



**Norois**

Environnement, aménagement, société

**255 | 2020**

**Vins, vignobles et viticultures atlantiques (volume 2)**

---

## La filière Vigne et Vin face au changement climatique : enseignements d'un forum de prospective pour le Val de Loire

*The Vine and Wine sector confronting by the climate change: lessons from a prospective forum for the Loire Valley*

**Jean-Marc Touzard, Nathalie Ollat, Patrick Aigrain, Benjamin Bois, Françoise Brugiere, Éric Duchêne, Inaki Garcia de Cortazar-Atauri, Jacques Gautier, Roy Hammond et Hervé Hannin**

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/norois/9897>

DOI : 10.4000/norois.9897

ISSN : 1760-8546

### Éditeur

Presses universitaires de Rennes

### Édition imprimée

Date de publication : 10 décembre 2020

Pagination : 83-89

ISBN : 978-2-7535-8214-9

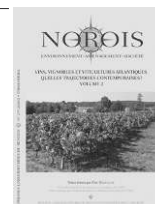
ISSN : 0029-182X

### Référence électronique

Jean-Marc Touzard, Nathalie Ollat, Patrick Aigrain, Benjamin Bois, Françoise Brugiere, Éric Duchêne, Inaki Garcia de Cortazar-Atauri, Jacques Gautier, Roy Hammond et Hervé Hannin, « La filière Vigne et Vin face au changement climatique : enseignements d'un forum de prospective pour le Val de Loire », *Norois* [En ligne], 255 | 2020, mis en ligne le 04 janvier 2023, consulté le 04 janvier 2023. URL : <http://journals.openedition.org/norois/9897> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/norois.9897>

---

Tous droits réservés



### Note de recherche

## La filière Vigne et Vin face au changement climatique : enseignements d'un forum de prospective pour le Val de Loire

*The Vine and Wine sector confronting by the climate change:  
lessons from a prospective forum for the Loire Valley*

Jean-Marc TOUZARD<sup>a</sup>, Nathalie OLLAT<sup>b</sup>, Patrick AIGRAIN<sup>c</sup>, Benjamin BOIS<sup>d</sup>,  
Françoise BRUGIERE<sup>c</sup>, Éric DUCHÊNE<sup>e</sup>, Inaki GARCIA DE CORTAZAR-ATAURIF<sup>f</sup>,  
Jacques GAUTIER<sup>g</sup>, Roy HAMMOND<sup>a</sup> et Hervé HANNIN<sup>h</sup>

<sup>a</sup> UMR Innovation, Université de Montpellier, INRAE, 2 place Viala, 34070 MONTPELLIER, France

([jean-marc.touzard@inrae.fr](mailto:jean-marc.touzard@inrae.fr)) ([roy.hammond@inrae.fr](mailto:roy.hammond@inrae.fr))

<sup>b</sup> UMR EGFV, INRAE, ISVV, 210 chemin de Leysotte, 33882 VILLENAVE D'ORNON, France ([nathalie.ollat@inrae.fr](mailto:nathalie.ollat@inrae.fr))

<sup>c</sup> FranceAgriMer, 12 rue Rol-Tanguy, 93555 MONTREUIL, France

([patrick.aigrain@franceagrimer.fr](mailto:patrick.aigrain@franceagrimer.fr)) ([francoise.brugiere@franceagrimer.fr](mailto:francoise.brugiere@franceagrimer.fr))

<sup>d</sup> IUVV, Université de Bourgogne, rue Claude Ladrey, 21000 DIJON, France ([benjamin.bois@u-bourgogne.fr](mailto:benjamin.bois@u-bourgogne.fr))

<sup>e</sup> UMR SVQV, Université de Strasbourg, INRAE, 28 rue de Herrlisheim, 68000 COLMAR, France

([eric.duchene@inrae.fr](mailto:eric.duchene@inrae.fr))

