

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 82 (2020)  
**Heft:** 10

**Artikel:** À la sueur de son front  
**Autor:** Hunger, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1085439>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



A red ERO Grapewiner harvester is shown in a vineyard. The machine is a large, specialized vehicle with a white cab and red body. It has large, treaded tires and a complex mechanical structure for harvesting grapes. The vineyard is lush with green leaves and clusters of grapes. In the background, there are rolling hills and a small village with white houses. The sky is clear and blue.

# A la sueur de son front

*La viticulture est une activité intensive en capital et en travail. Rendre un hectare de vigne productif demande un investissement de plus de cent mille francs. Selon le procédé cultural, le volume de travail annuel par hectare atteint 400 à 1000 heures.*

**Ruedi Hunger**





La récompense pour tout le travail effectué à la vigne est un raisin sain et corsé. Photo: Ruedi Hunger

Selon les statistiques de 2019 de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), la superficie viticole de la Suisse s'élève à 14 703 hectares. Les vignes françaises de la zone frontalière (122 hectares), partie intégrante de la zone de production des vins genevois d'appellation d'origine contrôlée, sont également prises en compte. Par rapport à l'année précédente, la superficie totale de vignes a diminué de quelque 8 hectares, soit 0,05 %.

La mise en place d'un hectare de vigne coûte 100 000 à 150 000 francs. Outre un investissement financier conséquent, la viticulture représente un travail colossal. Selon le mode de culture, les besoins en main-d'œuvre annuelle se situent entre 400 à 1000 heures (MOh), voire plus. Il tombe sous le sens que les viticulteurs ont toujours cherché à simplifier et à optimiser leur travail. Ces intentions ont toutefois des limites, elles sont en concurrence avec l'objectif de produire des vins de grande qualité.

### Taille astreignante

Hormis la vendange manuelle, la taille de la vigne représente la charge de travail annuelle la plus importante en extérieur (jusqu'à 30 %). La période durant laquelle cette activité peut être réalisée est relativement longue. Cependant, le nombre de jours effectifs sur le terrain est souvent limité à cause des conditions météorologiques.

Des progrès en matière de mécanisation ont été réalisés, particulièrement avec les sécateurs et les sécateurs électriques ou

pneumatiques. Un gros effort est nécessaire pour enlever le vieux bois, ce qui se fait encore souvent à la main. Il peut se réduire en utilisant une rogneuse-écimeuse de vigne, un outil porté qui tire les sarments latéralement ou vers le haut hors de la treille. Comme une telle machine doit se déplacer dans la zone des piquets, il arrive que des sarments ou des parties de sarments se coincent et doivent être retirés ensuite manuellement. Les bois ramassés sont hachés par cette machine ou par un broyeur fixé au relevage hydraulique ar-

rière. Le broyeur à fléaux arrière sert également de contrepoids à la rogneuse-écimeuse montée à l'avant. Cependant, des travaux manuels restent encore incontournables, avant et après ce passage. Dans de nombreux cas, le recours à ces outils vise davantage à réduire les pics de travail qu'à assurer une rentabilité économique. Les exploitants dépendent ainsi moins des travailleurs temporaires, sollicités principalement aux périodes où les spécialistes compétents se font rares.

### Protection des plantes en question

Les pulvérisateurs jouent un rôle essentiel en arboriculture et en viticulture, tant en agriculture biologique qu'en production intégrée (voir aussi l'article « Atomiseurs pour cultures spéciales » à la page 38 de la présente édition). Les mesures de protection phytosanitaires contribuent à garantir la récolte. Dans les cultures spéciales en particulier, une partie du produit pulvérisé risque de manquer sa cible, ce qui entraîne une pollution nuisible à l'environnement et à l'image de la profession. C'est pourquoi différentes directives, notamment de distance par rapport aux eaux de surfaces, sont à respecter. Ces dernières années, les atomiseurs ont été équipés de technologies de pulvérisation permettant de réduire les pertes, surtout par dérive. Une autre façon d'économiser les produits phytosanitaires consiste à utiliser des « outils de recyclage ». Ces équipements, utilisés surtout en l'arboriculture, sont



Projet prometteur pour l'instant, le « VineRobot » devrait bientôt faciliter l'entretien des vignobles. Photo: vinerobot





Les épareuses et les rogneuses-écimeuses facilitent le travail manuel, mais ne le remplacent.

Photo: Ero

également appelés pulvérisateurs à tunnel. Le produit est pulvérisé sur la zone cible par un courant d'air porteur. S'il n'adhère pas au feuillage, il est ensuite projeté contre les parois du tunnel et réinjecté dans le réservoir de bouillie. Plus la surface du feuillage est petite, plus le taux de récupération est élevé.

