

Café Agro – Changement climatique : quels vergers pour demain? - le 10 mars 2020 au lycée agricole du Valentin

Invités du jour : Patrick Bertuzzi (Chercheur INRAE, évolution des cultures face aux changements climatiques) et Benoît Chauvin-Buthaud (Conseiller arboriculture, Chambre d'Agriculture Drôme), avec les témoignages spéciaux de Jean-François Chosson et Jean-Luc Valentini (arboriculteurs)



©INRAE Gotheron

Le 10 mars dernier, des arboriculteurs, porteurs de projets, conseillers, expérimentateurs et chercheurs ont échangé autour du changement climatique, des impacts pour l'agriculture et plus spécifiquement l'arboriculture, et des questions d'adaptation que cela soulève.

Le constat des 38 participants à ce Café Agro est sans appel : tous métiers, toutes productions et tous degrés d'ancienneté confondus assurent observer sur le terrain des évolutions climatiques remarquables ces dernières années.

Changement climatique, qu'observe-t-on ?

Concrètement, quels sont les éléments qui nous amènent à parler de changement climatique ? Les réponses fusent : certains parlent **d'évènements climatiques plus intenses** : plus chaud, plus de gel, plus de vent, plus de sécheresse en été ; d'autres évoquent des **aléas plus fréquents** à gérer ou encore la **présence plus marquée de ravageurs ou de maladie à des stades plus problématiques**; la **précocité** des stades phénologiques...

Quels impacts sont observés ou attendus pour l'arboriculture ?

Patrick Bertuzzi **confirme l'observation scientifique du changement climatique dont les effets sont déjà bien perçus sur le terrain**, et qui pourraient s'accroître à l'avenir. L'observation des cultures traduit des évolutions qui ne paraissent pas forcément très marquées lorsqu'on regarde uniquement les variables climatiques. Les suivis de terrain montrent par exemple de fortes avancées des stades phénologiques des abricotiers qui entrent en floraison de manière plus précoce avec des risques de gels accrus. En agriculture, on va avoir besoin de modèles qui prédisent les tendances saisonnières pour adapter la conduite des cultures à court terme.

A long terme, les différents scénarios proposés par le GIEC (Groupement Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) montrent des concentrations de gaz à effet de serre qui varieront de manière plus ou moins importante en fonction des directives que l'on prendra aujourd'hui. L'incertitude est grande, et la conséquence de nos actions actuelles ne sera sans doute visible que dans 40 ans, les différents scénarii, entre 'vertueux' et 'laisser faire' ne se démarquant que peu d'ici là. Les changements liés au cumul de nos activités jusqu'à aujourd'hui sont en effet inéluctables, avec une augmentation générale de la température de 3,5°C dans le cas du scénario intermédiaire, le plus probable, d'après les derniers ajustements. Ceci s'accompagnera d'une réduction et distribution différente des pluies, au détriment de la recharge des nappes et du débit des rivières, et des pluies plus rares et moins efficaces dans la moitié Sud. Penser à long terme est essentiel. Certains modèles permettent de simuler les grandes tendances climatiques (températures, pluviométrie) dans les années à venir, en fonction du scénario vers lequel on se dirigera (cf rubrique « Voir aussi » en bas d'article). Ainsi, si l'on s'engage vers un scénario de 'laisser-faire' (dans la continuité de nos pratiques actuelles), les tendances pour 2100 en Région PACA seraient de 190 jours de canicule par an, et tout l'été supérieur à 35 °C ; dans le scénario le plus vertueux, ce serait seulement 5 ou 6 jours de canicule par été. Il y a donc un contraste très grand entre les évolutions possibles.

S'adapter à ces changements : du court au long terme, des pratiques à la consommation

L'Agriculture, extrêmement dépendante du climat, est donc très impactée, et **les producteurs doivent dès maintenant penser à l'adaptation de leurs pratiques et de leurs systèmes**. A court terme, il peut s'agir d'adaptations tactiques et techniques : date de semis ou de plantation, adaptation des dates d'opérations aux stades phénologiques, etc. Cette adaptation **à court terme**, bien qu'essentielle pour garantir la vie des exploitations agricoles, ne pourra cependant à priori pas se faire de manière unique et elle devra être accompagnée d'une réflexion à long terme pour développer d'autres systèmes agricoles.

