

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 83 (2021)

Heft: 4

Artikel: Des prévisions météo à la carte

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086554>

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>



Notamment pendant la saison des récoltes, les stations et applications fournissant des prévisions météorologiques sont consultées plusieurs fois par jour. Photo: Ruedi Hunger

Des prévisions météo à la carte

L'agriculture est largement une activité d'extérieur, ce qui la rend directement tributaire des conditions météorologiques. C'est particulièrement le cas du travail aux champs et de la croissance des cultures et des plantes.

Ruedi Hunger

Anémomètres

L'anémomètre mesure la vitesse du vent. L'anémomètre à coupelles se compose de trois ou quatre demi-coquilles disposées sur des bras horizontaux montés sur un axe vertical. La pression du vent provoque alors la rotation des coupelles autour de cet axe vertical. La vitesse de rotation de l'anémomètre est proportionnelle à la vitesse du vent. Associés à une girouette métallique et à un enregistreur, les anémomètres à poste fixe font partie de toute station météorologique.

Nos journées sont rythmées en grande partie par la météo, et bon nombre de travaux: préparation des sols, épandage d'engrais, semis et récolte en grandes cultures, récolte des fourrages, en sont tributaires. Le résultat en dépend aussi: qualité des pommes, des poires ou du vin... La météo dicte encore nos choix vestimentaires. Nos aînés avaient développé une remarquable capacité à prédire le temps à partir de certains phénomènes. Mais à mesure que les bulletins de nos services météorologiques gagnent en précision, cette faculté d'observation s'émousse. De nombreuses applications nous permettent soi-disant de suivre

la météo en temps réel. Toutes les méthodes ont en commun la nécessité de savoir interpréter les données pour aboutir à des conclusions pertinentes. Tout dépend finalement de l'usage que font les agriculteurs des données auxquelles ils accèdent.

Qu'est-ce qu'une station météo?

Une station météorologique regroupe un ensemble d'instruments qui mesurent et enregistrent des paramètres liés aux variations du climat. Elle nous fournit un aperçu des principales données météorologiques: température, humidité relative, pression atmosphérique, etc. Une telle station peut

être définie comme un instrument de mesure conçu pour relever des données et les présenter sous une forme compacte et facile à appréhender. Les différentes mesures sont appelées à tour de rôle, les valeurs sont traitées et le résultat qui s'affiche est (espérons-le) immédiatement lisible, généralement sous une forme numérique.

Il n'existe pas de station météo standard!

Si vous êtes lassé des applications grand public et que vous souhaitez obtenir des données précises et fiables pour une zone donnée, il vous faut une station météo. Sur le principe, ces stations fonctionnent de manière plus ou moins comparable, même si différents modèles ou types de construction sont apparus au fil du temps. Aujourd'hui on distingue les stations:

- à usage privé installées dans des immeubles
- à usage privé installées à l'extérieur
- à usage agricole ou industriel
- à usage météorologique

Toutes les stations météorologiques comportent des instruments de mesure, mais leur fonctionnalité peut varier considérablement. Une station installée à l'intérieur couvrira une gamme de prestations plutôt limitée. À l'opposé, une station agricole relève des données complémentaires, pertinentes pour les agriculteurs, notamment le volume

des précipitations ou la force du vent. La nature de la station détermine bien sûr la gamme de ses prestations.

Des données interconnectées

Dans une station météo, les techniques de mesure élémentaires, thermomètre, hygromètre et anémomètre, sont combinées. Chaque paramètre est déterminé selon la technique de mesure applicable: la température à l'aide d'un thermomètre, de préférence numérique, et la pression atmosphérique et l'humidité relative à l'aide d'un combiné baromètre et hygromètre. Lorsqu'une station météo est activée, plusieurs processus de mesure sont lancés simultanément:

- mesure de la température courante à l'aide du thermomètre
- mesure de l'humidité relative à l'aide de l'hygromètre, complétée le cas échéant par une mesure de la pression atmosphérique
- mesure de la force du vent à l'aide de l'anémomètre

Quel est l'intérêt d'avoir sa propre station météo?

Avec le développement d'un réseau de satellites modernes et l'évaluation de plus en plus globale des données, les bulletins météo publiés dans les différents médias gagnent en précision. Pour savoir si le temps sera chaud, froid, humide ou ensoleillé, ces données sont amplement suffi-

santes. Mais si vous recherchez régulièrement des données sous une forme compacte ou si, à l'instar des maraîchers et des arboriculteurs, vous êtes tributaire de données précises au niveau local, notamment en matière de température, vous devez disposer de votre propre station météo. Ce type de station est souvent conçu en fonction des besoins de la production de ressources naturelles issues de la sylviculture et de l'agriculture, cultures maraîchères, arboricoles et viticoles comprises.

