

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 50 (1988)
Heft: 3

Artikel: Etudes régionales de la qualification climatique pour l'agriculture
Autor: Volz, Richard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084893>

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>

Atlas climatologique de la Suisse

Etudes régionales de la qualification climatique pour l'agriculture

Richard Volz, Institut de géographie de l'Université de Berne

La troisième édition de l'Atlas climatologique de la Suisse a paru en novembre 1987. Elle se compose de cinq feuilles contenant des cartes climatiques destinées à des applications pratiques. Des indications climatiques précises peuvent servir de base pour un futur plan de cultures.

La feuille «Etudes régionales de la qualification climatique pour l'agriculture», dont il va être question dans cet article, est constituée de 5 cartes à l'échelle 1:25'000 recouvrant 3 régions du nord des Alpes. A titre d'exemple pour la zone la plus basse, nous avons étudié une région s'étendant de Rheinfelden à Möhlin dans la vallée du Rhin et la région de collines contigue du plateau jurassien comprenant les villages de Magden, Wintersingen, Maisprach et Buus. Cela représente un secteur d'altitude compris entre 300 et 600 mètres. Une partie du Napfbergländ avec les communes de Huttwil, Eriswil et Wyssachen recouvre la zone d'altitude entre 600 et 1000 mètres. La troisième région étudiée est la vallée encaissée de Grindelwald, qui s'étend de 900 mètres jusqu'à la zone alpine.



Le climat et le temps n'influencent pas uniquement le rythme de la vie quotidienne rurale, mais aussi, dans une large mesure, l'éventail des productions possibles.

La topographie influence le climat

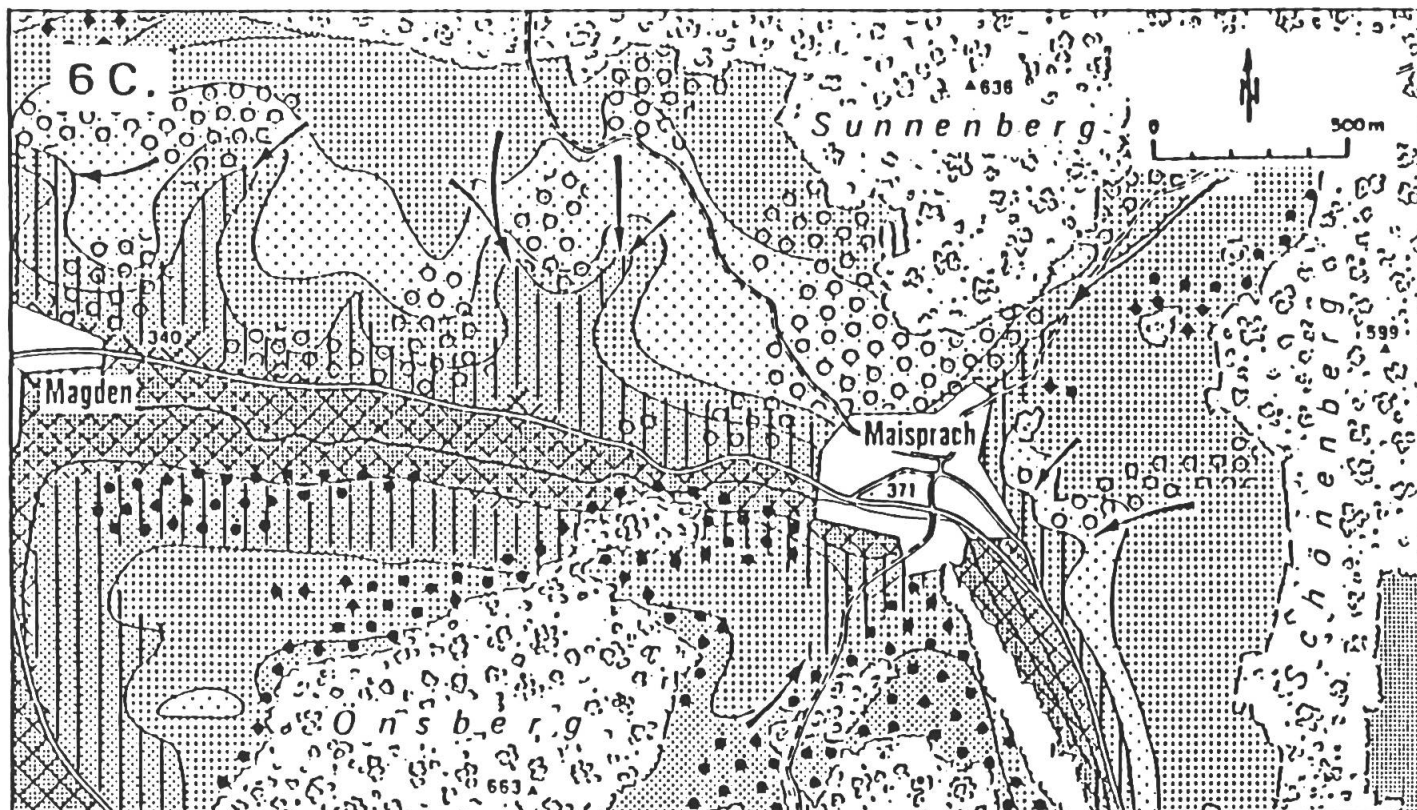
Comme information de base, il existe pour chaque région une carte de base topoclimatique (p. ex. la carte topoclimatique de la région de Magden). Sur celles-ci, les conditions climatiques importantes pour l'agriculture sont représentées à petite échelle. Il s'agit de la durée de la période de végétation (nombre

