

# Ausbildungskit

## Agrarökologische Praxis im Oberrheingebiet

### WEINBAU / OENOLOGIE

*Unterlage für die Ausbilder, Lehrer, Berater*

**« Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt »**

**« Dépasser les frontières, projet après projet »**

---

# ***INHALTSVERZEICHNIS***

---

<b>I. Der Kontext.....</b>	<b>3</b>
1. Gemeinsame Definition der Agrarökologie .....	6
2. Bestandsaufnahme der bestehenden Ausbildung .....	7
3. Herausforderungen des Projekts AGRO Form im Bereich der Ausbildung.....	8
<b>II. Analyse der Bedürfnisse der Landwirte .....</b>	<b>8</b>
1. Das Agro Time Spiel.....	9
2. Einzelumfrage .....	13
3. Synthese der beiden Maßnahmen.....	16
<b>III. Einbindung der von Fachleuten formulierten Bedürfnisse in bestehende Ausbildungskurse: .....</b>	<b>17</b>
<b>IV. Entwicklung neuer Ausbildungstools/Unterrichtsunterlagen .....</b>	<b>18</b>
1. Zielgruppe .....	18
2. Seminar für die Ko-Konstruktion von Ausbildung .....	19
<b>V. Empfehlungen für die Konstruktion des Ausbildungsangebots.....</b>	<b>22</b>
<b>VI. Vorschlag von 3 Ausbildungskursen.....</b>	<b>24</b>
1. Kurs N°1, Bodenqualität (BQ) .....	24
2. Quermodul zu den Ausbildungen 1 und 2.....	30
<b><i>Bewirtschaftung der Düngung</i>.....</b>	<b>30</b>
3. Kurs N°2, Gesundheit der Rebe (GR) .....	33
4. Kurs Nr. 3, fachübergreifende Kompetenzen.....	39
<b>VII. Aufwertung .....</b>	<b>39</b>

Ziel dieser Handreichung ist die Verbreitung von agrarökologischer Kenntnis und Praxis innerhalb der landwirtschaftlichen Berufe in einem grenzüberschreitenden Kontext, um den Austausch über diese Herausforderungen und Lösungen zu fördern. Sie beschreibt die Ausbildungsmechanismen, die anzuwenden sind, um den Erwerb von Kompetenzen und Fähigkeiten in der Agrarökologie innerhalb des Weinberufs zu ermöglichen. Sie ist das Ergebnis eines ganzen Prozesses der Forschung, Untersuchung und Analyse.

## I. Der Kontext

Seit den 90er Jahren haben sich die landwirtschaftlichen Fragen, der Zusammenhang zwischen landwirtschaftlicher Produktion und Umweltfragen, als Kernanliegen herausgestellt, die heute und grenzüberschreitend sind. Dies wird durch die politischen Debatten bestätigt, die seit der 21. Konferenz der Vertragsstaaten (COP21<sup>1</sup>) im Jahr 2015 oder über die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) nach 2020<sup>2</sup> entstanden sind. „Es muss immer wieder stark betont werden: Wir sind die erste Generation, die den Klimawandel vollständig versteht, und die letzte Generation, die in der Lage ist, seinen Folgen zu begegnen“. Dieses Ultimatum von Petteri Taalas, Generalsekretär der Weltorganisation für Meteorologie, erwogen bei der Eröffnung der COP 24 am 2. Dezember 2018 in Katowice, Polen, zeigt insbesondere auf Weltebene die Bedeutung der Herausforderungen einer grünen, umweltfreundlicheren Wirtschaft. Die Agrarökologie entwickelt sich zu einem Instrument im Kampf gegen die Klimawende.

Die Landwirte auf beiden Seiten des Rheins stehen vor gesellschaftlichen und gesetzlichen Herausforderungen, um ihre Produktion noch umweltfreundlicher zu gestalten. Die Verringerung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und die Entwicklung der Düngerpraxis mit geringeren Auswirkungen auf die Luftqualität (Pestizide, Ammoniak, Lachgas) und die Wasserqualität sind vorrangige Anliegen.

Das Projekt AGRO Form 2017-2020 ist Teil des Projekts INTERREG V zur Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit, das vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) unterstützt wird.

AGRO Form konzentriert sich auf die Identifizierung und grenzüberschreitende Aufwertung alternativer und innovativer Praxis in der landwirtschaftlichen Produktion Acker-, Wein-, Gemüse- und Obstbau – im Rahmen einer umweltfreundlicheren Wirtschaft. Das Projekt zielt darauf ab, auf gemeinsame Anliegen und besondere Bedürfnisse eine Antwort zu geben, indem es die effizientesten Praktiken in Bezug auf Wirtschaft, Lebensqualität der Landwirte und Umweltschutz aufwertet und verbreitet.

---

<sup>1</sup> <http://www.cop21paris.org/> <https://www.apc-paris.com/cop-21>

<sup>2</sup> <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/fr/sheet/113/vers-la-politique-agricole-commune-de-l-apres-2020>  
Autoren: Françoise COUSIN, Marie-Laure SCHIFF (CFPPA, Rouffach), Jean MASSON (INRA), Marc OBERHEIDEN (DRAAF)

**Dieses Projekt ist in zwei voneinander abhängige Teile unterteilt:**

- Ein Teil "innovative Praxis" für den Aufbau eines Netzwerks von Pilotbetrieben, um innovative Praktiken zu identifizieren und deren Austausch zu ermöglichen.
- Ein Teil „Bildung“, um innovative Praktiken zu übertragen und deren Umsetzung zu fördern, indem man Methoden und Werkzeuge zur Innovation schafft.

Der Wille der 18 Partner in diesem Projekt ist, effektive Werkzeuge bereitzustellen, die über das Projekt selbst hinausgehen.

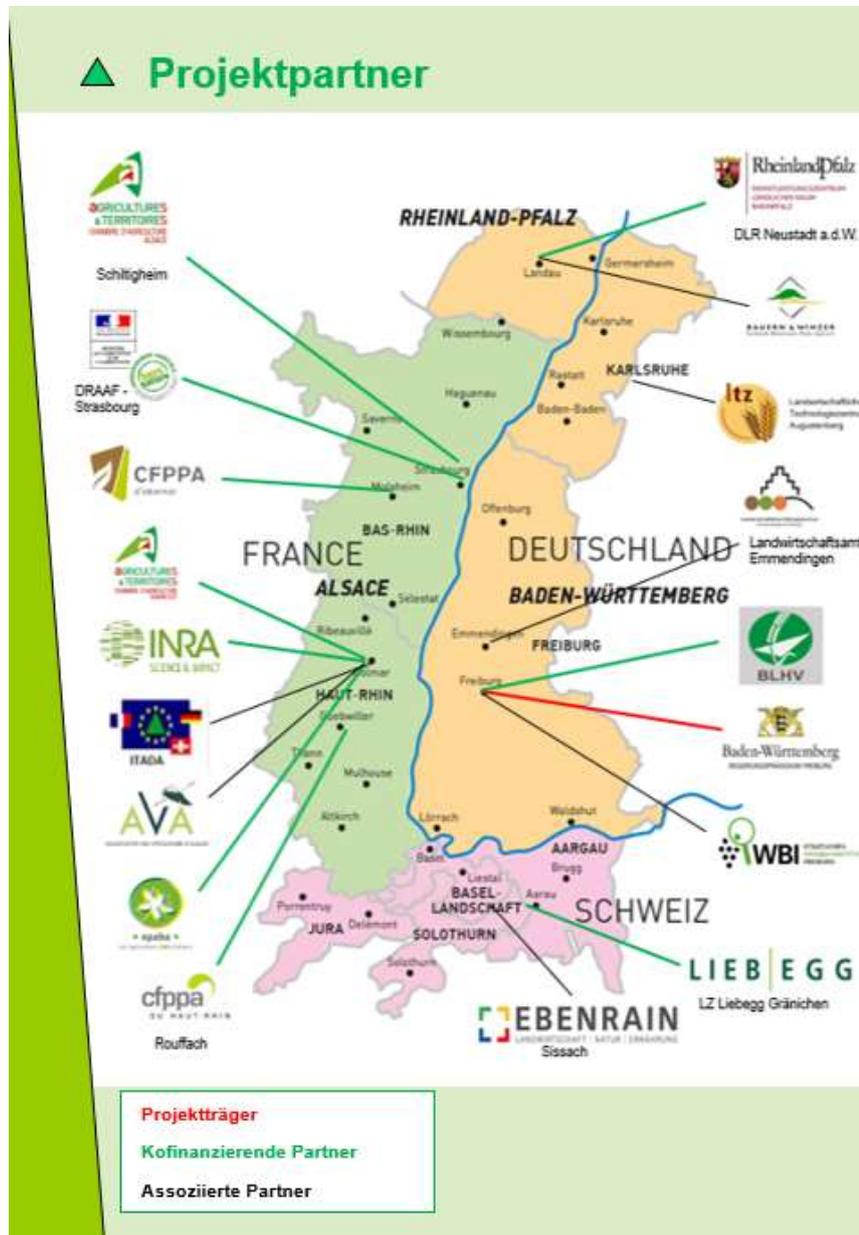
Das geografische Gebiet, wo das Projekt AGRO Form stattfindet, ist der Oberrhein. Dasselbige Gebiet mit verschiedenen Sprachen, unterschiedlichen Vorstellungen, aber mit einem gemeinsamen Ziel: "*anders produzieren*". Die Herausforderung besteht darin, die Praktiken erneut zu überprüfen, Klima-, Technologie- und wirtschaftliche Ungewissheiten zu tolerieren und damit umzugehen.

Ziel ist es daher, eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei der Ausbildung auf der Grundlage der Unterschiede, der Werte und der gemeinsamen Politik der Länder zu schaffen. Ausbildung ist ein Hebel zur Unterstützung des kollektiven Engagements in einem Prozess der Neugestaltung landwirtschaftlicher Praktiken.

"Der agrarökologische Ansatz setzt eine "Revolution des Denkens" voraus: der Übergang von einem Konzept des Menschen als Meister und Umgestalter, Herrscher der Natur, im Zentrum der Welt, zu einem Konzept dessen, was als "handeln mit" beschrieben werden kann. [...]. Es geht nicht mehr darum, die produktiven Praktiken eines gegebenen Raumes zu maximieren, sondern, sich gemeinsam neue Wege des Zusammenlebens und Arbeitens in einem Gebiet vorzustellen.“ (Mayen 2013.)<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Mayen, P. (2013). Apprendre à produire autrement : quelques conséquences pour former à produire autrement. Pour, (219), p. 247-270.



**Abb. 1 : Die Partner des Projekts AGRO Form**

Quelle : Screenshot des Flyers zur Präsentation des Projekts AGRO Form (02/12/2018)

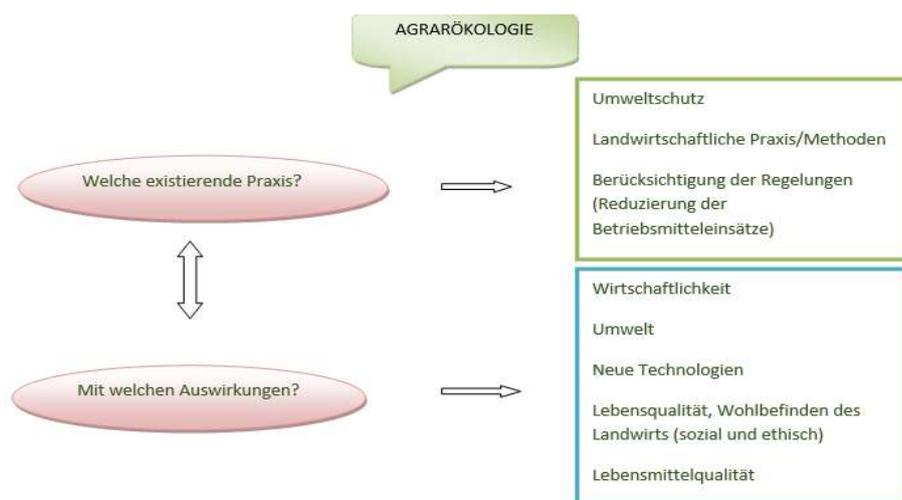
## 1. Gemeinsame Definition der Agrarökologie

Die ersten Überlegungen der Partner des Projekts AGRO Form haben zu einer gemeinsamen Definition der Agrarökologie geführt.

Die agrarökologische Landwirtschaft ist eine multifunktionale und nachhaltige Landwirtschaft, die das Agrarökosystem aufwertet, die Produktion optimiert und Betriebsmitteleinsätze verringert.

Ziel ist es, auf bestimmte Herausforderungen zu antworten, die sich heute im Agrarsektor stellen:

- Die Notwendigkeit, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und chemischen Düngemitteln zu verringern, um Boden, Wasserressourcen, Luftqualität, Biodiversität und menschliche Gesundheit zu schützen, um hochwertige Lebensmittel herzustellen;
- Die Notwendigkeit, die naturbelassene und angebaute Biodiversität zu fördern;
- Die Reduzierung der Energiekosten der Produktion zu erreichen
- Die sozioökonomischen Schwierigkeiten innerhalb der konventionellen Produktion zu bewältigen

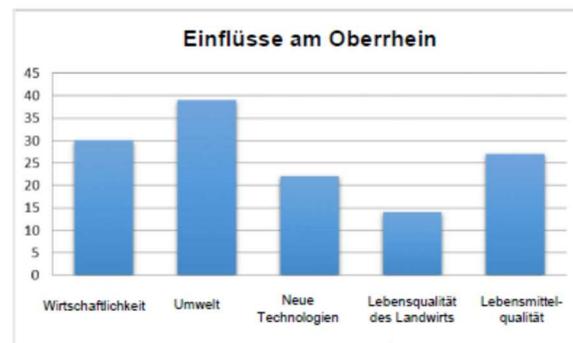


**Abb. 2 : Modellerarbeitung der Definition der Agrarökologie, um die Arbeit zum Aufbau der Ausbildung zu orientieren**

## 2. Bestandsaufnahme der bestehenden Ausbildung

Die Partner der Gruppe "Bildung" haben in den Partnerregionen - Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Nordwestschweiz, Elsass - die bestehenden Ausbildungen, ab Niveau 4 des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR) zu den gewählten Praktiken und Einflüssen im Zusammenhang mit der Definition der Agrarökologie identifiziert.

Mit einer Analyse über 40 Ausbildungen in Frankreich und Deutschland – keine Daten für die Schweiz - sind der Umweltschutz, die agronomischen Praktiken und die Berücksichtigung der Vorschriften die allgemeinen Themen, die in einer gewissen Verhältnismäßigkeit behandelt werden.



In Frankreich und Deutschland werden die Einflüsse über Umwelt, Lebensmittelqualität und Wirtschaftlichkeit der Weinbaupraxis gleichbehandelt.

Wiederum ist die Lebensqualität des Winzers in Frankreich eher ein Thema, während in Deutschland die Aufmerksamkeit auf neue Technologien gerichtet wird.

Die Analyse der in Frankreich und Deutschland angebotenen Ausbildungen ermöglichte es, 8 spezifischere Themen zu identifizieren.

Ihr Anteil an allen angebotenen Ausbildungen ist unten angegeben, Deutschland und Frankreich zusammen.

1	Weinbereitung und Lebensmittelsicherheit (Besorgnis in Frankreich)	5%
2	Gesundheit des Winzers und der Bevölkerung	
3	Reglementierung für Pflanzenschutz	10,5%
4	Ökologie in Weinbau und Weinbereitung	12,5%
5	Bewahrung der Bodenqualität	14%
6	Reduzierung der Pflanzenschutzmittel und Alternative	14%
7	Düngung des Weinbaus	15,5%
8	Management eines ökologischen und nachhaltigen Weinbaubetriebs	25,5%

### 3. Herausforderungen des Projekts AGRO Form im Bereich der Ausbildung

Die Herausforderungen bei der Gestaltung von Ausbildungen im Rahmen des Projekts AGRO Form sind folgende:

- 1) Grenzüberschreitende Ausbildungsinhalte und gemeinsame Entwicklung innovativer Konzepte für Ausbildung und lebenslanges Lernen am Oberrhein gemeinsam gestalten.
- 2) Lehrmaterialien in deutscher und französischer Sprache erarbeiten und Bildungseinrichtungen bereitstellen.
- 3) Grenzüberschreitende Ausbildungsmodule für Landwirte, Berater, Ausbilder, Auszubildende, usw. zu entwickeln und zu verbreiten.
- 4) Austausche zwischen Lernenden und Ausbildern aus den verschiedenen Regionen organisieren.