<sup>f</sup> Agroclim, INRAE, 228 route de l'Aérodrome, 84914 AVIGNON, France ([inaki.garciadecortazar@inrae.fr](mailto:inaki.garciadecortazar@inrae.fr))

<sup>g</sup> INAO, 1 Quai Wilson, 33130 BÈGLES-BORDEAUX, France ([j.gautier@inao.gov.fr](mailto:j.gautier@inao.gov.fr))

<sup>h</sup> UMR MOISA, Université de Montpellier, Montpellier SupAgro, 2 place Viala, 34070 MONTPELLIER, France

([herve.hannin@supagro.fr](mailto:herve.hannin@supagro.fr))

**Résumé :** L'article rend compte du forum de prospective organisé en 2019 par INRAE et InterLoire pour explorer les futurs possibles des vignobles du Val de Loire face au changement climatique. 90 acteurs de la filière ont exprimé leurs perceptions des conséquences du changement climatique en 2050, opté pour un scénario d'adaptation et proposé des leviers d'action pour qu'il se réalise. Les positions et propositions sont analysées et comparées à celles des forums réalisés dans six autres régions viticoles, montrant les spécificités du val de Loire, en particulier sur les liens avec les enjeux d'environnement.

**Abstract:** *The article reports on the prospective forum organized in 2019 by INRAE and InterLoire to explore the possible futures of Loire Valley vineyards in the context of climate change. 90 players in the wine sector expressed their perceptions of the impact of climate change in 2050, voted for an adaptation scenario and proposed levers for action to make it happen. The positions and proposals are analysed and compared with those of the forums held in six other wine regions, showing the specificities of the Loire Valley, in particular on the links with environmental issues.*

**Mots clés :** vignoble – changement climatique – méthode participative – prospective – adaptation – Loire

**Keywords:** *vineyard – climate change – prospective – participatory approach – adaptation – Loire*



## INTRODUCTION

Le changement climatique est devenu un enjeu majeur pour les vignobles français, avec des effets sur la phénologie de la vigne, les rendements viticoles, les caractéristiques des raisins et des vins, les risques et résultats économiques, ou même la localisation des vignobles (Ollat *et al.*, 2016). Ces effets, déjà observés, vont s'amplifier et varier selon les régions, les scénarios climatiques... et les choix d'adaptation des acteurs de la filière. Pour analyser les conditions de ces adaptations, l'Inra (aujourd'hui INRAE) conduit depuis 2013 le projet LACCAVE (aujourd'hui LACCAVE2.21)<sup>1</sup> avec comme action importante un exercice de prospective sur la filière à l'horizon 2050 (Aigrain *et al.*, 2016).

Les chercheurs et leurs partenaires de FranceAgrimer et INAO ont prolongé cette prospective en mettant en discussion ses scénarios dans les principaux vignobles français. Sept « forums de prospective » ont ainsi été organisés entre 2017 et 2019 en Aquitaine, Languedoc, Champagne, Bourgogne, Vallée du Rhône, Alsace... et Val de Loire. À chaque forum, les participants (entre 50 et 100) étaient conviés à réagir sur chaque scénario et à proposer des actions pour les favoriser ou les défavoriser. En suivant une même méthode, chaque forum a ainsi fourni des informations originales, permettant aux chercheurs d'affiner leurs analyses, et aux participants et leurs organisations de construire une vision commune et d'amorcer la construction de stratégies climatiques (Aigrain *et al.*, 2019). Cet article présente les résultats du forum qui s'est tenu dans le Val de Loire, en les discutant au regard de ceux des autres forums régionaux.

