

Référentiel

COMPETENCES

&

PRATIQUES DURABLES

Pour le secteur vitivinicole

AUTEURS

Joaquin Alonso, Alicia Fernández, Daniel Burgos
Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)

Carine Herbin
Institut français de la vigne et du vin (IFV)

Alessandra Antognelli, Laura Rondoni, Fabio Maria Santucci
Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (CESAR)

Angelina Taneva-Veshoska, Ana Tomik
Institute for Research in Environment, Civil Engineering and Energy (IECE)

Trinidad Márquez, Julia Delgado
Federación Española del Vino (FEV)

Andreas Ziermann, Kerstin Fröhle
Lake Constanza Foundation (LCF)

CLAUDE DE NON-RESPONSABILITÉ



Ce travail est sous licence Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0. Licence Internationale.

Ce projet, intitulé "Renforcer les compétences des personnels des établissements vitivinicolas pour répondre aux défis du changement climatique (2021-1-ES01-KA220-VET-000033311), a été financé avec le soutien de la Commission européenne. Cette publication reflète uniquement les opinions des auteurs, et la Commission ne peut être tenue responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations contenues dans cette publication.

PLUS D'INFORMATIONS ET CONTACT

A citer : Alonso, J., et al. (2023). Wineries Staff. Green Competence Framework & Best Practices. Green Vineyards Project. Extrait de : <https://greenvineyards.eu/>

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.7741638>

Contact email: research.opi@unir.net

Plus d'infos : <https://greenvineyards.eu/>

avril 2023



INDEX

Introduction	4
Méthodologie.....	6
Identification	6
Validation	6
Principales caractéristiques de l'enquête.....	7
Résultats de l'enquête.....	8
Entretiens.....	9
<i>Green Vineyards</i> Référentiel des compétences	10
<i>Green Vineyards</i> Description des compétences	11
I. Connaissances générales sur le changement climatique.....	12
II. Gestion environnementale axée sur le changement climatique	13
III. Culture du vin et société du point de vue du changement climatique.....	16
IV. Compétences Green Comp pertinentes pour le secteur	17
Les meilleures pratiques	20
Liste des meilleures pratiques identifiées.....	21
Conclusions	45
Références.....	46

INTRODUCTION

En 2019, l'Union Européenne (UE) a clairement déclaré à propos du **Green Deal européen** que relever les défis liés au climat et à l'environnement est la tâche déterminante de cette génération. Dans le but de transformer l'économie de l'UE pour un avenir durable, le Green Deal a été décrit comme la nouvelle stratégie de croissance visant à transformer l'UE en une société juste et prospère avec une économie moderne, économe en ressources, et compétitive.

Sans une main-d'œuvre pour la soutenir, une économie basée sur de telles initiatives durables ne peut cependant pas être opérante. Il est important à la fois de préparer l'ensemble de la main-d'œuvre aux exigences de compétences inhérentes aux emplois verts et de veiller à ce que les industries et les lieux de travail viticoles ne soient pas confrontés à une pénurie de travailleurs suffisamment qualifiés. Un large éventail de compétences est nécessaire pour atteindre ces objectifs ambitieux. **Une reconversion et une mise à niveau proactives** sont donc nécessaires pour récolter les bénéfices de la stratégie écologique du Green Deal.

La communication du Green Deal a aussi souligné la nécessité d'un **référentiel de compétences européen** qui puisse aider à développer et évaluer les connaissances, les compétences et les attitudes sur le changement climatique et le développement durable. L'agriculture à la fois contribue et est affectée par le changement climatique.

L'UE **s'est engagée à réduire** les émissions de gaz à effet de serre provenant de l'agriculture et à adapter son système de production alimentaire. En 2016, l'agriculture représentait encore 10 % des émissions totales de gaz à effet de serre de l'UE, consommant environ 2 % de la demande mondiale d'énergie et représentant 38 % de l'utilisation des terres, contribuant de manière significative aux émissions de GES (FAO (n.d.), FAO et al. (2014), White (2016)).

Dans ce contexte, le secteur vitivinicole ne peut pas être en reste. **L'UE est le premier producteur mondial de vin**, représentant 45 % des surfaces viticoles, 65 % de la production, 57 % de la consommation mondiale et 70 % des exportations. Il apporte une contribution substantielle au secteur agricole, ayant un impact majeur sur l'environnement rural et fournissant des emplois à des millions de personnes dans l'UE.

La filière viti-vinicole a ainsi créé de la valeur pour les communautés locales, et a assuré la subsistance des populations dans les zones rurales vulnérables ayant ou pas d'autre alternative économique.

C'est pourquoi les **compétences environnementales** (à la fois cognitives et techniques) sont essentielles pour la main-d'œuvre du secteur vitivinicole et des populations environnantes, afin d'assurer une empreinte écologique positive dans ce secteur agricole qui est déterminant vis à vis de ces objectifs ambitieux.

Ce guide est le premier résultat du projet **Green Vineyards** (Renforcer les compétences des personnels des établissements viti- vinicoles pour répondre aux défis du changement climatique - 2021-1-ES01-KA220-VET-000033311), co-financé par l'Union Européenne. **Green Vineyards** est une action qui vise à contribuer à identifier les compétences environnementales requises par les personnels du secteur vitivinicole pour assurer une empreinte écologique positive des activités exercées dans cette industrie du secteur primaire.

Pour ce faire, ce guide contient un **référentiel de compétences** dédié et illustré par les meilleures pratiques identifiées dans toute l'Europe.

Les principaux objectifs du référentiel des compétences Green Vineyards sont les suivants :

1. **Identifier et définir les compétences** nécessaires pour assurer la pérennité des activités menées dans cette filière vitivinicole.
2. **Fournir un outil de référence européen** pour les décideurs politiques, les prestataires d'éducation et de formation, le personnel éducatif, les praticiens de l'orientation, les employeurs, les services publics de l'emploi et les apprenants.
3. **Soutenir les efforts déployés aux niveaux européen, national, régional et local pour favoriser l'apprentissage tout au long de la vie dans une perspective durable.**

METHODOLOGIE

IDENTIFICATION

La phase initiale de la création du référentiel de compétences a été fondée sur des actions, telles que des recherches documentaires et des contacts individuels avec plusieurs parties prenantes, qui ont permis d'identifier des documents de référence, notamment **le GreenComp** : le référentiel de compétences européen en matière de développement durable. Le GreenComp identifie un ensemble de compétences en matière de développement durable, à intégrer dans les programmes éducatifs afin d'aider les apprenants à développer des connaissances, des aptitudes et des attitudes qui favorisent la réflexion, la planification et l'action, avec empathie, responsabilité et souci de notre planète.

Grâce à ce travail interne, les partenaires du consortium ont pu sélectionner 15 compétences initiales, considérées comme les plus appropriées pour le secteur, pour approbation avant incorporation dans le référentiel de compétences final.

VALIDATION

Ces compétences ont ensuite été évaluées et validées par un groupe de parties prenantes au moyen d'un questionnaire en ligne, dans lequel les réponses individuelles ont été transformées en une moyenne de groupe. Le questionnaire comportait également deux questions ouvertes, dans lesquelles les répondants étaient invités à faire part de leurs commentaires et suggestions sur les 15 compétences, ainsi qu'à fournir des suggestions sur les meilleures pratiques en matière de mise en œuvre des compétences environnementales, s'ils en avaient.

Le questionnaire a été traduit **en six langues différentes** (anglais, français, allemand, italien, espagnol et macédonien) afin de toucher le plus grand nombre de personnes concernées dans leur propre langue, facilitant ainsi la compréhension et la fluidité des réponses.

Les partenaires du consortium ont distribué les questionnaires à un certain nombre de parties prenantes sélectionnées dans le secteur vitivinicole en leur envoyant un lien vers l'enquête. L'enquête a été disponible pendant 45 jours, entre octobre et novembre 2022.

201 réponses ont été reçues au 30/11/2022. Un processus de débogage a été mené pour éliminer les réponses invalides, incomplètes ou non identifiées. À l'issue de ce processus, 181 réponses valides ont été obtenues de 181 parties prenantes différentes. Toutes ont répondu par l'affirmative et ont accepté les questions relatives au traitement des données et à la confidentialité des résultats.

Pays	Réponses
Allemagne	28
Espagne	82
France	20
Italie	26
Macédoine du Nord	16
Autres	9
Total	181

Répartition des répondants par pays

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'ENQUÊTE

Informations pertinentes sur l'enquête et les caractéristiques des personnes interrogées :

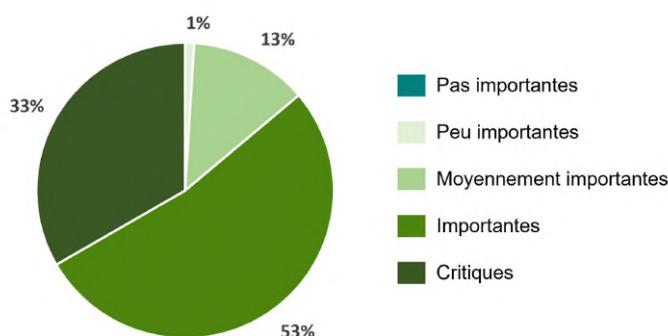
- Concernant leur lieu de travail, 51% des répondants travaillent dans une cave, 11 % travaillent directement dans les vignobles ; 18% travaillent en milieu universitaire, principalement universités et les centres de formation professionnelle. Les 20% des réponses correspondant à la catégorie "Autres", regroupent les ONG, les cabinets de conseil, les PME et les autorités locales.