Ein Landwirt, der seine Produktionsweise überdenken will, muss die ganze Bandbreite an Modulen vorfinden, die ihn in dieser Richtung unterstützen.

Ein Landwirt hat ein wirtschaftliches Projekt, aber der Wille, sich an einem agro-ökologischen Übergang zu beteiligen, bedeutet eine philosophische, wirtschaftliche und sozio-ökonomische Entscheidung. So muss der Lernende in der Lage sein, die Strategien für den Übergang im Laufe der Zeit auf die relevanteste Weise verstehen, indem er alternative Techniken einsetzt und sich der positiven, negativen und finanziellen Folgen bewusst ist.

## II. Analyse der Bedürfnisse der Landwirte

Die Ermittlung der Bedürfnisse der Landwirte ermöglicht es, den Abstand zwischen den bestehenden Ausbildungen und dem Ausbildungsbedarf zu messen.

Diese Analyse stützt sich auf das Agro Time-Spiel, das anhand der Methode der Forschungs-Aktion-Partizipation "Repère"<sup>4</sup> und der Ergebnisse einer individuellen Umfrage unter elsässischen Winzern entwickelt wurde.

---

<sup>4</sup> MONEYRON, A., LMC, WESTHALTEN GROUP, MASSON, J. ET AL. (2017). Linking the knowledge and reasoning of dissenting actors fosters a bottom-up design of agroecological viticulture. *Agronomy for Sustainable Development*. 37(41).

Autoren: Françoise COUSIN, Marie-Laure SCHIFF (CFPPA, Rouffach), Jean MASSON (INRA), Marc OBERHEIDEN (DRAAF)

## 1. Das Agro Time Spiel

Die Rolle dieses Spiels besteht darin, die Akteure der Aus- und Weiterbildung, der Beratung und die Personen, die ausgebildet werden, bei der gemeinsamen Festlegung der entwickelten Ausbildungsthemen und -methoden zu unterstützen.

Die für das Spiel verwendeten Materialien sind mit den Arbeitshypothesen verknüpft, die sich aus der Analyse der Ausbildungen in den verschiedenen Regionen und aus Bildern über berufliche Situationen ergeben.

Ziel ist es, die unterschiedlichen Standpunkte der drei Länder hervorzuheben, um den gemeinsamen Ausbildungsbedarf im Hinblick auf die Verbesserung der Praxis zu ermitteln.



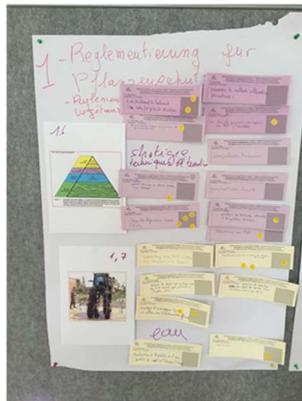
Der Austausch zwischen den Spielern (2 französische Winzer/ Ausbilder, 1 deutscher Winzer, 2 französische Winzer, 1 französischer Winzer/Berater, 1 deutscher Winzer/Berater, 1 französischer Berater, 1 deutscher Berater) ermöglichte es, Themen zu identifizieren, die von agrarökologischen Praktiken ausgehen, und Empfehlungen zur Verbesserung der Praxis zu formulieren.

### 1.1. Ablauf des Agro Time Spiels

- 1) Jeder Spieler bekommt 10 Bilder
- 2) Aus diesen 10 Bildern wählt jeder Spieler zwei Bilder aus, die ihm unter der vorgegebenen Kategorie als wichtig erscheinen. Er argumentiert schriftlich seine Wahl auf dem Formular und danach erklärt er den anderen Spielern der Gruppe seine Wahl.
- 3) Die Gruppe diskutiert und wählt 2 Bilder, die die Verbesserung der Praktiken symbolisieren, einvernehmlich aus.
- 4) Für jedes dieser beiden Bilder notiert jeder Spieler zwei Schlüsselworte auf Karteikarten mit dem Gedanken „Vorschläge für eine Verbesserung in der Praxis in Bezug auf Nachhaltigkeit“, die dazu dienen könnten, eine Verbesserung in der Praxis in Bezug auf

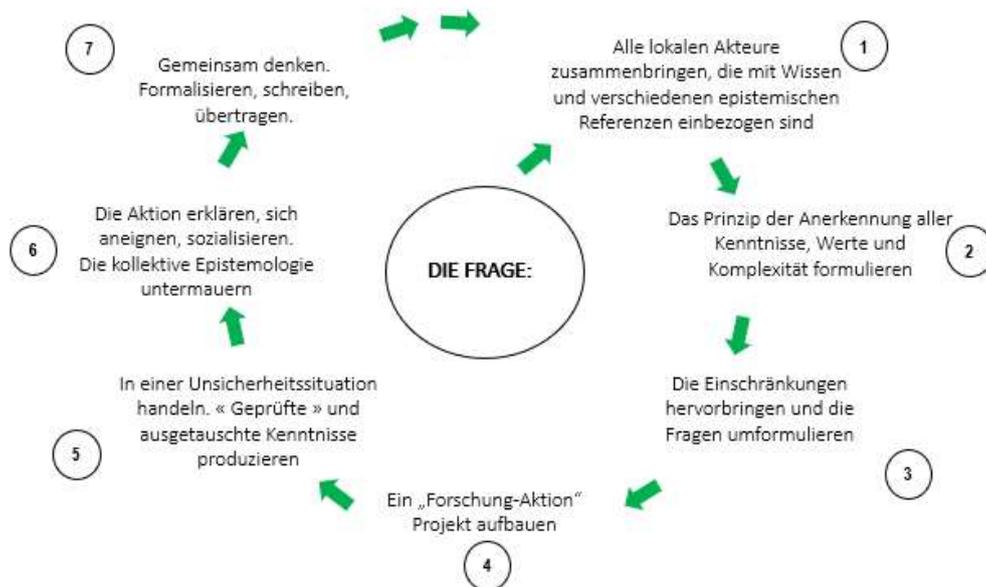
Nachhaltigkeit zu erreichen, bevor er sie mündlich präsentiert. Der Moderator heftet die Karte unterhalb der präsentierten Vorschläge (Wetter, Auswirkungen...) ein.

- Um eine gewisse Bedeutung für die verschiedenen Vorschläge zu ermitteln, erhält jeder Spieler eine Stichprobe von Punkten/Aufklebern, die von 1 (schlechteste) bis 5 (beste) bewertet werden, die er den verschiedenen Verbesserungsvorschlägen zuweist.



## 1.2. Mehrwertspirale Forschung-Aktion-Partizipation „Repère“

### Die Methode REPÈRE



Prinzip Forschung-Aktion „Repère“ / Quelle Moneyron, Masson, 2017<sup>5</sup>

<sup>5</sup> MONEYRON, A., LMC, WESTHALTEN GROUP, MASSON, J. ET AL. (2017). Linking the knowledge and reasoning of dissenting actors fosters a bottom-up design of agroecological viticulture. *Agronomy for Sustainable Development*. 37(41).

### 1.3. Ergebnisse des Agro Time Spiels

Für jedes Thema wurden 2 Fotos ausgewählt, die für die Teilnehmer am repräsentativsten sind. Die für eine Verbesserung der Praktiken geäußerten Vorschläge sind folgende:

Thema 1, Vorschriften für den Pflanzenschutz und die Gesundheit des Winzers und der Bevölkerung

→ Interesse an der Strategie, Methoden für den Übergang zu alternativen Techniken, für eine schrittweise Herangehensweise zur Beseitigung der Pflanzenschutzmittel.

Thema 2, Erhaltung der Bodenqualität

→ Interesse der Spieler an der Bodenbiologie und dem biologischen Bodenleben, an der Bodenbegrünung sowie der Rolle der Biodiversität.

Thema 3, Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln und alternative Methoden

→ ausgedrückter Bedarf an einem Verständnis der pflanzlichen Mechanismen in Bezug auf Toleranz und Resistenz, Unterstützung des Wandels.

Thema 4, Düngung der Rebe

→ Bedürfnis an Wissen über den Boden, das Bodenleben im Boden, wie man ihn auf natürliche Weise düngen kann, über die Rolle der Düngemittel. Es wurde ein Austausch von Praktiken und Vorführungen zwischen Fachleuten vorgeschlagen.

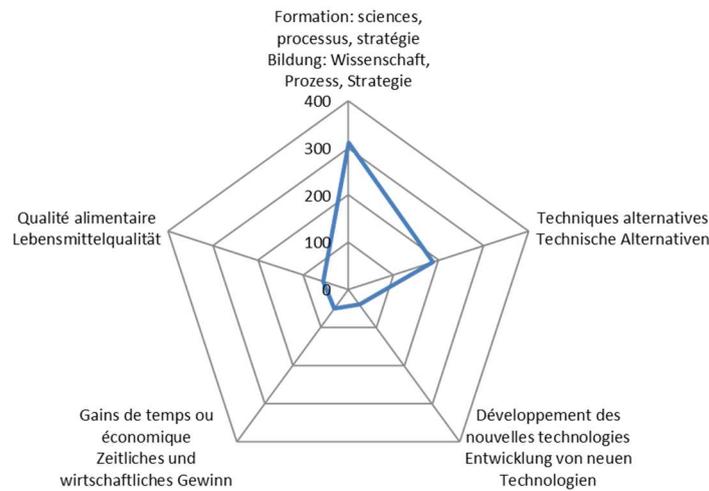
Thema 5, Weinherstellung und Lebensmittelsicherheit

→ Kontext der Reduzierung der Behandlungsmittel mit Erhaltung einer gesunden Rebe für einen gesunden Wein. Diskussion um Edelfäule. Kenntnisse über die Einhaltung der Hygienevorschriften bei der Weinherstellung.

Thema 6, Ökologie im Weinbau und Weinausbau

→ Die Idee, um sich Methoden und Festpunkte anzueignen, wurde verteidigt. Bedarf an Wissen über die Auswirkungen des Biodiversitätsschutzes in Weinbergen und auf die Pflanzenbiologie im Allgemeinen. Ohne den Bereich des wirtschaftlichen Gleichgewichts des Betriebs zu vergessen.

Die vorrangigen Ansätze zur Initiierung einer Verbesserung der durch das Spiel festgestellten Praktiken sind wie folgt schematisiert. Dieses Schema stützt sich auf eine quantitative Analyse der geäußerten Hypothesen.



Die ausgedrückten Bedürfnisse der Teilnehmer konzentrieren sich zunächst auf den Bedarf an wissenschaftlichen Kenntnissen und dann auf alternative Methoden, unterstützt durch den Begriff "Wandel" sowie neue Techniken zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen.

Die Entwicklung neuer Technologien inspirierte die Teilnehmer weniger und sie wandten sich eher alternativen Techniken zu.

Die Begriffe von Zeitersparnis und Lebensmittelqualität waren für sie offensichtlich, sie wurden nicht besonders hervorgehoben.

#### 1.4. Ausbildungsmöglichkeiten, die man erforschen kann

Die Analyse der Ergebnisse des AgroTime Spiels ermöglicht es, nutzbare Ausbildungswege hervorzubringen. So, was folgendes betrifft:

- Pflanzenschutz
  - ✓ *Entwicklung von neuer Praxis als begleitende Maßnahmen:* Welche alternativen Strategien, Ansätze und Methoden im Rahmen der fortschreitenden Reduzierung der Pflanzenschutzmittel? / Alternativen zu Pflanzenschutzmitteln: Praxisänderungen / Wie kann man die natürlichen Abwehrkräfte der Pflanze stärken: Resistenz gegen Krankheiten
  - ✓ *Technologischer Bedarf:* Welche Ausrüstungen zur Erhaltung der Umwelt?
- Düngung und Erhaltung der Bodenqualität, Rolle der Biodiversität
  - ✓ *Bedarf an Kenntnisse und an Austausch über Praxis und Vorführung:* biologische und geologische Grundkenntnisse über Bodenpflege, Beobachtungen / alternative Methoden für die Bodenbearbeitung / die Bodenwissenschaft und Pflanzennahrung /

*Bodenbearbeitung und -pflege / Rolle und Auswirkung der Gründüngung / die Behandlung der Bodenbegrünung – die Rolle und der Einfluss der Begrünung / die biologische Aktivität des Bodens – Rolle der Mikroorganismen hinsichtlich der Kenntnisse / Wie kann man Biodiversität und wirtschaftliches Gleichgewicht ausgleichen?*

- Genetische Auswahl der Rebe in einem agrarökologischen Kontext
  - ✓ *Wissenschaftliches Wissen*: Übertragung der Forschung auf die Praxis, Welche Auswirkungen haben geoklimatische Schwankungen?
  
- Weinausbau: wie kann man ein Qualitätsprodukt herstellen?
  - ✓ *Wissenschaftliche und technologische Kenntnisse*: Übertragung der Forschung auf die Praxis – wie kann man eine gesunde Traube haben, um Eingriffe beim Weinausbau zu reduzieren? Prophylaktische Maßnahmen – der chemische Vorgang der Weinbereitung – Hygiene.

## 2. Einzelumfrage

Die individuelle Umfrage greift die Spielunterlagen und die Ergebnisse des Austausches wieder auf, um die Fragen des Berufsstandes zu klären und die Hypothesen zu überprüfen. Sie wurde im Elsass verteilt, während der AVA-Generalversammlung am 20. August 2018 sowie an Winzern aus Dambach-La-Ville in Januar 2019.

Eine statistische Analyse der gesammelten Ergebnisse ermöglicht es, ein oder mehrere Bilder hervorzuheben, die für die befragte Zielgruppe am repräsentativsten ist, sowie die bevorzugten Ansätze für jedes Thema.