## UNE JOURNÉE DE PROSPECTIVE AU DOMAINE DE ROIFFÉ

Pour le vignoble du Val de Loire, le forum de prospective a été organisé au domaine de Roiffé le 7 mars 2019, dans le cadre d'un partenariat entre le projet LACCAVE et InterLoire, avec l'appui des chambres d'agriculture des Pays de la Loire et de Centre-Val de Loire. La journée a réuni 90 partici-

pants, dont 82 ont contribué à toutes les séquences de l'exercice. Répartis en douze groupes de travail munis de tablettes numériques, les participants étaient pour un quart des viticulteurs et un autre quart des salariés d'organisations liées à la viticulture (syndicats, interprofession, chambres d'agriculture, administration). L'autre moitié se répartissait de manière équivalente entre acteurs des coopératives ou du négoce, fournisseurs de la filière (pépiniéristes, consultants...), et enseignants ou chercheurs (INRA, IFV, ESA, Université). Cette composition, proche de celle des six autres forums régionaux, reflète la diversité des acteurs du secteur, avec un biais assumé : les participants sont déjà concernés par le changement climatique et sont souvent impliqués dans des réflexions ou premières actions engagées pour y faire face.

La journée s'est organisée en cinq séquences : 1) un temps de partage des connaissances sur les impacts du changement climatique et les adaptations possibles, 2) une présentation des 4 scénarios élaborés par le projet LACCAVE, 3) un travail par groupe pour préciser les enjeux et conséquences de chaque scénario pour le vignoble régional, 4) un vote individuel exprimant l'attitude stratégique des participants au regard de chaque scénario ; 5) le recueil de proposition d'actions pour favoriser ou défavoriser chaque scénario.

## Première perception des impacts du changement climatique et des adaptations possibles

La journée a débuté par une séquence d'expression des perceptions sur les liens entre le changement climatique et la vigne ou le vin. Les participants ont proposé via leur smartphone les mots-clés qu'ils associaient au changement climatique. Sur les 158 mots transmis, et visualisés sous forme de nuage de mots (figure 1), deux thèmes ressortent (plus de 20 % chacun) : d'une part les aléas climatiques et événements extrêmes (gel, température, sécheresse), d'autre part des attitudes ou stratégies globales liées à l'adaptation (« adaptation », « anticipation », « transition »...). Viennent ensuite les enjeux autour de la qualité du vin (16 %) et les solutions agronomiques pour l'adaptation (14 %) (cépage, irrigation, mode de conduite...). Les mots liés aux terroirs et à la relocalisation (5 %), aux rôles des

1. Le projet Laccave rassemble 25 équipes de recherches de l'INRA (Bordeaux, Montpellier, Avignon, Colmar, Angers, Paris), Montpellier SupAgro, Bordeaux Sciences Agro, CNRS Rennes et Universités de Bourgogne et Tours, avec comme partenaires France Agrimer, INAO, IFV, plusieurs chambres d'agriculture et interprofessions régionales.





enquêtes dans 3 régions. Ces hypothèses ont été sélectionnées et combinées pour préciser les scénarios d'adaptation et en proposer des récits cohérents (Aigrain *et al.*, 2016).

Le **scénario conservateur** conduit à modifier le moins possible l'implantation des vignobles et les pratiques à la vigne comme à la cave. La recherche a été peu sollicitée et les acteurs ont subi le changement climatique sans pouvoir bénéficier d'innovations majeures, alors que les contraintes réglementaires se sont plutôt renforcées. La production est devenue plus aléatoire en quantité et en qualité, le profil des vins a évolué mais heureusement sans rejet des consommateurs. La viticulture s'est rétractée même si certaines IGP ou AOP constituent encore des îlots de résistance. La valorisation du vin est restée associée à son contenu culturel et paysager.

Le **scénario innovant** est fondé sur l'introduction massive d'innovations afin de maintenir le vignoble dans les aires géographiques actuelles, avec des profils de vins diversifiés, mais comparable à ceux des débuts du XXI<sup>e</sup> siècle. La recherche a été fortement sollicitée pour produire des connaissances utiles pour le développement d'innovations, dans un contexte où les questions d'environnement et de santé sont devenues de plus en plus prégnantes, et où l'espace agricole a été réglementé pour réserver les terres les plus fertiles aux productions alimentaires. La gouvernance de la filière s'est élargie à de nouvelles catégories d'acteurs.