### Autres surfaces d'application

En grandes cultures, la surface d'application correspond à celle qui est traitée par la rampe de pulvérisation positionnée parallèlement au sol. En bref, la surface au sol et la zone traitée comportent le même nombre d'hectares. Dans les cultures spéciales cependant, le produit est pulvérisé verticalement sur le feuillage et non sur le sol, à l'exception des herbicides. Cela signifie que le dosage ne s'exprime pas explicitement en litres par hectare, en termes de surface du terrain. En effet, la surface d'application par hectare au sol peut être inférieure ou supérieure à 10 000 mètres cubes selon le stade de développement, la forme, la taille et l'espacement des rangs d'une culture spéciale. L'unité de dosage de la surface foliaire, exprimé en  $\text{m}^2/\text{ha}$  de surface au sol, fait donc directement référence à la cible, ou « paroi foliaire ». Dans une culture spéciale avec un espacement des rangs défini, la hauteur de la paroi foliaire, et donc la surface foliaire, augmentent au cours de la période de végétation. La hauteur de la paroi foliaire est définie par la distance moyenne entre la

feuille la plus basse et la feuille la plus haute. Les rangs à traiter comprennent normalement deux côtés. Le modèle de dosage basé sur la paroi foliaire permet une application plus précise des produits phytosanitaires. La surface se calcule en utilisant les paramètres « espacement des rangs, hauteur de la paroi foliaire et nombre de côtés des rangs à traiter ». Elle s'exprime en mètres cubes.

Formule :

#### Surface foliaire [ $\text{m}^2$ ]

$$\frac{10000 \text{ m}^2}{\text{Espacement des rangs [m]}} \times \text{hauteur paroi foliaire (h) [m]} \times \text{côté}$$

### Maîtrise des lacunes

Outre les grandes cultures, la réduction des produits phytosanitaires concerne les cultures fruitières et de la vigne. Elle se justifie certes d'un point de vue écologique, mais aussi pour des raisons financières. Les économies peuvent se réaliser de différentes manières. On peut utiliser des systèmes de collecte dits de « Recycling ». Cela signifie que l'un de ces dispositifs récupère une partie des produits appliqués et les renvoie dans le réservoir. On peut encore contribuer activement à rendre la protection des plantes en arboriculture et en viticulture plus durable et écologique en employant des atomiseurs intelligents. Les atomiseurs équipés de capteurs infrarouges et d'un système de

contrôle automatique des buses sont capables de détecter avec précision les lacunes de la paroi foliaire et de pulvériser le produit phytosanitaire de manière ciblée sur les feuilles. Les différentes buses sont ainsi ouvertes ou fermées selon les besoins.

### Vendange mécanique

À la fin des années 1970, la vendange mécanique est apparue pour la première fois en Europe. Depuis lors, elle a fait sa place dans de nombreuses régions viticoles traditionnelles. L'économie de travail était et reste l'argument principal de ce mode de faire. Alors que la vendange manuelle nécessite quelque 200 MOh/ha (300 MOh et plus en terrain escarpé), la récolte entièrement automatisée ne dure que quelques heures. C'est pourquoi le « véhicule porte-outils » tend à être utilisé à pleine capacité avec d'autres machines spéciales en plus du dispositif de vendange. Des vendangeuses automotrices ou tractées sont proposées pour la vendange mécanique. Dans les conditions de culture suisses, de telles machines sont le plus souvent utilisées en commun ou par des agro-entrepreneurs.

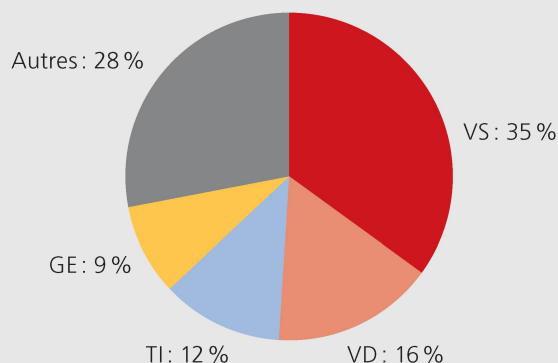
Les vendangeuses intégrales partagent le « triste sort » des autres récolteuses polyvalentes. Elles ne sont utilisées que quelques semaines par année et sont remises dix à onze mois par an dans une halle ou un entrepôt. Elles sont également la proie de préjugés qualitatifs, en particulier dans les zones de production viticole de haute qualité, et, lors d'années humides, de critiques relatives au compactage des sols. La dernière grande lacune, la capacité de récolte mécanique sur les pentes raides, a été partiellement comblée ces dernières années par une récolteuse spécialement adaptée aux pentes escarpées. Il s'agit d'un « véhicule porte-outils » et d'une machine de récolte fonctionnant de manière indépendante. La machine est sécurisée par un treuil à câble. Selon le constructeur, le treuil permet une récolte mécanisée sur des pentes de 65 à 70 %. Cependant, il existe encore de nombreuses pentes extrêmes où la récolte ne peut pas être mécanisée et qui nécessitent bien davantage d'heures de travail manuel.