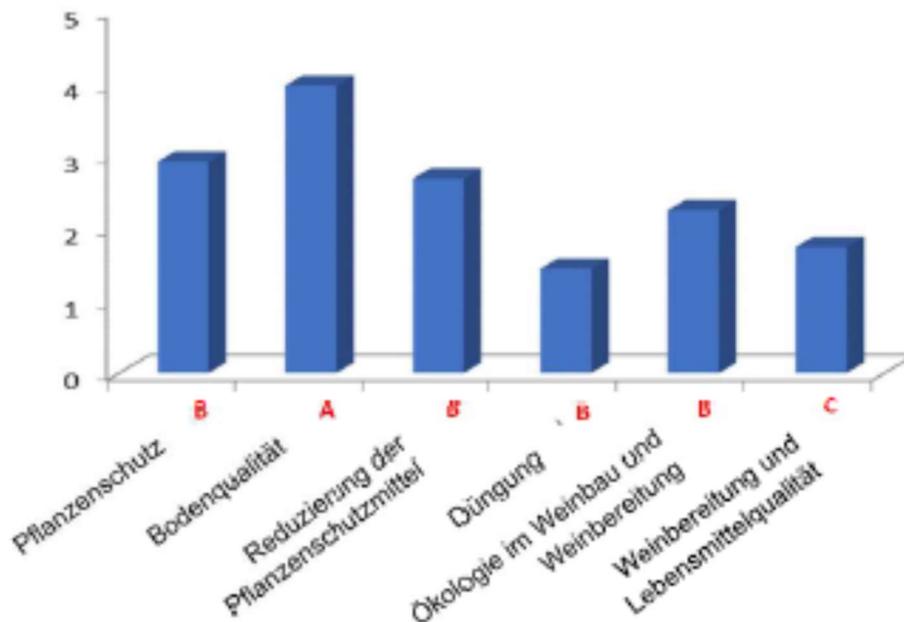
## 2.1. Synthèse der statistischen Analyse

<p><b>Thema 1: Vorschriften für den Pflanzenschutz und die Gesundheit des Winzers und der Bevölkerung:</b> ↪</p> <p>↪ Alle Herangehensweisen sind wichtig, um die Frage der Pflanzenschutzmittel zu behandeln.</p>	<p>Figure 3 Conception de la lutte intégrée. Les mesures pouvant être appliquées dans les exploitations des producteurs agricoles figurent dans la pyramide classique des outils de la lutte intégrée. Cette représentation détaillée contient également des mesures au niveau national (niveau inférieur de la pyramide des mesures préventives).</p>
<p><b>Thema 2: Erhaltung der Bodenqualität:</b></p> <p>↪ Wissenschaftliche Kenntnisse / alternative Methoden / Entwicklung von neuen Technologien</p>	<p>⇒ Begrünung, Verhältnis zur Aktion</p>
<p><b>Thema 3: Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln und alternative Methoden:</b></p> <p>↪ Vorrangstellung der wissenschaftlichen Kenntnisse</p> <p>↪ Wichtigkeit der alternativen Methoden + Entwicklung von neuen Technologien</p>	<p>Kein Bild, das sich besonders hervorhebt, aber es ist zu beachten, dass die befragten Winzer das Bild "Null-Phyto" völlig ausgeschlossen haben.</p> <p>⇒ Entspricht dies der Ablehnung des politischen Slogans?</p>
<p><b>Thema 4: Düngung der Rebe:</b></p> <p>↪ Vorrangstellung der wissenschaftlichen Kenntnisse</p> <p>↪ Wichtigkeit der alternativen Methoden + Entwicklung von neuen Technologien</p>	<p>⇒ Die für dieses Thema gewählten Bilder können mit dem 2. Thema verbunden werden.</p>
<p><b>Thema 5: Weinbereitung und Lebensmittelsicherheit:</b></p> <p>↪ Lebensmittelqualität + wissenschaftliche Kenntnisse</p>	<p>Die Ergebnisse der Umfrage ermöglichen es nicht, ein Bild zu unterscheiden, das repräsentativer ist als ein anderes.</p> <p>⇒ Erklärungsvorschlag: die befragten Winzer sind hauptsächlich in der Genossenschaft.</p>

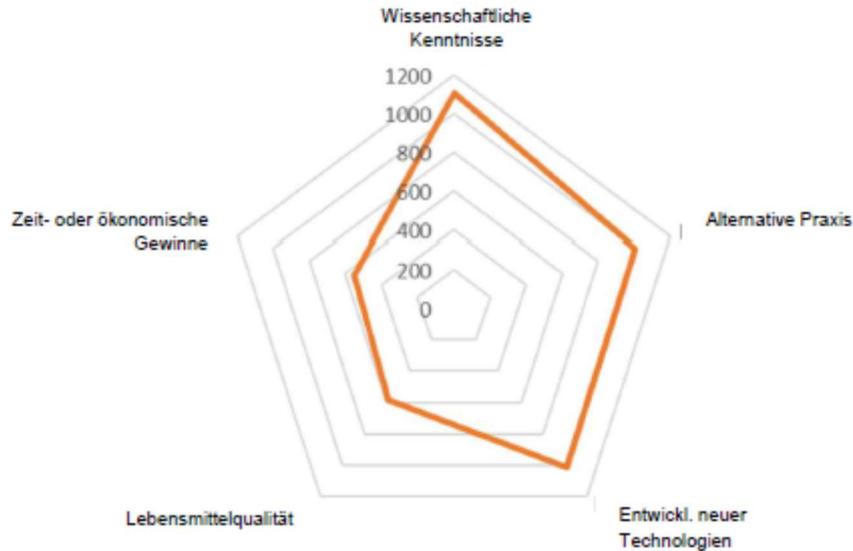
<p><b>Thema 6: Ökologie im Weinbau und in der Weinbereitung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Vorrangstellung der alternativen Praktiken</li> <li>↳ Wissenschaftliche Kenntnisse + Entwicklung neuer Technologien</li> </ul>		
--	--	--

## 2.2. Priorität der Themen gemäß repräsentativer Umfrage

Pflanzenschutz und Bodenqualität sind die beiden priorisierten Themen.



### 2.3. Welche Wege für alternative Praxis im Weinbau?



### 3. Synthese der beiden Maßnahmen

Diese beiden Maßnahmen haben es den Winzern ermöglicht, zu definieren, was eine Möglichkeit ist, alternative Weinbaupraktiken zu entwickeln.

Die behandelten Themen können einem Ausbildungsbedarf im landwirtschaftlichen Bereich entsprechen. Die beiden Hauptanliegen sind:

- Die Bodenqualität: Bodenpflege, um seine Qualität zu bewahren, Rolle der Biodiversität.
- Die Gesundheit der Rebe: der Pflanzenschutz, die Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln

Die vorrangigen Wege, sich an einem Übergang zu beteiligen, sind:

- DIE WISSENSCHAFTLICHEN KENNTNISSE
- DIE ALTERNATIVEN PRAKTIKEN,
- DIE ENTWICKLUNG NEUER TECHNOLOGIEN

Die sozioökonomischen Auswirkungen waren ein grundlegendes und anhaltendes Dauerthema.

### III. Einbindung der von Fachleuten formulierten Bedürfnisse in bestehende Ausbildungskurse:

	<b>Ausbildungsthemen. (nach den Ergebnissen des Agro Time Spiel zusammengefasst)</b>	<b>Prozentualer Anteil des Themas in den bestehenden Ausbildungen</b>	<b>Geschätzter Anteil der besonderen Bedürfnisse der ausgedrückten Bedürfnisse entsprechend</b>	<b>Durchgehende Themen, die berücksichtigt werden müssen</b>
<b>1</b>	Weinbereitung und Lebensmittelqualität (Besorgnis in Frankreich)	5%	11,5 %	Lebensmittelqualität Technologische und wissenschaftliche Kenntnisse
<b>2</b>	Reglementierung für den Pflanzenschutz	10,5%		Wissenschaftliche Kenntnisse
	Gesundheit des Winzers und der Bevölkerung	14%		Neue Technologien
	Reduzierung der Pflanzenschutzmittel und Alternative Pflanzenschutz		17%  22 %	Alternative Praktiken
<b>3</b>	Ökologie im Weinbau und in der Weinbereitung	12,5%	12,5 %	Alternative Praktiken
<b>4</b>	Erhaltung der Bodenqualität	14%	27 %	Alternative Praktiken Neue Technologien Wissenschaftliche Kenntnisse
<b>5</b>	Düngung der Rebe	15,5%	10 %	Wissenschaftliche Kenntnisse
<b>6</b>	Management eines ökologischen und nachhaltigen Weinbaubetriebs	25,5%	In der Umfrage nicht behandelt Im Austausch durchgehend erwähnt	Wirtschaftliche Auswirkungen Zeitmanagement

Unförmlicher Austausch mit den Winzern unterstreicht insbesondere ihren Wunsch, folgendes machen zu können:

- Praktiken mit Kollegen austauschen. Eine reflektierende Aktivität über die durchgeführten Praktiken haben.
- Von Vorführungen profitieren können.
- An der Forschung für eine Wissensübertragung teilnehmen können.

Winzer sind bereit, sich am Aufbau von Ausbildungen zu beteiligen (47% der befragten Panelteilnehmer).

Die Hypothese lautet, dass die Co-Konstruktion von Ausbildungen eine Modalität ist, um die Effizienz der Ausbildung und die Beteiligung der Winzer an einer Neugestaltung der Praktiken zu gewährleisten.

## IV. Entwicklung neuer Ausbildungstools/Unterrichtsunterlagen

### 1. Zielgruppe

Für alle, die sich auf einen agrarökologischen Wandelprozess einlassen und sich ergänzende Kompetenzen aneignen wollen.

- ↪ Die berufliche Grundausbildung Niveau 4 des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR gilt als Voraussetzung, kann aber entsprechend den Bedürfnissen der Lernenden abgewogen werden).
- ↪ Die Umsetzung von grenzüberschreitenden Ausbildungsmodulen kann auf den Bereich der Fortbildung für Erwachsene ausgerichtet und, modularisiert, konzipiert werden.

Sie werden wie folgt vorgeschlagen:

- *In Deutschland:* Fachschule und Meister- sowie Weiterbildung;
- *In Frankreich:* in den CFPPA, den CFA und den landwirtschaftlichen Schulen (Lycées agricoles) in Grund- und Fortbildung.

## 2. Seminar für die Ko-Konstruktion von Ausbildung

In einem grenzüberschreitenden Kontext, mit dem Oberrhein als Gebiet, muss jede Ausbildung in Interaktion mit den verschiedenen Akteuren aufgebaut werden, die an innovativen Praktiken, Herausforderungen und Lösungen für die Zukunft arbeiten.

Der CFPPA und die INRA möchten Ausbildungskurse von Morgen im direkten Kontakt mit dem Berufsstand ausdenken. Aus diesem Grund organisierten sie am 12. März 2019 ein Arbeitsseminar, an dem viele Akteure des Weinsektors eingeladen wurden, um die Bodenqualität und die Gesundheit der Reben aus agrarökologischer Sicht zu diskutieren.

Ziel dieses Seminars ist es, Ausbildungsprogramme zu erstellen, indem die zu artikulierenden pädagogischen Methoden und Inhalte identifiziert werden. Es brachte sieben Forscher der INRA und IUHA, zwei Berater der Landwirtschaftskammer Elsass, vier Vertreter der DRAAF, drei Lieferanten von Behandlungsmitteln, einen Dienstleister, sechs Ausbilder, acht Winzer und 27 Lernende zusammen. Die Teilnehmer identifizierten den Ausbildungsbedarf zu den in den Umfragen ermittelten Themen Bodenqualität und Gesundheit der Reben.

Die in Workshops geleisteten Fragestellungen konzentrierten sich auf die Ressourcen, die zur Verfügung stehen, um ein Ausbildungsangebot in Bezug auf Wissen, Know-How und Mittel aufzubauen. Warum und welche Ausbildung ist notwendig, um sich zu verändern?

Problematiken sind aufgetreten und wurden in Workshops entwickelt. Die Analyse der Diskussionen zwischen den Teilnehmern ermöglichte es, die Bedarfsanalyse zu vervollständigen und klar zu spezifizieren, auf welchen Hebeln das Ausbildungsangebot sich stützen muss, um effizient zu sein.

Die Leitung des Unternehmens, die Kommunikation, der gesellschaftliche Aspekt der Agrarökologie sind immer wiederkehrende Themen.



Bodenqualität	Gesundheit der Rebe
Spannungen innerhalb des Betriebs auffangen und mit ihnen umgehen.	Lernen, den gesellschaftlichen Druck vorzuschauen und darauf zu reagieren.
Eine globale Erklärungsstrategie und kohärente Entscheidungen an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft/ Agronomie/Umwelt/ Arbeit aufbauen.	Der Rahmen, der schützt, der Rahmen, der begrenzt: ihn gut kennen und den Handlungsspielraum begreifen.
Die tägliche Überwachung der Bodenqualität: Welche Metrologie zur Beobachtung, welche Indikatoren zur Bewertung?	Die tägliche Überwachung der Gesundheit der Rebe: Welche Metrologie zur Beobachtung Welche Indikatoren zur Bewertung?

→ **Gesundheit der Rebe**

1<sup>ère</sup> Gestion de crise (Familiale, personnelle, ...)

2<sup>ème</sup> Stratégie globale : de la vigne à l'économie de l'exploitation

3<sup>ème</sup> Cadres / Contraintes réglementaires (AOC)

4<sup>ème</sup> Définition de la santé de la vigne

5<sup>ème</sup> Adaptation au climat dans le quotidien (à long terme)

1. Développe un projet nouveau en valorisant les acquis de la famille

- Accéder à l'innovation et la faire admettre → accompagnement / tutorat
- Notion de bien, de ressource, mettre en lien les questionnements et ce qui est acquis
- Formation en situation de travail

2. Mise en place d'une stratégie (adaptée à la situation, au marché) ; ≠ actions par réaction (réactivité)

- Augmentation de la surface des exploitations et des rendements
- Former les gens à faire un audit pour apporter des réponses personnalisées et plus à l'exploitation
- Créer les outils pour permettre aux viticulteurs d'analyser en autonomie

4. les indicateurs usuels (couleur des feuilles, ratio azote, rendement, ...) sont à revoir (sont devenus des contraintes)

③

Systemes économiques

- à concilier avec la durabilité
- focalisation des choix économiques au niveau des parcelles
- Historiques des parcelles

③

Itinéraire technique

- Taille
- Enherbement / Sol
- Saisonnalité ou Provenance
- Phyto
- Stimuler les défenses
- Adaptation aux changements climatiques
- Réaction aux années précédentes
- Vision à long terme ?

④

- Savoirs et expériences des anciens
- Mémoires / Historiques
- Confrontation avec d'autres viticulteurs dans d'autres régions / pays.
- Systemes éco. innovants à développer.
- Fonctionnement du système agricole dans son environnement (technologie dans son contexte)

③

- x Sélection du végétal
- x Sélection du Porte-Greffe du Greffon

③

- ✓ Mise en place de la parcelle
- Pour quelle production
- Notion de temps, durabilité

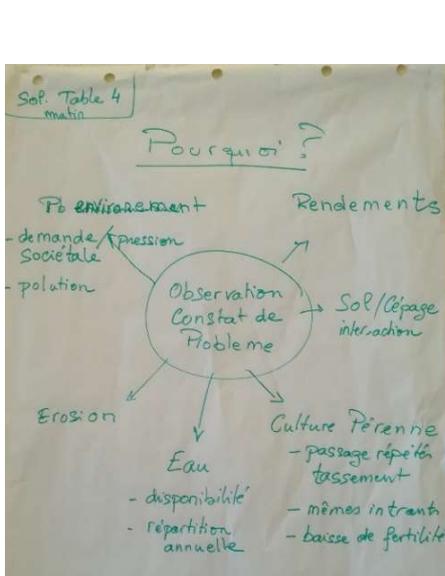
### → Bodenqualität

INTERROGATIONS ①

- Pression sociale, suspicion grand public (pollution, qualité des sols, pratiques viticoles)
- Incohérence homologation produits bio-contrôlés (PNT, dérivés-entrées)
- Impossibilité réglementaire
- Interrogations de la profession viticole de leurs impacts de leurs pratiques sur le sol (dégradation des phytes dans l'environnement)
- Perplexité sur le choix des produits disponibles et des pratiques ⇒ quels critères de choix?
- Risque de division de la profession viticole entre bios/conventionnels. (viticulture romantique)
- Besoin de connaissances, références économiques scientifiques sur les modèles alternatifs
- Comment objectiver l'impact des pratiques sur le sol?

EXPERIENCES ②

- Mise en commun des expériences au sein d'un groupe local de viticulteurs
- mise en place de tests simples, opérationnels que les viticulteurs peuvent s'approprier
- mise en place d'un réseau de parcelles pour établir des référentiels et les relier à des pratiques
- accentuer les échanges recherche / terrain
- Besoin de formation des viticulteurs sur la communication
- Rendre l'apprenant acteur de sa formation
- Sensibiliser le grand public aux pratiques bio/conventionnelles.



Sol. Table 4 matin

Comment?

↳ Analyses de sol pour s'adapter et agir

↳ Observation des viticulteurs

↳ Transmission de savoirs

↳ cartographie cépage en fonction des conditions pédoclimatiques

↳ Adaptation annuelle et permanente des pratiques en fonction de l'objectif de production

Table 4 sol. matin

Pistes

- Connaissances des "bons" sols.
- Partage de pratiques et d'expériences
- Identifier / Répertoire les pratiques historiques et actuelles.
- certaines pratiques alternatives
- Remplacement de l'Homme par la plante (mélange semailles, engrais, ...)
- Quels intrants pour quel(s) type(s) de sol?
- adaptation des outils (mécaniques, numériques, ...)

## V. Empfehlungen für die Konstruktion des Ausbildungsangebots

### ➤ *Daten als Referenz*

Wir können uns über den Ausbildungsrahmenplan des französischen Diploms „brevet professionnel“ "Leiter eines landwirtschaftlichen Betriebs"<sup>6</sup>, Stufe IV des Europäischen Qualifikationsrahmens stützen, um unseren Referenzrahmen zu vervollständigen, um Ausbildungswege aufzubauen.

