

Adaptation of Viticulture to Climate Change: High resolution analysis & modelisation



ADVICLIM



Project LIFE ADVICLIM

Issues

In the current context of climate change, the wine industry is facing multiple challenges, including adapting its practices and reducing greenhouse gas emissions related to its activities.

Objectives

In response to these challenges, recognising the need to assess climate and its impact on viticulture at the vineyard scale, the LIFE-ADVICLIM project aims to study climate change adaptation and mitigation scenarios for a range of vineyards which represent the climatic diversity of European wine regions.

Method

The LIFE-ADVICLIM project will develop climate change adaptation and mitigation strategies which can be adapted to European wine regions, and demonstrate their application at the vineyard scale. The project's measurement network and web platform will enable wine producers to assess the impacts of climate change on their plots, simulate adaptation scenarios, and measure the greenhouse gas emissions related to their practices. These technologies are being tested on demonstration sites in five European vineyards regions (Cotnari, Rheingau, Bordeaux, Sussex and Val de Loire), thanks to funding from the European Life programme.



www.adviclim.eu

contact@adviclim.eu

Sussex

Rock Lodge Vineyard

Although relatively small at around 2000 hectares, the English wine industry is flourishing and gaining an international reputation for the quality of its wines. Established in 1962, Rock Lodge vineyard in Sussex was a key player in the revival of the English wine industry and was one of the first producers of sparkling wine in the 1990s.

Situated at a latitude of 51°N and an altitude of 50-60 m ASL, Rock Lodge is made up of two fields, Pond Field (2.3 hectares) and Deer Field (5.0 hectares). Both fields are on south-facing slopes, which is advantageous from a sunshine and heat point of view, and help to drain away cold air, so the vineyard hardly ever suffers from frosts. The soil is a moderately-fertile clay loam over sandstone, with a depth of 20 – 50 cm and slightly impeded drainage in parts.

The climate in this area is maritime, with moderate temperatures, both in the summer and winter, and the site benefits from an average total rainfall of 830 mm and 1720 hours of sunshine a year.

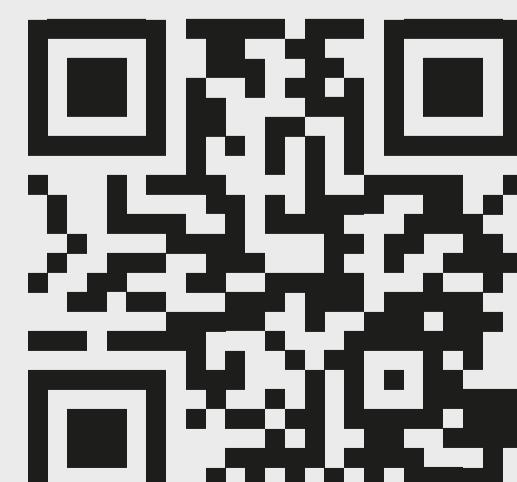
Pond Field is planted only with Champagne varieties (Pinot noir, Chardonnay & Pinot Meunier) on 3309C and SO4 rootstocks. Deer Field also contains these varieties, as well as Bacchus, Ortega, Pinot blanc, Regner and Riesling, plus some black varieties: Dornfelder, Rondo and Acolon. The major rootstocks used in this field are Gravesac and SO4, but there are trial areas with different clones and rootstocks planted in a randomised block design, plus a parcel of new disease-resistant varieties.

The rows are all planted north to south, so that both sides are exposed to direct sunshine, and the training system is vertical-shoot-positioned Guyot pruning. Once established, the natural vegetation is allowed to grow in the alleys, but cut regularly, and the weeds in the under-row area are controlled with herbicide. Disease control is through a combination of good canopy management and the application of conventional pesticides. Budburst is in mid-April, flowering early July and harvest start in the first week of October. All harvesting is carried out manually by the students at the College.



