vinetur

Des acteurs du secteur viticole dévoilent un système d’IA capable de détecter les défauts avant les tests classiques

Le premier modèle a repéré des échantillons à risque d’arôme de champignon frais avant les méthodes classiques.

lundi 12 octobre 2026



Moët Hennessy, Analog Devices et l'Université de Californie à Davis ont annoncé lundi qu'ils travaillaient ensemble à un système de détection fondé sur l'IA, conçu pour repérer dans les vignes, le jus et le vin des signaux chimiques plus tôt que les méthodes d'analyse classiques. L'objectif est de détecter les risques pour la qualité avant qu'ils ne deviennent manifestes au chai ou en bouteille.

Les partenaires ont indiqué que le premier résultat de ce projet était un système d'alerte précoce pour un défaut appelé arôme de champignon frais, ou FMA, susceptible de modifier l'odeur d'un vin et d'en réduire la valeur marchande. Selon les entreprises et l'université, les chercheurs ont pu repérer des échantillons présentant un risque accru de développer ce défaut avant qu'il ne puisse être détecté par les méthodes conventionnelles.

Le projet associe les compétences de UC Davis en viticulture et en œnologie, les données de recherche et de production de Moët Hennessy, ainsi que les technologies de capteurs et d'apprentissage automatique d'Analog Devices, connue sous le nom d'ADI. Moët Hennessy est la division vins et spiritueux de LVMH. ADI a indiqué que la plateforme analyse un large éventail de données chimiques et recourt à l'IA pour déterminer quels signaux sont les plus pertinents, au lieu de rechercher uniquement une liste prédéfinie de marqueurs connus.

Selon le communiqué, ces travaux s'appuient sur des recherches antérieures lancées au Massachusetts Institute of Technology. ADI a indiqué poursuivre le développement de cette technologie d'analyse des signatures chimiques dans différents domaines et l'adapter désormais à la viticulture et à la vinification avec les autres partenaires.

Au cœur de cette première démonstration se trouve une bibliothèque d'échantillons constituée par les chercheurs du centre de recherche Robert-Jean de Vogüé de Moët Hennessy. Cette bibliothèque, ainsi que les données de production et de qualité associées, a servi à entraîner des modèles d'apprentissage automatique capables de reconnaître les profils chimiques associés au risque de FMA. Les organisations ont indiqué que le système pouvait ainsi signaler des échantillons plus tôt qu'à l'accoutumée, ce qui pourrait permettre aux producteurs d'intervenir avant que le défaut ne s'installe.

L’enjeu est important, car les défauts de qualité peuvent coûter cher dans le secteur viticole. Lorsqu’un problème est détecté tardivement, les producteurs disposent de moins de solutions pour y remédier, et certains lots peuvent perdre de la valeur ou devoir être déclassés. Une détection plus précoce pourrait aider les domaines à réduire leurs pertes, à améliorer le contrôle qualité et à prendre plus tôt des décisions concernant la fermentation, l’assemblage, le stockage ou d’autres interventions. Cette même logique pourrait s’appliquer à l’ensemble du secteur des boissons, partout où les producteurs doivent repérer de subtiles évolutions de la qualité avant qu’elles n’affectent le produit fini.

Les partenaires présentent cette technologie comme un outil d’aide à la décision, et non comme un substitut aux viticulteurs ou aux œnologues. Ils ont expliqué que l’objectif était de fournir aux experts humains davantage d’informations au bon moment, tout en laissant la décision finale aux équipes de la vigne et du chai. Cette précision est importante dans un domaine où les choix de production reposent souvent sur l’expérience, les conditions locales et l’évaluation sensorielle, et pas uniquement sur les données de laboratoire.

Cette collaboration illustre aussi le recours croissant à l’IA dans l’agriculture et la production alimentaire, où les entreprises recherchent des moyens plus rapides et moins coûteux de surveiller les systèmes biologiques. Dans ce cas, le système s’intéresse aux composés volatils et à d’autres signatures chimiques émises par la matière vivante. L’idée est que ces signaux puissent révéler des évolutions biologiques ou un stress avant l’apparition de symptômes visibles ou de problèmes de qualité détectables par les méthodes traditionnelles.

Au-delà du FMA, les trois organisations ont indiqué étudier d’autres applications, notamment la détection précoce des maladies de la vigne, l’évaluation des sols et le repérage des défauts liés à des événements climatiques comme les feux de forêt. Ces applications sont encore en développement, mais elles laissent entrevoir un rôle plus large pour la plateforme dans la gestion du vignoble, alors que la variabilité climatique pèse de plus en plus sur la qualité et la régularité des raisins.

Les applications potentielles liées aux feux de forêt pourraient susciter un vif intérêt en Californie et dans d'autres régions viticoles touchées ces dernières années par l'exposition aux fumées et les pertes de récolte. Un système capable de détecter précocement les évolutions chimiques associées au stress environnemental pourrait être utile non seulement aux producteurs de vins haut de gamme, mais aussi aux viticulteurs qui cherchent à gérer les risques sur des volumes plus importants.

Ben Montpetit, de UC Davis, a déclaré dans le communiqué que la résilience des filières du raisin et du vin dépendrait de connaissances plus solides et de personnes capables de les exploiter. Selon lui, la collaboration vise à faire progresser ces deux aspects, en développant des outils qui améliorent la prise de décision et en contribuant à former la prochaine génération de spécialistes de la viticulture et de la vinification à l'interprétation de ces nouvelles données.

Manuel Reman, membre du comité exécutif de Moët Hennessy chargé de la recherche et du développement, a déclaré que ce projet pourrait aider les producteurs à détecter et à interpréter le « langage chimique » du raisin et du vin avant que les problèmes de qualité ne deviennent visibles. Max Shulaker, responsable de la division Health Solutions d'ADI, a indiqué que le projet associait la détection assistée par l'IA à la viticulture pour décrypter les signaux émis par les systèmes vivants et passer d'une gestion de la qualité réactive à une approche anticipative.

ADI a indiqué vouloir, à terme, rendre cette technologie accessible à un plus grand nombre d'acteurs industriels. De leur côté, Moët Hennessy et UC Davis ont déclaré étudier la possibilité de créer des bibliothèques de référence partagées, au bénéfice de l'ensemble de la filière du raisin et du vin. Cette perspective pourrait être importante si le système s'avère efficace dans différentes régions, avec divers cépages et modes de production, car les outils d'IA tendent à s'améliorer lorsqu'ils sont entraînés sur des jeux de données plus vastes et plus diversifiés.

Aucun calendrier n'a été annoncé pour le déploiement commercial ni pour l'accès élargi à la filière. Les organisations n'ont pas non plus communiqué les conditions financières de leur collaboration. Elles ont en revanche présenté un premier exemple d'association entre des capteurs à base de semi-conducteurs, l'apprentissage automatique et les

sciences agricoles dans un secteur qui s’est traditionnellement appuyé sur des analyses de laboratoire plus lentes et sur l’évaluation sensorielle humaine.

Pour les producteurs de vin, la promesse immédiate est concrète : être avertis plus tôt d’un défaut qui, autrement, pourrait n’apparaître que lorsqu’il est trop tard pour le gérer efficacement. Pour le secteur des boissons dans son ensemble, ce projet confirme que l’IA dépasse désormais les domaines du marketing et de la logistique pour s’intéresser à la chimie même de la production, où même de modestes progrès en matière de détection précoce peuvent avoir des effets importants sur la qualité, le gaspillage et les coûts.