Kompetenzbereiche	Bedeutsame berufliche Situationen	Finalitäten: Handlungsfähigkeit
Strategische Führung des landwirtschaftlichen Betriebs und Durchführung der Veränderung	Aufbau und Bewertung von Szenarien von möglichen Entwicklungen des Produktions- und/oder Vermarktungssystems  Durchführung einer Veränderung des Produktions- und/oder Vermarktungssystems	Den Betrieb in die Lage versetzen, sich in einem sich ständig verändernden Umfeld anzupassen und zu innovieren und gleichzeitig die mit dem Wandel verbundenen Risiken begrenzen.  Die Aktivität in Bezug auf Strategie, Chancen, Ereignisse regulieren.
Schutz und Verbesserung des Bodens und der funktionellen Biodiversität	Diagnose des Zustandes des Bodens	Die physische, chemische und biologische Fruchtbarkeit des Bodens verbessern.
Führung der Produktionsprozesse im Agrarökosystem	Beobachtung und Beurteilung des Zustands des Agrarökosystems	Die Produktionsziele erreichen, unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Politik, der Agrarökologie und der Reglementierung.

### ➤ *Zielvorgaben:*

Ziel der Ausbildungen ist es, Fachleute und zukünftige Fachleute auf die Anpassung vorzubereiten, ihre Praktiken an die agrarökologischen und klimatischen Veränderungen anzupassen: "mit dem Wandel vorankommen", "Schlüssel haben zur Mobilisierung bei der Umsetzung standhafter Systeme".

<sup>6</sup> [http://www.chlorofil.fr/fileadmin/user\\_upload/diplomes/ref/bp/rea\\_renové/bp-rea-refAvril-2017.pdf](http://www.chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/diplomes/ref/bp/rea_renové/bp-rea-refAvril-2017.pdf)

➤ **Was die Ausbildung sein kann:**

Ausbildung erleichtert und vermittelt, über die Denkgewohnheiten hinauszugehen, um Zugang zur Wissenschaft zu erhalten, Forschung zu interpretieren, Forschungswege vorzuschlagen, Forschung und Handeln ineinander zu fügen.

➤ **Was sie nicht ist:**

Die Ausbildung ist nicht eine einfache Information, sie gibt keine Ratschläge und vermittelt auch nicht „good practices“, ohne die Mechanismen in ihrer Gesamtheit und Interaktion zu verstehen.

➤ **Was sie sein könnte:**

Wir empfehlen, sich auf die "Repère"-Methode zu stützen, um die Fachleute in eine Veränderung der Praktiken einzubeziehen. Tatsächlich bringt ein Experiment der Gruppe "Repère", an dem das *Institut national de la recherche agronomique* (INRA) in Colmar und Winzer der *Groupement d'intérêt économique et environnemental* (GIEE) in Westhalten<sup>7</sup> beteiligt sind, zur Geltung, dass berufliche Dissense die Quelle sind, um zu lernen, anders zu denken. Sie beteiligen sich an der Reflexion und Konstruktion neuen Wissens, um das gleiche Ziel zu erreichen: anders zu produzieren.

Wir gehen davon aus, dass diese bewährte Methode auf Ausbildungssituationen übertragen werden kann und so die Brücken zwischen dem Thema der Ausbildung und dem Alltag des Winzers erleichtert. Es geht nicht darum, auf die gleiche Weise etwas anderes zu lernen, sondern anders zu lernen, anders zu produzieren und letztendlich anders zu handeln. Anders zu produzieren bedeutet, anders über die Beziehung zum Leben und die Beziehung zu seiner Umwelt (natürliche und soziale) nachzudenken, um Wege zu finden, wie man sich mit dem Leben und seiner Umwelt beruflich anders verhalten kann.

Ausbildungen sind eine Gelegenheit zum Experimentieren, Mayen (2013) hebt das Kontinuum der dreifachen Wertigkeit des "Experimentierens" hervor: Experimentieren, um Wissen zu produzieren; Experimentieren, um praktische Lösungen zu finden und Probleme zu lösen; Experimentieren, um zu lernen (es kombiniert die ersten beiden Vorschläge).

Sich anders auszubilden bedeutet, sein Denken zu üben, Forschung und Handeln zu artikulieren, Handlungen hervorzuheben, transversale Fähigkeiten zu entwickeln, um seine Handlungen in einem Umfeld der Unsicherheit anpassen zu können.

---

<sup>7</sup> <http://www.giee.fr/trouver-un-giee/par-region/grand-est/syndicat-viticole-de-westhalten/>

### ***Was sie sein soll:***

Die Ausbildung muss modularisierte Ausbildungen anbieten. Im Rahmen des Projekts AGRO Form bereichern und ergänzen die vorgeschlagenen Ausbildungen das bestehende Angebot am Oberrhein. Jeder Lernende hat die Möglichkeit, bei Bedarf die Module auszuwählen, die ihm am besten geeignet erscheinen. Jedes Modul wird die sozioökonomischen Auswirkungen der Praxis berücksichtigen.

## **VI. Vorschlag von 3 Ausbildungskursen**

Das Vorgehen der Erarbeitung, Entwicklung, Durchführung und Evaluierung von Aus- und Fortbildungsangeboten ermöglichte, zwei modularisierte Ausbildungen zu identifizieren und zu entwerfen, über die beiden in den Umfragen hervorgehobenen Themen Bodenqualität und Gesundheit der Rebe. Ein Modul Düngung, als Quermodul ist zu beiden Ausbildungen.

Eine dritte Ausbildung ist angesichts der im oben genannten Seminar einstimmig geäußerten Bedürfnisse unausweichlich. Sie wird es erlauben, alle fachübergreifenden Kompetenzen zu entwickeln, die für die Leitung eines landwirtschaftlichen Unternehmens in einem agrarökologischen Kontext notwendig sind.

### **1. Kurs N°1, Bodenqualität (BQ)**

Allgemeine Zielsetzung: in einer ungewissen Umwelt entsprechend seines Projekts und seinen Zielen beobachten und reagieren

Zielvorgaben:

- Die Bestandteile und Wechselwirkungen im Zusammenhang mit der Bodenqualität beherrschen
- Sich von den Praktiken und Erfahrungswissen bei der Leitung seines Betriebes inspirieren.
- Neue wissenschaftliche und methodologische Erkenntnisse zur Verbesserung seiner Praktiken kontinuierlich erwerben
- Seine Praktiken in einer komplexen und entwicklungsfähigen Umgebung fortentwickeln (Produktion, Verbrauch, Klima...)

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
<b>BQ 1</b>	<b>Wissenschaft</b>	<p><b>Biologie und Bodenleben</b></p> <p><u>Ziele:</u> ein Boden anders entschlüsseln</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNA-Extraktion</li> <li>• Die Menge der Mikroorganismen</li> <li>• Die Vielfalt der Mikroorganismen</li> <li>• Verbindung zwischen wissenschaftlichen Experimenten und Praxis</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung</li> <li>• Forschungsergebnisse INRA Burgund: Atlas zur Vielfalt des Lebens der Böden</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	<b>14 Std</b>
Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
<b>BQ 2</b>	<b>Wissenschaft</b>	<p><b>Biologie und Bodenstruktur</b></p> <p><u>Ziele:</u> eine Verbindung zwischen Weinbaupraktiken und Bodenbiologie/-leben herzustellen.</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Auswirkungen auf die Bodenstruktur</li> <li>• Die Verbindungen zwischen Praxis und Bodenleben</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring der Forschung INRA Burgund und Elsass: Projekt Eco-Vitisol</li> <li>• Aufwertung des Erfahrungswissens;</li> <li>• Teilnahme und Experimentieren;</li> <li>• Möglichkeit eine Arbeitssituation mit einer individuellen Dienstleistung zu begleiten</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	<b>14 Std</b>

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
BQ 3	Technologie im Zusammenhang mit dem Rebzyklus	<p><b>Mikrobiologie des Bodens</b></p> <p><u>Ziele:</u> eine Verbindung zwischen Boden und Pflanze herstellen, Indikatoren aufarbeiten</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemente der Mikrobiologie</li> <li>• Interaktion zwischen Mikrobiologie des Bodens und Pflanze</li> <li>• Verbindung zwischen wissenschaftlichen Experimenten und Praxis</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring der INRA Forschungen</li> <li>• Aufwertung des Erfahrungswissens;</li> <li>• Teilnahme und Experimentieren;</li> <li>• Möglichkeit eine Arbeitssituation mit einer individuellen Dienstleistung zu begleiten</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	14 Std
Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
BQ 4	Methodologie	<p><b>Zusammensetzung der Bodendiagnose</b></p> <p><u>Ziele:</u> eine Diagnose erstellen, um seine Praktiken anzupassen, Entscheidungen im Verhältnis zu seinem Projekt treffen</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundlagen und die Funktion der Diagnose</li> <li>• Die Geschichte der Parzelle (Düngung, Pflanzenmaterial, zeitliche Arbeiten...)</li> <li>• Die Vielfältigkeit der Parzellen</li> <li>• Die Variabilität zwischen den Parzellen</li> </ul> <p>Das ausgewählte Pflanzenmaterial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtung: Bewährte Fakten und getroffene Problematiken</li> <li>• Statistische Auswertung</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <p>Vor Ort aus Bodengruben</p> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <p>Bodenkunde, Geologie</p>	21 Std

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
BQ 5	Technologie im Zusammenhang mit dem Rebzyklus	<p><b>Analyse des Bodens vor der Bepflanzung</b></p> <p><u>Ziele:</u> die Anpflanzung der Rebe und das Arbeitsmanagement vorbereiten.</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bodenstruktur und die geochemische Lage des Grundstücks</li> <li>• Das Bodenprofil</li> <li>• Die Funktionsweise des Bodens</li> <li>• Die Vielfältigkeit zwischen den Schlägen</li> <li>• Hydraulisches Funktionieren des Bodens</li> <li>• Bodenbearbeitung inkl. Drain Top</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtungen, Umsetzungen;</li> <li>• Aufwertung des Erfahrungswissens;</li> <li>• Praxisaustausch</li> <li>• Möglichkeit eine Arbeitssituation mit einer individuellen Dienstleistung zu begleiten</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <p>Theoretische Inhalte</p>	14 Std
Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
BQ 7	Methodologie	<p><b>Die Indikatoren der Bodendiagnose: Spatenprobe</b></p> <p><u>Ziele:</u> die Analyseelemente des Tests beherrschen</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <p>Ziele des Tests</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistische Analyse: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategie der Probenentnahme</li> <li>- Datenspeicherung</li> <li>- Analyse der Ergebnisse</li> </ul> </li> <li>• Indikatoren um entsprechend seinem Projekt zu handeln</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufwertung des Erfahrungswissens;</li> <li>• Experimentieren; Praxisaustausch</li> <li>• Möglichkeit eine Arbeitssituation mit einer individuellen Dienstleistung zu begleiten</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung;</li> </ul>	7 Std

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
BQ 8	Methodologie	<p><b>Die Indikatoren der Bodendiagnose: der Slake Test</b></p> <p><u>Ziele:</u> die Analyseelemente des Tests beherrschen</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele des Tests</li> <li>• Statistische Analyse:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategie der Probenentnahme</li> <li>- Datenspeicherung</li> <li>- Analyse der Ergebnisse</li> </ul> </li> <li>• Indikatoren um entsprechend seinem Projekt zu handeln</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentieren – Praxisaustausch;</li> <li>• Möglichkeit eine Arbeitssituation mit einer individuellen Dienstleistung zu begleiten</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	7 Std
Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
BQ 9	Methodologie	<p><b>Die Indikatoren der Bodendiagnose: das Penetrometer</b></p> <p><u>Ziele:</u> Die Bodendichte messen</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele des Tests</li> <li>• Statistische Analyse:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategie der Probenentnahme</li> <li>- Datenspeicherung</li> <li>- Analyse der Ergebnisse</li> </ul> </li> <li>• Indikatoren um entsprechend seinem Projekt zu handeln</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentieren – Praxisaustausch</li> <li>• Möglichkeit eine Arbeitssituation mit einer individuellen Dienstleistung zu begleiten</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	14 Std

Module	Verzeichnis des	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
BQ 10	Methodologie	<p><b>Die Indikatoren der Bodendiagnose: die bio-anzeigenden Pflanzen</b></p> <p><u>Ziele:</u> die Pflanzen erkennen, die den Bodeninhalt anzeigen</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der wichtigsten Pflanzen</li> <li>• Verbindungen zwischen Anwesenheit von Pflanzen und Bodenart</li> <li>• Dateninterpretation und -verwaltung</li> <li>• Indikatoren um entsprechend seinem Projekt zu handeln</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtung vor Ort</li> <li>• Aufwertung des Erfahrungswissens</li> <li>• Möglichkeit eine Arbeitssituation mit einer individuellen Dienstleistung zu begleiten</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	7 Std
BQ 11	Technologie im Zusammenhang mit dem Rebyklus	<p><b>Optimierung der Bodenbearbeitung</b></p> <p><u>Ziele:</u> Anpassung der Bodenbearbeitung an die Art der Parzelle, wie kann man die Bodenbearbeitung minimieren, um die Bodenqualität zu optimieren?</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Nutzen der Bodenbearbeitung</li> <li>• Die verschiedenen Rhythmen, die für die Bodenbearbeitung zu integrieren sind.</li> <li>• Die Beiträge von Luft, Wasser und Leben</li> <li>• Pflanzenkombinationen</li> <li>• Die Rolle des mikrobiellen Lebens</li> <li>• Einträge organischer Stoffe</li> <li>• Die Rolle von Gründüngern</li> <li>• Die Rolle der Begrünung</li> <li>• Die Rolle der mechanischen Arbeit</li> <li>• Die für die verschiedenen Arbeiten günstigen Zyklen</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtungen, Umsetzungen;</li> <li>• Bewertung des Erfahrungswissens;</li> <li>• Praxisaustausch</li> <li>• Möglichkeit eine Arbeitssituation mit einer individuellen Dienstleistung zu begleiten</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <p>Theoretische und methodologische Inhalte</p>	21 td

## 2. Quermodul zu den Ausbildungen 1 und 2

### *Bewirtschaftung der Düngung*

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
<b>Gemeinsam zu den Ausbildungen BQ und GR</b>	<b>Technologie im Zusammenhang mit dem Rebzyklus</b>	<p><b>Düngung</b></p> <p><u>Ziele:</u> Düngungsmiteleintrag, um den Boden zu pflegen und das Bodenleben zu fördern.</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tierkompost</li> <li>• Pflanzenkompost</li> <li>• Gründüngung</li> <li>• Der Kreislauf des Kompostabbaus mit dem Rebzyklus</li> <li>• Kompostabbauzustand und -effizienz</li> <li>• Regulierung der Dünger im Weinbau, Zeitlichkeit der Zuträge (Fragmentierung, Absorptionspeaks...)</li> </ul> <p>3 Schlüsselpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Bedürfnisse an Stickstoffdünger bestimmen</li> <li>- Das Nutzen von Phosphordüngern in Berücksichtigung der Regulierungen über Bodenbearbeitung regulieren</li> <li>- Gleichgewicht der Nährstoffe</li> </ul>	<p><i>Siehe durchgeführte Ausbildungstests</i></p>	<p><b>21 Std</b></p>

## App zur N-Düngebedarfsermittlung - WinzApp

*Im Hinblick auf aktuelle und zukünftige europäische Regelungen erscheint es sinnvoll, ein in Deutschland eingerichtetes computergestütztes Instrument zugunsten der Winzer am Oberrhein vorzustellen.*

Für den Weinbau im Elsass stützt sich die Referenz auf den Präfekturerlass 375, der den regionalen Rahmenplan für die Umsetzung einer ausgewogenen Stickstoffdüngung auf der Ebene der Region Grand-Est festlegt.

Laut der deutschen Düngeverordnung von 2017 müssen Betriebe ab zwei Hektar Betriebsgröße, in Gebieten über nitratbelasteten Grundwasserkörpern ab ein Hektar Betriebsgröße, vor dem Aufbringen von mehr als 50 kg Stickstoff (N) pro Hektar und Jahr den N-Düngebedarf für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit ermitteln und dokumentieren. Diese Aufzeichnungen muss der Betriebsinhaber sieben Jahre nach Ablauf des Düngejahres aufbewahren und der nach Landesrecht zuständigen Stelle auf Verlangen vorlegen.

Für diese N-Düngebedarfsermittlung hat der FDW-Arbeitskreis „Bodenkunde & Rebenernährung“ ein bundeseinheitlich gültiges Schätzverfahren für Ertragsanlagen in Form eines Merkblattes zum händischen Ausfüllen als auch in Form als Excel-Anwendung erstellt. Alle Unterlagen können eingesehen werden unter <https://www.wasserschutzberatung.rlp.de/> ==> Düngeverordnung ==> Weinbau ==> 1. Stickstoff-Düngebedarf ermitteln und dokumentieren.