de jours) et de la chaleur disponible qui lui est liée (températures cumulées), du danger de gels tardifs et du rayonnement solaire direct incident.

– La durée de la période de végétation est une mesure du laps de temps disponible pour la culture des champs. L'offre de chaleur qui lui est liée détermine dans une large mesure les utilisations possibles. Elle est indiquée sous forme de températures cumulées,

Geländeklimakarte, Region Magden Carte topoclimatique, Région de Magden

(Vereinfachter Ausschnitt)



Wärmeverhältnisse und Dauer
der Vegetationsperiode

Relation entre la chaleur et la durée
de la période de végétation

Spätfrostgefahr

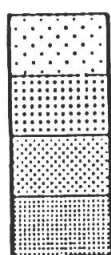
Letzter Zeitpunkt für einen
Spätfrost von -2°C
(Angabe mit 90% Sicherheit)

Danger de gels tardifs
Dernière date pour
un gel tardif de -2°C
(Indication à 90%
de probabilité)

Summe der direkten Strahlung
auf die Bodenoberfläche
von April bis Oktober (in kWh/m²)

Somme du rayonnement direct
reçu par le sol d'avril à octobre
(à kWh/m²)

Temperatursumme $^{\circ}\text{C}$
Températures cumulées $^{\circ}\text{C}$



3100 -
3200
3000 -
3100
2900 -
3000
2800 -
2900

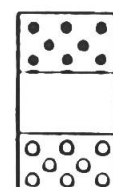
232 - 237
227 - 232
222 - 227
217 - 222

Dauer/Tage
Durée/Jours



6. - 10.5.
1. - 5.5.
21. - 30.4.

