

ANITA SCHÖNEBERG, KATHLEEN MACKIE-HAAS,
PIERRE-HENRI DUBUIS, AGROSCOPE



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DFFR
Agroscope

AGROMETEO – UNE HISTOIRE À SUCCÈS DEPUIS 20 ANS



Comparaison de quatre types de stations météorologiques en fonction de leur adéquation avec la plate-forme Agrometeo.

En été 2002, les stations fédérales de recherche RAC à Changins et FAW à Wädenswil, qui sont aujourd'hui part d'Agroscope, ont signé un contrat avec le Staatliches Weinbauinstitut Freiburg en Allemagne pour la mise en place d'un réseau de prévision transfrontalier destiné à la viticulture.

C'était le début d'Agrometeo chez Agroscope et d'une histoire à succès dans la numérisation de l'agriculture suisse. Aujourd'hui, Agrometeo comprend neuf modèles de maladies et de ravageurs pour la viticulture et l'arboriculture. Dans les années à venir, Agroscope et le FiBL vont continuer à développer Agrometeo pour en faire une plate-forme nationale d'aide à la décision dans le but d'assurer une protection durable des plantes.

Depuis la mise en place du premier petit réseau il y a 20 ans, Agrometeo, en Suisse, et VitiMeteo, en Allemagne, développent des modèles de prévision basés sur les conditions météorologiques pour les maladies et les

ravageurs importants, avec le soutien de l'entreprise de développement de logiciels GeoSens et d'autres scientifiques. La collaboration a été intense et fructueuse et, le 30 novembre 2022, des spécialistes d'Agroscope, du Staatliches Weinbauinstitut Freiburg (D), du Luxembourg Institute of Science and Technology, de l'entreprise GeoSens GmbH et de SensAlpin GmbH se sont réunis pour célébrer les « 20 ans de VitiMeteo » à Conthey. Avec d'anciens compagnons de route du projet, ils ont entrepris un voyage dans le temps qui, à l'époque, avait commencé avec 27 petites stations météorologiques et l'impression des prévisions sur papier.

Alors que www.vitimeteo.de est axé sur la viticulture depuis le début, Agrometeo s'est dotée au fil des ans de modèles de prévision pour l'arboriculture et les grandes cultures (www.agrometeo.ch). Ronald Krause de GeoSens a esquissé les changements à venir ainsi que les questions et les défis futurs. Un aperçu impressionnant d'un avenir



Fig. 1: Participantes et participants à la journée d'anniversaire des 20 ans de VitiMeteo. L'événement a offert de nombreuses possibilités d'échanges entre les fondateurs et la nouvelle génération de contributeurs, qui préparent désormais le projet pour l'avenir.



Fig. 2: Clôture de la journée d'anniversaire par la visite de l'un des plus grands domaines viticoles de Suisse, le Domaine de Géronde de la famille Rouvinez à Sierre.

possible a été donné en conclusion de la conférence par Florian Weiss de la start-up NFGrapevine (www.nfg.wine). En collaboration avec la St. Jodern Kellerei, l'entreprise vend du vin Heida sous la forme d'un Non-Fungible-Token (NFT), une sorte de valeur numérique. Les acheteurs reçoivent non seulement le vin et le NFT, mais aussi l'accès à d'innombrables données collectées par des capteurs dans et autour du vignoble. L'exposé a illustré de manière impressionnante l'importance croissante de la numérisation dans l'agriculture. Agrometeo doit donc aussi s'adapter en permanence à cette évolution numérique.

De précieux outils d'aide à la décision pour la protection des plantes

Il y a 20 ans, la protection phytosanitaire était déjà tiraillée entre l'utilisation la plus faible possible de produits phytosanitaires d'une part et la protection des cultures d'autre part. Avec Agrometeo, une plateforme unique en Suisse pour l'optimisation de la protection des plantes a vu le jour. Un réseau propre à Agroscope, aux cantons et à des privés, comprenant entretemps un peu plus de 200 stations météorologiques, fournit des données météorologiques spécifiques aux sites pour les modèles de prévision. Aujourd'hui, cinq modèles de maladies et de ravageurs sont disponibles sur Agrometeo pour la viticulture, à savoir le mildiou, l'oïdium, le black-rot, les vers de la grappe et l'acariose et *Hyalestes obsoletus* (dès 2023). En outre, la croissance et la phénologie des vignes sont également modélisées. En arboriculture, il existe un modèle pour la tavelure du pommier et le feu bactérien ainsi que l'outil de prévision des ravageurs SOPRA. La plateforme permet également de collecter et de visualiser des données d'observation sur la phénologie des plantes et sur l'apparition de maladies et de ravageurs, ce qui constitue un autre outil important pour la prise de décisions en matière d'utilisation responsable des produits phytosanitaires. Des outils, par exemple pour le calcul du dosage des produits phytosanitaires adapté à la surface foliaire ou pour la gestion de l'irrigation ainsi que des informations de base et des communications actuelles sur la protection phytosanitaire en arboriculture et en viticulture complètent l'offre. Agrometeo est ainsi une application indispensable aussi bien pour les

producteurs que pour les conseillers des services cantonaux.