Activités	Réponses	%
Domaine	92	51%
Vignoble	20	11%
Milieu universitaire	32	18%
Autres	36	20%
Total	181	100

Principal secteur d'activité des répondants

- Les personnes interrogées ont en moyenne 18 ans d'expérience dans le secteur, et attribuent une note de 9 sur 10 à l'importance et à l'impact du changement climatique dans le secteur vitivinicole.

- 86 % des répondants ont qualifié l'ensemble des compétences proposées de "critiques" ou "importantes" pour le secteur, 13 % les ont qualifiées de "moyennes", et 1 % ont estimé que certaines compétences étaient peu ou pas importantes.



Appréciation par les répondants des compétences proposées

RESULTATS D'ENQUÊTE

Les personnes interrogées ont dû évaluer et valider l'importance de chacune des 15 compétences sur une échelle de 1 à 5, la valeur 1 correspondant à "Pas important" et la valeur 5 à "Critique" (résultats dans le tableau ci-dessous).

Compétences	Total
Gestion de l'eau	4,53
Adaptation au changement climatique	4,41
Sensibilisation au changement climatique	4,41
Gestion des sols	4,35
Efficiency énergétique	4,27
Biodiversité	4,22
Production de vin durable	4,21
Réduction des émissions	4,18
Gestion des déchets	4,17
Valorisation de la durabilité	4,14
Esprit critique	4,02
Cadrage du problème	4,01
Initier l'avenir	3,98
Pensée systémique	3,98
Connaissances locales & historiques	3,90
Moyenne	4,18

Score obtenu par compétence proposée

Les résultats montrent que 12 compétences ont été notées entre 4 et 5, c'est-à-dire importantes à critiques, tandis que les trois restantes ont été notées entre 3 et 4, c'est-à-dire moyennes à importantes, mais plus proches de 4 (supérieures à 3,9).

- La compétence qui a obtenu le score le plus élevé est la **gestion de l'eau** (4,53).
- La compétence ayant obtenu le score le plus bas est la **connaissance locale et historique** (3,90).

Si un répondant a oublié une compétence qui ne figurait pas dans la liste initiale, et qui a été jugée nécessaire en raison de sa pertinence, il a eu la possibilité de l'inclure à la fin de l'enquête. Les répondants ont été invités à fournir des bonnes pratiques dans la mise en œuvre des compétences vertes.

ENTRETIENS

Enfin, 25 des 181 répondants ont été interrogés. L'objectif principal de cette phase était de valider les informations recueillies dans le cadre de l'enquête, en obtenant davantage de données sur des réponses spécifiques. Les personnes interrogées ont également été invitées à détailler les meilleures pratiques proposées.

Un rapport complet sur les résultats de l'enquête et de l'ensemble des entretiens par pays, a été produit et est accessible en anglais à l'[Annexe I](#).



REFERENTIEL DES COMPÉTENCES GREEN VINEYARDS

Connaissances générales sur le changement climatique



Sensibilisation au changement climatique

Comprendre les effets du changement climatique sur le secteur vitivinicole et réfléchir à ses répercussions et à ses conséquences possibles pour les générations futures.

Adaptation au changement climatique

Prendre des mesures pour se préparer et s'adapter aux effets actuels du changement climatique et aux impacts futurs attendus.

Gestion environnementale axée sur le changement climatique



Gestion de l'eau

Utiliser efficacement la ressource, en réduisant l'empreinte de l'eau et en protégeant sa qualité.

Gestion du sol

Soutenir l'utilisation et la gestion appropriées des sols agricoles et mettre en œuvre des mesures visant à protéger les sols, à améliorer leur fertilité et à contribuer au piégeage naturel du CO₂.

Gestion des déchets

Comprendre que les déchets doivent être gérés et éliminés de manière durable.

Biodiversité

Avoir une connaissance approfondie des écosystèmes agricoles afin de les protéger et de renforcer leur résilience face aux menaces actuelles et futures.

Réduction des émissions

Comprendre l'impact des émissions tout en mettant en œuvre des solutions d'efficacité énergétique pour réduire l'empreinte carbone.

Efficacité énergétique

Avoir une large connaissance des sources d'énergie et de leur impact.

La culture du vin en perspective du changement climatique



Connaissance de l'histoire locale

Reconnaître l'importance historique de la culture du vin et ses avantages, pour l'environnement local, la société et l'économie.

Production durable

Identifier les pratiques de production viticole durables et mettre en œuvre les stratégies pour y parvenir.

Compétences « GreenComp » applicables au secteur



Valoriser la durabilité

Réfléchir aux valeurs personnelles, identifier et expliquer comment les valeurs varient d'un individu à l'autre et au fil du temps, tout en évaluant de manière critique leurs valeurs en termes de durabilité.

La pensée systémique

Aborder un problème de durabilité sous tous les angles ; prendre en compte le temps, l'espace et le contexte pour comprendre comment les éléments interagissent au sein des systèmes et entre eux.

La pensée critique

Évaluer les informations et arguments, identifier les hypothèses, remettre en question le statu quo, réfléchir à la manière dont les antécédents personnels, sociaux et culturels influencent la pensée et les conclusions.

Énoncer le problème

Formuler les défis actuels et potentiels en problème de durabilité, incluant les difficultés, les personnes impliquées, le temps et la portée géographique.

Initier le futur

Envisager d'autres futurs durables, en imaginant, développant des scénarios alternatifs, en identifiant les étapes nécessaires pour parvenir à l'avenir souhaité.

DESCRIPTION DES COMPÉTENCES *GREEN VINEYARDS*

Les **15 compétences** ont été regroupées en **4 domaines** distincts pour former le **référentiel de compétences "Green Vineyards"** :

- **Connaissances générales sur le changement climatique**
- **Gestion environnementale axée sur le changement climatique**
- **Culture et société du vin dans une perspective de changement climatique**
- **Compétences GreenComp pertinentes pour le secteur**

La recommandation du Conseil de la Communauté Européenne du 22 mai 2018 sur les compétences-clés pour l'apprentissage tout au long de la vie, établit la **définition de la compétence comme la combinaison de connaissances, d'aptitudes et d'attitudes, où :**

- a. La **Connaissance** est composée de faits et de chiffres, de concepts, d'idées et de théories qui sont déjà établis et soutiennent la compréhension d'un certain domaine ou sujet.
- b. Les **aptitudes** sont définies comme la capacité d'exécuter des processus et d'utiliser les connaissances existantes pour parvenir à des résultats.
- c. Les **attitudes** décrivent les dispositions et mentalités permettant d'agir ou de réagir face à des idées, des personnes ou des situations.

Par conséquent, toutes les compétences incluses dans le cadre sont décrites comme suit :

I. CONNAISSANCES GÉNÉRALES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Connaissances générales sur le changement climatique

 Descripteur	Comprendre les effets du changement climatique sur le secteur vitivinicole et inversement, ainsi que réfléchir à ses impacts et conséquences potentielles pour les générations futures.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none">1. Connaît les causes, les impacts et les solutions potentielles du changement climatique dans le secteur du vin.2. Sait comment les conditions climatiques et les modèles météorologiques affectent la viticulture et la production de vin.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none">1. Peut identifier des domaines d'action afin de réduire l'impact environnemental.2. Peut évaluer la vulnérabilité des activités du secteur du vin causée par le changement climatique.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none">1. Est conscient du changement climatique et que les activités humaines y contribuent.2. Accepte les preuves scientifiques et est prêt à prendre des décisions éclairées sur la base de cette compréhension.

Adaptation au changement climatique

 Descripteur	Prendre des mesures pour se préparer et s'adapter aux effets actuels du changement climatique et à ses impacts prévus.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none">1. Sait comment des mesures d'adaptation durables peuvent réduire la vulnérabilité et améliorer la qualité du vin.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none">1. Peut prendre des décisions éclairées et prendre les mesures appropriées pour minimiser les impacts négatifs et maximiser les impacts positifs du changement climatique dans le secteur du vin.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none">1. Soutient les pratiques durables dans le secteur du vin.2. S'engage dans des efforts pour lutter contre le changement climatique par l'organisation de base, le lobbying et l'action directe.

II. UNE GESTION ENVIRONNEMENTALE AXÉE SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Gestion de l'eau

 Descripteur	Utiliser efficacement la ressource, en réduisant l'empreinte eau et en protégeant sa qualité.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sait comment les activités quotidiennes peuvent avoir un impact sur la disponibilité et la qualité de l'eau. 2. Connaît l'impact de la disponibilité et de la qualité de l'eau sur la croissance du raisin et la production de vin. 3. Connaît les pratiques de conservation et d'efficacité de l'eau dans les vignobles (méthodes d'irrigation, réduction de l'évaporation et de l'évapotranspiration) et les caves (processus de production du vin). 4. Connaît les principes de traitement et de réutilisation de l'eau.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peut reconnaître les domaines d'action pour réduire l'empreinte hydrique. 2. Peut surveiller et contrôler l'utilisation de l'eau dans le vignoble et la cave. 3. Peut identifier et résoudre les problèmes potentiels de contamination de l'eau de la viticulture et de la production de vin. 4. Peut comprendre les conditions météorologiques et leur impact sur l'utilisation de l'eau dans le vignoble.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Est disposé à mettre en œuvre des pratiques de gestion durable de l'eau pour réduire l'impact environnemental sur les plans d'eau. 2. S'engage à respecter la réglementation sur l'eau.