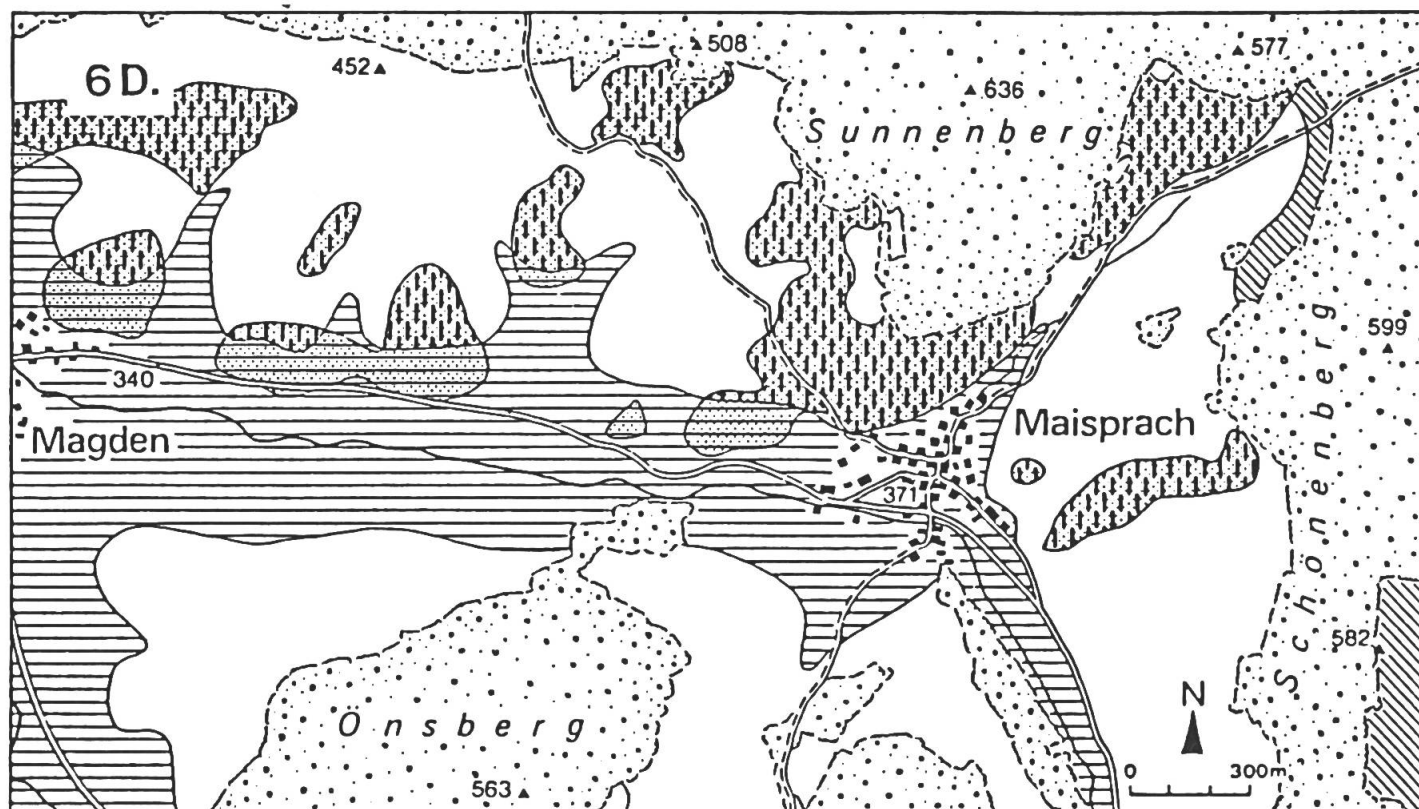
Kaltluft-
sammelrinne
Combe canali-
sant l'air froid







mehr als 600
plus de 600
500 - 600
de 500 à 600
weniger als 500
moins de 500

Klimaeignung für Rebbau Climat favorable à la viticulture

(vereinfachter Ausschnitt)



- | | |
|---|---|
|  Klimatisch für den Rebbau geeignete Flächen
Surfaces favorables à la viticulture du point de vue climatique. |  Summe der täglichen Erwärmung ungenügend (Höhenlage).
Somme du réchauffement journalier insuffisante (zone élevée). |
|  Wärmeverhältnisse für den Rebbau genügend (Hanglage).
Conditions de température suffisantes pour la viticulture (situation de pente). |  Nächtlche Abkühlung für den Rebbau zu gross (Talbereich, Muldenlagen).
Refroidissement nocturne trop important pour la viticulture (fonds de vallées, cuvettes). |

Skala zur klimatischen Anbaueignung Echelle de climat favorable à diverses cultures

Anbaueignung für Mais
(Ausreifewahrscheinlichkeit 80%)
Aptitude pour la culture du maïs
(Probabilité de maturité 80%)

Dargestellt in Anhängigkeit von der
Temperatursumme

Représentée en fonction des
températures cumulées

Temperatursumme Températures cumulées	Körnermais Maïs-grain	Silomais Maïs à ensiler
3200	a	
3100	b	a
3000	c	b
2900	a mittelspät mi-tardif	c
	b mittelfrüh mi-hâtif	
	c früh hâtif	

c'est-à-dire la somme des températures moyennes de chaque journée de la période de végétation.