Insbesondere bei den Berufs- und Fachschülern sowie vielen Jungwinzern kam der Wunsch auf, aus der Excel-Anwendung zur N-Düngebedarfsermittlung eine Web-App-Anwendung zu programmieren, die für jeden kostenlos im Internet zugänglich ist.



### 3. Kurs N°2, Gesundheit der Rebe (GR)

Allgemeine Zielsetzung: in einer ungewissen Umwelt entsprechend seines Projekts und seinen Zielen beobachten und reagieren

Zielvorgaben:

- Die Bestandteile und Wechselwirkungen im Zusammenhang mit der Gesundheit der Rebe beherrschen
- Sich von den Praktiken und Erfahrungswissen bei der Leitung seines Betriebes inspirieren.
- Neue wissenschaftliche und methodologische Erkenntnisse zur Verbesserung seiner Praktiken kontinuierlich erwerben
- Seine Praktiken in einer komplexen und entwicklungsfähigen Umgebung fortentwickeln (Produktion, Verbrauch, Klima...)

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
GR 1	Technologie im Zusammenhang mit dem Rebezyklus	<p><b>Gesundheit der Rebe und Pflanzenmaterial</b></p> <p><u>Ziele:</u> das Pflanzenmaterial entsprechend seinem Projekt und dem Zustand der Rebe auswählen.</p> <p><u>Inhalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemente zur Diagnose des Bodens der Parzelle</li> <li>• Die Eigenschaften der Rebsorten</li> <li>• Die Eigenschaften des Pflanzenmaterials</li> <li>• Schlüssel zur Entscheidungsfindung</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtungen, Umsetzungen;</li> <li>• Bewertung des Erfahrungswissens;</li> <li>• Praxisaustausch</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <p>Theoretische Inhalte</p>	21 Std

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
GR2	Technologie im Zusammenhang mit dem Rebzyklus	<p><b>Die Entwicklung der Rebe und ihrer Architektur</b></p> <p><u>Ziele:</u> Anbaumodalitäten auswählen und die Arbeit im Zusammenhang mit der Entwicklung der Rebe auf die Produktionsziele anpassen.</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Schneiden</li> <li>• Entknospen</li> <li>• Laubheften</li> <li>• Zeitlichkeit der Arbeit</li> <li>• Grundlagen des Hormonflusses</li> <li>• Auswirkungen der Praktiken auf die Gesundheit der Rebe und die Produktionsziele</li> </ul>		14 Std
Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
GR3	Wissenschaft	<p><b>Auswirkung der Praktiken über die Widerstandsfähigkeiten der Rebe</b></p> <p><u>Ziele:</u> eine Verbindung zwischen den Widerstandsfähigkeiten der Pflanze und den Kulturpraktiken herstellen</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemente der Mikrobiologie</li> <li>• Widerstandssysteme der Pflanze</li> <li>• Einfluss der Praktiken auf die Widerstandsfähigkeit der Rebe</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring der INRA-Forschung</li> <li>• Austausch, Gegenüberstellung von Praktiken</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	21 Std

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
GR 4	Methodologie	<p><b>Indikatoren der Diagnose über die Pflanzengesundheit: Messen des Rebholzes</b></p> <p><u>Ziele:</u> Den Einfluss der Praktiken über die Reben messen</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele des Messens</li> <li>• Rückgewinnung des Rebholzes</li> <li>• Die Bemessungen pro Rebstock</li> <li>• Vorstellung der Heterogenität der Parzelle und der Reaktivität der Pflanzen</li> <li>• Bewertung der Rebstöcke von Jahr zu Jahr</li> <li>• Datenverwaltung und -verfolgung, im Zusammenhang mit den verschiedenen Etappen der Laubarbeiten</li> <li>• Indikatoren um entsprechend seinem Projekt zu handeln</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung vor Ort: Benützung der Federwaage und der Bemessungen</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	7 Std
GR 5	Methodologie	<p><b>Indikatoren der Diagnose über die Pflanzengesundheit: Messen der Physiologie der Rebe mit der Fluorometrie</b></p> <p><u>Ziele:</u> Die Gesundheit der Rebe in Echtzeit messen</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele des Tests</li> <li>• Analyse des Stickstoffgehalt</li> <li>• Analyse der Pigmente (Stress – Licht...)</li> <li>• Dateninterpretation und -verwaltung</li> <li>• Indikatoren um entsprechend seinem Projekt zu handeln</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentieren – Umsetzung vor Ort – Benutzung des Fluorometers – Interpretation der Bemessungen</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	14 Std

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
GR 6	Methodologie	<p><b>Zusammensetzung der Diagnose über die Gesundheit der Rebe</b></p> <p><u>Ziele:</u> eine Diagnose erstellen, um seine Praktiken anzupassen</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundlagen und die Funktion der Diagnose</li> <li>• Das ausgewählte Pflanzenmaterial</li> <li>• Die Geschichte der Praktiken</li> <li>• Analyse des Pflanzenmaterials</li> <li>• Die Variabilität zwischen den Parzellen</li> <li>• Beobachtung: Bewährte Fakten</li> <li>• Die verschiedenen Messmethoden: wann, wie, wieviel?</li> <li>• Statistische Auswertung</li> <li>• Austauschbare Ergebnisse</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtungen, Umsetzungen;</li> <li>• Aufwertung des Erfahrungswissens;</li> <li>• Praxisaustausch</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <p>Theoretische Inhalte</p>	21 Std

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
GR 7	Methodologie	<p><b>Indikatoren der Diagnose über die Rebengesundheit: die Indikatoren des sanitären Status, um präventiv zu handeln</b></p> <p><u>Ziele:</u> die Anwesenheit von Krankheiten, wie dem falschen und echten Mehltau und der Viren auffinden, um im Vorlauf zu handeln</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele der Beobachtungen</li> <li>• Die verschiedenen Symptome</li> <li>• Faktoren, die die Entwicklung von Krankheiten begünstigen</li> <li>• Vorbeugende Maßnahmen</li> <li>• Heilansätze</li> <li>• Präventiver Ansatz: Auffinden der Anwesenheit der Krankheitserreger vor Erscheinen der Symptome</li> <li>• Indikatoren um entsprechend seinem Projekt zu handeln</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentieren</li> <li>• Praxisaustausch</li> <li>• Teilnahme an eine Aktion-Forschung über die Indikatoren der Anwesenheit von Krankheitserregern</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	21 Std

Module	Verzeichnis des Wissens	Ziele, Inhalte	Pädagogische Modalitäten	Dauer
GR 8	Methodologie	<p><b>Indikatoren der Diagnose über die Rebengesundheit: die Indikatoren der Praktiken</b></p> <p><u>Ziele:</u> Eine angepasste Verwaltungsstrategie der Produkte erarbeiten</p> <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die verschiedenen Behandlungsarten aus synthetischer oder aus natürlicher Herkunft</li> <li>• Die Wirkungsweise der Produkte, Auswirkungen auf <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Gesundheit der Rebe;</li> <li>- die Gesundheit des Menschen;</li> <li>- Umwelt;</li> <li>- Erträge.</li> </ul> </li> <li>• Ihre Auswirkungen und Einflüsse auf Gesundheit und Umwelt</li> <li>• Berechnung der IFT</li> <li>• Identifizierung, Rolle und Berechnung der versteckten Indikatoren (Kupfer, Schwefel, wenig besorgniserregende natürliche Präparate – systemische Präparate...)</li> <li>• Zusammenhang zwischen Wettervoraussage und Anbau- und Behandlungsparametern</li> <li>• Datenverwaltung</li> <li>• Handlungsmaßnahmen: welche Behandlungen für welches Produktionsprojekt, für welche Handlungszeitlichkeit?</li> </ul>	<p><b>Präsenzunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentieren – Praxisaustausch</li> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul> <p><b>Fernunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenlegung von Referenzen und Daten in einer gemeinsamen Dateianwendung</li> </ul>	21 Std

#### 4. Kurs Nr. 3, fachübergreifende Kompetenzen

Allgemeine Zielsetzung: seinen landwirtschaftlichen Betrieb mit Ruhe leiten.

Ziele: Die Spannungen innerhalb des Betriebs verstehen und austragen; mit dem gesellschaftlichen Druck umgehen, ~~Lernen~~, dem gesellschaftlichen Druck ~~vorzugreifen~~ vorgreifen und darauf reagieren.

Zu erworbene Kompetenzen:

- Zuhören können, um zu kommunizieren, positiv kommunizieren ~~um unter seines gleichen zu überzeugen und gegenüber der Öffentlichkeit~~ um seinen Fachkollegen und die Öffentlichkeit zu überzeugen
- Argumentieren (aufrichtiges Marketing, Medientraining, Konfliktmanagement, smal talk...), um einen Dialog mit den Akteuren der Gesellschaft herzustellen
- Methoden und Ressourcen als Entscheidungshilfe anwenden.
- Sich an eine komplexe Situation anpassen, indem man Möglichkeiten auswählt: Entscheidungen treffen.
- Sich anpassen, um Anbaumethoden zu verändern

## VII. Aufwertung

### ➤ Erprobung der Ausbildung durch die Erstellung eines grenzüberschreitenden Moduls

Wie bereits erwähnt, wurde das Modul, das die beiden Ausbildungen verknüpft, von Fachleuten und Fachausbildern als Modul der Düngung gewählt.

Dieser Ausbildungstest wurde für Fachleute des Weinbaus am Oberrhein durchgeführt.

Er wurde über 2 Testtage (14 Stunden Schulung) zusammengestellt und hieß "Seine Weinbauböden zur nachhaltigen Düngung gut kennen".

Dank der Unterstützung und dem Beitrag von VIVEA (Fonds für die Ausbildung lebender Unternehmer) und FAFSEA, Partnern des Projekts, konnte dieser Test 20 Franzosen, 3 Deutsche und 3 Schweizer, alle Fachleute, zu Gute kommen.



## BILDUNG / AKTION

### Seine Weinbauböden zur nachhaltigen Düngung gut kennen

Sie sind herzlich eingeladen, an einem Ausbildungskurs mit trinationaler Dimension (Deutschland, Frankreich, Schweiz) teilzunehmen, an dem sich die Fachleute des oberrheinischen Weinbaus treffen werden. Die Perspektive dieser Veranstaltung ist, gemeinsam, umweltschonende Praxis im Weinbau fortzusetzen. Diese 2 Tage werden von Forschern, Experten / Ausbildern aus den 3 Ländern begleitet.

Diese Ausbildung / Aktion soll Ihnen ermöglichen:

- Mehr Elemente für praktische Anwendung im Alltag zu haben.
- Eine Strategie zu entwickeln, um an Effizienz zu gewinnen: Wege wählen, damit Ihre Böden Ihnen das geben, was Sie erwarten, bei gleichzeitiger Investitionseinsparungen.

<p>Veranstaltung am 4. November 2019 in Rouffach:</p> <p><b>„Wie kann man den Zustand Ihrer Böden interpretieren“</b></p>	<p>Veranstaltung am 17. Dezember 2019 à Dambach la Ville:</p> <p><b>„Die Auswirkungen Ihrer Maßnahmen auf die Bodenfruchtbarkeit noch besser verstehen“</b></p> <p>Mit Teilnahme von Lionel Ranjard, Forschungsleiter INRA Bodenmikrobiologie und Vincent Masson, Biodynamc services</p>
<p><b>Diagnose der Bodenfruchtbarkeit durch die Durchführung verschiedener Tests: Profile, Spatenprobe, Slake Test, Bioindikatorpflanzen</b></p>	<p><b>Stand des wissenschaftlichen Fortschritts, Verbindungen zwischen Forschung und Praxis, damit Sie Entscheidungen treffen können</b></p>

**Reservieren Sie schnell Ihre Teilnahme beim CFPPA (beschränkte Plätze), per E-**

**Mail: [cfppa-rouffach@educagri.fr](mailto:cfppa-rouffach@educagri.fr) oder telefonisch: +33 (0)3 89 78 73 07**

**Für alle Information: [Francoise.cousin02@educagri.fr](mailto:Francoise.cousin02@educagri.fr)**



Nachfolgend finden Sie einen Überblick über die 2 Tage der Testschulung.

## BIEN CONNAÎTRE SES SOLS VITICOLES

### Seine Weinbauböden, zur nachhaltigen Düngung gut kennen

**Rouffach, 04/11/2019**

<b>Compte Rendu / Relevé de décisions</b>	
<b>Protokoll / Entscheidungsprotokoll</b>	
<b>Objet de la réunion Betreff der Sitzung</b>	Formation sur le sol en viticulture Ausbildung über den Boden im Weinbau
<b>Organisée par Organisiert von</b>	Françoise Cousin, CFPPA 68
<b>Lieu / Sitzungsort</b>	CFPPA Rouffach
<b>Horaires / Uhrzeit</b>	8 :30 – 17 :00
<b>Participants Teilnehmer</b>	3 viticulteurs allemands / deutsche Winzer 3 viticulteurs suisses / schweizerische Winzer 20 viticulteurs français / französische Winzer  Françoise Cousin, Christophe Ehrhart, Yannick Mignot, Chakib Laghrid (CFPPA 68) Anne Haller, Marc Oberheiden (DRAAF Grand Est) Franco Weibel, Helena Roemer (EBENRAIN – CH) Claudia Huth, Robin Husslein (DLR RP Neustadt – D) Laura Janz (RP Freiburg) Jean Masson (INRA)
<b>Excusé / Entschuldigt</b>	Marion Guiguen
<b>Protokoll Compte Rendu</b>	Françoise Cousin, Anne Haller
<b>Ordre du jour Tagesordnung</b>	1 <sup>ère</sup> journée Formation-Action : Comment interpréter l'état de vos sols viticoles Tag 1: Bildungsaktion: Wie kann man den Zustand Ihrer Böden interpretieren

<b>PROCHAINES RENCONTRES</b>	<b>17/12/2019 – Dambach la Ville</b> : Foyer – salle blanche, 27, rue de la paix
<b>NÄCHSTE SITZUNGEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation-Action 2ème journée - Encore mieux comprendre l'impact de vos actions sur la fertilité des sols</li> <li>- Bildungsaktion: Tag 2 – Die Einflüsse Ihrer Maßnahmen auf die Bodenfruchtbarkeit noch besser verstehen</li> </ul>

<p>Après un rapide tour de table et présentation des intervenants, tout le monde se rend dans les vignes sur la parcelle où se pratiqueront les analyses de sol suivant 4 méthodes (2 fosses creusées en haut et en bas d'une parcelle viticole) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthode analyse des sols « EBENRAIN » avec Franco Weibel, responsable du département « cultures spéciales » au centre de formation EBENRAIN (CH)</li> <li>- Méthode d'analyse des sols avec Chakib Laghrib, formateur du CFPPA 68,</li> <li>- Méthode des plantes bioindicatrices avec Yannick Mignot, vigneronne, géologue et formatrice au CFPPA 68</li> <li>- Diagnostic du fonctionnement et de la fertilité des sols avec Christophe Ehrhart, vigneron, conseiller viticole en biodynamie et formateur au CFPPA 68.</li> </ul>	<p>Nach einer kurzen Vorstellungsrunde und der Referenten geht es zu den Reben auf dem Grundstück, wo die Bodenuntersuchungen nach 4 Methoden durchgeführt werden (2 Gruben oben und unten auf einer Parzelle).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EBENRAIN Methode mit Franco Weibel, Leiter Ressort Spezialkulturen im Landwirtschaftszentrum Ebenrain (CH)</li> <li>- Methode der Bodenanalyse mit Chakib Laghrib, Ausbilder des CFPPA 68</li> <li>- Methode der Pflanzen Bioindikatoren mit Yannick Mignot, Winzerin, Geologin und Ausbilderin im CFPPA 68</li> <li>- Diagnosetools für die Bodenfunktion und –Fruchtbarkeit mit Christophe Ehrhart, Winzer, Berater in Biodynamik und Ausbilder im CFPPA 68</li> </ul>
---	---