« With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Union »

Under the contract number: LIFE13 ENVFR/001512



Adaptation des pratiques viticoles au Changement Climatique : analyse et modélisation à haute résolution



ADVICLIM



Projet LIFE ADVICLIM

Enjeux

Face au contexte de changement climatique actuel, la filière viticole doit relever les défis, non seulement de l'adaptation de ses pratiques, mais également de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre liées à ses activités.

Objectifs

Répondant à ces enjeux et face au constat de la nécessaire prise en compte, à une échelle fine, de la variabilité du climat et de ses conséquences sur la viticulture, le projet LIFE-ADVICLIM a pour objectif d'étudier des scénarii d'adaptation et d'atténuation, à l'échelle des terroirs viticoles, pour différents vignobles représentatifs de la diversité climatique des régions viticoles européennes.

Méthode

Afin de démontrer l'intérêt d'une gestion locale des stratégies d'adaptation et d'atténuation, le projet LIFE-ADVICLIM développe des technologies adaptables aux terroirs viticoles Européens : un réseau de mesures et une plateforme web qui permettent aux viticulteurs d'évaluer les impacts du changement climatique sur leurs parcelles, de simuler des scénarii d'adaptation et de mesurer les émissions de gaz à effet de serre liées à leurs pratiques. Ces technologies sont expérimentées sur des sites de démonstrations dans cinq vignobles européens grâce au financement Life : Cotnari, Rheingau, Bordeaux, Sussex et Val-de-Loire.



www.adviclim.eu

contact@adviclim.eu

Saint-Emilion & Pomerol

Description du projet

La majeure partie de la région viticole du Libournais Est, qui couvre une superficie de 12 500 ha de vignes, répartie en 8 appellations, a été choisie dans le cadre de ce projet pour une étude du micro-climat. Cette région, qui présente un environnement naturel diversifié, est propice à ce type d'étude.

Sur ce territoire, 90 capteurs de température enregistrent toutes les heures la température minimale et maximale. Ces capteurs ont été positionnés en tenant compte des paramètres environnementaux qui influencent la température à cette échelle : altitude, exposition, pente, distance à l'agglomération de Libourne, aux rivières de cette zone (Dordogne, Barbanne...), type de sol, latitude, longitude.

Les objectifs de ce projet sont les suivants :

- Produire des cartes très précises du micro-climat pour étudier la variabilité des températures dans la zone étudiée
- Mesurer la réaction de la vigne à ces variations climatiques, en suivant le développement végétatif et la maturation des raisins sur un réseau de parcelles
- Modéliser les dates de la floraison et de la véraison
- Prévoir les conséquences du changement climatique, sur développement de la vigne, pour mieux cibler les adaptations viticoles nécessaires (cépages, porte-greffes, conduite de la vigne...).



« Avec la contribution de l'instrument financier LIFE de l'Union Européenne »

Contrat N° LIFE13 ENVFR/001512



Adaptation des pratiques viticoles au Changement Climatique : analyse et modélisation à haute résolution



ADVICLIM



Projet LIFE ADVICLIM

Enjeux

Face au contexte de changement climatique actuel, la filière viticole doit relever les défis, non seulement de l'adaptation de ses pratiques, mais également de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre liées à ses activités.

Objectifs

Répondant à ces enjeux, et face au constat de la nécessaire prise en compte à une échelle fine du climat et de ses conséquences sur la viticulture, le projet LIFE-ADVICLIM a pour objectif d'étudier des scénarii d'adaptation et d'atténuation, à l'échelle des terroirs viticoles, pour différents vignobles représentatifs de la diversité climatique des régions viticoles européennes.

