

Station d'essais Viticulture et Œnologie

Résultats intermédiaires (2021–2025)

Table des matières

S'adapter au changement climatique.....	1
Projets en viticulture: état des lieux.....	2
Projets en œnologie : état des lieux.....	4

Auteurs d'Agroscope

Jean-Sébastien Reynard
Federico Sizzano
Valentina Bianconi
Gilles Bourdin
Vivian Zufferey
Christoph Carlen

Auteurs du Canton du Valais

Nadine Bridy
Guillaume Favre
Antoine Boilley
Eddy Dorsaz
Fanny Crettenand
Angélique Délèze

Auteurs de Vitival

Stéphane Kellenberger
Julien Richard
Daniel Etter

Auteur d'Agridea

Nathalie Charles

S'adapter au changement climatique



La station d'essais Viticulture et Œnologie développe des solutions pour une production vitivinicole durable, de haute qualité et adaptée au changement climatique.

Les essais, menés à la fois à la vigne et à la cave, se distinguent par une collaboration étroite entre recherche, conseil, formation et pratique.

A la vigne, les efforts se concentrent sur l'optimisation de l'entretien des sols et la réduction du recours aux herbicides. Dans ce contexte, il s'agit également d'étudier l'alimentation en eau et en azote de la vigne. Il est aussi question du choix des porte-greffes comme levier possible pour améliorer la résilience de la vigne. Enfin, des cépages résistants aux maladies fongiques sont évalués dans les conditions du Valais.

Au laboratoire et à la cave, des essais portent sur l'optimisation de la fermentation de moûts avec peu d'acidité ainsi que de moûts carencés en azote assimilable, en testant différentes souches de levures. Un autre axe de travail concerne la réduction des résidus de pesticides et de cuivre dans les vins. Par ailleurs, des formations visant à renforcer la performance énergétique des caves ont été menées.

Les travaux de recherche sont conduits en Valais. Toutefois, les résultats obtenus bénéficieront à l'ensemble des régions viticoles de Suisse.




L'essentiel pour la pratique

- **Réduire les herbicides et améliorer la gestion des sols** grâce à des essais en conditions réelles, favorisant une viticulture plus durable et résiliente.
- **Optimiser l'irrigation** via des outils d'aide à la décision permettant d'ajuster l'apport en eau selon les besoins réels de la vigne
- **Renforcer la résilience du vignoble** en évaluant des cépages résistants, en valorisant la diversité clonale (ex. Petite Arvine) et en testant des porte-greffes adaptés sous des conditions plus sèches
- **Sécuriser les fermentations** en testant des souches de levures adaptées aux moûts pauvres en acidité ou en azote assimilable
- **Réduire les résidus de pesticides et de cuivre** dans les vins lors de millésimes problématiques
- **Améliorer la performance énergétique** des caves grâce à des formations et à un accompagnement technique

Projets en viticulture: état des lieux

Depuis 2022, des projets viticoles menés en conditions réelles (« on farm ») en Valais visent à optimiser l'irrigation et la gestion des sols, notamment par la réduction des herbicides. L'objectif est de favoriser une viticulture plus durable et résiliente face au changement climatique. Des outils d'aide à la décision sont développés pour une irrigation raisonnée et un meilleur entretien des sols. Un volet sur le matériel végétal explore également les avantages de la biodiversité des clones de Petite Arvine et ceux de porte-greffes résistants à la sécheresse. Par ailleurs, le potentiel de nouveaux cépages résistants sont évalués.

Descriptif de projet	Avancement du projet / Résultats intermédiaires
<p>Gestion de l'alimentation en eau du vignoble (2022-2028) La gestion raisonnée de l'eau, face au réchauffement climatique et à l'évolution des pratiques culturales comme l'entretien des sols, représente un défi pour le vignoble valaisan.</p> 	<p>Suivi du régime hydrique de la vigne sur un réseau de 40 parcelles (Pinot noir et Chasselas) représentatif des conditions pédoclimatiques locales. Diffusion des informations sur le niveau de stress hydrique aux producteurs.</p> <p>Dans certaines situations, l'enherbement peut concurrencer la vigne pour l'alimentation en eau et en nutriments; selon les millésimes et les terroirs, cette concurrence peut être élevée et altérer la vendange (qualité et quantité). La gestion de l'entretien des sols doit être réfléchie en fonction des caractéristiques pédoclimatiques de la parcelle et des possibilités de mécanisation, entre autres.</p> <p>Plusieurs publications à venir.</p>