- On redoute les gels, car ils peuvent détruire les cultures sensibles. Les cartes indiquent la dernière date pour un gel tardif de -2°C (90% de probabilité).
- Des indications sur le rayonnement solaire direct sont surtout importantes pour les cultures spéciales. Un rayonnement élevé entraîne un réchauffement rapide du sol au printemps ce qui peut être utile pour cultiver des produits primeurs.

Les cartes montrent que, dans toutes les régions, les zones les plus chaudes sont situées sur les pentes, tout particulièrement celles exposées au sud-sud-ouest. Le fond des vallées est certes en général plus chaud au cours de la journée, mais, en moyenne, il demeure plus froid, parce que des masses d'air froid s'y accumulent souvent pendant la nuit. Pour cette raison, le danger de gels tardifs y est plus élevé. Alors que, pour ce qui est de la chaleur, on note des différences importantes d'une région à l'autre, cela n'est pas le cas en ce qui concerne l'ensoleillement dont les valeurs

sont similaires dans les trois régions. Le rayonnement est élevé dans les pentes orientées vers le sud, par contre il est faible dans celles orientées vers le nord. On relève également des valeurs faibles au fond des vallées ayant un axe nord-sud, car celui-ci demeure longtemps à l'ombre.

Possibilités de cultiver divers produits

Les cartes de base topoclimatiques ne donnent aucune indication directe pour la culture de divers produits. Par contre, la si-

Expérience et mesures: bases de la prise de décision

L'agriculteur est sans doute accoutumé aux conditions climatiques régnant sur sa terre. Il peut s'appuyer sur son expérience propre et sur celle de ses ancêtres. C'est pourquoi il connaît toutes les particularités climatiques de ses différents champs.

On peut donc se poser la question de l'utilité d'une recherche climatique détaillée. Celle-ci peut en aucun cas saisir autant de nuances que l'agriculteur au cours de son travail quotidien dans ses champs. Toutefois, il existe 2 arguments en faveur de telles recherches. D'une part, l'agriculteur ne peut donner généralement que des indications relatives. D'autre part, l'ère moderne a bouleversé l'ordre établi. Ainsi, en de nombreux endroits, la continuité en tant que base pour la conservation du patrimoine de connaissances dans une ferme n'est plus garantie. En effet, certaines mesures, comme les améliorations foncières, les remembrements parcellaires et les transferts d'exploitations agricoles (hors d'agglomérations rurales congestionnées) entraînent une

nouvelle répartition des surfaces cultivées. A cela s'ajoutent des constructions (autoroutes, extension de la surface de colonisation) qui peuvent influencer le microclimat. L'agriculture elle-même modifie toujours plus rapidement les conditions. On crée sans cesse de nouvelles variétés destinées généralement à un domaine climatique plus restreint que les anciennes variétés locales. En effet, l'augmentation du niveau de rendement obtenue grâce aux nouvelles variétés dépend fortement des facteurs environnementaux. En raison de la mécanisation toujours plus poussée, on utilise de nouvelles techniques de travail qui, accompagnées de procédés modernes de transformation, posent des exigences particulières du point de vue de la facilité de mise en valeur et de la qualité de la récolte. De plus, la production agricole est en partie dirigée par des mesures de politique agricole. Ainsi, un produit qui n'est de coutume pas cultivé à un endroit et que l'agriculteur ne connaît pas, peut devenir économiquement in-

téressant. En outre, les conditions météorologiques parfois extrêmes des années passées nous ont montré les avantages d'un large éventail de cultures permettant d'éviter, en cas de mauvaises conditions pour une branche de production, l'écroulement de toute la base du revenu. Cela exige, dans les régions de montagne surtout, une diversification de la production et a une importance capitale pour l'approvisionnement en temps de crise.