Le **scénario nomade** met en avant la migration progressive du vignoble vers des zones plus favorables à l'intérieur des aires actuelles (accès à l'eau, altitude, moindre exposition) ou de manière plus radicale vers des régions plus septentrionales. L'enjeu est d'« échapper » aux nouvelles conditions climatiques et de conserver le profil des vins du début du XXI<sup>e</sup> siècle que les consommateurs apprécient toujours, même si les contraintes sociétales sur l'alcool et la santé ont imposé à la filière de se concentrer sur la réduction des intrants. De nouveaux vignobles sont apparus et le modèle des AOP est fortement questionné ou même abandonné dans certaines régions.

Enfin, le **scénario libéral** bénéficie d'une réduction de contraintes réglementaires et géographiques et d'innovations sur les pratiques et les produits. Pour en arriver là, les opérateurs individuels ont pu mettre en œuvre une large panoplie d'innova-

tions notamment œnologiques (aromatization par exemple) et implanter des vignobles là où ils le souhaitaient, tout en se conformant à des exigences réglementaires en matière environnementale et sanitaire. Ce contexte s'est avéré favorable à de nouveaux investisseurs et au négoce, réussissant à contrôler l'ensemble de la filière. De plus en plus de vins technologiques sont élaborés et la Recherche & Développement (R&D) a été privatisée, ce qui a fragilisé les entreprises de production traditionnelles.

### QUELS ENJEUX ET CONSÉQUENCES DE CES SCÉNARIOS POUR LES ACTEURS EN VAL DE LOIRE ?

Les participants ont alors travaillé par groupe pour envisager les enjeux et conséquences de chaque scénario en Val de Loire, en distinguant les aspects techniques, les segments de marchés concernés, les acteurs et territoires impactés, et l'organisation de la filière. Il était demandé à chaque groupe de se projeter en 2050 et d'imaginer « ce qui s'est passé depuis 2019 ».

Sur le plan technique, le matériel végétal (résistance à la sécheresse, aux maladies, tardiveté), les pratiques culturales, la réduction des intrants phytosanitaires et la mécanisation sont cités pour tous les scénarios. L'utilisation de la variation clonale et des cépages « accessoires », la gestion des sols ou la lutte contre le gel sont mises en avant dans le scénario conservateur. Dans le scénario innovant l'encépagement s'est fortement diversifié et deux tendances coexistent : un vignoble « super bio », parfois en agroforesterie valorisant les cépages résistants et la capture de carbone dans les sols ; un vignoble « connecté et robotisé », souvent irrigué, produisant des vins AOP ou IGP normalisés par de nouvelles technologies œnologiques. Dans le scénario libéral, des innovations plus radicales ont été adoptées, avec « des vignes OGM et sur-greffées », et des innovations œnologiques permettant l'aromatization et le mouillage. Pour les scénarios nomade et libéral, les inquiétudes s'expriment sur la « perte d'âme » du vin, la réduction des surfaces en AOP et la privatisation de la R&D. Le scénario nomade interroge aussi par les opportunités qu'il présente, car en 2050 le Val de Loire est vu comme climatiquement attractif, moins marqué par les impacts négatifs du changement climatique que les vignobles plus méridionaux.

Chaque scénario est porteur d'opportunités en matière de segments de marché. Il s'agit de « produits locaux à forte valeur ajoutée » pour le scénario conservateur, de diversification de l'offre pour tous les autres, du développement des circuits courts (scénarios conservateur et innovant) et d'une plus grande facilité de produire des vins bio pour les scénarios innovant et libéral. La tension pour les vins AOP est mentionnée dans tous les cas : sensibilité plus marquée au changement climatique dans le scénario conservateur, compétition avec les IGP dans le scénario innovant, marginalisation dans les scénarios nomade et libéral au bénéfice de vins de marque ou « sans complexe ». Dans tous les scénarios, des difficultés économiques sont évoquées du fait de pertes de part de marché et de compétitivité (conservateur) ou de l'augmentation des coûts de production (innovant).