Gestion des sols

 Descripteur	Soutenir la bonne utilisation et la bonne gestion des sols agricoles et mettre en œuvre des mesures pour protéger les sols, améliorer leur fertilité et contribuer à la séquestration naturelle du CO ₂ .
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connaît les types et les caractéristiques des sols (physiques, biologiques et chimiques) et la physiologie des plantes pour gérer les vignobles de manière efficace et durable. 2. Connaît les techniques de conservation des sols et les mesures d'adaptation au climat (couverture du sol entre les rangs, pâturage des moutons, réduction du travail du sol, travail du sol très superficiel). 3. Connaît la gestion des éléments nutritifs et de la fertilisation.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peut analyser et interpréter les données du sol pour ajuster la gestion du vignoble en conséquence. 2. Peut utiliser le matériel pour une gestion durable des sols. 3. Peut optimiser l'utilisation du sol lors d'événements météorologiques extrêmes. 4. Peut augmenter le stockage de carbone dans le sol (amendement organique, enherbement temporaire ou permanent, paillage, ou retour des sarments au sol).
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaît l'importance de la santé du sol pour produire des raisins de haute qualité. 2. Donne la priorité aux pratiques de gestion durable des sols (utilisation d'engrais organiques et évitement des pesticides chimiques) pour améliorer la fertilité du sol (couverture organique du sol), prévenir l'érosion et augmenter le stockage du carbone dans le sol. 3. Est ouvert aux nouvelles technologies et innovations dans la gestion des sols qui peuvent améliorer la productivité et la durabilité du vignoble.

Biodiversité

 Descripteur	Avoir une compréhension large des écosystèmes agricoles pour les protéger et renforcer la résilience aux menaces actuelles et futures.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connaît l'importance de la biodiversité dans le maintien d'un écosystème viticole sain et résilient vis-à-vis du changement climatique. 2. Sait qu'une combinaison spécifique « climat, sol et autres facteurs environnementaux » contribue au caractère distinct et à la qualité du vin dans une certaine région. 3. Connaît les impacts potentiellement néfastes de la filière vitivinicole sur la biodiversité.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sait reconnaître et sélectionner avec précision les cépages pour réduire leur vulnérabilité (porte-greffe résistant à la sécheresse, cépages tardifs, cépages résistants aux champignons, cépages moins gourmands en eau...). 2. Peut évaluer les effets potentiellement nocifs sur la biodiversité de la pollution de l'eau, de l'air et du sol. 3. Peut identifier et gérer les ravageurs et les maladies.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'engage dans des actions de protection et de promotion de la biodiversité dans les paysages viticoles. 2. Donne la priorité à la conservation de la biodiversité et aux pratiques durables (plantation de cultures de couverture, réduction de l'utilisation des pesticides, lutte biologique, etc.). 3. Se conforme à la réglementation sur la conservation de la biodiversité.

Gestion des déchets et des sous-produits

 Descripteur	Comprendre que les déchets et les sous-produits doivent être traités et éliminés de manière durable.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connaît les différents types de déchets générés dans le processus de vinification : (la viticulture, les vendanges, la vinification, ...) 2. Connaît les impacts du gaspillage dans le secteur vitivinicole. 3. Sait comment bien manipuler et éliminer correctement les déchets (compostage, recyclage et valorisation). Réduire, réutiliser, recycler, récupérer et éliminer les déchets. 4. Connaît les bases de l'économie circulaire
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peut mettre en œuvre un plan de gestion des déchets, y compris le suivi de la quantité de déchets produits, la manipulation et l'élimination, et l'évaluation des stratégies de gestion des déchets. 2. Peut créer de la valeur supplémentaire en réutilisant les sous-produits (ceps, sarments, lies de vin, eaux usées, liège, etc.).
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'engage à réduire les déchets et leurs impacts. 2. Se conforme à la réglementation sur la gestion des déchets. 3. Vise l'éco-conception des produits et des intrants.

Réduction des émissions

 Descripteur	Comprendre l'impact des émissions, tout en mettant en œuvre des solutions économes en énergie pour réduire l'empreinte carbone.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none">1. Connaît les sources d'émissions du secteur vitivinicole (viticulture, vendanges, vinification et mise en bouteille).2. Sait comment réduire les émissions de gaz à effet de serre.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none">1. Peut élaborer et mettre en œuvre un plan de réduction des émissions (identifier les sources d'émissions, fixer des objectifs et mettre en œuvre des stratégies de réduction des émissions).2. Peut contribuer à la séquestration naturelle du carbone dans les sols et la biomasse.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none">1. Est déterminé à réduire l'empreinte carbone de son organisation.

Efficiency énergétique

 Descripteur	Avoir une large compréhension des sources d'énergie et de leur impact.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none">1. Sait comment gérer l'utilisation efficiente de l'énergie.2. Connaît les technologies et les pratiques écoénergétiques applicables à l'industrie du vin.3. Sait évaluer l'efficacité des installations énergétiques dans les bâtiments, les caves et les processus agricoles.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none">1. Peut surveiller et contrôler les schémas de consommation d'énergie pour améliorer l'efficacité énergétique.2. Peut évaluer l'efficacité des plans d'économie d'énergie.3. Peut réaliser des bilans carbone et des ACV.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none">1. S'engage à économiser l'énergie.2. Favorise l'utilisation des sources d'énergie renouvelables.3. Est ouvert à l'application de nouvelles technologies et équipements économes en énergie (robotique et machines électriques).4. Priorise les bâtiments éco-conçus.5. Est disposé à former et à sensibiliser à l'éco-conduite.

III. CULTURE DU VIN ET SOCIÉTÉ DANS UNE PERSPECTIVE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Connaissances locales et historiques	
 Descripteur	Reconnaître l'importance historique de la culture du vin et ses avantages pour l'environnement, la société et l'économie locale.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connaît l'histoire de la viticulture et de la production dans une région ou une zone spécifique. 2. Connaît l'importance des cépages et des techniques traditionnelles d'une région ou d'une zone spécifique. 3. Connaît les réglementations viticoles locales et régionales concernant la production et le commerce du vin dans une région ou une zone spécifique.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peut analyser et interpréter les tendances du marché local, national et international, et les préférences des consommateurs. 2. Peut appliquer les connaissances traditionnelles pour une production plus durable.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Souhaite poursuivre l'héritage des cépages locaux et historiques (Appellation d'Origine Protégée-AOP, Indication Géographique Protégée-IGP, Spécialité Traditionnelle Garantie-STG). 2. Défend la préservation et la mise en valeur des paysages viticoles. 3. S'efforce de promouvoir l'importance de la culture du vin auprès du grand public par le biais d'un tourisme durable.

Production Durable	
 Descripteur	Identifier les pratiques viticoles durables et mettre en place des stratégies pour y parvenir.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connaît les méthodes de vendanges durables (par exemple, récolter la nuit/tôt le matin pour obtenir des raisins froids). 2. Connaît les bases de l'agroécologie et de la transition agroécologique, des méthodes biologiques et de précision pour la vigne et le vin. 3. Connaît les bases de la production durable de vin (embouteillage, emballage, étiquetage, transport et commercialisation).
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peut appliquer des pratiques durables dans le domaine et dans la cave. 2. Peut surveiller et minimiser leur impact sur l'environnement. 3. Peut adapter la gestion des ressources humaines.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cherche à communiquer ses pratiques de développement durable à ses clients et à ses parties prenantes. 2. S'engage dans une démarche de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE).

IV. COMPÉTENCES GREENCOMP PERTINENTES POUR LE SECTEUR

Esprit critique	
 Descripteur	Évaluer les informations et les arguments, identifier les hypothèses, remettre en question le statu quo et réfléchir à la manière dont les antécédents personnels, sociaux et culturels influencent la réflexion et les conclusions.
 Connaissances	1. Sait que les revendications de durabilité sans preuves solides sont souvent de simples stratégies de communication, également connues sous le nom de « greenwashing ».
 Aptitudes	1. Peut analyser et évaluer des arguments, des idées, des actions et des scénarios pour déterminer s'ils sont conformes aux preuves et aux valeurs en termes de durabilité. 2. Peut examiner diverses sources de preuves et évaluer leur fiabilité pour se forger une opinion sur la durabilité.
 Attitudes	1. Est curieux et est à la recherche des liens entre l'environnement, l'action humaine et la durabilité. 2. Fait confiance à la science même lorsqu'il lui manque certaines des connaissances nécessaires pour bien comprendre les affirmations scientifiques. 3. Adopte une perspective fondée sur des données probantes et est prêt à la réviser lorsque de nouvelles données émergent.

Initiation du futur	
 Descripteur	Envisager des futurs durables alternatifs en imaginant et en développant des scénarios alternatifs et en identifiant les étapes nécessaires pour parvenir à l'avenir durable préféré.
 Connaissances	1. Connaît la différence entre les approches à court, moyen et long terme et leurs implications pour les scénarios de durabilité. 2. Sait que les effets causés par l'homme jouent un rôle majeur lors de la cartographie des scénarios futurs alternatifs et préférés.
 Aptitudes	1. Peut analyser et évaluer les futurs et leurs opportunités, limites et risques. 2. Peut identifier des actions et des initiatives qui mènent à un avenir préféré.
 Attitudes	1. Se préoccupe de l'impact de ses propres actions sur l'avenir. 2. Est conscient que les conséquences projetées sur lui-même et sur la communauté peuvent influencer les préférences pour certains scénarios par rapport à d'autres. 3. Cherche à combiner des méthodes rigoureuses de réflexion sur l'avenir avec des approches créatives et participatives.