Méthode

Afin de démontrer l'intérêt d'une gestion locale des stratégies d'adaptation et d'atténuation, le projet LIFE-ADVICLIM développe des technologies adaptables aux terroirs viticoles Européens : un réseau de mesures et une plateforme web qui permettent aux viticulteurs d'évaluer les impacts du changement climatique sur leurs parcelles, de simuler des scénarii d'adaptation et de mesurer les émissions de gaz à effet de serre liées à leurs pratiques. Ces technologies sont expérimentées sur des sites de démonstrations dans cinq vignobles européens grâce au financement Life : Cotnari, Rheingau, Bordeaux, Sussex et Val-de-Loire.



www.adviclim.eu

contact@adviclim.eu

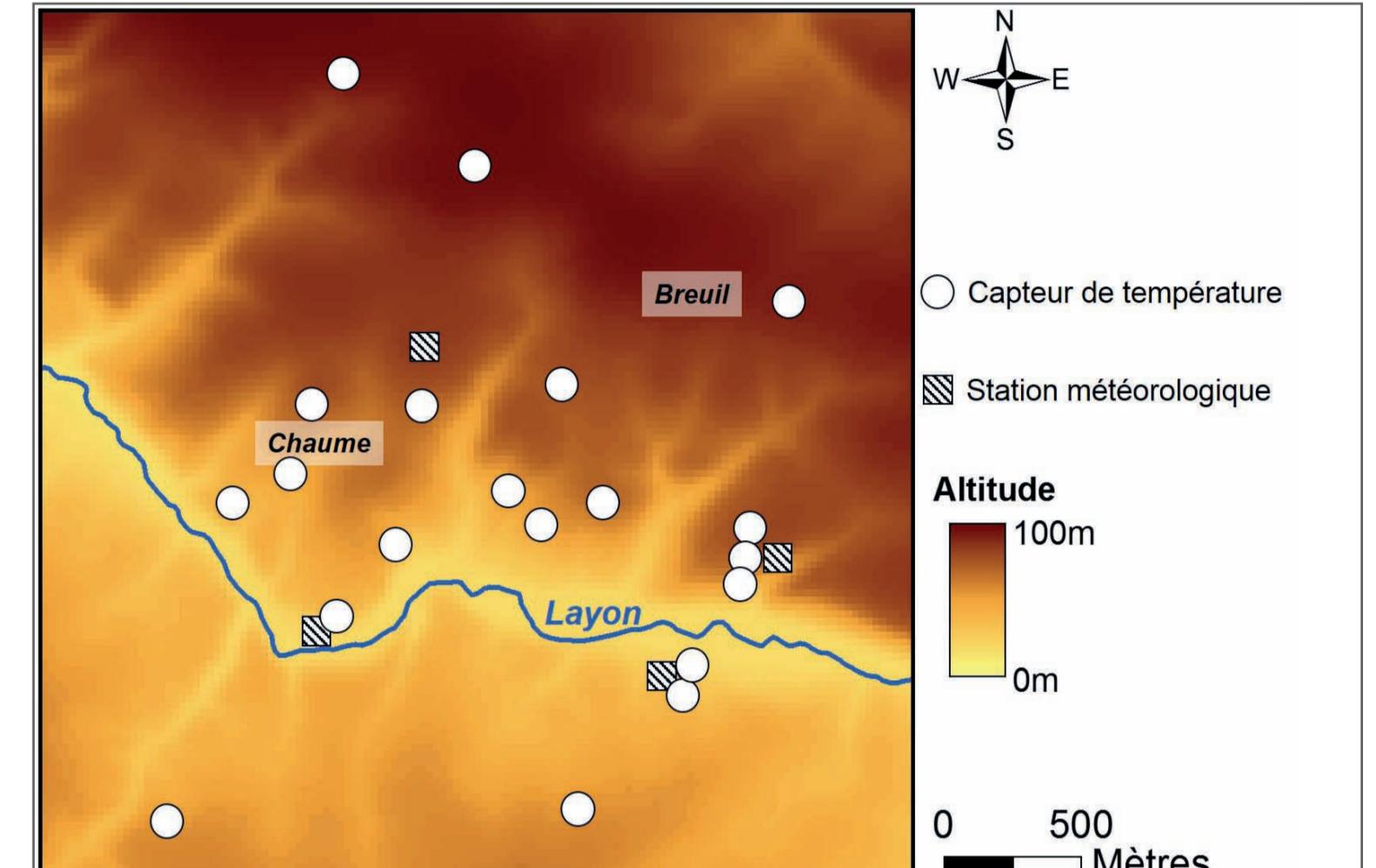
Val de Loire

Coteaux du Layon

Localisation & typologie

Le site de démonstration en Coteaux du Layon couvre une superficie de 500 ha répartis sur les communes de Beaulieu sur Layon, Rochefort sur Layon et St Lambert du Lattay dans les appellations Quarts de Chaume Grand Cru, Coteaux-du-Layon Premier Cru Chaume et Coteaux du Layon-Villages. La production de vins blancs liquoreux, à partir du cépage Chenin, y est favorisée par un environnement naturel propice à la surmaturation du raisin. La diversité géo-pédologique et topographique à l'échelle des terroirs en fait un lieu privilégié pour l'étude de l'adaptation des pratiques au changement climatique dans le cadre du projet européen LIFE-ADVICLIM.

Sur ce territoire 4 stations météorologiques, 3 pluviomètres et 20 capteurs de température, interrogeables à distance en temps réel sont implantés en fonction de l'altitude, de la pente, de l'orientation, de la distance à la rivière Layon et du type de sol. Y sont associées des parcelles de vigne de viticulteurs où le développement végétatif de la vigne et la maturation des raisins sont suivis et analysés en relation avec les pratiques des viticulteurs.