<p>Après le déjeuner, retour en salle pour présentation des principes théoriques des différentes méthodes.</p> <p><b>Application WinzApp : Application de détermination des besoins en engrais azotés et documentation</b></p> <p>(Présentation par Claudia Huth et Robin Hüsslain du DLR RP Neustadt ci-jointe)</p> <p>Cette application a été développée pour répondre aux impératifs de la nouvelle ordonnance sur les engrais azotés éditée en Allemagne en 2017 et en vue du renforcement de la législation en agriculture et viticulture prévu pour 2020.</p> <p>Après présentation de l'application sur PowerPoint, présentation d'un exemple sur l'application en ligne.</p> <p>Les documents pour apprenants sont dès à présent disponibles dans les deux langues et à disposition des centres de formation français.</p> <p>L'application en ligne est disponible sous <a href="https://winzapp.de/">https://winzapp.de/</a></p> <p>Suite au renforcement de la législation prévue en 2020, le DLR RP Neustadt entreprendra la construction de modules de fertilisation pour l'utilisation d'autres fertilisants.</p> <p><b>Présentation des résultats des ateliers d'analyse de sol de la matinée dans les vignes</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Méthode EBENRAIN (Franco Weibel)</b> – présentation PPT en pièce jointe</li> </ol> <p>Franco Weibel présente le formulaire de la méthode EBENRAIN « <i>Agronomische Bodenbeurteilung</i> » (analyse agronomique du sol) – en pièce jointe et sous le lien <a href="https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/volkswirtschafts-und-gesundheitsdirektion/landw-zentrum-ebenrain/landwirtschaft/spezialkulturen/boden-duengung-komposteinsatz">https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/volkswirtschafts-und-gesundheitsdirektion/landw-zentrum-ebenrain/landwirtschaft/spezialkulturen/boden-duengung-komposteinsatz</a></p> <p>Les points de vigilance sont indiqués en rouge !</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Profil de sol : Approche pratique, description, analyse, interprétation, fonctionnement</b> (Chakib Laghrib) – en pièce jointe <a href="https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqy">https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqy</a></li> </ol> <p>Tests effectués : test de l'effervescence, eau oxygénée, pH et palpation au couteau, examen attentif des petits éléments constituants avec agglomération qui constituent les couches appelées horizons (3 horizons principaux : couche arable, sous-sol, roche).</p> <p>Une attention particulière est portée aux racines et à la vie du sol = activité du sol.</p> <p>Selon le pourcentage de pierres/terre fine les paramètres du sol ne seront pas les mêmes (infiltration, croissance...) et le travail du sol sera donc différent.</p> <p>L'argile qui avec l'humus constitue tout ce qui est positif représente l'élément miracle du sol car les éléments de l'humus enrichissent le sol, des oligoéléments ainsi que des nutriments sont libérés.</p>	<p>Nach dem Mittagessen vor Ort, werden die theoretischen Prinzipien der verschiedenen Methoden im Saal vorgestellt.</p> <p><b>WinzApp: App zur N-Düngebedarfsermittlung und Dokumentation</b></p> <p>(Präsentation durch Claudia Huth und Robin Hüsslain des DLR RP Neustadt – anbei)</p> <p>Diese App wurde entwickelt, um den Anforderungen der neuen Stickstoffdüngemittelverordnung, die 2017 in Deutschland veröffentlicht wurde, gerecht zu werden und um die für 2020 geplante Gesetzgebung in Landwirtschaft und Weinbau zu stärken.</p> <p>Nach der Präsentation der APP auf PowerPoint, Präsentation eines Beispiels online.</p> <p>Dokumente für Lernende sind nun in beiden Sprachen verfügbar und stehen den französischen Ausbildungszentren zur Verfügung.</p> <p>Die Online-App ist verfügbar unter <a href="https://winzapp.de/">https://winzapp.de/</a></p> <p>Nach der für 2020 geplanten Verschärfung der Gesetzgebung wird das DLR RP Neustadt die Erstellung von Düngemodulen für die Benutzung anderer Düngemittel vollziehen.</p> <p><b>Präsentation der Ergebnisse der morgigen Workshops Bodenanalyse im Weinberg</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>EBENRAIN Methode (Franco Weibel)</b> – PPT Präsentation anbei</li> </ol> <p>Franco Weibel stellt das Formular der EBENRAIN Methode „<i>Agronomische Bodenbeurteilung</i>“ vor – siehe anbei und unter dem Link : <a href="https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/volkswirtschafts-und-gesundheitsdirektion/landw-zentrum-ebenrain/landwirtschaft/spezialkulturen/boden-duengung-komposteinsatz">https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/volkswirtschafts-und-gesundheitsdirektion/landw-zentrum-ebenrain/landwirtschaft/spezialkulturen/boden-duengung-komposteinsatz</a></p> <p>Die Wachsamkeitspunkte sind rot notiert!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Bodenprobe: praktisches Herangehen, Beschreibung, Analyse, Interpretation, Funktionieren</b> (Chakib Laghrib) – siehe anbei <a href="https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqy">https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqy</a></li> </ol> <p>Durchgeführte Tests: Sprudelttest, Wasserstoffperoxid, pH-Wert und Messertasten, sorgfältige Untersuchung der kleinen Komponenten mit Agglomeration, die die Schichten bilden, die Horizonte genannt werden (3 Haupthorizonte: Oberboden, Unterboden, Gestein).</p> <p>Besonderes Augenmerk wird auf die Wurzeln und das Leben des Bodens gelegt = Bodenaktivität.</p> <p>Je nach Anteil der Steine / Feinerde sind die Bodenparameter nicht gleich (Infiltration, Wachstum, etc.) und die Bodenbearbeitung ist daher unterschiedlich.</p> <p>Der Ton, der zusammen mit Humus alles Positive ausmacht, stellt das Wunderelement des Bodens dar, denn die Humuselemente bereichern den Boden, Spurenelemente sowie Nährstoffe werden freigesetzt.</p>
--	--

<p>Pour compléter le profil de sol, une analyse de sol doit être menée.</p> <p>3. <b>Recensement des plantes bioindicatrices</b> (présentation de Yannick Mignot – en pièce jointe)</p> <p>2 diagnostics ont été réalisés sur la parcelle : l'un sur le cavaillon, l'autre sur l'interligne.</p> <p><u>Résultat pour le cavaillon</u> : en distinguant les conditions passées (plantes adultes) et conditions actuelles (plantules) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eté : manque d'air, manque d'eau et de MO azotée, manque d'activité biologique, lessivage et érosion (caractéristiques des sols nus)</li> <li>• A présent : de la matière organique carbonée et azotée, même trop. Et reprise de l'activité biologique.</li> </ul> <p><u>Résultat pour l'interligne</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol riche en bases, manque d'air, beaucoup de matière organique azotée, pas mal de matière organique carbonée et même un peu trop.</li> <li>• Problème : pas d'informations fournies par les Poacées (Graminées) car pas déterminées.</li> </ul> <p>Cette méthode repose sur l'idée que les plantes résolvent le problème car elles ont accepté de pousser dans ces conditions</p> <p>4. <b>Test à bêche</b> (présentation de Christophe Ehrhart – en pièce jointe)  <a href="https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqv">https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqv</a></p> <p>Le thème de cette journée est de travailler sur différentes méthodes pour améliorer et connaître les sols viticoles.</p> <p>La viticulture est une monoculture. En termes de fertilisation, on a remarqué qu'en agriculture productiviste on a besoin de raisonner la fertilisation autrement. Avec ajout de fertilisants de synthèse bons résultats après-guerre.</p> <p>Sur différents profils, sur cette parcelle géologiquement plutôt calcaire, le sol est un peu tassé.</p> <p>L'objectif du test à la bêche est de faire un point d'étape pour observer l'évolution du sol. Pour ce faire on essaie d'aborder le sol dans sa partie épidermique, la bande de roulement).</p> <p>L'état du sol s'analyse dans sa partie la plus vivante en étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa structure, sa porosité, sa compacité, sa texture</li> <li>- En faisant des observations complémentaires : couleurs du sol, états d'humidité, odeurs, présence de calcaire, qualités de matière organique</li> <li>- Ainsi qu'une observation du système racinaire.</li> </ul>	<p>Um das Bodenprofil zu vervollständigen, muss eine Bodenanalyse durchgeführt werden.</p> <p>3. <b>Erfassung der Indikatormerkmale der Pflanzen</b> (Präsentation von Yannick Mignot – anbei)</p> <p>2 Diagnoseanalysen wurden auf der Parzelle durchgeführt: die eine auf der Unterstockreihe, die andere auf der Zwischenstockreihe.</p> <p><u>Ergebnis für die Unterstockreihe</u>: Bei Unterscheidung zwischen vergangenen (erwachsenen Pflanzen) und gegenwärtigen (Setzlingen) Bedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommer: Luft- und Wassermangel, Mangel an stickstoffhaltigem OBS, Mangel an biologischer Aktivität, Auswaschung und Erosion (Eigenschaften von nackten Böden).</li> <li>• Jetzt: kohlenstoffhaltige und stickstoffhaltige organischer Substanz, sogar zu viel. Und die Wiederaufnahme der biologischen Aktivität.</li> </ul> <p><u>Ergebnis für die Zwischenreihe</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basenreicher Boden, Luftmangel, viel stickstoffhaltige organische Substanz, ziemlich viel kohlenstoffhaltige organische Substanz und sogar ein wenig zu viel.</li> <li>• Problem: Keine Informationen von Poaceae (Gräser), da sie nicht bestimmt sind.</li> </ul> <p>Diese Methode basiert auf der Idee, dass Pflanzen das Problem lösen, weil sie sich bereit erklärt haben, unter diesen Bedingungen zu wachsen.</p> <p>4. <b>Spatenprobe</b> (Präsentation von Christophe Ehrhart – siehe anbei)  <a href="https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqv">https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqv</a></p> <p>Thema dieses Tages ist es, an verschiedenen Methoden zur Verbesserung und zum Kennenlernen der weinbaulichen Böden zu arbeiten.</p> <p>Der Weinbau ist eine Monokultur. In Bezug auf die Düngung wurde festgestellt, dass man in der produktivistischen Landwirtschaft über die Düngung anders denken muss. Mit dem Zusatz von synthetischen Düngemitteln, wurden gute Ergebnisse nach dem Krieg erzielt.</p> <p>Auf verschiedenen Profilen, auf diesem geologisch eher kalkhaltigen Grundstück, ist der Boden etwas verdichtet.</p> <p>Das Ziel des Spatentests ist es, eine Bestandsaufnahme zu machen, um die Entwicklung des Bodens zu beobachten. Um dies zu tun, versucht man, dem Boden in seinem epidermalen Teil (der Fahrbahn) näher zu kommen.</p> <p>Der Zustand des Bodens kann in seinem lebendigsten Teil durch Untersuchungen analysiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seine Struktur, Porosität, Kompaktheit und Textur.</li> <li>- durch zusätzliche Beobachtungen: Bodenfarben, Feuchtigkeitsbedingungen, Gerüche, Vorhandensein von Kalkstein, Eigenschaften der organischen Substanz</li> <li>- sowie eine Beobachtung des Wurzelsystems.</li> </ul>
---	---

##### 5. Slack test (Jean Masson)

Du fait des conditions météorologiques de la matinée, le slack test s'effectuera au réel lors de la prochaine journée de formation.

Néanmoins Jean Masson INRA qui co-organise la journée du 17 décembre rappelle :

Parmi les 6 formations jugées importantes pour les viticulteurs pour s'engager dans des pratiques environnementales plus vertueuses il y avait la qualité et la vie des sols en premier, d'où cette réunion.

Puis la protection des végétaux et la protection phytosanitaire. Puis l'écologie en viticulture et en vinification. Et enfin la sécurité alimentaire.

Pour chacune des formations il y avait la même hiérarchisation

- Besoins de connaissances scientifiques
- Partage de savoirs d'expérience
- Nouvelles technologies

**La parole est au groupe pour questions et observations :**

**Par rapport à tout ce qui a été évoqué, les questions posées portent sur la stratégie d'entretien du sol :**

**Labour dans des conditions les plus favorables, couverts végétaux dans l'interligne, l'impression que le sol est un capital mais qu'à chaque fois qu'on y va, on entame ce capital – comment faire ?**

Il est proposé aux participants de transmettre tous les questionnements et observations importantes à Françoise Cousin, en vue d'y répondre d'ici la prochaine journée de formation, qui aura lieu à Dambach la Ville le mardi 17 décembre

**Présentation de la 2<sup>ème</sup> journée :**

Des chercheurs à l'INRA ont déterminé des millions de bactéries dans le sol. La mise en relation de la quantité de bactéries et de champignons et la friabilité des sols a été à l'origine de la méthode du slack test imaginée par M. Navarro.

Jean Masson propose aux participants d'apporter lors de la rencontre à Dambach la Ville le 17/12/2019 des mottes de terre à entreposer dans les flacons remis :

- 3 échantillons prélevés sur le cavaillon,
- 3 prélevés sur l'interrang enherbé,
- 3 échantillons prélevés au milieu de la bande de roulement.
- S'il devait y avoir de la forêt, des bosquets ou des haies à proximité, prélever 3 mottes dans un 4<sup>ème</sup> flacon.

Ces échantillons sont à prélever dans les 10 jours avant la rencontre (laisser les flacons ouverts à température ambiante)

Les participants sont invités à apporter également une feuille descriptive de la nature de sol, la nature de l'enherbement, avec description des pratiques (bio, conventionnel, biodynamie), des pratiques de l'interrang (enherbement, protection phytosanitaire, travail de sol ...) et de parcelle.

L'objectif sera d'évaluer la friabilité des sols avec le slack test et interpréter les data collectées. Les tests resteront anonymes. Les résultats seront remis

##### 5. Slake Test (Jean Masson)

Aufgrund der Wetterbedingungen am Morgen wird der Slake Test am nächsten Ausbildungstag in der Praxis durchgeführt.

Dennoch erinnert Jean Masson INRA, der den Tag des 17. Dezembers mitorganisiert, folgendes:

Unter den 6 Ausbildungen, die für die Winzer als wichtig erachtet wurden, um sich an wertvolleren Umweltpraktiken zu beteiligen, kamen Bodenqualität und -leben zuerst, daher dieses Treffen.

Dann Pflanzenschutz. Dann Ökologie im Weinbau und in der Weinbereitung. Und schließlich die Lebensmittelsicherheit.

Für jede der Ausbildungen gab es die gleiche Hierarchie.

- Bedarf an wissenschaftlichem Wissen
- Austausch von Erfahrungswissen
- Neue Technologien

**Für Fragen und Kommentare steht der Gruppe das Wort zur Verfügung:**

**In Bezug auf alles, was erwähnt wurde, beziehen sich die gestellten Fragen auf die Bodenschutzstrategie:**

**Pflügen unter den günstigsten Bedingungen, Begrünung in der Zwischenreihe, der Eindruck, dass der Boden ein Kapital darstellt, aber dass man jedes Mal, wenn man dorthin geht, dieses Kapital angreift nur wie?**

Es wird den Teilnehmern angeboten alle wichtigen Fragen oder Beobachtungen an Françoise Cousin zu schicken, damit sie, am nächsten Ausbildungstag in Dambach la Ville, am 17 Dezember beantwortet werden können.

**Präsentation des 2. Tages:**

Forscher des INRA haben Millionen von Bakterien im Boden identifiziert. Die Verknüpfung der Menge an Bakterien und Pilzen und der Brüchigkeit des Bodens war die Grundlage für die von Herrn Navarro entwickelte Slake Test Methode.

Jean Masson schlägt den Teilnehmern vor, zum Treffen in Dambach am 17.12.2019 Erdklumpen in den bereitgestellten Flaschen mitzubringen:

- 3 Proben aus Unterstockreihe,
- 3 Proben aus der begrünten Zwischenreihe,
- 3 Proben, aus der Mitte der Laufbahn
- wenn es in der Nähe Wälder, Gehölze oder Hecken gibt, 3 Klumpen in einem vierten Fläschchen entnehmen.

Diese Proben sollten innerhalb von 10 Tagen vor dem Treffen entnommen werden (die Probengefäße bei Raumtemperatur offen lagern).

Die Teilnehmer werden auch gebeten, eine Beschreibung über die Art des Bodens, der Begrünung, mit einer Beschreibung der Praktiken (biologisch, konventionell, biodynamisch), der Praktiken der Zwischenreihe (Begrünung, Pflanzenschutz, Bodenbearbeitung...) und der Parzelle mitzubringen.