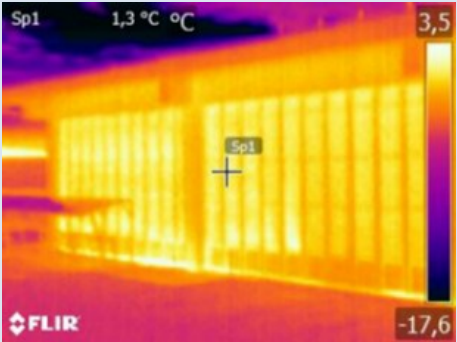
Descriptif de projet	Avancement du projet / Résultats intermédiaires
<p>Entretien des sols avec réduction d'herbicides (2022-2028) L'entretien des sols est un enjeu agronomique et environnemental majeur dans un contexte de transition vers une viticulture durable et de réchauffement climatique. La gestion de l'enherbement reste complexe dans les vignobles en pente, non mécanisables et soumis à la sécheresse.</p> 	<p>1. Suivi agronomique et physiologique de la vigne sur 100 parcelles de 2022 à 2028 chez des producteurs du réseau Vitival, en lien avec différents types d'entretien du sol.</p> <p>2. Essai sur le domaine de l'État du Valais à Châteauneuf de 2024 à 20286, avec deux cépages (Chasselas et Cornalin) et trois modes de gestion des sols - afin d'évaluer leur impact sur la qualité des raisins.</p> <p>Publication des résultats de la première année en 2023.</p> <p>Plusieurs publications à venir.</p>
<p>Sélection polyclonale Petite Arvine (2023-2031) Évaluation des performances de mélanges de clones et en comparaison avec des plantations composées uniquement d'un clone donné. Les parcelles polyclonales sont potentiellement plus résilientes aux différents stress. Critères évalués : rendement, composition des moûts, qualité finale des vins.</p>	<p>Mise en place d'un essai en 2023 sur le domaine de l'État du Valais à Leytron, comprenant 5 sélections polyclonales, 6 clones (RAC22; RAC 42; RAC 43; RAC 44; RAC 45; RAC 46) en plantation monoclonale et une sélection massale (sélection Valais).</p> <p>Premières observations en 2026.</p> 
<p>Évaluation de variétés résistantes aux maladies fongiques en conditions valaisannes (2024-2033) De nombreux cépages de divers instituts internationaux seront homologués ces prochaines années. Ce projet vise à les évaluer dans le cadre de vinifications commerciales et de déterminer objectivement leur potentiel pour des conditions plutôt sèches et chaudes.</p>	<p>Plantation en 2024 de 12 variétés résistantes à l'essai sur le domaine cantonal de Châteauneuf. L'essai a été complété en 2026 par la plantation de deux nouvelles variétés. Les premières mesures sont attendues pour 2027.</p> 

Descriptif de projet	Avancement du projet / Résultats intermédiaires
<p>Évaluation du comportement de porte-greffes résistants à la sécheresse (2025-2034) La concurrence hydro-azotée constitue l'un des nombreux défis liés au réchauffement climatique. L'adaptation du matériel végétal, notamment par l'utilisation de porte-greffes résistants à la sécheresse issus de régions plus chaudes que les nôtres, pourrait représenter une piste d'adaptation.</p>	<p>Plantation en 2025 sur une parcelle en banquettes de Cornalin et Petite Arvine sur trois porte-greffes méditerranéens : 110 Richter, 1103 Paulsen et 140 Ruggeri. Ces modalités sont confrontées aux porte-greffes plus traditionnels 5BB et 3309C.</p> 

Projets en œnologie: état des lieux

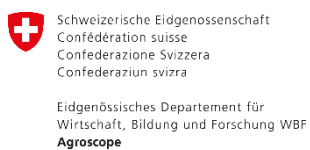
Depuis 2022, plusieurs essais ont été mis en place à la cave de l'État du Valais à Leytron. Depuis 2024, des essais « on farm » ont débuté chez des producteurs de l'association Vitival. L'approche de co-crédation, partagée par les collaborateurs de la station d'essais, permet non seulement d'effectuer des expérimentations, mais aussi d'assurer le suivi complet du processus de vinification au niveau microbiologique, biochimique et sensoriel.