Voilà différents phénomènes entraînant des modifications et par la même occasion, nécessitant de larges bases de décision pour le choix de la culture. Ce travail contribue à cet effet dans le domaine climatique. Il ne s'agit en aucun cas de remettre en cause les expériences des agriculteurs, mais, en première ligne, de les compléter par des indications quantitatives.

Tiré de: Volz, R., 1984: Das Geländeklima und seine Bedeutung für den landwirtschaftlichen Anbau. Geographica Bernensis, Band G 15, Berne, 189 pages avec cartes en annexe.

gnification des paramètres climatiques est représentée dans le travail de recherche* de l'auteur du présent article en ce qui concerne la vigne, le maïs, les arbres fruitiers, les pommes de terre et la culture fourragère. Mais, la feuille elle-même (Etudes régionales de la qualification climatique pour l'agriculture) contient, en plus des cartes de base, également des jugements d'aptitude concrets. Par exemple, on indique une échelle de chaleur permettant de déduire, à partir des températures cumulées inscrites sur la carte, le groupe de maturité auquel doit appartenir la variété de maïs appropriée.

Pour Magden, une carte délimite les surfaces du plateau jurassien favorables climatiquement à la viticulture (carte d'aptitude climatique à la vigne). Sont importants pour ce type de culture un réchauffement suffisant, un rayonnement élevé et l'absence de nuits froides et de risque de gels. Habituellement, seuls les terrains en pente avec exposition vers le sud conviennent. Cependant, les parties inférieures

* «Das Geländeklima und seine Bedeutung für den landwirtschaftlichen Anbau».

res des pentes sont souvent moins favorables que les médianes en raison des «lacs» d'air froid se formant fréquemment pendant la nuit, également au cours du semestre d'été.

Les possibilités pour la région de Grindelwald. Il existe des variétés de pommes de terre nécessitant très peu de chaleur. Une durée minimale de la période de végétation et l'absence de gels sont indispensables.

Les variations climatiques annuelles influencent le rendement agricole. Ce phénomène a été pris en considération pour déterminer l'aptitude aux diverses cultures. Nous avons choisi comme critère principal la sécurité du rendement.

De la théorie à la pratique

L'investissement pour l'élaboration de cartes régionales de la qualification climatique pour l'agriculture a été énorme, de telle sorte qu'il ne sera vraisemblablement pas possible d'établir des cartes similaires pour des régions plus vastes. C'est pourquoi les cartes devraient servir d'exemple permettant de déduire des indications applica-

bles au-delà des régions étudiées. Le travail cité plus haut nous explique comment élargir l'emploi de ces cartes à des régions plus grandes. En outre, l'Atlas climatologique peut et doit même être utilisé en relation avec les cartes de qualification climatique pour l'agriculture à l'échelle 1:200'000. En outre, à l'aide des mesures des stations climatiques, une transposition dans d'autres régions est possible puisqu'on peut partir du fait que la différence entre pentes exposées au sud et au nord ou entre un fond de vallée et un versant ne varie que peu d'une région à l'autre. Lors de telles transpositions, il faut veiller à ce que l'utilisateur soit en mesure de délimiter quelque peu les unités topographiques selon leurs fonctions climatiques.

L'intérêt des cartes de qualification climatique pour l'agriculture réside surtout dans le fait qu'elles peuvent inciter les vulgarisateurs et les agriculteurs à mieux observer eux-même la relation entre le microclimat et la production. Ainsi, on fournit aussi une contribution à la collaboration entre les experts en matière d'agronomie et les spécialistes en climatologie et météorologie.

Marché des machines

La Service Company SA augmente son chiffre d'affaires

Cette maison de Dubendorf, importatrice de machines agricoles, a augmenté son chiffre d'affaires de 20% dans les neuf premiers mois de

cette année, par rapport à la même période de l'année précédente. Les nouveaux modèles de tracteurs Massey-Ferguson, les instruments de culture et les pulvérisateurs Rau ainsi que les machines de fenaison Kuhn ont principalement contribué à ce succès.

Les charrues Kverneland ont obtenu cette année trois titres de championnes de labour: en Suisse, aux championnats mondiaux et pour la première fois aux joutes européennes.

La firme attend, pour cette année, un bilan réjouissant.