Pensée systémique

 Descripteur	Aborder un problème de durabilité sous tous ses angles ; prendre en compte le temps, l'espace et le contexte afin de comprendre comment les éléments interagissent à l'intérieur et entre les systèmes.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sait que chaque action humaine a des impacts environnementaux, sociaux, culturels et économiques. 2. Sait que l'action humaine influence les résultats dans le temps et dans l'espace, conduisant à des résultats positifs, neutres ou négatifs. 3. Connaît la pensée du cycle de vie et sa pertinence pour la production et la consommation durables.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peut décrire la durabilité comme un concept holistique qui inclut les questions environnementales, économiques, sociales et culturelles. 2. Peut utiliser la réflexion sur le cycle de vie pour analyser les risques et les avantages de l'action humaine. 3. Peut évaluer les interactions entre les aspects environnementaux, économiques, sociaux et culturels de l'action, des événements et des crises de durabilité (par exemple, la migration causée par le changement climatique ou les guerres causées par la rareté des ressources). 4. Peut évaluer comment les humains et la nature interagissent dans l'espace et dans le temps.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaît les causes profondes de la non-durabilité dont les humains sont responsables, comme le changement climatique. 2. Est préoccupé par les impacts à court et à long terme des actions personnelles sur les autres et sur la planète.

Cadrage du problème

 Descripteur	Formuler les défis actuels ou potentiels comme un problème de durabilité en termes de difficulté, de personnes impliquées, de temps et de portée géographique, afin d'identifier les approches appropriées pour anticiper et prévenir les problèmes, ainsi que pour atténuer et s'adapter aux problèmes déjà existants.
 Connaissances	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sait que la durabilité peut aller de problèmes relativement simples à des problèmes complexes et que l'établissement de leur type aide à trouver des approches appropriées.
 Aptitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peut établir une approche transdisciplinaire pour définir les défis actuels et potentiels en matière de durabilité. 2. Peut identifier les approches appropriées pour atténuer, adapter et éventuellement résoudre les problèmes de durabilité.
 Attitudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Écoute activement et fait preuve d'empathie lorsqu'il collabore avec d'autres pour définir les défis actuels et potentiels en matière de durabilité.

Valoriser la durabilité



Descripteur

Réfléchir sur ses valeurs personnelles; identifier et expliquer comment les valeurs varient entre les personnes et au fil du temps, tout en évaluant de manière critique comment elles s'alignent sur les valeurs de durabilité.



Connaissances

1. Connaît les principaux points de vue sur la durabilité : anthropocentrisme (centré sur l'humain), technocentrisme (solutions technologiques aux problèmes écologiques) et écocentrisme (centré sur la nature), ainsi que leur influence sur les hypothèses et les arguments.
2. Sait que les valeurs et les principes influencent les actions qui peuvent endommager, ne pas nuire, restaurer ou régénérer l'environnement.



Aptitudes

1. Peut évaluer les problèmes et les actions en fonction des valeurs et des principes de durabilité.
2. Peut apporter des choix personnels et des actions conformes aux valeurs et aux principes de durabilité.
3. Peut articuler et négocier des valeurs, des principes et des objectifs de durabilité tout en reconnaissant différents points de vue.



Attitudes

1. Est enclin à agir conformément aux valeurs et aux principes de durabilité.

LES MEILLEURES PRATIQUES

Cette section comprend une sélection de 22 bonnes pratiques durables.

Une meilleure pratique est définie comme une « méthode de travail ou un ensemble de méthodes de travail qui est officiellement acceptée comme étant la meilleure à utiliser dans une entreprise ou une industrie particulière, généralement décrite de manière formelle et détaillée » (Cambridge Dictionary)

Les interventions sélectionnées aideront les établissements vinicoles et les autres utilisateurs finaux à comparer et à mieux comprendre ce qui se fait sur des sujets spécifiques, et les aideront à décider comment structurer les futures interventions de perfectionnement.

Certaines pratiques ont été identifiées par les institutions participant au consortium, sur la base de leur propre expérience et connaissance du secteur, tandis que le reste a été obtenu à travers les 181 réponses et 25 entretiens menés avec les parties prenantes.

LISTE DES MEILLEURS PRATIQUES IDENTIFIEES

ATLAS AGROCLIMATIQUE EN VAL DE LOIRE



FRANCE

[Plus d'informations](#)

GUIDE DE LA TRANSITION AGROECOLOGIQUE & CHANGEMENT CLIMATIQUE EN VITICULTURE



FRANCE

[Plus d'informations](#)

SYSTEME FRANCAIS DE CERTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DES EXPLOITATIONS



FRANCE

[Plus d'informations](#)

STRATEGIE DE LA FILIERE VITICOLE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



FRANCE

[Plus d'informations](#)

VARIETES RESISTANTES AUX MALADIES CRYPTOGRAMIQUES



ALLEMAGNE

[Plus d'informations](#)

COUVERTURE VEGETALE DE L'INTER-RANG, AMELIOREE PAR LE ROULAGE



ALLEMAGNE

[Plus d'informations](#)

VITICULTURE BIOLOGIQUE



ALLEMAGNE

[Plus d'informations](#)

PIÈGES À PHÉROMONES



ALLEMAGNE

[Plus d'informations](#)

GESTION DU VIGNOBLE AVEC PÂTURAGE EXTENSIF DES MOUTONS



ALLEMAGNE

[Plus d'informations](#)

GESTION DES EAUX USÉES ET DES DÉCHETS ORGANIQUES



MACEDOINE DU NORD

[Plus d'informations](#)

UTILISATION DURABLE DES RESSOURCES EN EAU



MACEDOINE DU NORD

[Plus d'informations](#)

UTILISATION DE L'AGROVOLTAÏSME



MACEDOINE DU NORD

[Plus d'informations](#)

CHÂTEAU MONTE VIBIANO, PIONNIER DE LA CERTIFICATION « ZERO EMISSION DE CO2



ITALIE

[Plus d'informations](#)

POUDRE DE BASALTE



[Plus d'informations](#)

VISSMANN, SOCIETE INTERNATIONALE DE SYSTEME DE CHAUFFAGE DES CAVES



[Plus d'informations](#)

VINRÀ! , PROJET DE RECHERCHE, SOUTIEN DE LA DURABILITE DES PRODUCTIONS EN VENETIE



[Plus d'informations](#)

PROGRAMME VIVA, LA DURABILITE DANS LA VITICULTURE EN ITALIE



[Plus d'informations](#)

ÁNGEL DE ViñAS, INITIATIVE DE SOUTIEN AUX VIEUX VIGNOBLES



[Plus d'informations](#)

CAPTURE ET RÉUTILISATION DU CO₂ DE LA FERMENTATION DU VIN



[Plus d'informations](#)

VIDas, INITIATIVE DE SAUVEGARDE DE VIEUX VIGNOBLES PAR LA BIODIVERSITE



[Plus d'informations](#)

VIGNOBLES DURABLES POUR LA PROTECTION DU CLIMAT, CERTIFICATION



[Plus d'informations](#)

VITISAD, PROJET INTERREG SO, STRATEGIES ET PRATIQUES VITICOLES DURABLES D'ADAPTATION



[Plus d'informations](#)

Atlas agroclimatique en Vallée de la Loire

	Localisation	France
	Compétences	Adaptation au changement climatique, Gestion de l'eau, Initiation du futur
	Mots-clés	Atlas agroclimatique , Changement climatique, 21 ^{ème} siècle, Cépages emblématiques, Vallée de la Loire, France, Prévision spatio-temporelle
	Description	<p>Cet outil présente la carte possible de l'évolution future des indicateurs agroclimatiques associés à la vigne. Il permet de visualiser à l'échelle communale et à l'horizon 2100, les prévisions de l'évolution des indicateurs agroclimatiques propres aux cépages emblématiques de la Vallée de la Loire en France.</p> <p>Calculées sur la base de références méthodologiques publiées par la communauté scientifique (GIEC) et mises à disposition sur la plateforme DRIAS, ces cartes permettent d'envisager l'évolution spatio-temporelle des indicateurs au cours du XXI^e siècle par rapport à la période de référence.</p>
	Objectifs	L'objectif est de sensibiliser l'utilisateur au niveau plausible de vulnérabilité du vignoble ligérien face à la poursuite du changement climatique.
	Outils	https://atlasagroclimatique.techniloire.com/
	Informations supplémentaires	<p>Techniloire est un outil d'information technique sur le vin destiné aux professionnels de la filière ligérienne et géré par InterLoire (https://www.vinsvaldeloire.fr/fr/interloire), l'interprofession des vins du Val de Loire. Il accompagne les professionnels dans l'amélioration de leurs connaissances pour optimiser leur développement technique et donc la compétitivité de leurs entreprises.</p> <p>Techniloire a pour ambition d'être un outil de veille performant, accessible à tous les professionnels et une porte d'entrée unique vers des OAD innovants. https://techniloire.com/</p>