« Avec la contribution de l'instrument financier LIFE de l'Union Européenne »

Contrat N° LIFE13 ENVFR/001512



Adaptation des pratiques viticoles au Changement Climatique : analyse et modélisation à haute résolution



ADVICLIM



Projet LIFE ADVICLIM

Enjeux

Face au contexte de changement climatique actuel, la filière viticole doit relever les défis, non seulement de l'adaptation de ses pratiques, mais également de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre liées à ses activités.

Objectifs

Répondant à ces enjeux, et face au constat de la nécessaire prise en compte à une échelle fine du climat et de ses conséquences sur la viticulture, le projet LIFE-ADVICLIM a pour objectif d'étudier des scénarii d'adaptation et d'atténuation, à l'échelle des terroirs viticoles, pour différents vignobles représentatifs de la diversité climatique des régions viticoles européennes.

Méthode

Afin de démontrer l'intérêt d'une gestion locale des stratégies d'adaptation et d'atténuation, le projet LIFE-ADVICLIM développe des technologies adaptables aux terroirs viticoles Européens : un réseau de mesures et une plateforme web qui permettent aux viticulteurs d'évaluer les impacts du changement climatique sur leurs parcelles, de simuler des scénarii d'adaptation et de mesurer les émissions de gaz à effet de serre liées à leurs pratiques. Ces technologies sont expérimentées sur des sites de démonstrations dans cinq vignobles européens grâce au financement Life : Cotnari, Rheingau, Bordeaux, Sussex et Val-de-Loire.