Ziel ist es, die Bruchfestigkeit der Böden mit dem Slake Test zu bewerten und die gesammelten Daten zu interpretieren. Die Tests bleiben anonym. Die Ergebnisse

aux viticulteurs mais non communiqués au groupe. Ils seront comparés par l'INRA et une synthèse sera commentée.

**LIEU DE RENCONTRE** à Dambach-la-Ville : place du marché, dans une salle en face de l'Hôtel de Ville

Le plan d'accès et la confirmation d'invitation seront envoyés dans les délais requis.

Cette journée du 17 décembre démarrera par un débriefing sur les questions, suivis de deux interventions :

- Biologie du sol (Lionel Ranjard, Directeur de recherche écologie du sol / agroécologie INRA)
- Biodynamie (Vincent Masson, Expert Biodynamie services)
- Dominique Levy du FIBL.

Une nouvelle convocation sera envoyée aux participants avec un lien d'accès à un padlet où tous les documents ressources regroupés

#### Pièces jointes

- *Présentation PPT application WinzApp (DLR RP)*
- *Présentation PPT « méthode EBENRAIN » (Franco Weibel)*
- *Profil de sol : Approche pratique, description, analyse, interprétation, fonctionnement (Chakib Laghrib)*
- *Tableaux des résultats d'analyse des plantes bioindicatrices (Yannick Mignot)*
- *Caractères indicateurs*
- *Interprétations des plantes bioindicatrices pour le cavaillon*
- *Interprétations des plantes bioindicatrices pour l'interligne*
- *Présentation de test à la bêche (Christophe Ehrhart)*
- *Présentation du slack test (Jean Masson)*

werden den Winzern, nicht aber der Gruppe mitgeteilt. Sie werden von der INRA verglichen und eine Zusammenfassung wird kommentiert.

**STANDORT des Treffens** in Dambach-La-Ville, Place du Marché, in einem Raum gegenüber dem Rathaus.

Der Zugangsplan sowie die Einladungsbestätigung werden gesandt.

Dieser Tag am 17. Dezember wird mit einer Nachbesprechung der Fragen beginnen, gefolgt von zwei Präsentationen:

- Bodenbiologie (Lionel Ranjard, Direktor für Bodenökologie / Agrarökologie Forschung INRA)
- Biodynamik (Vincent Masson, Experte Biodynamie services)
- Dominique Levy von der FIBL.

Eine neue Einladung wird an die Teilnehmer mit einem Link zu einem Padlet verschickt, in dem alle Ressourcendokumente zusammengefasst sind.

#### Anlagen

- *PPT Präsentation WinzApp (DLR RP)*
- *PPT Präsentation „EBENRAIN Methode“ (Franco Weibel)*
- *Bodenprobe: praktisches Herangehen, Beschreibung, Analyse, Interpretation, Funktionieren (Chakib Laghrib)*
- *Tabellen der Analyseergebnisse der Indikatormerkmale der Pflanzen*
- *Indikatormerkmale*
- *Interpretation der Indikatormerkmale für die Unterstockreihe*
- *Interpretation der Indikatormerkmale für die Zwischenreihe*
- *Präsentation der Spatenprobe (Christophe Ehrhart)*
- *Präsentation des Slake Tests (Jean Masson)*

## BIEN CONNAÎTRE SES SOLS VITICOLES

### Seine Weinbauböden, zur nachhaltigen Düngung gut kennen

**Rouffach, 04/11/2019**

Compte Rendu / Relevé de décisions	
<i>Protokoll / Entscheidungsprotokoll</i>	
<b>Objet de la réunion Betreff der Sitzung</b>	Formation sur le sol en viticulture Ausbildung über den Boden im Weinbau
<b>Organisée par Organisiert von</b>	Françoise Cousin, CFPPA 68
<b>Lieu / Sitzungsort</b>	CFPPA Rouffach
<b>Horaires / Uhrzeit</b>	8 :30 – 17 :00
<b>Participants Teilnehmer</b>	3 viticulteurs allemands / deutsche Winzer 3 viticulteurs suisses / schweizerische Winzer 20 viticulteurs français / französische Winzer  Françoise Cousin, Christophe Ehrhart, Yannick Mignot, Chakib Laghrid (CFPPA 68) Anne Haller, Marc Oberheiden (DRAAF Grand Est) Franco Weibel, Helena Roemer (EBENRAIN – CH) Claudia Huth, Robin Husslein (DLR RP Neustadt – D) Laura Janz (RP Freiburg) Jean Masson (INRA)
<b>Excusé / Entschuldigt</b>	Marion Guiguen
<b>Protokoll Compte Rendu</b>	Françoise Cousin, Anne Haller
<b>Ordre du jour Tagesordnung</b>	1 <sup>ère</sup> journée Formation-Action : Comment interpréter l'état de vos sols viticoles Tag 1: Bildungsaktion: Wie kann man den Zustand Ihrer Böden interpretieren

<b>PROCHAINES RENCONTRES</b>	<b>17/12/2019 – Dambach la Ville</b> : Foyer – salle blanche, 27, rue de la paix
<b>NÄCHSTE SITZUNGEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation-Action 2ème journée - Encore mieux comprendre l'impact de vos actions sur la fertilité des sols</li> <li>- Bildungsaktion: Tag 2 – Die Einflüsse Ihrer Maßnahmen auf die Bodenfruchtbarkeit noch besser verstehen</li> </ul>

<p>Après un rapide tour de table et présentation des intervenants, tout le monde se rend dans les vignes sur la parcelle où se pratiqueront les analyses de sol suivant 4 méthodes (2 fosses creusées en haut et en bas d'une parcelle viticole) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthode analyse des sols « EBENRAIN » avec Franco Weibel, responsable du département « cultures spéciales » au centre de formation EBENRAIN (CH)</li> <li>- Méthode d'analyse des sols avec Chakib Laghrib, formateur du CFPPA 68,</li> <li>- Méthode des plantes bioindicatrices avec Yannick Mignot, vigneronne, géologue et formatrice au CFPPA 68</li> <li>- Diagnostic du fonctionnement et de la fertilité des sols avec Christophe Ehrhart, vigneron, conseiller viticole en biodynamie et formateur au CFPPA 68.</li> </ul>	<p>Nach einer kurzen Vorstellungsrunde und der Referenten geht es zu den Reben auf dem Grundstück, wo die Bodenuntersuchungen nach 4 Methoden durchgeführt werden (2 Gruben oben und unten auf einer Parzelle).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EBENRAIN Methode mit Franco Weibel, Leiter Ressort Spezialkulturen im Landwirtschaftszentrum Ebenrain (CH)</li> <li>- Methode der Bodenanalyse mit Chakib Laghrib, Ausbilder des CFPPA 68</li> <li>- Methode der Pflanzen Bioindikatoren mit Yannick Mignot, Winzerin, Geologin und Ausbilderin im CFPPA 68</li> <li>- Diagnosetools für die Bodenfunktion und –Fruchtbarkeit mit Christophe Ehrhart, Winzer, Berater in Biodynamik und Ausbilder im CFPPA 68</li> </ul>
---	---

Après le déjeuner, retour en salle pour présentation des principes théoriques des différentes méthodes.

#### **Application WinzApp : Application de détermination des besoins en engrais azotés et documentation**

(Présentation par Claudia Huth et Robin Hüsslain du DLR RP Neustadt ci-jointe)

Cette application a été développée pour répondre aux impératifs de la nouvelle ordonnance sur les engrais azotés éditée en Allemagne en 2017 et en vue du renforcement de la législation en agriculture et viticulture prévu pour 2020.

Après présentation de l'application sur PowerPoint, présentation d'un exemple sur l'application en ligne.

Les documents pour apprenants sont dès à présent disponibles dans les deux langues et à disposition des centres de formation français.

L'application en ligne est disponible sous <https://winzapp.de/>

Suite au renforcement de la législation prévue en 2020, le DLR RP Neustadt entreprendra la construction de modules de fertilisation pour l'utilisation d'autres fertilisants.

#### **Présentation des résultats des ateliers d'analyse de sol de la matinée dans les vignes**

##### **1. Méthode EBENRAIN (Franco Weibel)** – présentation PPT en pièce jointe

Franco Weibel présente le formulaire de la méthode EBENRAIN « *Agronomische Bodenbeurteilung* » (analyse agronomique du sol) – en pièce jointe et sous le lien <https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/volkswirtschafts-und-gesundheitsdirektion/landw-zentrum-ebenrain/landwirtschaft/spezialkulturen/boden-duengung-komposteinsatz>

Les points de vigilance sont indiqués en rouge !

##### **2. Profil de sol : Approche pratique, description, analyse, interprétation, fonctionnement** (Chakib Laghrib) – en pièce jointe [https://padlet.com/francoise\\_cousin02/usjpn4gx3kqy](https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqy)

Tests effectués : test de l'effervescence, eau oxygénée, pH et palpation au couteau, examen attentif des petits éléments constituants avec agglomération qui constituent les couches appelées horizons (3 horizons principaux : couche arable, sous-sol, roche).

Une attention particulière est portée aux racines et à la vie du sol = activité du sol.

Selon le pourcentage de pierres/terre fine les paramètres du sol ne seront pas les mêmes (infiltration, croissance...) et le travail du sol sera donc différent.

L'argile qui avec l'humus constitue tout ce qui est positif représente l'élément miracle du sol car les éléments de l'humus enrichissent le sol, des oligoéléments ainsi que des nutriments sont libérés.

Nach dem Mittagessen vor Ort, werden die theoretischen Prinzipien der verschiedenen Methoden im Saal vorgestellt.

#### **WinzApp: App zur N-Düngebedarfsermittlung und Dokumentation**

(Präsentation durch Claudia Huth und Robin Hüsslain des DLR RP Neustadt – anbei)

Diese App wurde entwickelt, um den Anforderungen der neuen Stickstoffdüngemittelverordnung, die 2017 in Deutschland veröffentlicht wurde, gerecht zu werden und um die für 2020 geplante Gesetzgebung in Landwirtschaft und Weinbau zu stärken.

Nach der Präsentation der APP auf PowerPoint, Präsentation eines Beispiels online.

Dokumente für Lernende sind nun in beiden Sprachen verfügbar und stehen den französischen Ausbildungszentren zur Verfügung.

Die Online-App ist verfügbar unter <https://winzapp.de/>

Nach der für 2020 geplanten Verschärfung der Gesetzgebung wird das DLR RP Neustadt die Erstellung von Düngemodulen für die Benutzung anderer Düngemittel vollziehen.

#### **Präsentation der Ergebnisse der morgigen Workshops Bodenanalyse im Weinberg**

##### **1. EBENRAIN Methode (Franco Weibel)** – PPT Präsentation anbei

Franco Weibel stellt das Formular der EBENRAIN Methode „*Agronomische Bodenbeurteilung*“ vor – siehe anbei und unter dem Link : <https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/volkswirtschafts-und-gesundheitsdirektion/landw-zentrum-ebenrain/landwirtschaft/spezialkulturen/boden-duengung-komposteinsatz>

Die Wachsamkeitspunkte sind rot notiert!

##### **2. Bodenprobe: praktisches Herangehen, Beschreibung, Analyse, Interpretation, Funktionieren** (Chakib Laghrib) – siehe anbei [https://padlet.com/francoise\\_cousin02/usjpn4gx3kqy](https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqy)

Durchgeführte Tests: Sprudelttest, Wasserstoffperoxid, pH-Wert und Messertasten, sorgfältige Untersuchung der kleinen Komponenten mit Agglomeration, die die Schichten bilden, die Horizonte genannt werden (3 Haupthorizonte: Oberboden, Unterboden, Gestein).

Besonderes Augenmerk wird auf die Wurzeln und das Leben des Bodens gelegt = Bodenaktivität.

Je nach Anteil der Steine / Feinerde sind die Bodenparameter nicht gleich (Infiltration, Wachstum, etc.) und die Bodenbearbeitung ist daher unterschiedlich.

Der Ton, der zusammen mit Humus alles Positive ausmacht, stellt das Wunderelement des Bodens dar, denn die Humuselemente bereichern den Boden, Spurenelemente sowie Nährstoffe werden freigesetzt.

<p>Pour compléter le profil de sol, une analyse de sol doit être menée.</p> <p><b>3. Recensement des plantes bioindicatrices</b> (présentation de Yannick Mignot – en pièce jointe)</p> <p>2 diagnostics ont été réalisés sur la parcelle : l'un sur le cavaillon, l'autre sur l'interligne.</p> <p><u>Résultat pour le cavaillon</u> : en distinguant les conditions passées (plantes adultes) et conditions actuelles (plantules) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eté : manque d'air, manque d'eau et de MO azotée, manque d'activité biologique, lessivage et érosion (caractéristiques des sols nus)</li> <li>• A présent : de la matière organique carbonée et azotée, même trop. Et reprise de l'activité biologique.</li> </ul> <p><u>Résultat pour l'interligne</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol riche en bases, manque d'air, beaucoup de matière organique azotée, pas mal de matière organique carbonée et même un peu trop.</li> <li>• Problème : pas d'informations fournies par les Poacées (Graminées) car pas déterminées.</li> </ul> <p>Cette méthode repose sur l'idée que les plantes résolvent le problème car elles ont accepté de pousser dans ces conditions</p> <p><b>4. Test à bêche</b> (présentation de Christophe Ehrhart – en pièce jointe)  <a href="https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqv">https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqv</a></p> <p>Le thème de cette journée est de travailler sur différentes méthodes pour améliorer et connaître les sols viticoles.</p> <p>La viticulture est une monoculture. En termes de fertilisation, on a remarqué qu'en agriculture productiviste on a besoin de raisonner la fertilisation autrement. Avec ajout de fertilisants de synthèse bons résultats après-guerre.</p> <p>Sur différents profils, sur cette parcelle géologiquement plutôt calcaire, le sol est un peu tassé.</p> <p>L'objectif du test à la bêche est de faire un point d'étape pour observer l'évolution du sol. Pour ce faire on essaie d'aborder le sol dans sa partie épidermique, la bande de roulement).</p> <p>L'état du sol s'analyse dans sa partie la plus vivante en étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sa structure, sa porosité, sa compacité, sa texture</li> <li>- En faisant des observations complémentaires : couleurs du sol, états d'humidité, odeurs, présence de calcaire, qualités de matière organique</li> <li>- Ainsi qu'une observation du système racinaire.</li> </ul>	<p>Um das Bodenprofil zu vervollständigen, muss eine Bodenanalyse durchgeführt werden.</p> <p><b>3. Erfassung der Indikatormerkmale der Pflanzen</b> (Präsentation von Yannick Mignot – anbei)</p> <p>2 Diagnoseanalysen wurden auf der Parzelle durchgeführt: die eine auf der Unterstockreihe, die andere auf der Zwischenstockreihe.</p> <p><u>Ergebnis für die Unterstockreihe</u>: Bei Unterscheidung zwischen vergangenen (erwachsenen Pflanzen) und gegenwärtigen (Setzlingen) Bedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommer: Luft- und Wassermangel, Mangel an stickstoffhaltigem OBS, Mangel an biologischer Aktivität, Auswaschung und Erosion (Eigenschaften von nackten Böden).</li> <li>• Jetzt: kohlenstoffhaltige und stickstoffhaltige organische Substanz, sogar zu viel. Und die Wiederaufnahme der biologischen Aktivität.</li> </ul> <p><u>Ergebnis für die Zwischenreihe</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basenreicher Boden, Luftmangel, viel stickstoffhaltige organische Substanz, ziemlich viel kohlenstoffhaltige organische Substanz und sogar ein wenig zu viel.</li> <li>• Problem: Keine Informationen von Poaceae (Gräser), da sie nicht bestimmt sind.</li> </ul> <p>Diese Methode basiert auf der Idee, dass Pflanzen das Problem lösen, weil sie sich bereit erklärt haben, unter diesen Bedingungen zu wachsen.</p> <p><b>4. Spatenprobe</b> (Präsentation von Christophe Ehrhart – siehe anbei)  <a href="https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqv">https://padlet.com/francoise_cousin02/usjpn4gx3kqv</a></p> <p>Thema dieses Tages ist es, an verschiedenen Methoden zur Verbesserung und zum Kennenlernen der weinbaulichen Böden zu arbeiten.</p> <p>Der Weinbau ist eine Monokultur. In Bezug auf die Düngung wurde festgestellt, dass man in der produktivistischen Landwirtschaft über die Düngung anders denken muss. Mit dem Zusatz von synthetischen Düngemitteln, wurden gute Ergebnisse nach dem Krieg erzielt.</p> <p>Auf verschiedenen Profilen, auf diesem geologisch eher kalkhaltigen Grundstück, ist der Boden etwas verdichtet.</p> <p>Das Ziel des Spatentests ist es, eine Bestandsaufnahme zu machen, um die Entwicklung des Bodens zu beobachten. Um dies zu tun, versucht man, dem Boden in seinem epidermalen Teil (der Fahrbahn) näher zu kommen.</p> <p>Der Zustand des Bodens kann in seinem lebendigsten Teil durch Untersuchungen analysiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seine Struktur, Porosität, Kompaktheit und Textur.</li> <li>- durch zusätzliche Beobachtungen: Bodenfarben, Feuchtigkeitsbedingungen, Gerüche, Vorhandensein von Kalkstein, Eigenschaften der organischen Substanz</li> <li>- sowie eine Beobachtung des Wurzelsystems.</li> </ul>
---	--

### 5. Slack test (Jean Masson)

Du fait des conditions météorologiques de la matinée, le slack test s'effectuera au réel lors de la prochaine journée de formation.