La diminution du nombre d'acteurs dans la filière, notamment des structures familiales, apparaît comme une menace pour tous les scénarios, avec une situation exacerbée dans le scénario libéral, moins marquée dans le scénario conservateur, et incertaine pour l'innovant (selon les capacités et options d'investissement). Les entreprises du négoce de raisin et de vin jouent un rôle croissant dans les scénarios nomade et libéral, associées au développement de « vignobles industriels » y compris en Val de Loire. Les scénarios innovant et libéral conduisent à l'apparition de nouveaux métiers et de nouveaux acteurs (investisseurs, start-ups du vin, « chimistes du vin »...), avec dans le premier cas une gouvernance renforçant le rôle des organisations régionales de la filière et, dans le second, un pilotage par des « consortiums de négociants, industriels et holding non régionaux ».

### **L'attitude stratégique dominante : favoriser le scénario innovant**

Les participants se sont ensuite prononcés sur les attitudes stratégiques à adopter pour les quatre scénarios présentés (tableau 1). Faut-il être dès aujourd'hui proactif pour favoriser ou défavoriser l'un de ces scénarios ? Faut-il simplement se préparer à réagir à leur venue ou bien seulement maintenir une veille sur les signes qui pourraient les annoncer ? En Val de Loire, 77 % des participants ont exprimé une volonté d'être proactif pour favo-

riser le scénario innovant et 23 % pour le scénario conservateur ; 33 % ont considéré qu'il faut se préparer à l'advenue de la stratégie nomade (réactivité anticipée) ; 66 % ont fait part d'une volonté d'agir dès aujourd'hui pour que le scénario libéral n'advienne pas (proactivité négative), alors qu'ils étaient 21 et 39 % à suggérer la même attitude face aux scénarios conservateur et nomade respectivement ; ils sont enfin 21 % à considérer que le scénario nomade doit faire l'objet d'une veille active, contre des proportions plus faible pour les 3 autres scénarios.

Globalement les « votes » du Val de Loire sont très proches de la moyenne nationale. Ils privilégient un peu plus l'option « innover pour rester dans son terroir » et rejettent moins le scénario « conservateur » en voulant anticiper sa résilience possible, dans un contexte où le changement climatique est vu comme « un peu moins contraignant que pour d'autres régions ». Ils s'interrogent sur les menaces et opportunités du scénario « nomade » et condamnent un peu plus qu'au plan national le scénario « libéral ».

### **De nombreuses propositions de leviers d'action**

Les participants ont enfin proposé des actions à engager pour mettre en œuvre leurs choix stratégiques. 535 actions ont été relevées ! Un tiers des propositions visent à favoriser le scénario innovant, en termes d'expérimentations et d'échanges renforcés entre viticulteurs et recherche (nouvelles pratiques, évolution des cahiers des charges, systèmes d'alerte, valorisation des vins...). Les actions collectives sont mises en avant, mais aussi l'information et les politiques de soutien à l'expérimentation (PAC). Il s'agit de tout faire pour rester, avec la volonté d'améliorer « une viticulture qui valorise le terroir et l'environnement, mais intègre aussi les nouvelles technologies » et associe de nouveaux acteurs à sa gouvernance (citoyens, collectivités, consommateurs...), permettant le renouvellement de vins avec indication géographiques, AOP ou IGP. Pour éviter le scénario libéral (20 % des propositions), les participants avancent des actions plus politiques visant à « maintenir la régulation des plantations et des marchés », et suggèrent le renforcement d'actions de communication pour « défendre le vin comme boisson agricole » et promouvoir les vins locaux et

