

Rencontre avec un chercheur : Hervé Quénol



Hervé Quénol, sur le campus Villejean, en 2018.

Hervé Quénol est directeur de recherche CNRS. Il conduit ses travaux au laboratoire Littoral, environnement, télédétection, géomatique ([LETG-CNRS](#) / université Rennes 2 / université Caen Normandie / université d'Angers / Ecole pratiques des hautes études/ UBO / université de Nantes) et a dirigé pendant cinq ans le site rennais de l'unité mixte de recherche (UMR). Climatologue, il travaille sur l'analyse du climat à l'échelle du territoire, dans le contexte du réchauffement climatique, avec une spécificité sur la viticulture.

Pourquoi cet intérêt pour la viticulture dans vos recherches ?

Hervé Quénol : J'aime bien le vin et les paysages de vignobles sont magnifiques ! Plus sérieusement, il se trouve que mon mémoire de maîtrise portait sur le climat dans les vignobles de Champagne. Ensuite je me suis intéressé à la culture fruitière pendant ma thèse, puis j'ai fait un post-doc au Portugal, dans les vignobles du nord du pays. Quand j'ai été recruté au CNRS, j'ai obtenu une ANR jeune chercheur, qui avait pour objectif d'étudier le climat à l'échelle des vignobles, au niveau international. J'ai donc commencé à travailler avec l'Afrique du sud, le Chili, l'Argentine... Maintenant, j'étudie 35 vignobles répartis dans 15 pays. Mon but est d'avoir au moins un vignoble ou un site équipé de capteurs dans chaque type de climat dans le monde.

En quoi la vigne est-elle un marqueur précieux du climat ?

H. Q. La vigne est une culture pérenne. Si on voulait travailler sur le maïs, ce serait problématique parce qu'il est replanté tous les ans. Dans les vignobles, les observations faites sur la plante sont répétées chaque année, ce qui nous permet d'avoir de longues séries de données. Un autre point positif de la vigne, c'est que l'on peut aussi étudier le produit tiré de la plante. Les caractéristiques du vin varient beaucoup selon le climat : plus ou moins d'alcool, plus ou moins de sucre, plus ou moins d'acidité. Sur ce produit aussi, on va pouvoir travailler dans la durée et étudier son évolution. L'autre avantage enfin de la vigne, c'est que l'on dispose de données qui remontent au Moyen Âge. Dans les vieux châteaux, les maîtres de chais ont laissé des informations. Les travaux faits par les historiens permettent de savoir que telle année il n'y a pas eu de vin parce qu'il y a eu des gelées par exemple. Ces récits permettent d'avoir de longues séries d'informations.

Sur quoi portent vos recherches actuelles plus précisément ?

H. Q. Avec le changement climatique, en 2050-2100, il fera 2 à 5 degrés de plus, mais ce constat n'est pas très parlant. J'étudie ce qui se passe aujourd'hui, à l'échelle de l'exploitation viticole, pour comprendre la variabilité climatique et les différences qui s'observent entre de petits espaces. Sur un vignoble, par exemple, entre un haut de coteau ou un bas de coteau, on peut avoir des différences de température de 2 degrés sur l'année. C'est énorme pour la qualité du vin ! Les viticulteurs vont travailler leur vigne différemment sur ces endroits. Ce différentiel de deux degrés, c'est aussi ce que certains modèles annoncent pour 2050. Mes travaux consistent à intégrer cette variabilité observée localement dans les scénarios du changement climatique futur. On installe une vingtaine de stations météo sur un vignoble de manière à avoir une information avec une précision de 25 mètres. À partir de là, on couple l'information recueillie avec les sorties de modèles du changement climatique qui sont à l'échelle régionale. Je propose ainsi aux viticulteurs une adaptation raisonnée, au jour le jour, pour leur éviter un changement trop brutal qui les obligerait à faire leur vin autre part. C'est très bien expliqué par un viticulteur dans le documentaire du CNRS "[Et pour quelques degrés de plus](#)", qui parle de viticulture de précision.