Guide de la transition agroécologique & changement climatique en viticulture

 Localisation	France
 Compétences	Sensibilisation au changement climatique, Adaptation au changement climatique, Gestion de l'eau, Gestion des sols, Efficacité énergétique, Gestion des déchets, Réduction des émissions, Biodiversité, Production de vin durable, Pensée critique, Initiation du futur, Pensée systémique, Cadrage des problèmes, Valorisation de la durabilité
 Mots-clés	Guide, Agroécologie, Transition, Changement climatique, Viticulture, France
 Description	<p>"Le "Guide Transition Agroécologique et Changement Climatique en Viticulture" a été élaboré en 2022 par l'IFV à destination des viticulteurs et des professionnels de la filière engagés dans la transition agroécologique. Il comprend "Représentation de la transition agroécologique en viticulture" et des thématiques agroécologiques :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Préservation de la qualité du sol2. Préservation et développement de la biodiversité3. Réduire l'utilisation des pesticides et développement du biocontrôle4. Préservation des ressources en eau5. Utilisation de matériel végétal plus adapté aux enjeux de l'agroécologie.6. Préservation de la qualité de l'air & protection de l'atmosphère7. Atténuation des effets du changement climatique & Adaptation <p>Les mesures agri-environnementales réglementaires ou éventuelles correspondantes ont été créées ou mises à jour. Ce guide est un document de référence accessible à tous, qui permet de comprendre les enjeux et de concevoir l'avenir de la viticulture. C'est aussi un formidable outil démontrant l'engagement du vignoble français dans la transition écologique.</p>
 Objectifs	Comprendre les enjeux et les pratiques de l'agroécologie et du changement climatique, concevoir la viticulture de demain et démontrer l'engagement de la viticulture dans la transition environnementale.
 Outils	<p>Le guide comprend de nombreux exemples d'outils, de services et d'applications déjà disponibles.</p> <p>Guide: https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2022/02/2-24-02-2022-GuideTAECC-web.pdf</p> <p>Précédent outil pédagogique pour l'agroécologie en viticulture : https://www.vignevin.com/outils/outil-pedagogique/</p>
 Informations supplémentaires	https://www.vignevin.com/

Système public français de certification Haute Valeur Environnementale des Exploitations Agricoles



Localisation

France



Compétences

Sensibilisation au changement climatique, Adaptation au changement climatique, Gestion de l'eau, Gestion des sols, Efficacité énergétique, Gestion des déchets, Réduction des émissions, Biodiversité, Production de vin durable, Pensée critique, Initiation du futur, Pensée systémique, Cadrage des problèmes, Valorisation de la durabilité.



Mots-clés

Agroécologie, Certification, Système public français, Valeur environnementale, Climat, Promotion, Indicateurs



Description

La Haute Valeur Environnementale (HVE) est un système de certification issu du Grenelle de l'Environnement (2007) et encadré par les pouvoirs publics français. Cette certification contribue de manière majeure à la promotion de la démarche agroécologique, initiée en 2012 par le Ministère de l'Agriculture.

« HVE » est le système public français d'évaluation et de reconnaissance environnementale, qui établit un bilan valorisant l'ensemble de l'exploitation agricole. Elle est complémentaire d'autres modes de valorisation des produits spécifiques à un secteur, un territoire, un mode de production ou la qualité des produits.

Cette certification est une démarche volontaire qui vise à identifier et promouvoir des pratiques particulièrement respectueuses de l'environnement appliquées par les agriculteurs et viticulteurs et s'articule autour de quatre thématiques environnementales : la protection de la biodiversité, la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, la maîtrise de la fertilisation et la gestion de la ressource en eau. Elle repose sur des obligations de performance mesurées par des indicateurs de performance environnementale.



Objectifs

La Haute Valeur Environnementale est une réponse à un enjeu majeur pour l'agriculture. HVE vise à identifier et promouvoir des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement. La certification agricole offre une garantie que la pression exercée sur l'environnement par les pratiques agricoles (sur l'air, l'eau, le sol, le climat, la biodiversité et le paysage) est réduite au minimum.

Le Gouvernement français s'est fixé des objectifs chiffrés dans son plan Biodiversité avec 15 000 exploitations certifiées Haute Valeur Environnementale en 2022 et 50 000 en 2030.



Outils

Plan biodiversité : <https://agriculture.gouv.fr/plan-biodiversite-nous-avons-le-pouvoir-et-le-devoir-dagir>



Informations supplémentaires

<https://agriculture.gouv.fr/certification-environnementale-mode-demploi-pour-les-exploitations>

<https://hve-asso.com/>

<https://agriculture.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-la-haute-valeur-environnementale-hve>

Stratégie de la filière vitivinicole face au changement climatique

 Localisation	France
 Compétences	Sensibilisation au changement climatique, Adaptation au changement climatique, Gestion de l'eau, Gestion des sols, Efficacité énergétique, Gestion des déchets, Réduction des émissions, Biodiversité, Production de vin durable, Pensée critique, Initiation du futur, Pensée systémique, Cadrage des problèmes, Valorisation de la durabilité.
 Mots-clés	Stratégie, filière viticole française, changement climatique
 Description	Cette note stratégique pour la filière viti-vinicole présentée en 2021, s'appuie sur le programme Laccave d'INRAE et sur la contribution de plus de 600 acteurs de terrain issus de tous les vignobles. Elle présente 40 actions prioritaires réparties en 7 domaines. Chaque domaine correspond à un ou plusieurs objectifs, pour lesquels des actions sont données. La mise en œuvre de ces actions est l'objectif de la feuille de route de la filière Vin.
 Objectifs	Cette stratégie, élaborée par l'ensemble de la filière viti-vinicole française, vise à ne proposer que des actions concrètes, dont la plupart sont réalisables, à court et moyen terme. Cet ouvrage collectif identifie des leviers rapidement mobilisables d'adaptation et d'atténuation, et qui peuvent ne pas être spécifiques au secteur viticole.
 Outils	https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2021/09/Strategie-de-la-filiere-viticole-face-au-changement-climatique_web.pdf
 Informations supplémentaires	https://www.vignevin.com/article/strategie-de-la-filiere-viticole-face-au-changement-climatique/ https://www6.inrae.fr/laccave/

Cépages résistants aux maladies cryptogamiques

 Localisation	Allemagne
 Compétences	Biodiversité, Gestion des sols
 Mots-clés	Fongicides
 Description	<p>Les agents pathogènes fongiques ont jusqu'à présent rendu l'utilisation régulière de produits phytosanitaires en viticulture presque indispensable - même en culture biologique.</p> <p>Les « cépages PIWI » sont résistants aux maladies fongiques importantes, en particulier l'oïdium et le mildiou (<i>Erysiphe necator</i>, <i>Plasmopara viticola</i>). Ils sont aussi souvent beaucoup moins sensibles à la moisissure grise (<i>Botrytis cinerea</i>).</p> <p>L'utilisation de cépages PIWI conduit à moins d'applications de fongicides. Cela signifie moins de fongicides dans l'environnement et sur les raisins, ainsi que moins de passages de tracteur et donc moins de consommation d'énergie, moins de gaz d'échappement et moins de compactage du sol.</p>
 Objectifs	<p>Avantages écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none">• Moins de consommation d'énergie et d'émissions de CO₂.• Plus de protection de l'environnement et de durabilité par la conservation de la nature.• Meilleur bilan CO₂ en viticulture.
 Outils	https://piwi-international.de/en/
 Informations supplémentaires	

Couverture végétale de l'inter-rang, production intégrée améliorée

	Localisation	Allemagne
	Compétences	Gestion des sols, Gestion de l'eau, Adaptation au changement climatique, Biodiversité
	Mots-clés	Couverture végétale, Gestion des sols, Vigne, Evapotranspiration
	Description	<p>La ligne de roulage entre les rangs de vigne peut être végétalisée (couverts riches en espèces avec légumineuses).</p> <p>Les avantages:</p> <ul style="list-style-type: none">• Réduction de la pression au sol lors du croisement avec un tracteur.• Réduction de l'érosion en cas de fortes pluies.• Contribution à l'amélioration de la fertilité des sols.• Apport d'azote à la vigne par les légumineuses. <p>La Gestion Raisonnée implique :</p> <ul style="list-style-type: none">• un mélange de couverts riche en légumineuses.• le roulage du couvert (généralement, la végétation est paillée pour rendre les rangées plus faciles à traverser en voiture et à pied et pour réduire la concurrence vis à vis de l'eau et des nutriments. Lors du roulage, le couvert n'est pas paillé mais couché avec un rouleau).
	Objectifs	<p>Réduire l'évapotranspiration de l'humidité du sol et substituer la méthode de paillage nuisible aux insectes.</p> <p>Réduire la transpiration de la végétation. L'effet d'ombrage du sol réduit également l'évaporation de l'eau du sol, ce qui signifie que l'eau peut être conservée dans la zone.</p> <p>Dans le processus habituel de paillage, les insectes sont capturés par le courant d'air généré par les lames rotatives et hachés par celles-ci. Cela ne se produit pas lorsque la végétation est roulée. De plus, les insectes peuvent encore voler vers les fleurs courbées et y recueillir du nectar et du pollen.</p>
	Outils	Rouler le couvert végétal avec un rouleau à couteau. https://www.delinat.com/weinlese-blog/die-walze-im-weinberg
	Informations supplémentaires	La couverture du sol sert de nourriture à la microfaune (petits rampants et fousisseurs du sol tels que les amibes, les nématodes et les acariens), et à la microflore (champignons tels que les mycorhizes, les algues, les bactéries et les lichens), et est donc à la base de la formation d'humus.

Viticulture Biologique



Localisation

Allemagne



Compétences

Biodiversité, Gestion des sols, Adaptation au changement climatique, Production durable, Pensée critique, Initiation du futur, Pensée systémique, Cadrage des problèmes, Valorisation de la durabilité.