www.adviclim.eu

contact@adviclim.eu

Val de Loire

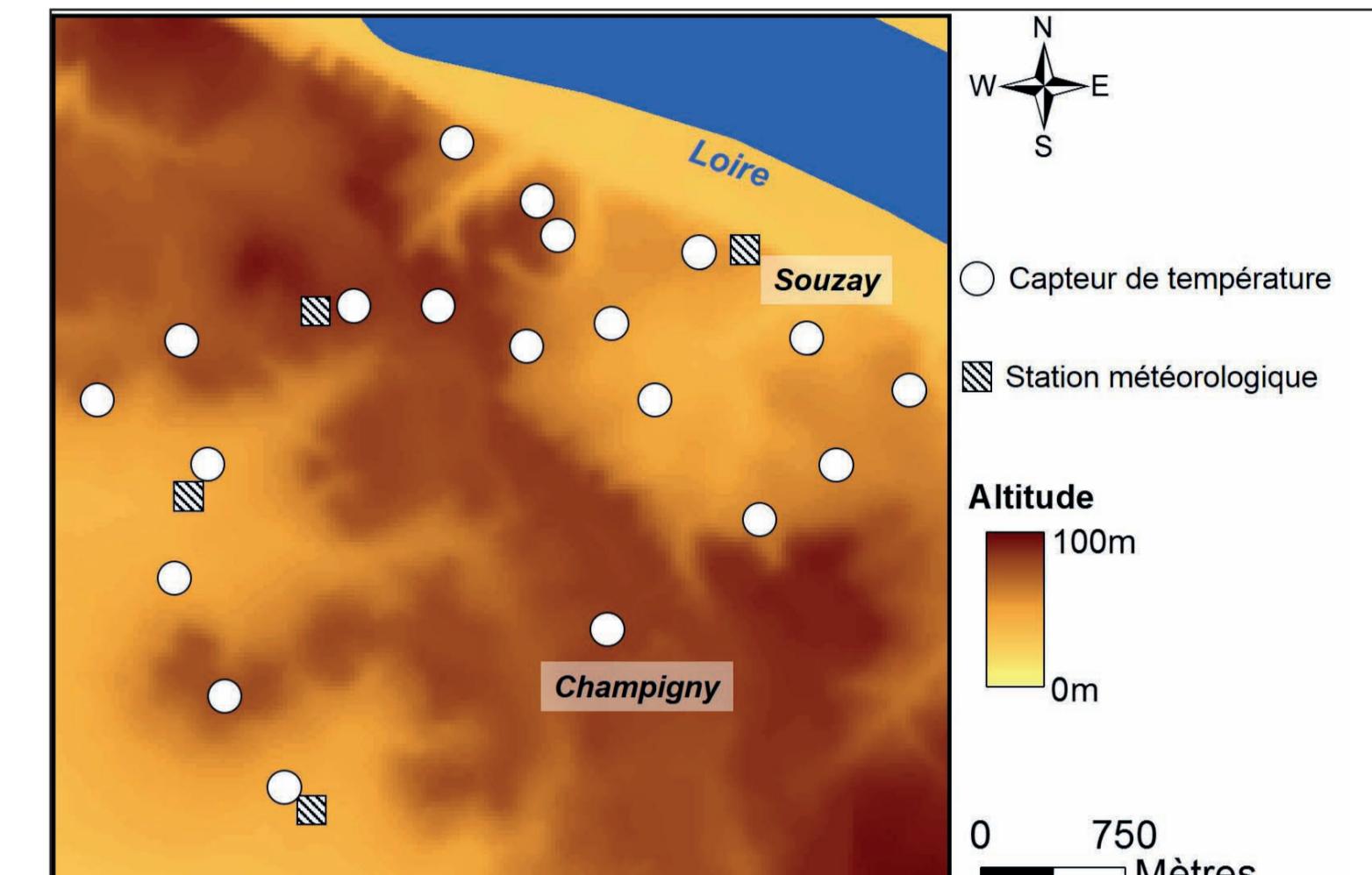
Saumur Champigny

Localisation & typologie

Le site de démonstration de Saumur Champigny couvre une superficie de 900 ha, répartis sur les communes de Dampierre-sur-Loire et Souzay Champigny, dans l'appellation Saumur-Champigny. La production de vins rouges de qualité, à partir du cépage Cabernet franc, y est favorisée par la richesse de l'environnement naturel dont les subtilités sont exploitées par le savoir-faire des vigneron. C'est en effet la petite région du Val de Loire où les températures sont les plus élevées et où leur augmentation a été la plus importante au cours des dernières décennies. La diversité topographique et climatique à l'échelle des terroirs en fait un lieu privilégié pour l'étude de l'adaptation des pratiques au changement climatique, dans le cadre du projet européen LIFE-ADVICLIM.

Sur ce territoire 4 stations météorologiques, 3 pluviomètres et 20 capteurs de température, interrogables à distance en temps réel sont implantés en fonction de l'altitude, de la pente, de l'orientation, de la distance à la Loire, de la présence de bosquets et du type de sol. Y sont associées des parcelles de vigne de viticulteurs où le développement végétatif de la vigne et la maturation des raisins sont suivis et analysés en relation avec les pratiques des viticulteurs.