La réflexion à long terme, certains producteurs l'ont déjà envisagée : des arboriculteurs ayant subi de manière très violente les incidents climatiques de 2019 dans la Drôme ont décidé de diversifier leurs exploitations avec de nouveaux ateliers pour sécuriser leurs revenus en cas de problèmes liés au climat. Plantation d'espèces prospectives traditionnellement cultivées dans des climats plus secs (exemple de la grenade ou du plaqueminier), installation de nouveaux ateliers de petit élevage ou maraîchage sont autant de pistes développées aujourd'hui par certains agriculteurs pour contribuer à la transition de leurs systèmes. « C'est bien une résilience globale qu'il faut chercher, et non pas une simple adaptation, car nous ne savons pas exactement vers quels climats nous allons rapidement évoluer, ni toutes les conséquences physiologiques que cela peut avoir sur les espèces cultivées », témoigne l'un des arboriculteurs. Un autre producteur le rejoint dans sa réflexion : augmenter la résilience de son système, cela peut être des cultures diversifiées, plus adaptées, la réintroduction d'animaux, la promotion de la biodiversité pour un système équilibré... « Il faut ramener de la vie dans le verger ».

L'impact économique de tels systèmes est cependant à prendre en compte : comment l'agriculteur pourra être justement rémunéré avec des activités qui ne sont pas toutes à visée productive directe ? Comment ces services à la biodiversité, aux écosystèmes, voire au climat, pourront être financés s'ils ne le sont pas directement par une plus grande valorisation des produits ?

De plus, **la demande des consommateurs évolue**, et l'impact de l'agriculture sur la santé humaine et l'environnement est très observé : comment montrer aux consommateurs que ces enjeux sont pris en compte par les arboriculteurs ? L'évolution des systèmes de production fruitière qui semble inéluctable demandera donc d'être créatif pour réinventer les circuits de commercialisation et mode de rémunération de demain...

Analyser les impacts des pratiques actuelles et innover avec la génétique, l'irrigation, la protection physique...

Repenser les systèmes de production à long terme, c'est tout d'abord **mieux connaître les systèmes actuels**, à la fois en termes de capacité à atténuer le changement climatique et de résilience (cf guide ADEME, rubrique 'Voir aussi' en bas d'article). C'est également innover en améliorant l'efficacité de l'eau, son stockage dans le réservoir 'sol' et la façon dont ce sol est exploré par le porte-greffe, en adaptant les espèces et variétés à cultiver et leur conduite, voire en modifiant le microclimat du verger...

L'arboriculture implique par essence de penser à long terme, et demande de **réfléchir maintenant aux espèces et variétés qui seront adaptées** dans 10 ans voire plus. Le climat change vite, avec beaucoup d'incertitudes, et ni les producteurs, ni les sélectionneurs ne semblent aujourd'hui prêts. La filière viticole a abordé ces questions depuis de nombreuses années, en ayant notamment engagé une démarche d'acquisition de connaissances sur les variabilités de production (qualité et quantité) selon différents contextes climatiques. De telles cartes d'identité thermiques n'ont pas été élaborées en arboriculture fruitière, alors qu'elles seraient tout autant nécessaires pour penser les systèmes de demain : une mobilisation de la filière apparaît alors essentielle pour avancer sur ce sujet, bien que complexe du fait du très grand nombre d'espèces et variétés fruitières existantes.

Réfléchir à la génétique inclus les porte-greffe, que l'on souhaitera vigoureux si l'on cherche à augmenter la résilience des systèmes. Les participants évoquent le besoin d'avoir des plants dont la racine pivot est la plus préservée possible afin de favoriser la prospection du sol en profondeur, ce qui renvoie à des interactions



entre pépiniéristes et arboriculteurs pour harmoniser dans la mesure du possible les pratiques de la pépinière avec les besoins en verger.