Mots-clés

Bio, Durabilité, Approche systémique, Couverture végétale diversifiée, Légumineuses, Diversification, Gestion des risques



Description

La viticulture biologique prend une importance cruciale dans la production de vins de terroir. De plus en plus de grands établissements vinicoles du monde entier l'ont reconnue et se convertissent.

En viticulture biologique, les rendements maximaux sont délibérément évités. Le vigneron bio favorise un écosystème autorégulateur qui se passe de pesticides chimiques et d'engrais azotés facilement solubles.

Ce n'est pas la plante qui est nourrie directement, mais la vie du sol, qui à son tour nourrit la vigne. L'objectif est donc de maintenir et d'augmenter la fertilité naturelle du sol d'un site. Ceci est basé sur une interaction positive de la vie du sol, de la substance du sol, de la teneur en humus, de la structure du sol, de l'équilibre hydrique du sol et de la croissance des plantes. Le verdissement est l'un des éléments essentiels de la gestion écologique des sols. Grâce au verdissement tout au long de l'année par divers mélanges de fleurs riches en légumineuses, le vigneron influence positivement la proportion de matière organique dans le sol et favorise les communautés biotiques naturelles.

Dans un essai à long terme entre culture intégrée et biologique, une meilleure tolérance à la sécheresse a été trouvée dans les vignes cultivées en biologique.

La base de la protection des végétaux en viticulture est la promotion de la santé des plantes et l'autorégulation naturelle. La prévention des infections commence par le choix de l'emplacement et passe par la sélection de porte-greffes et de variétés aussi résistantes que possible.

Moins d'interventions sont permises en cave qu'en vinification conventionnelle. Les vins biologiques ne peuvent pas être traités avec des levures génétiquement modifiées.

Avantages :

- Soutenir la biodiversité.
- Tolérance vraisemblablement plus élevée au stress hydrique.
- Réduction du risque d'érosion grâce à une couverture végétale et une meilleure structure du sol.



Objectifs

- Protection préventive des plantes.
- Régulation de la végétation d'accompagnement / culture de couverture végétale.
- Gestion de la couverture végétale.



Outils



Informations supplémentaires

<https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/spezieller-pflanzenbau/weinbau/>
<https://www.bkwine.com/features/winemaking-viticulture/organic-viticulture-what-is-it/>

Pièges à phéromones



Localisation

Allemagne



Compétences

Biodiversité



Mots-clés

Lutte antiparasitaire biotechnique et respectueuse de l'environnement, Vers de la grappe, Protection de la plante



Description

Le vers de la grappe femelle de la vigne émet une phéromone sexuelle spécifique à l'espèce pour trouver un partenaire.

Grâce aux phéromones sexuelles femelles de synthèse, les vers mâles de la grappe ne peuvent pas trouver la « traînée de phéromones » libérée par les femelles prêtes à s'accoupler, et sont « confusés ». En conséquence, l'accouplement n'a pas lieu et les femelles ne peuvent pas pondre d'œufs fécondés, de sorte qu'aucun ne puissent en éclore.

Grâce à l'utilisation régulière de cette méthode au fil des ans, l'utilisation d'insecticides en viticulture a été considérablement réduite, voire totalement évitée.



Objectifs

Les phéromones sexuelles féminines de synthèse sont placées dans des diffuseurs en plastique spécialement développés. Ces diffuseurs sont accrochés une fois par an avant le début prévu du vol de la 1ère génération (généralement début avril) à une densité de 500 pièces par hectare, uniformément répartis. Les parfums se diffusent uniformément et lentement pendant la végétation.



Outils

Diffuseurs contenant des phéromones sexuelles féminines de synthèse, et spécifiques à chaque insecte.



Informations supplémentaires

<https://entomology.ca.uky.edu/ef221>

Gestion du vignoble avec pâturage extensif par des moutons



Localisation

Allemagne



Compétences

Biodiversité, Gestion des sols, Adaptation au changement climatique



Mots-clés

Gestion de l'enherbement, Diversification, Gestion des risques, Fumier de moutons efficacité accrue de l'utilisation des terres



Description

Les moutons peuvent paître dans les vignes, autrefois surtout en hiver, mais aujourd'hui aussi pendant la saison de croissance.

Avantages :

- Productions complémentaires (laine, viande).
- Le fumier des moutons peut soutenir la vie du sol - typique du pâturage.
- Contrôle de la végétation bon marché de la zone de la zone de production (garantissant la qualité des raisins).
- La régulation de la végétation rend superflus l'usage d'herbicides ainsi que certains passages (paillage, travail du sol, entretien sous le rang avec charrues à disques).
- Soutient de la biodiversité.
- Réduction du risque d'érosion.



Objectifs

- Contrôle de la végétation auxiliaire / culture de couverture.
- Contrôle de la végétation de la zone de production.



Outils

Pâturage extensif par des moutons.



Informations supplémentaires

Les animaux doivent recevoir suffisamment d'aliments minéraux, sinon ils commencent à éplucher l'écorce du tronc.

Les moutons peuvent paître sans dommage depuis la taille « pois » des baies jusqu'au moment où les premières baies commencent à avoir un goût sucré.

Avant que les moutons ne soient rentrés, seuls les fongicides approuvés pour une utilisation dans la production de légumineuses avec de courtes périodes d'attente doivent être utilisés. Cela assure une protection contre le mildiou et l'oïdium.

<https://www.hs-rottenburg.net/forschung/projekte-schwerpunkte/schafe-im-weinberg/>

<https://www.lw-heute.de/?redid=17759>

Gestion des eaux usées et des déchets organiques

 Localisation	Macédoine du Nord
 Compétences	Gestion des déchets, Gestion de l'eau
 Mots-clés	Déchets, Eau, Gestion
 Description	<p>Gestion des déchets organiques (rafles, rafles, bois de taille et feuilles) pour pouvoir les transformer et obtenir un produit qui sera réutilisé.</p> <p>En général, tous les grands établissements vinicoles recourent au paillage avec les sarments de taille, au lieu de la pratique précédente de brûlage, jusqu'à l'obtention des résidus des tiges, qui sont ensuite compostés et utilisés comme nutrition organique dans les vignobles eux-mêmes.</p> <p>Il y a aussi l'installation de stations d'épuration qui traitent les eaux usées, car les eaux usées des caves contiennent une grande quantité de produits chimiques provenant principalement au lavage du matériel.</p>
 Objectifs	Nouvelle méthode de production de déchets organiques et installation de stations d'épuration qui traitent les eaux usées.
 Outils	Actions de traitement et d'obtention des déchets organiques et stations d'épuration qui traitent les eaux usées.
 Informations supplémentaires	Vignoble de Tikves : https://tikves.com.mk/en/home/

Utilisation durable des ressources en eau

 Localisation	Macédoine du Nord
 Compétences	Adaptation au changement climatique; Gestion de l'eau; Gestion des sols
 Mots-clés	Gestion de l'eau, Utilisation durable des ressources, Changement climatique
 Description	<p>Nous pouvons avancer que le manque d'eau est l'un des plus grands défis que nous combattons ces derniers temps.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Creusement de 3 puits d'eau afin d'éviter le dessèchement des raisins.2. Installation des systèmes d'irrigation goutte à goutte afin de maximiser le rendement et d'intervenir directement dans le système racinaire.3. Plantation de cépages plus résistants, adaptés à la composante climat et sol.
 Objectifs	Utilisation durable des ressources lors de la production d'eau.
 Outils	Utilisation d'équipements, et installation de systèmes, d'équipements de forage.
 Informations supplémentaires	Vignoble Bovin : https://bovin.mk/

Utilisation de l'agrivoltaïsme

 Localisation	Macédoine du Nord
 Compétences	Adaptation au changement climatique, Efficience énergétique
 Mots-clés	Changement climatique, Efficience énergétique
 Description	Dans une zone très ensoleillée, créer de l'ombre est nécessaire. Au lieu de filets, nous proposons une utilisation de photovoltaïque (agrivoltaïque) placé au-dessus du vignoble avec une construction pour créer de l'ombre sur un pourcentage du vignoble, réduisant l'exposition au soleil tout en générant de l'électricité.
 Objectifs	Des moyens intelligents de créer de l'ombre à partir du photovoltaïque pour protéger les raisins.
 Outils	Utilisation du photovoltaïque (agrivoltaïque) pour créer de l'ombre.
 Informations supplémentaires	Vignoble Popova Kula : https://popovakula.com.mk/

Chateau Monte Vibiano



Localisation

Italie



Compétences

Adaptation au changement climatique, Gestion des sols, Efficacité énergétique, Gestion des déchets, Réduction des émissions, Biodiversité, Connaissances locales et historiques, Production de vin durable, Initiation du futur, Cadrage des problèmes, Valorisation de la durabilité.



Mots-clés

Biodiversité, Aucune émission, Transparence, Responsabilité



Description

Le château de Monte Vibiano se dresse au centre du domaine Fasola sur les collines de Pérouse. La ferme produit de l'huile et du vin de haute qualité. En 2009, elle a obtenu la certification "zéro émission de CO₂" (DNV UNI ISO 14064). C'était la première entreprise italienne à le faire. La surface agricole utilisée représente environ 40 % du total, tandis que plus de 30 % sont consacrés aux plantes et aux espaces écologiques. Pour être de plus en plus durable du point de vue de la ferme, même les matériaux d'emballage ont été revus, et seuls les véhicules électriques et les vélos sont utilisés au sein du domaine. La ferme propose également des services de dégustation et des balades à vélo pour transmettre ses valeurs aux citoyens.