Refonte complète d'Agrometeo avec de nouveaux modèles

Dans le cadre d'un projet sur trois ans en collaboration avec le Staatliches Weinbauinstitut Freiburg, l'entreprise GeoSens GmbH et la Coopérative Vocables, la plateforme Agrometeo, les modèles et le site Web ont été fondamentalement remaniés (voir également Vignes et Vergers 02/2022). En décembre 2020, un design moderne a été mis en ligne avec des cartes synoptiques pratiques « AgroMaps » relatives aux risques de maladies et des graphiques interactifs. Les données météorologiques sont désormais disponibles en temps réel et font l'objet d'un contrôle de qualité amélioré, grâce notamment aux importantes innovations apportées à l'architecture de la plateforme et à la base de données en arrière-plan. Parallèlement au remaniement du site Web d'Agrometeo, en 2020, de nouveaux modèles pour la viticulture ont aussi été mis en ligne. Le black-rot de VitiMeteo est très similaire au modèle de mildiou et se base largement sur la biologie de l'agent pathogène. Bien que d'importance mineure pour le moment, cette maladie pourrait à l'avenir devenir un défi pour les variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium lors des années humides. Le modèle phénologique fournit des informations importantes sur le développement de la vigne. Il est également intégré dans le modèle de l'oïdium afin de représenter la résistance des feuilles au vieillissement face à la maladie.

Agrometeo en passe de devenir la plate-forme nationale pour la protection des plantes

Dans le cadre du Plan d'action national pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, Agroscope et le FiBL transformeront Agrometeo en une plate-forme phytosanitaire nationale. Le projet en question Agrometeo+ se trouve actuellement en phase de conception. Il doit permettre à Agrometeo d'être en mesure de réagir de manière flexible à la numérisation toujours plus rapide de l'agriculture. De nouvelles interfaces informatiques sont nécessaires, par exemple avec des modèles de

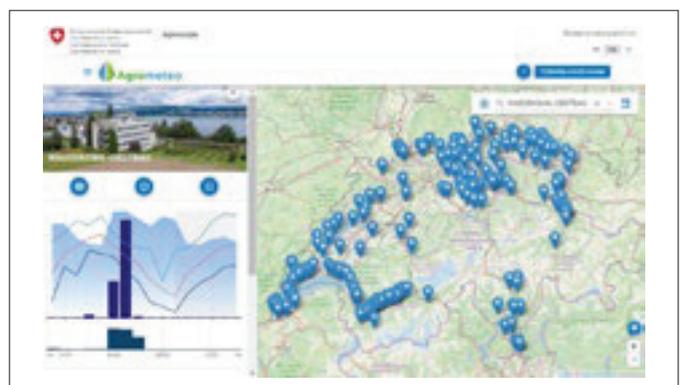


Fig. 4 : A gauche, l'ancien site internet d'Agrometeo. A droite le site actuel. Les 20 ans de développement d'Agrometeo ne se reflètent pas seulement dans le design moderne, mais aussi dans la multiplication par dix du nombre de stations météorologiques, de nombreux nouveaux modèles de prévision et d'éléments de commande pratiques comme les cartes interactives.



Fig. 3 : Contrairement aux stations météorologiques actuelles, qui transmettent leurs données en temps réel via le réseau de téléphonie mobile, les premières stations fournissaient des données uniquement sur papier. Un thermo-hydrographe de l'entreprise Lufft a été utilisé pour la mesure de l'humidité du feuillage. Photos : Gottfried Bleyer, WBI Freiburg.

prévision de fournisseurs tiers, des bases de données sur les produits phytosanitaires, des applications de gestion d'entreprise, ainsi qu'une uniformisation de la programmation des modèles et une plus grande personnalisation des profils d'utilisateurs.

L'intégration d'une diversité plus élevée de stations météorologiques est également un objectif important. Les petites stations météorologiques bon marché sont de plus en plus demandées par les producteurs. Avant cependant que de nouvelles stations météorologiques et de nouveaux modèles de prévision ne soient disponibles pour Agrometeo, ils doivent être validés scientifiquement. Une sélection de stations est actuellement évaluée chez Agroscope à Changins et à Wädenswil rapport à leur adéquation avec les applications d'Agrometeo et les modèles. L'infrastructure informatique doit également être adaptée aux nouveaux besoins. Outre les solutions techniques, un accompagnement scientifique continu est essentiel pour le développement d'Agrometeo, afin de continuer à fournir des informations précises sur la protection des plantes.

Découvrez vous aussi Agrometeo ! Scannez le code QR afin d'accéder directement à : www.agrometeo.ch ou

regardez la nouvelle vidéo dans laquelle deux producteurs et deux conseillers présentent un aperçu des multiples fonctions d'Agrometeo : https://www.youtube.com/watch?v=f6Nt_Gh0H6Y.

Remerciements

Les auteures et l'auteur remercient le consortium Vitimeteo pour ses 20 années de bonne collaboration et les experts externes impliqués pour leurs précieuses contributions. Un remerciement particulier est adressé aux propriétaires cantonaux et privés ainsi qu'aux responsables des stations météorologiques, sans lesquels la mise en place et l'entretien d'un réseau aussi important n'auraient pas été possibles.

Cette publication a été réalisée dans le cadre du projet de forum Outils de prévision & monitoring.



ANNONCE

Les professionnels de la technique d'irrigation

- Irrigation par goutte-à-goutte
- Irrigation de pointe
- Irrigation par gouttières
- Irrigation par marée basse et marée haute
- Systèmes d'arrosage

Nous vous conseillons pour concevoir votre installation d'irrigation individuelle avec un minimum d'efforts et un maximum de résultats. Contactez-nous dès aujourd'hui à info@gvz-rossat.ch ou au 026 662 44 66



Dans notre boutique en ligne, vous pouvez commander des accessoires et des consommables en quelques minutes et vous recevrez votre marchandise rapidement:

www.gvz-rossat.ch