À quoi doit-on veiller lors d'un achat?

Que les choses soient claires: si le prix est votre premier critère dans le choix d'une station météo, il y a peu de chances que celle-ci réponde à vos besoins. En effet, les produits d'entrée de gamme ne satisfont pas toujours certains critères clé comme la qualité du traitement des données et la précision de mesure, sans parler de l'autonomie de la station.

Pour choisir une station météo adaptée à ses besoins, il faut connaître son emplacement futur. Servira-t-elle à effectuer des mesures à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment, ou seulement à l'extérieur? Les données seront-elles relevées sur la station elle-même ou lues sur un afficheur distant? Si vous souhaitez consulter la météo pendant le déjeuner, il vous faut une station de mesure capable de transmettre ses données par radio. Cette fonction n'est pas nécessaire si vous vous contentez de lire les données sur place (au champ ou dans le verger). Avant de choisir un modèle, il vous faut décider de l'endroit où les données seront mesurées et relevées.

Quelles sont les données nécessaires?

La plupart des stations météo agricoles mesurent la température, l'humidité relative et la pression atmosphérique courantes. Les stations professionnelles mesurent en outre la force et la direction du vent, ainsi que les précipitations moyennes ou cumulées. Le terme «station professionnelle» ne signifie nullement qu'il s'agit d'un produit haut de gamme.

Affichage des données

La taille du moniteur est un critère déterminant s'il sert à afficher les mesures, puisque la lisibilité en dépend. Parfois la simple lecture des données météo courantes relève déjà du défi. Le moniteur doit permettre une consultation rapide. Sa taille doit donc être choisie selon le



Si les agriculteurs sont généralement doués pour pronostiquer l'évolution du temps, une station météorologique peut néanmoins leur fournir une aide précieuse. Photo: Idd

nombre de mesures à afficher simultanément. Il doit rester lisible, même exposé à la lumière directe du soleil, et la disposition des données ne doit pas être laissée au hasard. La fonctionnalité et une lecture optimale doivent être garanties quelles que soient les intempéries ou l'exposition à la lumière solaire. Les moniteurs qui répondent le mieux à ces critères sont les afficheurs à cristaux liquides.

Et pour quelques francs de plus...

En matière de stations météo, le nec plus ultra est la télétransmission des mesures sur le téléphone portable. En plus d'être simplifiée, la lecture des données devient possible partout. Les fabricants renommés offrent encore bien d'autres fonctions.

Mise en place et entretien

Les stations météo sont naturellement exposées aux intempéries. Pour être fiables, elles doivent être installées à poste fixe. Un entretien régulier est indispensable, parce que nombre de stations sont alimentées par batterie. Tous les paramètres de mesure, notamment ceux relatifs à la force et à la direction du vent, ont une incidence sur le choix de l'emplacement: les zones abritées du vent et exposées au soleil sont à éviter sous peine de fausser les mesures.

Projet de maillage serré de stations météo

En Allemagne, l'organisation faîtière Maschinenring (cercle de machines) est en train de développer un réseau de sta-

tions météo capables de transmettre leurs données à un serveur central par une liaison radio ou par Internet. Ces stations peuvent être installées sur le site des exploitations membres ou des antennes régionales du Maschinenring, ce qui fait des milliers de sites potentiels. Pour les agriculteurs partenaires du réseau, le bénéfice est d'autant plus important que la quantité de données disponibles sous forme numérique est grande: température, force et direction du vent, humidité relative, pression atmosphérique et rayonnement solaire global.

Projet d'essais en Suisse aussi

Interrogé par nos soins, Thomas Cadonau du Maschinenring de Suisse orientale nous a confirmé l'existence dans sa région d'un réseau expérimental, comprenant 15 stations, similaire au projet allemand. L'objectif à long terme est de l'étoffer. Thomas Cadonau a cependant insisté sur le fait que les pronostics météo disponibles en Suisse possèdent un niveau de qualité tel que le projet n'atteindra pas la même ampleur qu'en Allemagne, ajoutant qu'en matière de données numériques, le Maschinenring Suisse opérait en collaboration étroite avec son voisin du Nord et que des synergies s'étaient créées dans ce domaine aussi. Sur sa page d'accueil, le site du Maschinenring affiche d'ailleurs des prévisions météorologiques sur sept jours.

