

Robot Alien Sans pitié pour les déchets

Les sociétés CITF et JGC ont mis au point un système breveté de robot trieur capable d'intercepter jusqu'à 440 baies vertes, roses ou rafles à la minute. Plusieurs grands crus classés sont déjà intéressés.

Après 2 000 heures de développement, un drôle de robot fera bientôt son apparition sur les quais de réception des grands crus bordelais. « *Plusieurs domaines l'attendent* », se réjouit Cédric Lubat, directeur technique de CITF, une entreprise charentaise spécialisée dans la robotique. Baptisé Alien, ce système de tri robotisé se positionne après l'éraflage.

La vendange est déversée sur un tapis convoyeur à vitesse réglable. Au début du tapis, elle est photographiée à plusieurs reprises par une caméra, qui analyse la couleur et la taille des baies, feuilles ou bouts de rafles, et repère finement leurs positions. La vendange continue son parcours. À mi-tapis, elle passe sous un robot araignée, supporté par un châssis en acier, capable de se déplacer très rapidement en hauteur et en largeur. Au bout de ses trois « bras », ce robot possède un « préhenseur aspirant ». Il s'agit d'une buse reliée à un aspirateur par un tuyau en plastique. Lorsque la vendange arrive sous le robot, les bras se mettent rapidement en mouvement et viennent intercepter les déchets. Le robot peut intercepter jusqu'à 440 déchets par minute, sur un convoyeur qui parcourt jusqu'à



ALIEN limite les pertes de vendange saine. © CITF

30 mètres par minute. « *Si la vendange comporte encore des baies vertes à la sortie de la cage, le vigneron est libre de diminuer la vitesse d'avancement du tapis convoyeur, ou d'ajouter des trieurs derrière* », ajoute Cédric Lubat.

Lorsque la vendange arrive sous le robot, les bras viennent intercepter les déchets.

La machine a été testée lors des vendanges 2016. À l'époque, le prototype Alien aspirait 200 déchets par minute. Sur des raisins

récoltés à la main, cette cadence a suffi à éliminer tous les déchets. En revanche, la machine en a laissé passer sur de la vendange mécanique, qui comporte plus de débris végétaux.

« *Nous étudions la possibilité de faire travailler plusieurs robots en parallèle, plus petits mais tout aussi efficaces, sur le même tapis, pour atteindre 660 interceptions par minute. Alien pourrait ainsi trier jusqu'à douze tonnes de vendange par heure, contre quatre aujourd'hui. Ceci nous permettrait de nous aligner avec les systèmes de tri optique déjà commercialisés.* »

Pour rappel, le Delta Vistalys de Bucher Vaslin traite 10 t/h, et la Selectiv'Process Vision 2 de Pellenc monte jusqu'à 12 t/h.

Si Alien est pour l'heure moins rapide, « *il est beaucoup plus précis que les machines qui soufflent les déchets. Avec ces systèmes, on perd facilement un seau de belle vendange tous les quarts d'heure. Je ne dis pas que notre robot n'aspire aucune baie saine, mais on limite vraiment la casse* », assure Cédric Lubat. Autre avantage : ce robot ne triture pas la vendange saine.

Alien est contrôlé par une armoire pourvue de deux écrans.

Les photos de la vendange apparaissent sur celui de gauche. Celui de droite est tactile. On y sélectionne un des programmes prédéfinis : éliminer seulement les baies vertes et les rafles vertes ou les baies roses et les rafles rouges. « *En fonction de la quantité de vendange, le vigneron ne prendra pas les mêmes décisions. Même chose selon que le raisin est destiné à son premier ou à son second vin* », détaille le directeur technique.

Il peut arriver qu'un déchet trop gros bloque la buse. Un tel incident est détecté par un appareil qui mesure en permanence la dépression dans le tuyau. Le cas échéant, un cycle automatique remet en état le système en quelques secondes.

Le nettoyage, quant à lui, est un jeu d'enfant. Tout est accessible, l'opérateur n'a qu'à déclipser le préhenseur de l'aspirateur. Il vide l'aspirateur et nettoie le tuyau et le convoyeur à l'eau. Quelques minutes suffisent.

Alien est vendu environ 150 000 €. Il est distribué par JGC dans le Bordelais. CITF se charge des autres vignobles. François Lalut, le fondateur de CITF, a déjà des pistes en Californie.

MARION BAZIREAU

Orienter les baies vers le premier ou le second vin

Alien à peine dévoilé, CITF et JGC s'attaquent à un nouveau défi : concevoir une machine qui trie les grappes entières de manière optique, en fonction de leurs teneurs en sucres et en anthocyanes, ou de leur acidité. Les grappes ne seront pas aspirées comme avec Alien, mais attrapées une à une par une main robotisée. « *Ce système aidera les vignerons à choisir les raisins destinés au premier vin et ceux réservés au second* », explique Cédric Lubat, directeur technique de CITF. Le projet a démarré en avril

grâce aux 200 000 € (sur un coût total estimé à 700 000 €) apportés par FranceAgriMer dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir des programmes agricoles et agroalimentaires d'avenir. CITF avait également obtenu 200 000 € pour développer Alien. Déjà baptisé Premium Grape Selector, ce nouveau robot devrait voir le jour en octobre 2018. Les deux partenaires espèrent en commercialiser une vingtaine en trois ans, à environ 100 000 € l'unité.