaux, 26-27 mai.
Google Scholar

Gedeon, J. (2008). "Wine industry is slow to warm up to weather derivatives : experts say various factors account for hesitation", *Wine Business Monthly*, 15 June.
Google Scholar

Hadj Ali, H.; Nauges, C. (2007). "The pricing of experience goods : The example of en primeur wine", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 89, N° 1, p. 91-103.
Google Scholar https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2007.00965.x

Hadj Ali, H.; Lecocq, S.; Visser, M. (2008). "The impact of gurus : Parker grades and en primeur wine prices", *The Economic Journal*, Vol. 118, N° 529, p. 158-173.
Google Scholar https://doi.org/10.1017/S1931436100001358

Horowitz, I.; Lockshin, L. (2002). "What price quality ? An investigation into the prediction of wine-quality ratings", *Journal of Wine Research*, Vol. 13, N° 1, p. 7-22.
Google Scholar https://doi.org/10.1080/0957126022000004020

Jaffee, S.; Siegel, P.; Andrews, C. (2010). *Rapid Agricultural Supply Chain Risk Assessment : A Conceptual Framework*, The World Bank. Washington. D.C.
Google Scholar

Jensen, N.; Barrett, C. (2017). "Agricultural Index Insurance for Development", *Applied Economic Perspectives and Policy*, Vol. 39, N° 2, p. 199-219.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1093/aepp/ppw022

Jones, G.V.; Storchmann, K. (2001). "Wine market prices and investment under uncertainty : an econometric model for Bordeaux Crus Classés", *Agricultural Economics*, Vol. 26, N° 2, p. 115-133.
Google Scholar https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2001.tb00058.x

Jones, G.V.; White, M.A., Cooper, O.P.; Storchmann, K. (2005). "Climate change and global wine quality", *Climatic Change*, Vol. 73, N° 3, p. 319-343.
Google Scholar https://doi.org/10.1007/s10584-005-4704-2

Jones, G.; Webb, L.B. (2010). "Climate Change, Viticulture, and Wine : Challenges and Opportunities", *Journal of Wine Research*, Vol. 21, N° 2, p. 103-106.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1080/09571264.2010.530091

Kapphan, I.; Calanca, P.; Holzkaemper, A. (2012). "Climate Change, Weather Insurance Design and Hedging Effectiveness", *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, Vol. 37, p. 286-317.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1057/gpp.2012.8

Kourtis, A.; Markellos, R.N.; Psychoyios, D. (2012). "Wine Price Risk Management : International Diversification and Derivative Instruments", *International Review of Financial Analysis*, Vol. 22, April, p. 30-37.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.irfa.2012.02.001

Komarek, A.M.; De Pintoa, A.; Smith, V.H. (2020). *"A review of types of risks in agriculture : What we know and what we need to know",* Agricultural Systems, Vol. 178, February, 102738.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102738

Lecocq, S.; Visser, M. (2006). "What Determines Wine Prices : objectives vs. sensory characteristics", *Journal of Wine Economics*, Vol. 1, N° 1, p. 42-56.
Google Scholar https://doi.org/10.1017/S1931436100000080

Le Fur, E.; Outreville, J.F. (2020), "Real Options and Reduction of Basic Risk of Index-Based Climate Agricultural Insurance", *Applied Economic Perspectives and Policy*, Vol. 43, N° 4, p. 1658-1671. doi : 10.1002/aepp.13114
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1002/aepp.13114

Lidsky, V.; Malpel, G.P.; Gerster, F.; Maudet, C.; Le Theule, F.G.; Lejeune, H.; Helfter, M. (2017). *Les outils de gestion des risques en agriculture*, Inspection générale des finances N° 2016-M-099, Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux N° 16-104
Google Scholar

Lobos, G.; Viviani, J.L.; Schnettler, B.; Munoz, N.; Reyes, A. (2010). "Predicting probability to purchase insurance contracts in the Chilean wine industry : a logit and probit comparative analysis", *Ciência e Técnica Vitivinícola*, Vol. 26, N° 2, p. 55-62.
Google Scholar

Loose, S.; Pabst, E. (2020). "State of the German and International Wine Markets", *German Journal of Agricultural Economics*, Vol. 69, Supplement, p. 1-12.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.30430/69.2020.5.130-141

Menapace, L.; Colson, G.; Raffaeli, R. (2014). "Farmers' Climate Change Risk Perceptions : An Application of the Exchangeability Method", *EAAE 2014 Congress 'Agri-Food and Rural Innovations for Healthier Societies', V*ol. 26, August 26-29, N° 183086.
Google Scholar

Merloni, E.; Carmanzi, L.; Mulazzani, L.; Malorgio, G. (2018). "Adaptive capacity to climate change in the *wine* industry : A Bayesian Network approach", *Wine Economics and Policy*, Vol. 7, N° 2, p. 165-177.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.wep.2018.11.002

Mozell, M.R.; Thach, L. (2014). "The impact of climate change on the global wine industry : Challenges and Solutions", *Wine Economics and Policy*, Vol. 3, N° 1, p. 81-89.
Google Scholar https://doi.org/10.1016/j.wep.2014.08.001

Nabeth, M.; Levy, U. (2007). « Les dérivés climatiques, un paroxysme de la micro-assurance ? », *Autrepart*, Vol. 4, N° 44, p. 185-198.
Google Scholar https://doi.org/10.3917/autr.044.0185