	Proactivité positive	Proactivité négative	Réactivité anticipée	Veille	Aucun intérêt
Scénario conservateur	<b>23 %</b> 21 %	<b>21 %*</b> 30 %	<b>42 %*</b> 30 %	<b>14 %</b> 16 %	<b>0 %</b> 3 %
Scénario innovant	<b>77 %</b> 73 %	<b>5 %</b> 3 %	<b>17 %</b> 22 %	<b>0 %</b> 1 %	<b>1 %</b> 1 %
Scénario nomade	<b>7 %</b> 3 %	<b>39 %</b> 39 %	<b>33 %</b> 29 %	<b>21 %</b> 27 %	<b>1 %</b> 2 %
Scénario libéral	<b>6 %</b> 5 %	<b>66 %*</b> 59 %	<b>12 %</b> 16 %	<b>12 %</b> 18 %	<b>3 %</b> 2 %

Tableau 1 : Choix des attitudes stratégiques pour chaque scénario, % des participants  
Strategic attitudes for each scenario, % of participants

En gras, 82 votants du Val de Loire, en italique, 419 votants de toute la France (7 forums régionaux)

l'œnotourisme. Pour le scénario nomade, les actions visant à l'écartier (15 % des propositions) privilégient la « défense des appellations et l'appui aux innovations locales », le renouvellement des études de terroirs, la promotion de l'œnotourisme et des paysages, la « surveillance des investissements viticoles sur de nouvelles régions », les liens avec les consommateurs... Enfin le scénario conservateur (24 % des actions), qui fait l'objet d'attitudes plus variées, suscite des interrogations sur sa capacité à faire face aux évolutions climatiques (jusqu'à quand?) et ses risques, avec une attention portée aux partages d'expérience, à la « prise de conscience des risques de l'immobilisme » ou aux investissements permettant de maintenir une production « haut de gamme ».

Les participants au forum du Val de Loire ont fait des propositions d'actions couvrant une diversité de domaines, avec une proportion très proche de la moyenne de l'ensemble des forums régionaux (tableau 2), alors que dans d'autres régions (Languedoc, Champagne) les participants ont exprimé des profils d'action plus contrastés au regard

de la moyenne nationale. Les actions concernent avant tout la R&D, la communication et l'appui aux démarches collectives à l'échelle des terroirs. Elles portent aussi sur l'évolution des réglementations et cahiers des charges, et une série de domaines techniques. En Val de Loire, les participants se distinguent de la moyenne nationale sur un seul domaine : l'importance accordée aux questions environnementales (sols, bio-contrôle, haies, viticulture biologique...).

## UN EXERCICE DE PROSPECTIVE QUI OUVRE DES PERSPECTIVES

Le forum participatif de prospective du domaine de Roiffé a confirmé l'intérêt que les acteurs et organisations des vignobles du Val de Loire portent à la question du changement climatique. La présentation des quatre scénarios a suscité de nombreuses réactions et propositions d'actions, avec, au-delà des différences de métiers ou d'engagement sur un type de vin ou de pratique, une volonté d'agir vite et de préserver une viticulture familiale liée aux terroirs

	Val de Loire (72)	Champagne (45)	Aquitaine (57)	Languedoc (71)	France (399)
<b>Recherche &amp; Développement</b>	85	80	88	79	83
<b>Communication</b>	62	53	70	58	63
<b>Terroir</b>	62	<b>47*</b>	63	58	61
<b>Réglementation</b>	51	<b>36*</b>	54	46	48
<b>Cépages</b>	34	<b>22*</b>	40	<b>46*</b>	35
<b>Environnement</b>	<b>39*</b>	<b>16*</b>	19	<b>38*</b>	28
<b>Œnologie</b>	24	<b>11*</b>	<b>26*</b>	14	20
<b>Irrigation</b>	18	<b>2*</b>	14	<b>43*</b>	18

Tableau 2 : % des participants ayant fait des propositions d'actions dans 8 domaines. France inclut aussi les réponses des régions Bourgogne (39), Alsace (41) et Vallée du Rhône (74)