Conclusion

Les prévisions météo sont un élément décisif en agriculture. Les stations modernes sont des outils numériques au service des exploitations agricoles, dont l'utilité réelle suppose que les données produites soient correctement relevées et interprétées. Si c'est le cas, nos pronostics sont assurés de surpasser le niveau de fiabilité des observations de nos ancêtres. ■

Les différents types d'hygromètres

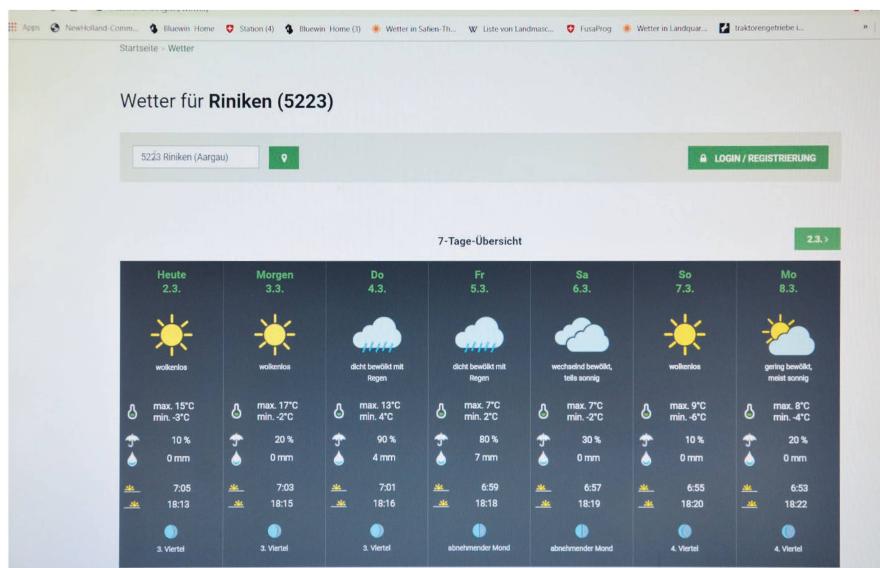
- **Les hygromètres analogiques** ont un fonctionnement mécanique et opèrent en mesurant la dilatation d'un élément sous l'effet de l'humidité. Il peut s'agir de cheveux naturels, de fibres synthétiques ou d'un ressort hélicoïdal en matière composite. Pour assurer une fiabilité suffisante, ils doivent en général être réétalonnés tous les six mois.

- **Les hygromètres numériques** mesurent l'humidité via des capteurs. Une tension électrique est appliquée aux bornes d'un composant dont la résistance varie selon l'humidité ambiante. Une simple mesure du courant permet de déterminer la résistance, donc l'humidité ambiante (en application de la loi d'Ohm). Ces hygromètres peuvent être dotés de fonctions

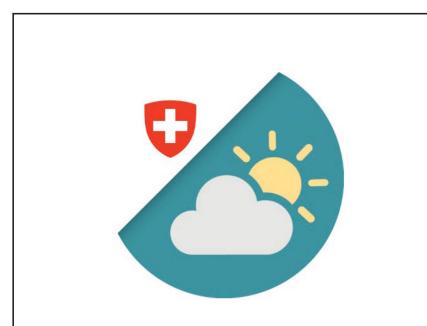
supplémentaires. Les mesures peuvent ainsi être enregistrées et transmises pour l'évaluation sur un PC, par USB, Bluetooth ou Wireless par une interface UART.

- **Les hygromètres intelligents** sont une forme spéciale d'hygromètres numériques. Ils utilisent des méthodes de transmission sans fil comme Bluetooth pour envoyer les données sur un smartphone ou une tablette.

- **Les thermo-hygromètres** combinent la mesure de l'humidité et de la température ambiante. Ils sont utilisés pour une surveillance optimale de l'ambiance dans les habitations ou les entrepôts (prévention des moisissures), ainsi que dans les immeubles de bureaux ou autres.



Le bulletin météo sur sept jours, consulté ici sur le site de Maschinenring Suisse pour la commune de Riniken (AG), suffit dans la plupart des cas. Capture d'écran: Ruedi Hunger



À l'ère des applications, la météo vous est directement servie sur votre smartphone, mais elle ne remplace pas les services d'une station météorologique. Logo: MeteoSuisse