L'objectif de ce travail est de connaître avec précision la variabilité locale du climat et du fonctionnement de la vigne pour prévoir les conséquences du changement climatique sur le comportement de la vigne et la qualité des raisins. Ainsi, il sera possible de mieux cibler les pratiques viticoles à mettre en œuvre (conduite de la vigne, entretien du sol, choix du porte-greffe et du type de sol, ...), de façon individuelle et/ou collective, pour que la viticulture s'adapte de manière progressive à l'évolution du climat.



« Avec la contribution de l'instrument financier LIFE de l'Union Européenne »

Contrat N° LIFE13 ENVFR/001512



Anpassung des Weinbaus an veränderte Klimabedingungen: räumlich hochauflöste Analysen und Simulationen



ADVICLIM



Projekt LIFE ADVICLIM

Hintergrund und Ziele

Aufgrund des Klimawandels ist der Weinbau gefordert sowohl die Kulturführung an die veränderten Klimabedingungen anzupassen, als auch die bei der Weinerzeugung anfallenden Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

Im LIFE ADVICLIM Projekt werden dazu unterschiedliche Strategien zur Anpassung an den Klimawandel und zur Reduktion der Treibhausgasemissionen untersucht, wobei besonders die lokal vorhandenen kleinräumlichen Unterschiede des Klimas innerhalb bestehender Weinbauregionen berücksichtigt werden. Die Studien werden auf verschiedenen Standorten Europas durchgeführt, die auch die klimatische Vielfalt der Weinbauregionen in Europa widerspiegeln.

Maßnahmen und Methoden

Die im LIFE ADVICLIM Projekt vorgestellten Maßnahmen und Technologien verdeutlichen einerseits die Möglichkeiten lokal unterschiedlicher Bewirtschaftungsweisen, sind andererseits aber auch in verschiedenen europäischen Weinbauregionen verwendbar: Temperaturmessnetze erfassen das Mikroklima und mit Hilfe einer Internet Plattform können Weinerzeuger verschiedene Anpassungsmaßnahmen simulieren und die mit den jeweiligen Arbeiten im Weinberg verbundenen Treibhausgasemissionen abschätzen. Die Maßnahmen werden mit finanzieller Unterstützung der EU auf fünf Pilotstandorten in vier europäischen Ländern vorgestellt: in Frankreich in Bordeaux und im Val-de-Loire, in Rumänien in Cotnari, in England in der Grafschaft Sussex und in Deutschland im Rheingau.



ADVICLIM Pilotstandorte in
verschiedenen Weinbaugebieten Europas

www.adviclim.eu

contact@adviclim.eu

Rheingau

Der Rheingau liegt am 50. Breitengrad und zählt zu den nördlich gelegenen Weinbaugebieten. Mit knapp 3200 ha Anbaufläche gehört der Rheingau zwar zu den kleineren Anbaugebieten Deutschlands, aber auch zu den berühmtesten für Riesling weltweit. Im Bereich von Assmannshausen werden zudem hochwertige Spätburgunder-Rotweine erzeugt. In vielen traditionellen Weinbaugebieten, so auch im Rheingau, resultiert der Charakter der erzeugten Weine aus einer gewachsenen Harmonie aus Klimabedingungen, Böden, Anbaumethoden und den angebauten Rebsorten. Die Weinqualität hat in den nördlichen Anbaugebieten in der Vergangenheit sicherlich von der Klimaerwärmung profitiert. Es ist jedoch fraglich, ob die gewachsene Harmonie und der für die Regionen jeweils typische Weincharakter auch mit fortschreitender Erwärmung erhalten werden können. Als weiteres Risiko konnte etwa seit Beginn des Jahrtausends ein verstärktes Auftreten von Traubenzapfenfäule während der Reifephase beobachtet werden, weil Reifeverläufe, welche durch hohe Temperaturen in Verbindung mit hohem Niederschlagsaufkommen gekennzeichnet sind, wesentlich häufiger vorkommen.