Descriptif de projet	Avancement du projet / Résultats intermédiaires
<p>Communautés microbiennes en vinification (2023-2027) Évaluation de diverses populations de levures indigènes en fermentation alcoolique spontanée</p> 	<p>Mise en place de différents types de vinification de Pinot Noir et de Chasselas. Le suivi microbiologique par cytométrie en flux et séquençage de l'ADN des espèces indigènes en fermentation permet d'évaluer le degré de diversité microbienne dans les fermentations spontanées, par rapport à l'utilisation de levures sèches actives ou d'un pied-de-cuve.</p> <p>Publication en 2026.</p> <p>Les résultats seront utilisés pour mettre à jour les fiches techniques du classeur Œnologie d'Agridea.</p>
<p>Acidification biologique des moûts en fermentation (2022-2025) Utilisation de levures acidifiantes pour pallier l'augmentation du pH dans les raisins</p> 	<p>La levure <i>Lachancea thermotolerans</i> (Lt) a été principalement utilisée dans le cadre de cet essai. Au laboratoire, cette levure a permis d'obtenir le degré d'acidification souhaité. Toutefois, l'utilisation de Lt s'avère plus difficile à la cave et est soumise à des variables telles que la charge microbiologique du moût après débordage.</p> <p>Publications en 2024 et 2025.</p> <p>Publication à venir d'une fiche technique pour le classeur Œnologie d'Agridea.</p>

Descriptif de projet	Avancement du projet / Résultats intermédiaires
<p>Réduction des résidus de produits phytosanitaires (PPh) dans les moûts et les vins (2022-2023)</p> 	<p>L'utilisation de fibres végétales en phase de débouillage des moûts blancs peut être une méthode efficace pour réduire les résidus de pesticides dans les moûts, spécialement lors de millésimes problématiques (météo, augmentation des traitements, etc.).</p> <p>Publication en 2025.</p> <p>Publication à venir d'une fiche technique pour le classeur Œnologie d'Agriidea.</p>
<p>Stress hydro-azoté et qualité des vins (2023-2027) Étude de l'impact du stress hydro-azoté sur la qualité des vins et évaluation d'itinéraires de vinification à la cave lors des millésimes chauds et à faible teneur en azote assimilable des moûts.</p> 	<p>Réalisation d'une enquête en étroite collaboration avec Agriidea sur la gestion de la nutrition azotée dans les moûts (Chasselas et Arvine) auprès des producteurs du réseau Vitival en 2024.</p> <p>Publication des résultats dans Recherche Agronomique Suisse en 2025.</p> <p>Mise en place d'essais utilisant des levures à faible besoin en azote afin de mieux gérer les fermentations de moûts carencés et de limiter les apports azotés.</p> <p>Utilisation des résultats pour mettre à jour les fiches techniques du classeur Œnologie d'Agriidea.</p>
<p>Analyse et mesures pour améliorer l'efficacité énergétique d'une cave (2022-2025) La station d'essais s'investit dans des projets visant à réduire les consommations énergétiques des caves ainsi qu'à décarboner les activités viticoles.</p>	<p>Mise en place d'une formation par Agriidea en étroite collaboration avec Agroscope et dispensée annuellement dès 2023.</p> <p>Évaluation de la consommation énergétique de la cave de l'État du Valais et des possibilités de favoriser l'utilisation d'énergies renouvelables.</p> 