### Les pentes escarpées ont leur intérêt

Les vignobles abrupts imposent le plus fréquemment un important travail manuel. C'est pourquoi les vignobles en ter-

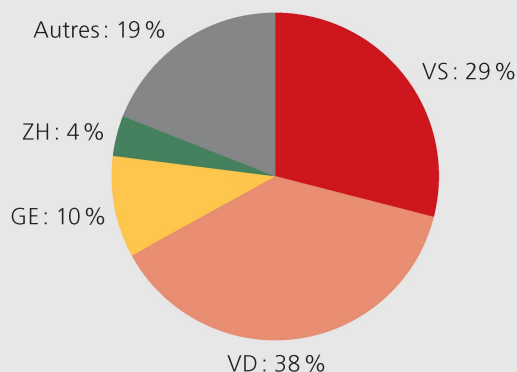


### Répartition des surfaces de vigne par cantons (rouge)



Le vignoble en rouge se divise en 1767 hectares en Suisse alémanique, 1017 en Suisse italienne et 5533 en Suisse romande (chiffres arrondis des statistiques vinicoles de 2019).

### Répartition des surfaces de vigne par cantons (blanc)



Le vignoble en blanc se répartit en 871 hectares en Suisse alémanique, 108 en Suisse italienne et 5405 en Suisse romande (chiffres arrondis des statistiques vinicoles de 2019).

rases, comme ils se rencontrent en Valais, dans le canton de Vaud, au Tessin et ailleurs, sont toujours associés à la fierté et à la passion. En Valais notamment, les quelque 3000 hectares de vignoble en pente produisent des crus de qualité reconnue grâce à leur exposition sud optimale. Cela a cependant un prix : la préservation et l'entretien de ces vignobles constituent un véritable défi. Le travail peut difficilement être mécanisé, c'est pourquoi le vigneron doit s'occuper de ses vignes, cep par cep. Les terrasses construites dans ces

endroits extrêmes ont façonné le paysage pendant de nombreux siècles. Les pentes sont stabilisées et l'eau de pluie s'évacue de manière organisée.

Les glissements de terrain et les éboulements qui se sont déroulés en janvier 2018 au Valais indiquent que ces fonctions ne sont plus assurées ou que les précipitations s'avèrent excessives. Il existe donc un intérêt public pour la préservation des terrasses et de la biodiversité qu'elles favorisent. Ces dernières années, le canton du Valais a planifié et mis en œuvre plusieurs projets dans ce sens, d'un coût estimé à 100 millions de francs. Ce montant comprend des investissements dans l'infrastructure générale du vignoble, pour la

préservation des murs en pierre sèche, des projets d'irrigation, l'amélioration des voies d'accès et le drainage.

### Conclusion

Le système de culture sur « fils de fer avec utilisation du tracteur » constitue le système de culture le plus répandu en Suisse alémanique. Selon Agridea, un hectare de vigne « normale », jusqu'à 25 % de pente, nécessite près de 700 MOh par an. Les vignes plus escarpées exigent bien plus de travail. L'augmentation du coût de la main-d'œuvre et les normes de qualité élevées ont également un effet déterminant sur les coûts de production en viticulture. ■

## Il y a 60 ans ...

En 1961, le travail était effectué avec des machines viticoles à 14 %, à la main à 29 % et à l'aide de petits outils à 57 %. Avec l'utilisation de machines à hautes performances, la proportion de travaux manuels a encore baissé. Elle atteint 10 à 11 % dans les exploitations genevoises bien organisées.

Le capital-machines par exploitation varie entre 200 et 30 000 francs (valeur à l'état neuf). Les frais annuels des équipements atteignent 18 à 22 % de leur valeur à l'état neuf en Suisse romande, contre 12 à 18 % en Suisse alémanique et au Tessin.

Source : Hans Schwarzenbach, *Die Produktivitätssteigerung im Schweizerischen Weinbau* (ou « L'augmentation de la productivité dans la viticulture suisse ») ETH 1961.



Pulvérisateur tangential performant pour les grands vignobles faciles d'accès. Photo : ldd