Objectifs

L'entreprise vise à accroître la durabilité environnementale de la production de vin et d'huile. Elle propose également diverses initiatives pour impliquer les consommateurs et leur transmettre les valeurs de protection de la terre et de l'environnement.



Outils

La société propose ses produits sous deux modalités :

- Dégustation sur place
- Boutique en ligne

En plus de cela, il est possible de visiter le domaine en utilisant les voitures électriques de l'entreprise ou via des itinéraires cyclables avec des guides fournis par l'entreprise. En outre, les visiteurs peuvent également faire l'expérience des vendanges et de la cueillette des olives.



Informations supplémentaires

<https://montevibiano.it/>

Poudre de Basalte



Localisation

Italie



Compétences

Adaptation au changement climatique



Mots-clés

Agriculture biologique, Alimentation



Description

La Poudre de Basalte est une gamme de produits utilisables en viticulture comme support et accompagnement pour une production de raisins de qualité. C'est une farine de roche volcanique qui peut protéger les vignobles des parasites fongiques et des insectes, ainsi qu'améliorer les paramètres de qualité du raisin. Cela est dû à la présence de silicium, qui crée une véritable défense active de la plante contre les agents pathogènes. Il est également certifié pour une utilisation en agriculture biologique. Les produits peuvent être utilisés pour les traitements foliaires, les traitements du sol et l'élevage. Ils peuvent également être utilisés comme activateurs probiotiques pour le traitement du compost. La gamme Poudre de basalte est conçue pour différents types de cultures, de la vigne aux cultures horticoles.

Diverses études et recherches validant l'efficacité de ces produits sont disponibles sur le site (<https://farinadibasalto.it/guida-utilizzo/risultati-pratici-applicazione-della-farina-di-basalto/>) et quelques expériences de leur application dans les différentes modalités d'application sont rapportées (<https://farinadibasalto.it/esempi-pratici-di-applicazioni/#suolo>).



Objectifs

Les produits fabriqués à partir de cette farine de roche sont entièrement naturels, ce qui en fait une alternative valable aux produits de synthèse couramment utilisés. La poudre est également destinée à stimuler la défense des plantes, rendant ainsi les autres traitements moins nécessaires. De plus, ces produits sont respectueux de l'environnement et exempts de substances nocives pour l'environnement et la santé humaine. Pour ces raisons, ils ne nécessitent pas de délais de réentrée.



Outils

Les produits peuvent être achetés auprès de détaillants agricoles spécialisés. Un outil est disponible sur le site internet pour identifier les lieux les plus proches de votre secteur (<https://farinadibasalto.it/i-rivenditori-dove-acquistare-i-prodotti-della-linea-farina-di-basalto/>). De plus, les produits peuvent être achetés en ligne (<https://farinadibasalto.it/acquista-online/>)



Informations supplémentaires

<https://farinadibasalto.it/>

Viessmann

	Localisation	International
	Compétences	Effizienz énergétique
	Mots-clés	Energie, Effizienz, Domaines
	Description	<p>Viessmann est une entreprise allemande qui opère au niveau international et produit des systèmes de chauffage avec des solutions technologiques de plus en plus avancées. Une analyse détaillée de la consommation d'énergie dans le secteur du vin est disponible sur le site Web, suivie de solutions possibles qui peuvent être mises en œuvre par les entreprises pour augmenter l'efficacité énergétique. En outre, certaines expériences de caves qui ont atteint des objectifs à cet égard sont également répertoriées :</p> <ul style="list-style-type: none">• Cave Cavit : remplacement du générateur de vapeur pour la stérilisation de l'installation.• Cave Antinori : installation d'un système de chauffage, également utilisé pour le traitement du vin.• Cave Tommasi : installation de deux chaudières et d'un système solaire pour le nettoyage et le chauffage du système.• Cave Mori Colli Zugna : installation de deux pompes à chaleur pour le chauffage et le nettoyage du système de production.
	Objectifs	Recherche d'un système innovant, efficace et écologiquement durable pour améliorer l'efficacité énergétique de l'industrie.
	Outils	Un fabricant international de systèmes de chauffage, Viessmann, installe le système. Cette entreprise propose différentes solutions en fonction de la structure de la cave, afin d'améliorer l'efficacité énergétique de l'industrie.
	Informations supplémentaires	<p>Guide d'efficacité énergétique pour les caves : https://industriale.viessmann.it/guide/guida-efficienza-energetica-aziende-vinicole</p> <p>Site Internet : https://www.viessmann.it/</p>

Vinrà!

	Localisation	Italie
	Compétences	Adaptation au changement climatique, Gestion des sols, Efficience énergétique, Gestion des déchets, Réduction des émissions, Biodiversité, Connaissances locales et historiques, Production de vin durable, Pensée critique, Initiation du futur, Pensée systémique, Cadrage des problèmes, Valorisation de la durabilité.
	Mots-clés	Viticulture durable, Réunion virtuelle, Sensibilisation au développement durable
	Description	Vinrà est un projet créé dans le but de sensibiliser à la durabilité dans le secteur du vin, grâce au partage des connaissances et à la valorisation des produits certifiés. La Région Vénétie, le DESAM Ingénierie et Environnement, l'Université de Padoue et le Réseau des Vins Durables en ont fait la promotion. Toutes les entreprises qui ont une certification de durabilité pour le secteur du vin (Equalitas, SOSstain ou VIVA) peuvent accéder au point de rencontre virtuel Vinrà. Les "meilleures pratiques" pour atteindre la durabilité complète de l'exploitation sous toutes ses formes (environnementale, sociale et économique) sont disponibles sur le site. Les fermes qui font partie du réseau Vinrà et qui atteignent des objectifs importants gagneront en visibilité grâce au projet lui-même. Le projet implique actuellement 15 entreprises : 11 dans le nord de l'Italie, une près de Naples et trois en Sicile.
	Objectifs	<ol style="list-style-type: none">1. Informer les viticulteurs sur les bonnes pratiques en matière de durabilité.2. Attacher une valeur ajoutée aux produits les plus durables.3. Assurer la durabilité environnementale des entreprises impliquées (réduire les intrants, favoriser le recyclage, réduire la pollution, augmenter la biodiversité et mieux gérer l'énergie).4. Informer sur les techniques de mesure des résultats.
	Outils	Les exploitations ayant une certification de durabilité du secteur vitivinicole peuvent choisir de rejoindre volontairement le projet Vinrà. Dès leur adhésion, ils accèdent à un point d'échange d'informations en ligne. Les entreprises reçoivent également des outils pour mesurer leur niveau de durabilité. S'ils obtiennent de bons résultats, le projet Vinrà leur accorde une plus grande visibilité au sein du secteur.
	Informations supplémentaires	https://vinra.it/

Programme VIVA, durabilité dans le secteur du vin italien

	Localisation	Italie
	Compétences	Adaptation au changement climatique, Gestion de l'eau, Gestion des sols, Efficacité énergétique, Gestion des déchets, Réduction des émissions, Biodiversité, Connaissances locales et historiques, Production de vin durable, Pensée critique, Pensée systémique, Cadrage des problèmes, Valorisation de la durabilité
	Mots-clés	Viticulture raisonnée, Certification durabilité, MITE (Ministère de l'Environnement et de la Sécurité Energétique), Formation
	Description	<p>Le programme VIVA a été créé pour évaluer la durabilité des établissements viticoles. En effet, il fournit un protocole clair et traçable pour suivre l'impact environnemental de la filière viticole et évaluer les efforts des producteurs en termes socio-économiques. Le programme est organisé selon trois lignes directrices procédurales :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Référentiels techniques procéduraux : ils regroupent les informations pour le calcul de quatre indices d'analyse d'impact (Air, Eau, Vignoble et Territoire).2. Directives procédurales de contrôle : elles décrivent les paramètres, les exigences et les procédures que les autorités doivent suivre lors de l'activité de vérification et de certification.3. Directives procédurales d'étiquetage : elles comprennent les directives d'étiquetage du produit et les informations concernant le partage des résultats du projet.
	Objectifs	<ol style="list-style-type: none">1. Evaluer l'utilisation des ressources.2. Fournir un protocole standard pour l'étude des impacts environnementaux.3. Permettre aux agriculteurs d'élaborer des stratégies pour diminuer les impacts de leur activité.4. Informer les citoyens des résultats du programme grâce au label.5. Former des experts du secteur, en leur apportant un savoir-faire et de nouvelles opportunités d'emploi.
	Outils	Les entreprises choisissent délibérément de rejoindre le programme VIVA, présentant leurs propres programmes pour atteindre des niveaux élevés de durabilité environnementale. Ainsi, les lignes directrices procédurales serviront à évaluer les impacts des programmes et, selon les résultats de l'analyse, permettront à l'entreprise d'obtenir le certificat de conformité.
	Informations supplémentaires	Site Internet: https://viticolturasostenibile.org/ Formation : http://www.opentea.eu/en/e-learning/courses-La-Sostenibilit%C3%A0-nella-Vitivinicultura-in-Italia.27/

Ángel de Viñas



Localisation

Espagne



Compétences

Biodiversité, Savoirs locaux & historiques



Mots-clés

Vieilles vignes, Biodiversité



Description

Initiative de soutien aux vieux vignobles, développée par le groupe de caves Gonzalez Byass en collaboration avec la Fondation González Byass et le Groupe de recherche en viticulture de l'Université polytechnique de Madrid, composé de chercheurs de la stature de José Ramón Lissarrague, Vicente Sotés et Pilar Baeza.