« Gefördert im Rahmen des LIFE Programms der europäischen Union »

Förderkennzeichen: LIFE13 ENVFR/001512



Adaptarea viticulturii la schimbarea climatică: analiză de înaltă rezoluție & modelizare



ADVICLIM



Proiectul LIFE ADVICLIM

Problematică

Confruntată cu schimbarea climatică, industria vinului trebuie să facă față provocărilor, nu numai prin adaptarea tehnologilor, ci și prin diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră pe care le generează.

Obiective

Răspunzând acestor probleme și înțelegând necesitatea analizei la scară fină a climatului și a efectelor sale asupra viticulturii, proiectul LIFE-ADVICLIM are ca scop analiza scenariilor de adaptare și diminuare, la scară terroirului viticol, în podgorii reprezentative pentru diversitatea climatică a regiunilor viticole europene.

Metoda

Pentru a demonstra necesitatea unui management local al strategiilor de adaptare și diminuare, proiectul LIFE-ADVICLIM dezvoltă tehnologii adaptabile terroirurilor viticole europene: o rețea de înregistrare a temperaturilor și o platformă web care vor permite viticultorilor să evaluateze impactul schimbării climatice asupra propriilor parcele, să simuleze scenarii de adaptare și să măsoare emisiile de gaze cu efect de seră legate de practicile lor. Aceste tehnologii sunt experimentate pe situri demonstrative, datorită finanțării prin programul european Life, în cinci podgorii europene: Cotnari, Rheingau, Bordeaux, Sussex și Valea Loirei.



www.adviclim.eu

contact@adviclim.eu

Cotnari

Localizare și tipologie

Podgoria Cotnari este situată în partea de nord-est a României, la 47.3 °lat. N și 26.3 °long. E, în zona de trecere de la Podișul Sucevei spre Câmpia Moldovei. Relieful podgoriei este deluros, cu altitudini variind între 116 și 310 m, pante cu înclinare de 3-15 % și expoziții predominant sudice. Tipurile de sol reprezentative sunt cernoziomurile, solurile cenușii și regosolurile. Climatul podgoriei este temperat continental, cu temperatura medie anuală de 9.3 °C, precipitațiile anuale de 471 mm, insolația reală de 1500 ore și radiația globală de 82 - 98 kcal/cm².



Sortimentul podgoriei Cotnari este constituit din patru soiuri autohtone destinate producției de vinuri albe: Tămâioasă românească, Fetească albă, Grasă de Cotnari și Frâncușă. Pe fondul încălzirii climatice, topoclimatul podgoriei Cotnari a devenit, în ultimul deceniu, favorabil producției de vinuri roșii, fapt ce a permis diversificarea sortimentului prin introducerea în cultură a soiurilor Fetească neagră și Busuioacă de Bohotin.

Podgoria Cotnari participă în proiectul internațional Life ADVICLIM, alături de podgorile Bordeaux, Valea Loirei, Valea Rinului și South Sussex, ca site experimental pentru studiul influenței schimbărilor climatice asupra viticulturii. Cercetările vor fi efectuate în perioada 2014-2019 și vor consta în analiza la scară fină a distribuției spațio-temporale a factorilor climatici în podgorii, în scopul cunoașterii evoluției acesteia și elaborării strategiilor de adaptare a viticulturii.

Regimul termic al podgoriei Cotnari va fi monitorizat prin intermediul a 20 de senzori Tynitag data loggers, instalati în locații reprezentând diversitatea ecologică a podgoriei. Reacția vieții de vie la schimbările climatice va fi studiată prin observații și determinări privind fenologia, creșterile vegetative, microclimatul butucilor și compoziția chimică a mustului.

Rezultatele cercetărilor vor fi puse la dispoziția viticultorilor și producătorilor de vin pe toată durata proiectului, prin intermediul seminarilor și meselor rotunde la care aceștia vor fi invitați.



« Cu contribuția instrumentului finanțier LIFE al Uniunii Europene »

Numărul contractului: LIFE13 ENVFR/001512