% of participants who made proposals in 8 areas of action. "France" also includes responses from the regions of Burgundy (39), Alsace (41) and Rhône Valley (74)

du Val de Loire. L'appel à un renforcement des collaborations autour de l'enjeu climatique entre viticulteurs, organisations professionnelles, recherche et formation est partagée, que ce soit au niveau local, régional ou national. À l'échelle nationale, le travail de prospective a suscité la mise en place d'un groupe de travail par FranceAgriMer et l'INAO pour valoriser les contributions des sept forums de prospective et en particulier celui du Val de Loire (Touzard *et al.*, 2019; Aigrain *et al.*, 2019). L'enjeu est d'élaborer à partir de ces propositions une « stratégie nationale d'adaptation au changement climatique » permettant de construire une vision commune, de coordonner les actions et soutiens à venir, et de préparer les négociations de la nouvelle PAC viticole. Ces travaux de prospective donnant lieu à des forums participatifs ont enfin également retenu l'intérêt de l'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin qui envisage de répliquer ces démarches lors de prochains travaux de ses instances.

## Bibliographie

- AIGRAIN P., BRUGIÈRE F., DUCHÈNE E., GAUTIER J., GIRAUD-HERAUD E., HANNIN H., GARCIA DE CORTAZAR-ATAURI I., OLLAT N., TOUZARD J.-M., (2016). Une prospective pour le secteur vigne et vin dans le contexte du changement climatique. *Les synthèses de FranceAgrimer*, n° 40, septembre 2016.
- AIGRAIN P., BOIS B., BRUGIÈRE F., DUCHÈNE E., GARCIA DE CORTAZAR-ATAURI I., GAUTIER J., GIRAUD-HERAUD E., HAMMOND R., HANNIN H., OLLAT N., TOUZARD J.-M., (2019). L'utilisation par la viticulture française d'un exercice de prospective pour l'élaboration d'une stratégie d'adaptation au changement climatique. *BIO Web of Conferences*, 12, 03020, DOI : 10.1051/bioconf/20191203020.
- BARBEAU G., NEETHLING E., OLLAT N., QUÉNOL H., TOUZARD J.-M., (2015). Adapting to climate change in grapevine agronomy. *Agronomie Environnement & Sociétés*, 5 (1), 9-16.
- LA JEUNESSE I. (Dir.), (2018). La viticulture face au changement climatique, l'exemple de Montlouis-sur-Loire, Master 2 Environnement Territoire et Paysage, Université de Tours, 94 p.
- QUÉNOL H. (dir.), (2014). *Changement climatique et terroirs viticoles*, Paris : Éditions Tec & Doc Lavoisier.
- NEETHLING E. (2016). Adaptation de la viticulture au changement climatique : vers des stratégies à haute résolution. Thèse en géographie, Université Rennes 2.
- OLLAT, N., TOUZARD, J.-M., VAN LEEUWEN, C. (2016). Climate Change Impacts and Adaptations: New Challenges for the Wine Industry. *Journal of Wine Economics*, n° 11, p. 1-11.
- TEIL G., (2020). Les vigneronniers seraient-ils climato-sceptiques ? Les effets du changement climatique analysés par les vigneronniers dans les appellations d'origine protégée d'Anjou et d'Alsace. *Cahiers Agricultures*, consulté le 30 avril 2020, DOI: <https://doi.org/10.1051/cagri/2019030>.
- TOUZARD J.-M., OLLAT N., AIGRAIN P., BRUGIÈRE F., DUCHÈNE E., DOUVILLIER T., GARCIA DE CORTAZAR-ATAURI I., GAUTIER J., HAMMOND R., HANNIN H., NOUGIER M. (2019). *La filière vigne et vin face au Changement Climatique à l'horizon 2050 : bilan des forums de prospective*. Inra, Climate KIC, 8 p.