Qu'est ce qui vous a mené en Nouvelle-Zélande où vous travaillez depuis deux ans ?

H. Q. Ma collaboration avec la Nouvelle-Zélande a commencé en 2010. Ma première mission été financée par l'université Rennes 2 qui voulait développer un partenariat avec l'[université de Canterbury](#). Nos deux laboratoires sont très complémentaires. À Canterbury, le laboratoire de climatologie ([Centre of Atmospheric Research](#)) est composé de géographes et de physiciens de l'atmosphère. D'autres missions se sont montées et deux de mes doctorants et étudiants en master 2 ont pu partir là-bas. Cette année, nous avons eu une bourse de thèse Rennes 2 du ministère, en co-direction avec la Nouvelle-Zélande. Au départ, l'université de Canterbury m'avait invité pour deux ans, l'invitation vient d'être prolongée de huit mois, avec l'accord du CNRS, et je viens de déposer un projet de laboratoire international associé (LIA) sur le changement climatique et viticulture [*NDLR : [le projet a été accepté en janvier 2019](#)*].

En quoi consiste un laboratoire international associé ?

H. Q. Il s'agit d'un laboratoire virtuel qui associe deux structures, - dans mon cas, le CNRS et une structure étrangère, la Nouvelle-Zélande - sur un sujet bien précis, de manière à créer un groupe international. Il y a une mise à disposition mutuelle du matériel des laboratoires et du personnel sur des temps bien définis. Ce projet est porté en France par le LETG, l'université de Dijon, l'INRA Bordeaux et en Nouvelle-Zélande par l'université de Canterbury, Plant and Food, Lincoln university, NZ Winegrowers Research Centre et l'ambassade de France.

La Nouvelle-Zélande est-elle réputée pour ses vignobles ?

H. Q. Avec le changement climatique, on dit souvent que la limite théorique pour la culture de la vigne pour l'hémisphère nord, remonte vers le nord, et pour

l'hémisphère sud, descend vers le sud. On prédit donc qu'il y aura du bon vin au Royaume-Uni, au Danemark... Certains font des paris et achètent des terres. En Bretagne, on plante beaucoup en ce moment, à Sarzeau, en Val de Rance. Le sud de la Nouvelle-Zélande fait partie des endroits où les conditions vont s'améliorer pour le vin. C'est donc un site où l'on étudie les effets "positifs" du changement climatique. Mais je travaille un peu partout dans le monde et dans certains endroits, les effets sont déjà catastrophiques. En Argentine, dans la région de Mendoza qui est une région très sèche, la viticulture n'est possible qu'avec l'irrigation. Les indiens Huarpes ont construit des canaux (avant l'arrivée des Espagnols) pour faire venir l'eau des glaciers des Andes. Or les glaciers fondent et il n'y a plus d'eau. Cela entraîne des conflits énormes entre les populations et les exploitations agricoles.

Depuis votre premier projet en 2007, vous mesurez les effets du changement climatique sur les vignobles. Avez-vous également observé un changement des mentalités ?

H. Q. C'est certain, il y a eu une évolution de la perception du changement climatique, et pas seulement dans le monde du vin. En 2007, je rencontrais beaucoup de climato-sceptiques. On me disait : *"Le climat a toujours changé. Ce n'est pas le climat qui va faire mon vin, c'est moi."* Aujourd'hui, les viticulteurs subissent directement les effets du réchauffement. Ce discours, je ne l'entends plus. Nous avons recueilli plus de dix ans de données qui nous montrent que les scénarios les plus pessimistes sont les plus probables. Maintenant nous appliquons les mêmes méthodologies sur d'autres cultures, en biodiversité aussi, mais également dans d'autres domaines. On travaille avec la ville de Rennes par exemple, notamment en intégrant la question du climat local sur la question des futurs aménagements en fonction des prévisions de température en 2050-2100. À Rennes, on a équipé les prairies Saint Martin d'une vingtaine de capteurs météo. Ce pôle froid représentera un gros avantage pour la ville dans le futur, quand il fera beaucoup plus chaud.

28 septembre 2018