Nicholas, K.A.; Durham, W.H. (2012). "Farm-scale adaptation and vulnerability to environmental stresses : Insights from winegrowing in Northern California", *Global Environnemental Change,* Vol. 22, N° 2, p. 483-494.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.01.001

Oczkowski, E. (2016). "The effect of weather on wine quality and prices : An Australian spatial analysis", *Journal of Wine Economics*, Vol. 11, N° 1, p. 48-65.
Google Scholar https://doi.org/10.1017/jwe.2015.14

OECD (2009). *Managing Risk in Agriculture : A holistic approach*, Paris. https://doi.org/10.1787/9789264075313-en
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1787/9789264075313-en

Outreville, J. F. (2010). « Les facteurs déterminant le prix du vin », *Enometrica,* Vol. 3, N° 1, p. 25-34.
Google Scholar

Outreville, J.F. (2011). *Protection Sociale et Assurance collectives*, Editions Edilivre, Paris.
Google Scholar

Outreville, J.F.; Le Fur, E. (2020). "Hedonic Price Functions and Wine Price Determinants : A Review of Empirical Research", *Journal of Agricultural and Food Industrial Organization*, DOI : https://doi.org/10.1515/jafio-2019-0028
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1515/jafio-2019-0028

Picard, P. (2005). « Risques d'assurance et risques financiers », *Revue d'économie financière*, Vol. 80, p. 15-25.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.3406/ecofi.2005.4080

Ramirez, A.; Manfredo, M.; Sanders, D.R. (2005). "Revenue Insurance for Spanish Wine Grapes", *Journal of International Agricultural Trade and Development*, Vol. 1, N° 2, p. 149-168.
Google Scholar

Rosen, S. (1974). "Hedonic prices and implicit markets : product differentiation in pure competition", *Journal of the Political Economy*, Vol. 83, N° 1, p. 34-55.
Google Scholar https://doi.org/10.1086/260169

Salk, S.B.; Blondel, S.; Daniel, C.; Deffains-Crapsky, C.; Jutard, C.; Sejourne, B. (2007). "Management of Climate Risks in the wine sector", *101st EAAE Seminar 'Management of Climate Risks in Agriculture'*, Berlin, Germany, July 5-6, 2007.
Google Scholar

Schultz, H.R.; Jones, G.V. (2010). "Climate Induced Historic and Future Changes in Viticulture", *Journal of Wine Research*, Vol. 21, N° 2, p. 137-145.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1080/09571264.2010.530098

Seccia, A.; Santeramo, F.G.; Nardone, G. (2016). "Risk management in wine industry", BIO Web of Conferences 7, *39th World Congress of Vine and Wine*, 24-28 October 2016, Bento Goncalves, Brazil.
Google Scholar https://doi.org/10.1051/bioconf/20160703014

Simon, Y.; Marteau, D. (2017). *Marchés dérivés de matières premières*, Paris, Economica
Google Scholar

Sulewski, P.; Kłoczko-Gajewska, A. (2014). "Farmers' risk perception, risk aversion and strategies to cope with production risk : an empirical study from Poland", *Studies in Agricultural Economics*, Vol. 116, N° 3, p. 140-147.
Google Scholar http://dx.doi.org/10.7896/j.1414

Turvey, C.G.; Weersink, A.; Chiang, S.H.C. (2006). "Pricing weather insurance with a random strike price : The Ontario ice-wine harvest", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 88, N° 3, p. 696-709.
Google Scholar https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2006.00889.x

van Leeuwen, C.; Darriet, P. (2016), "The Impact of Climate Change on Viticulture and Wine Quality", *Journal of Wine Economics*, Vol. 11, N° 1, p. 150-167.,
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1017/jwe.2015.21

Viviani, J-L. (2006). "Risk management of the agricultural income : the Inter-Rhône reserve", *British Food Journal*, Vol. 108, N° 4, p. 290-305.
Google Scholar https://doi.org/10.1108/00070700610657137

Viviani, J-L. (2007). "Protection against wine price risks : A real option approach", *Journal of Wine Economics*, Vol. 2, N° 2, p. 168-186.
Google Scholar https://doi.org/10.1017/S1931436100000419

Webb, L., Whetton, P.; Barlow, E.W.R. (2007). Modelled impact of future climate change on phenology of wine grapes in Australia, *Australian Journal of Grape and Wine Research*, Vol. 13, N° 3, p. 165-175.
Google Scholar https://doi.org/10.1111/j.1755-0238.2007.tb00247.x

Webb, L., Whetton, P.; Barlow, E.W.R. (2008). "Climate change and wine grape quality in Australia", *Climate Research*, Vol. 36, p. 99-111.
Google Scholar https://doi.org/10.3354/cr00740

Zara, C. (2010). "Weather derivatives in the wine industry", *International Journal of Wine Business Research*, Vol. 22, N° 3, p. 222-237.,
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1108/17511061011075365

Zhao, Y.F.; Chai, Z.H.; Delgado, M.S.; Preckel, P.V. (2017). "A test on adverse selection of farmers in crop insurance : Results from Inner Mongolia, China", *Journal of Integrative Agriculture*, Vol. 16, N° 2, p. 478-485.,
Google Scholar http://dx.doi.org/10.1016/s2095-3119(16)61440-5