Bibliographie

- Sizzano F., Bianconi V., Dorsaz E., Boilley A., Berthoud-dit-Gallon Marchand H., Bridy N., Amiet L., Bourdin G. [Flow cytometry-based monitoring of microbial dynamics during grape must fermentation under different inoculation strategies.](#) International Journal of Molecular Sciences, 27, (3), 2026, Article 1414.
- Sizzano F., Simonin S., Blackford M., Bianconi V., Métral P., Bridy N., Dorsaz E., Richard J., Kellenberger S., Charles N., Zufferey V., Verdenal T., Reynard J-S., Lafay L., Gardia-Parege C., Renouf V., Schnée S., Dubuis P-H., Linder C., Bach B., Amiet L., Vuichard F., Monnard C., Bourdin G., Carlen C. [Réduction des résidus phytosanitaires dans les moûts par l'utilisation de fibres végétales.](#) Recherche Agronomique Suisse, 16, 2025, 168-178.
- Bianconi V., Sizzano F., Blackford M., Berthoud-dit-Gallon Marchand H., Amiet L., Bailly S., Vuichard F., Monnard C., Bieri S., Barth Y., Descombes C., Lefort F., Cléroux M., Simonin S., Chappuis C. et autres [Bioprospection de Metschnikowia pulcherrima pour la vinification du chasselas.](#) Recherche Agronomique Suisse, 16, 2025, 111-117.
- Bianconi V., Sizzano F., Blackford M., Bieri S., Vuichard F., Monnard C., Amiet L., Spring J.-L., Bourdin G., Bridy N., Dorsaz E., Bach B., Simonin S. [Utilisation de Lachancea thermotolerans pour la bioacidification des moûts : Essai du laboratoire à la cave.](#) Vignes et Vergers, 1, 2025, 16-19.
- Bianconi V., Sizzano F., Blackford M., Charles N., Richard J., Kellenberger S., Bridy N., Dorsaz E., Verdenal P.-T., Zufferey V., Reynard J.-S., Carlen C., Bourdin G. [Enquête sur la nutrition azotée des moûts des cépages Chasselas et Petite Arvine en Valais.](#) Recherche Agronomique Suisse, 16, 2025, 20-25.
- Sizzano F., Bianconi V., Blackford M., Bieri S., Vuichard F., Monnard C., Amiet L., Spring J.-L., Dorsaz E., Bridy N., Simonin S., Bach B., Bourdin G. [Use of Lachancea thermotolerans for the bioacidification of white grape musts: Assays from the bench to the cellar scale.](#) Fermentation, 10, (9), 2024, 1-12.
- Reynard J.-S., Zufferey V., Spring J.-L., Carlen C., Crettenand F., Favre G., Etter D., Kellenberger S., Richard J., Charles N. [Agronomische und physiologische Merkmale bei Reben im Trockenstress.](#) Obst+Wein, 160, (3), 2024, 18-19.
- Reynard J.-S., Spring J.-L., Verdenal T., Zufferey V., Bourdin G., Bieri S., Carlen C., Crettenand F., Favre G. [Diversité intra-variétale et sélection polyclonale pour l'Arvine.](#) Recherche Agronomique Suisse, 15, 2024, 10-15.
- Sizzano F., Blackford M., Berthoud-dit-Gallon Marchand H., Amiet L., Bailly S., Vuichard F., Monnard C., Bieri S., Spring J.-L., Barth Y., Descombes C., Lefort F., Cléroux M., Simonin S., Chappuis C. et autres [Bioprospecting of a Metschnikowia pulcherrima indigenous strain for Chasselas winemaking in 2022 vintage.](#) Foods, 12, (24), 2023, 1-17.
- Reynard J.-S., Spring J.-L., Zufferey V., Carlen C., Crettenand F., Kellenberger S., Richard J., Etter D., Charles N. [Suivi agronomique et physiologique de la vigne sur un réseau de parcelles en Valais durant le millésime 2022.](#) Vignes et Vergers, 8, 2023, 9-11.
- Bourdin, G. L., V.; Seppey, P.-A.; Furet-Gavallet, C.; Gobat, N. [L'efficacité énergétique.](#) Vignes et Vergers, 9, 2023, 15-19.
- Bourdin, G. L., V.; Seppey, P.-A.; Furet-Gavallet, C.; Gobat, N. ["Energieeffizienz in Zeiten der Klimaerwärmung."](#) Obst+Wein, 159, (11), 2023, 20-22.
- Zufferey V., Delabays N., Verdenal T., Reynard J-S., Dienes A., Belcher S., Lorenzini F., Bieri S., Blackford M., Gilles Bourdin, Jorge E. Spangenberg, Christoph Carlen, Jean-Laurent Spring. [Influence des couverts végétaux sur la qualité des raisins et des vins de Chasselas.](#) Recherche agronomique suisse 15, 2024, 38-46.
- Spangenberg J. E., Zufferey V. Soil management affects carbon and nitrogen concentrations and stable isotope ratios in vine products. Science of the Total Environment, 873, 2023, 1-15.



Impressum

Éditeur	Agroscope Schwarzenburgstrasse 161 3003 Bern www.agroscope.ch
Renseignements	Christophe Carlen christophe.carlen@agroscope.admin.ch
Photos	Agroscope
Copyright	© Agroscope 2026
ISSN	2296-7230 (online)

Exclusion de responsabilité

Agroscope décline toute responsabilité en lien avec la mise en œuvre des informations mentionnées ici. La jurisprudence suisse actuelle est applicable.