Chaque année, "Ángel de Viñas" intégrera trois vignobles singuliers de n'importe quel coin de la géographie viticole espagnole, avec l'engagement de préserver leur existence, de maintenir leur exploitation et de soutenir leur promotion. Cet engagement aura toujours une vision à long terme, ainsi les vignobles sélectionnés seront accompagnés pendant un minimum de trois ans pour garantir la continuité du projet. Cette aide peut consister en l'achat de raisins, de vin ou d'un accompagnement dans les travaux nécessaires à l'entretien du vignoble.

"Ángel de Viñas" est une étape supplémentaire dans l'objectif de garantir la conservation du patrimoine naturel et historique étroitement lié au territoire où il se situe. Il reflète notre engagement pour le soin et la protection des sols et des vignobles, en ligne avec l'Objectif de Développement Durable 15 "Vie des écosystèmes terrestres".



Objectifs

Il s'agit d'une initiative pour sauver, récupérer et conserver ces vieux vignobles d'Espagne qui sont au bord de l'extinction.

Les vieilles vignes sont nécessaires pour sauvegarder la biodiversité du milieu et l'origine des vins aux spécificités qui aujourd'hui, dans certains cas, pourraient être oubliées.



Outils

Connaissance des variétés et des caractéristiques pédoclimatiques de chaque territoire.



Informations supplémentaires

Site Internet :

<https://www.gonzalezbyass.com/noticias/angel-de-vinas/conoce-mas-sobre-angel-de-vinas-nuestro-apoyo-vinedos-viejos>

Capture et réutilisation du CO₂ de fermentation des vins

	Localisation	Espagne
	Compétences	Adaptation au changement climatique, Réduction des émissions, Viticulture durable
	Mots-clés	CO ₂ , Empreinte carbone, Réutilisation, Fermentation
	Description	Le système consiste à adapter les cuves de fermentation afin que le CO ₂ libéré lors du processus de fermentation du vin puisse être canalisé dans de grands ballons placés au-dessus des cuves. Au fur et à mesure que le vin fermente et libère du CO ₂ , il est capturé à l'intérieur des ballons, qui se gonflent ensuite. A l'aide d'un compresseur d'air, le gaz est comprimé à une pression qui permet de le transférer dans une autre cuve où il est stocké, pour être réutilisé ultérieurement comme gaz inerte au remplissage des cuves contenant du vin afin d'éviter l'oxydation.
	Objectifs	Réduire l'empreinte carbone en réutilisant le CO ₂ produit lors de la fermentation à une autre étape du processus où il est également nécessaire.
	Outils	Cette initiative consiste à adapter les cuves de fermentation afin que le CO ₂ libéré lors de la fermentation du vin puisse être canalisé dans de grands ballons placés au-dessus des cuves. Lorsque le vin libère le CO ₂ , celui-ci est capté à l'intérieur des ballons, qui se gonflent ensuite, et un compresseur d'air permet de le transférer dans une autre cuve où il est stocké pour une réutilisation ultérieure.
	Informations supplémentaires	Site Internet : https://www.torres.es/noticias/familia-torres-disena-un-sistema-pionero-que-captura-y-reutiliza-el-co2-de-la-fermentacion#:~:text=Desde%20que%20puso%20en%20marcha,reducci%C3%B3n%20como%20m%C3%ADnimo%20en%202030.

VIDas

 Localisation	Espagne
 Compétences	Biodiversité, Savoirs locaux et historiques, Valoriser la durabilité, Cadrage des problèmes
 Mots-clés	Vignoble, Biodiversité
 Description	Cette initiative fédère les actions environnementales menées pour protéger la biodiversité du vignoble.
 Objectifs	<p>Il s'agit d'une initiative pour sauver, récupérer et conserver ces vieux vignobles d'Espagne qui sont au bord de l'extinction.</p> <p>Les vieilles vignes sont nécessaires pour sauvegarder la biodiversité du milieu et l'origine des vins aux spécificités qui aujourd'hui, dans certains cas, risquent d'être oubliées.</p>
 Outils	Cette initiative comprend plusieurs actions, telles que l'installation de nichoirs dans plusieurs de nos vignobles, la création d'écosystèmes propices à la pollinisation par les abeilles et la protection des forêts et le reboisement.
 Informations supplémentaires	Site Internet : https://www.gonzalezbyass.com/noticias/VIDas

Des vignobles durables pour la protection du climat

	Localisation	Espagne
	Compétences	Sensibilisation au changement climatique, Adaptation au changement climatique, Gestion de l'eau, Gestion des sols, Gestion des déchets, Biodiversité, Réduction des émissions, Efficacité énergétique, Production de vin durable, Valoriser la durabilité, Pensée systémique, Pensée critique, Cadrage des problèmes, Initiation du futur
	Mots-clés	Durabilié, Certification, Domaine viticole
	Description	Sustainable Wineries for Climate Protection (SWfCP) est la première certification spécifique de durabilité pour le secteur du vin. Le système de certification SWfCP définit les critères qu'une cave durable doit respecter, couvrant les aspects de durabilité environnementale, sociale, économique et de gouvernance.
	Objectifs	Définir de manière fiable et quantifiable les aspects qu'une cave durable doit remplir.
	Outils	L'auditeur évalue la cave en remplissant le questionnaire spécifique du certificat SWfCP.
	Informations supplémentaires	Site Internet : https://www.fev.es/fev/sustainable-wineries-for-climate-protection/que-es-swfc319_1_ap.html

Vitisad

 Localisation	Espagne
 Compétences	Sensibilisation au changement climatique, Adaptation au changement climatique, Gestion de l'eau, Gestion des sols, Gestion des déchets, Biodiversité, Réduction des émissions, Efficacité énergétique, Production de vin durable, Valoriser la durabilité, Pensée systémique, Pensée critique, Cadrage des problèmes, Initiation du futur
 Mots-clés	Vignoble, Durabilité, Changement climatique, Adaptation, Guide
 Description	Il s'agit d'un guide des stratégies et pratiques viticoles durables d'adaptation au changement climatique dans la zone Ouest OCTEFA développées dans le cadre du projet Vitisad.
 Objectifs	L'objectif de ce guide est d'offrir une vision pratique de la gestion durable et raisonnée du vignoble et de présenter les principales conclusions du projet, ainsi qu'une analyse des pratiques viticoles qui s'adaptent le mieux à un scénario climatique changeant.
 Outils	Guide
 Informations supplémentaires	Site Internet : https://www.vitisad.eu/ Guide: https://www.vitisad.eu/wp-content/uploads/2022/07/guide-vitisad-fr-FINAL.pdf

CONCLUSIONS

Ce guide présente les résultats des travaux de recherche menés par le consortium du projet Green Vineyards. Le résultat principal est la présentation d'un référentiel de compétences durables à destination des personnels du secteur vitivinicole.

Ce référentiel de compétences se compose de 15 compétences regroupées en 4 domaines distincts. Chacune d'elle est assortie d'une description, ainsi que l'ensemble des connaissances, compétences et aptitudes qui la compose.

En tant qu'outil de répliquabilité et de promotion des mesures durables, les travaux du consortium ont aussi abouti à l'identification d'un ensemble de 22 pratiques durables dans le secteur, parmi les plus grands producteurs de vin de l'Union Européenne.



REFERENCES

- Amatucci, F., Pascale, A.M., and Serluca M.C. (2015). **Green Economy and Social Responsibility in the Italian Agri Food Sector: The Focus on the Wine Sector**. Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management. Volume 2, Series 2. 178-196. 10.56578/jcgirm02S209.
- Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M. (2022). **GreenComp the European sustainability competence framework**, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040.
- European Commission (2018). **Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences or lifelong learning**. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN) (Accessed 25 November 2022).
- Federación Española del Vino (2018) CATÁLOGO DE BUENAS PRÁCTICAS. Wineries for Climate Protection. Available at: <https://www.fev.es/> (Accessed 25 November 2022).
- Federación Española del Vino (2018). **Action Plan to promote the fight against climate change in the vineyard**. Available at: <https://www.fev.es/> (Accessed 25 November 2022).
- Flores, S. (2017). **What is sustainability in the wine world? A cross-country analysis of wine sustainability frameworks**. Journal of Cleaner Production. 172. 10.1016/j.jclepro.2017.11.181.
- International Organisation of Vine and Wine (2022). **Standards and technical documents**. Available at: <https://www.oiv.int/> (Accessed 25 November 2022).
- Italian Ministry of the Environment and Energy Security (2011). **VIVA PROGRAM – Sustainability in the Italian wine sector**. Available at: <https://viticolturasostenibile.org/en/viva-program/about-us/> (Accessed 25 November 2022).
- Marco-Lajara, B., Zaragoza-Sáez, P., Martínez-Falcó, J. and Ruiz-Fernández, L. (2022). **The Effect of Green Intellectual Capital on Green Performance in the Spanish Wine Industry: A Structural Equation Modeling Approach**. Complexity. 2022. 1-17. 10.1155/2022/6024077.
- Partnership for Biodiversity (2018). **Biodiversity Guide in viticulture**. Project number: 2015-1-DE02-KA202-002387. Available at: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2015-1-DE02-KA202-002387> (Accessed 25 November 2022).
- United Nations Climate Change (2022). **Adaptation and resilience**. Available at: <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/> (Accessed 25 November 2022).