Benoît Chauvin-Buthaud, conseiller en arboriculture, s'intéresse depuis plusieurs années à la **production fruitière dans le contexte d'accès à l'eau très limité du sud de la Drôme**. Au vu des scénarii climatiques futurs envisagés, cette réflexion semble effectivement essentielle en production fruitière : **comment stocker l'eau des pluies** dont l'efficacité sera amoindrie par des précipitations irrégulières ? **Comment améliorer le réservoir sol et les capacités des plantes** à valoriser l'eau disponible ? Plusieurs notions ont été évoquées durant ce Café Agro. L'efficience de l'eau semble essentielle : « 1m³ d'eau peut aussi bien permettre de produire 1kg que 2kg de fruits » précise Benoît Chauvin-Buthaud, et plusieurs paramètres vont permettre de moduler cette efficience, tels que la capacité du sol à stocker de l'eau et la capacité des racines à absorber l'eau mise à disposition. Le type de porte-greffe influence donc, mais le choix du mode d'irrigation également. Ainsi, Benoît évoque la possibilité d'installer sur le rang de fruitiers une double-ligne de goutteurs dont le pilotage est différencié : la moitié du rang est en confort hydrique, l'autre moitié est restreinte à 50%, ce qui induit une adaptation hormonale permettant à l'arbre de s'adapter en limitant l'évaporation (via la fermeture des stomates). Cette technique permet dans certaines parcelles de réduire les apports d'eau de moitié pour une réduction de rendement de 10% seulement. La gestion du couvert du sol permet enfin de jouer sur l'évaporation et/ou d'accroître la teneur en matière organique du sol, au bénéfice du stockage de l'eau.

Enfin, **pour limiter les impacts des changements climatiques**, nous pouvons aussi penser aux protections physiques, qui permettent de lisser la production en minimisant les aléas, même si cela demande une conduite particulière. La mise en place de filets paragrêle peut être un moyen d'adaptation, bien que posant la question de l'usage de plastique dont certains producteurs souhaitent s'affranchir. Jean-Luc Valentini, lui, expérimente un verger conduit en agriculture biologique sous panneaux photovoltaïques fixes : les rendements ne sont pas très élevés (environ 12 t/ha en abricots), mais la protection phytosanitaire est très réduite, les fruits ne sont pas touchés par les événements extrêmes de type grêle ou brûlures sur fruits et les écarts thermiques sont réduits. Les besoins en eau sont également réduits (-30 à -40% par rapport aux vergers classiques en AB) car l'évaporation est minimisée par les ombrières. Ce système, bien que spécifique et demandant un investissement conséquent et multi-partenaires, peut nourrir la réflexion sur la résilience des systèmes sous ombrage, qu'il soit matériel ou végétal.

Changements climatiques, de réels impacts sur l'arboriculture fruitière visibles aujourd'hui et amplifiés demain ! Les échanges ont permis de montrer des voies d'adaptation à court terme, mais aussi de mettre l'accent sur la réflexion à mener en pensant les systèmes de production à long terme, avec toutes les incertitudes que l'on a sur l'évolution climatique. Diversification des exploitations et des vergers, évolutions des espèces et variétés, innovations dans la gestion de l'irrigation et la protection climatique des fruitiers : les arboriculteurs s'engagent sur ces différents axes, de manière plus ou moins prioritaire, mais **le partage de cette réflexion avec d'autres acteurs impliqués semble essentiel**. Agriculteurs, pépiniéristes, généticiens, climatologues, agronomes, mais aussi sociologues, économistes ainsi que décideurs et consommateurs ont une contribution collective à apporter pour rendre ces systèmes résilients face aux événements climatiques, à faible impact environnemental, mais également socialement et économiquement soutenables pour les arboriculteurs.

Voir aussi

Portail informatif de Météo-France sur le changement climatique et sur la possibilité de téléchargement de données de projections futures climatiques en lien avec le contexte géographique de la région : <http://www.drias-climat.fr/>

Guide proposant une démarche méthodologique aux acteurs d'une filière agroalimentaire qui souhaitent intégrer la nécessaire prise en compte des contraintes du changement climatique <https://www.ademe.fr/comment-developper-strategie-dadaptation-changement-climatique-a-lechelle-dune-filiere-agroalimentaire>

Livre coordonné par Legave, J. M. (2021). *Les productions fruitières à l'heure du changement climatique: Risques et opportunités en régions tempérées*. Quae.