Néanmoins Jean Masson INRA qui co-organise la journée du 17 décembre rappelle :

Parmi les 6 formations jugées importantes pour les viticulteurs pour s'engager dans des pratiques environnementales plus vertueuses il y avait la qualité et la vie des sols en premier, d'où cette réunion.

Puis la protection des végétaux et la protection phytosanitaire. Puis l'écologie en viticulture et en vinification. Et enfin la sécurité alimentaire.

Pour chacune des formations il y avait la même hiérarchisation

- Besoins de connaissances scientifiques
- Partage de savoirs d'expérience
- Nouvelles technologies

**La parole est au groupe pour questions et observations :**

**Par rapport à tout ce qui a été évoqué, les questions posées portent sur la stratégie d'entretien du sol :**

**Labour dans des conditions les plus favorables, couverts végétaux dans l'interligne, l'impression que le sol est un capital mais qu'à chaque fois qu'on y va, on entame ce capital – comment faire ?**

Il est proposé aux participants de transmettre tous les questionnements et observations importantes à Françoise Cousin, en vue d'y répondre d'ici la prochaine journée de formation, qui aura lieu à Dambach la Ville le mardi 17 décembre

#### Présentation de la 2<sup>ème</sup> journée :

Des chercheurs à l'INRA ont déterminé des millions de bactéries dans le sol. La mise en relation de la quantité de bactéries et de champignons et la friabilité des sols a été à l'origine de la méthode du slack test imaginée par M. Navarro.

Jean Masson propose aux participants d'apporter lors de la rencontre à Dambach la Ville le 17/12/2019 des mottes de terre à entreposer dans les flacons remis :

- 3 échantillons prélevés sur le cavaillon,
- 3 prélevés sur l'interlang enherbé,
- 3 échantillons prélevés au milieu de la bande de roulement.
- S'il devait y avoir de la forêt, des bosquets ou des haies à proximité, prélever 3 mottes dans un 4<sup>ème</sup> flacon.

Ces échantillons sont à prélever dans les 10 jours avant la rencontre (laisser les flacons ouverts à température ambiante)

Les participants sont invités à apporter également une feuille descriptive de la nature de sol, la nature de l'enherbement, avec description des pratiques (bio, conventionnel, biodynamie), des pratiques de l'interlang (enherbement, protection phytosanitaire, travail de sol ...) et de parcelle.

L'objectif sera d'évaluer la friabilité des sols avec le slack test et interpréter les data collectées. Les tests resteront anonymes. Les résultats seront remis

### 5. Slake Test (Jean Masson)

Aufgrund der Wetterbedingungen am Morgen wird der Slake Test am nächsten Ausbildungstag in der Praxis durchgeführt.

Dennoch erinnert Jean Masson INRA, der den Tag des 17. Dezembers mitorganisiert, folgendes:

Unter den 6 Ausbildungen, die für die Winzer als wichtig erachtet wurden, um sich an wertvolleren Umweltpraktiken zu beteiligen, kamen Bodenqualität und -leben zuerst, daher dieses Treffen.

Dann Pflanzenschutz. Dann Ökologie im Weinbau und in der Weinbereitung. Und schließlich die Lebensmittelsicherheit.

Für jede der Ausbildungen gab es die gleiche Hierarchie.

- Bedarf an wissenschaftlichem Wissen
- Austausch von Erfahrungswissen
- Neue Technologien

**Für Fragen und Kommentare steht der Gruppe das Wort zur Verfügung:**

**In Bezug auf alles, was erwähnt wurde, beziehen sich die gestellten Fragen auf die Bodenschutzstrategie:**

**Pflügen unter den günstigsten Bedingungen, Begrünung in der Zwischenreihe, der Eindruck, dass der Boden ein Kapital darstellt, aber dass man jedes Mal, wenn man dorthin geht, dieses Kapital angreift nur wie?**

Es wird den Teilnehmern angeboten alle wichtigen Fragen oder Beobachtungen an Françoise Cousin zu schicken, damit sie, am nächsten Ausbildungstag in Dambach la Ville, am 17. Dezember beantwortet werden können.

#### Präsentation des 2. Tages:

Forscher des INRA haben Millionen von Bakterien im Boden identifiziert. Die Verknüpfung der Menge an Bakterien und Pilzen und der Bruchigkeit des Bodens war die Grundlage für die von Herrn Navarro entwickelte Slake Test Methode.

Jean Masson schlägt den Teilnehmern vor, zum Treffen in Dambach am 17.12.2019 Erdklumpen in den bereitgestellten Flaschen mitzubringen:

- 3 Proben aus Unterstockreihe,
- 3 Proben aus der begrünten Zwischenreihe,
- 3 Proben, aus der Mitte der Laufbahn
- wenn es in der Nähe Wälder, Gehölze oder Hecken gibt, 3 Klumpen in einem vierten Fläschchen entnehmen.

Diese Proben sollten innerhalb von 10 Tagen vor dem Treffen entnommen werden (die Probengefäße bei Raumtemperatur offen lagern).

Die Teilnehmer werden auch gebeten, eine Beschreibung über die Art des Bodens, der Begrünung, mit einer Beschreibung der Praktiken (biologisch, konventionell, biodynamisch), der Praktiken der Zwischenreihe (Begrünung, Pflanzenschutz, Bodenbearbeitung...) und der Parzelle mitzubringen.

Ziel ist es, die Bruchfestigkeit der Böden mit dem Slake Test zu bewerten und die gesammelten Daten zu interpretieren. Die Tests bleiben anonym. Die Ergebnisse

<p>aux viticulteurs mais non communiqués au groupe. Ils seront comparés par l'INRA et une synthèse sera commentée.</p> <p><b>LIEU DE RENCONTRE</b> à Dambach-la-Ville : place du marché, dans une salle en face de l'Hôtel de Ville</p> <p>Le plan d'accès et la confirmation d'invitation seront envoyés dans les délais requis.</p> <p>Cette journée du 17 décembre démarrera par un débriefing sur les questions, suivis de deux interventions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biologie du sol (Lionel Ranjard, Directeur de recherche écologie du sol / agroécologie INRA)</li> <li>- Biodynamie (Vincent Masson, Expert Biodynamie services)</li> <li>- Dominique Levy du FIBL.</li> </ul> <p>Une nouvelle convocation sera envoyée aux participants avec un lien d'accès à un padlet où tous les documents ressources regroupés</p> <p><u>Pièces jointes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Présentation PPT application WinzApp (DLR RP)</i></li> <li>- <i>Présentation PPT « méthode EBENRAIN » (Franco Weibel)</i></li> <li>- <i>Profil de sol : Approche pratique, description, analyse, interprétation, fonctionnement (Chakib Laghrib)</i></li> <li>- <i>Tableaux des résultats d'analyse des plantes bioindicatrices (Yannick Mignot)</i></li> <li>- <i>Caractères indicateurs</i></li> <li>- <i>Interprétations des plantes bioindicatrices pour le cavaillon</i></li> <li>- <i>Interprétations des plantes bioindicatrices pour l'interligne</i></li> <li>- <i>Présentation de test à la bêche (Christophe Ehrhart)</i></li> <li>- <i>Présentation du slack test (Jean Masson)</i></li> </ul>	<p>werden den Winzern, nicht aber der Gruppe mitgeteilt. Sie werden von der INRA verglichen und eine Zusammenfassung wird kommentiert.</p> <p><b>STANDORT des Treffens</b> in Dambach-La-Ville, Place du Marché, in einem Raum gegenüber dem Rathaus.</p> <p>Der Zugangsplan sowie die Einladungsbestätigung werden gesandt.</p> <p>Dieser Tag am 17. Dezember wird mit einer Nachbesprechung der Fragen beginnen, gefolgt von zwei Präsentationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenbiologie (Lionel Ranjard, Direktor für Bodenökologie / Agrarökologie Forschung INRA)</li> <li>- Biodynamik (Vincent Masson, Experte Biodynamie services)</li> <li>- Dominique Levy von der FIBL.</li> </ul> <p>Eine neue Einladung wird an die Teilnehmer mit einem Link zu einem Padlet verschickt, in dem alle Ressourcendokumente zusammengefasst sind.</p> <p><u>Anlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>PPT Präsentation WinzApp (DLR RP)</i></li> <li>- <i>PPT Präsentation „EBENRAIN Methode“ (Franco Weibel)</i></li> <li>- <i>Bodenprobe: praktisches Herangehen, Beschreibung, Analyse, Interpretation, Funktionieren (Chakib Laghrib)</i></li> <li>- <i>Tabellen der Analyseergebnisse der Indikatormerkmale der Pflanzen</i></li> <li>- <i>Indikatormerkmale</i></li> <li>- <i>Interpretation der Indikatormerkmale für die Unterstockreihe</i></li> <li>- <i>Interpretation der Indikatormerkmale für die Zwischenreihe</i></li> <li>- <i>Präsentation der Spatenprobe (Christophe Ehrhart)</i></li> <li>- <i>Präsentation des Slake Tests (Jean Masson)</i></li> </ul>
--	--

**BIEN CONNAÎTRE SES SOLS VITICOLES: 2ème journée  
Seine Weinbauböden, zur nachhaltigen Düngung gut kennen: 2. tag**

***Dambach-la-Ville 17/12/2019***

<b>Compte Rendu / Relevé de décisions</b>	
<b>Protokoll / Entscheidungsprotokoll</b>	
<b>Objet de la réunion Betreff der Sitzung</b>	Formation sur la vie du sol en viticulture Ausbildung über das Leben des Bodens im Weinbau
<b>Organisée par Organisiert von</b>	Françoise Cousin, CFPPA 68
<b>Lieu / Sitzungsort</b>	Dambach-la-Ville
<b>Horaires / Uhrzeit</b>	8 :30 – 17 :00
<b>Participants Teilnehmer</b>	3 viticulteurs allemands / deutsche Winzer 3 viticulteurs suisses / schweizerische Winzer 20 viticulteurs français / französische Winzer  Françoise Cousin, Christophe Ehrhart, Yannick Mignot, Chakib Laghrif (CFPPA 68) Anne Haller, Marc Oberheiden (DRAAF Grand Est) Franco Weibel, Helena Roemer (EBENRAIN – CH) Jean Masson, Mireille Perrin, (INRA Colmar) Lionel Ranjard, Pierre-Alain Marron (INRA UMR Agroécologie Dijon) Vincent Masson (Biodynamie Services)
<b>Excusé / Entschuldigt</b>	
<b>Protokoll Compte Rendu</b>	Françoise Cousin, Anne Haller
<b>Ordre du jour Tagesordnung</b>	2 <sup>ème</sup> journée Formation-Action : Encore mieux comprendre l'impact de vos actions sur la fertilité des sols Tag 1: Bildungsaktion: Die Einflüsse Ihrer Maßnahmen auf die Bodenfruchtbarkeit noch besser verstehen

<p><b>Objectifs de la seconde journée Formation-Action, faisant suite à la rencontre du 4/11/2019 (présentation de méthodes d'analyse du sol) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Récapituler les éléments clés de l'analyse des sols à partir d'un Slack-test de l'ensemble des parcelles des participants</li> <li>• Faire des liens entre la recherche et la pratique écoresponsable des viticulteurs</li> <li>• Accéder à des éléments scientifiques pour faire des choix en ce qui concerne la fertilisation : aspects quantitatifs et qualitatifs</li> <li>• Choisir des modalités de fertilisations respectueuses de l'environnement et de l'écosystème</li> <li>• Evaluer les impacts socioéconomiques des changements de pratiques ou des investissements à réaliser</li> </ul>	<p><b>Ziele des 2. Tags Bildungsaktion, als Folgetag zu der Sitzung am 4/11/2019 (Präsentation von Bodenanalysemethoden):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die wichtigsten Elemente der Bodenanalyse zusammenfassen, auf Grund eines Slake Test aller Parzellen der Teilnehmer.</li> <li>• Verbindungen zwischen Forschung und der umweltbewussten Winzerpraxis herstellen.</li> <li>• zu wissenschaftlichen Erkenntnissen gelangen, um Entscheidungen über die Düngung zu treffen: quantitative und qualitative Aspekte</li> <li>• Umwelt- und Ökosystemfreundliche Düngemethoden wählen</li> <li>• Die sozioökonomischen Auswirkungen von Änderungen der Praxis oder die zu tätigen Investitionen bewerten</li> </ul>
---	---

1. **La qualité (micro)biologique des sols viticoles** *Présentation par Lionel Ranjard (INRA UMR Agroécologie Dijon) – voir ci-joint*

Lionel Ranjard est spécialiste de l'écologie microbienne des sols. Il travaille sur la mise au point d'outils de caractérisation des communautés microbiennes. Il mesure également l'impact des pratiques agricoles sur ces communautés microbiennes des sols.

Pour exemple d'information :

<https://www.youtube.com/watch?v=HK8aoDSAdzU>

Les sols rendent des services écosystémiques essentiels à la vie sur terre ; 95% des aliments viennent du sol.

Le sol est un patrimoine microbiologique gigantesque : il y a, sur 1 m<sup>2</sup> de sol plus de microorganismes que d'étoiles dans tout l'univers (H REEVES).

Quel est l'intérêt de la biodiversité microbienne ?

Si on baisse de 30% la diversité microbienne :

- la productivité végétale baisse de 50%,
- la stabilité structurelle du sol baisse de 50%
- la minéralisation de la matière organique baisse de 40%

La France s'est dotée, à travers cette recherche, d'une carte de la biodiversité de ses sols ... Un réseau topographique des sols sera-t-il disponible en 2025 ?

2. **Présentation du projet éco Viti Sol sur l'influence des pratiques viticoles sur la vie des sols**

*Pierre-Alain Marron (INRA UMR Agroécologie Dijon)*

Evaluer la qualité microbiologique des sols viticoles et l'impact des modes de production : Biodynamie, AB, Conventionnel

Biodynamie, AB, Conventionnel : quels effets sur la vie Microbienne ?

**Sensibiliser les viticulteurs sur l'importance de la vie microbienne de leur sol et les fédérer autour de l'influence de leurs pratiques**

**Le climat a-t-il une influence ?** Il n'y en a pas en viticulture, ce sont les changements de pratiques qui ont une réelle influence et les changements peuvent être rapides.

Importance de l'historique de la parcelle pour comprendre la nature de son sol

3. **Analyse comparée de nombreux tests dont le test à la bêche. Quels types de soins pour les sols.**

*Présentation par Vincent Masson (Biodynamie Services)*

Pour exemple d'information :

<https://www.soin-de-la-terre.org/agriculture-biodynamique/presentation-generale/>

4. **Mise en œuvre de méthode Slack-test développée par l'INRA** *(Jean Masson)*

Du fait des conditions météorologiques, la méthode du Slack test a été présentée succinctement lors de la première journée Formation-Action du 17/11/2019 à Rouffach.

1. **Die (mikro)biologische Qualität der Weinbergböden**

*Präsentation durch Lionel Ranjard – INRA UMR Agroécologie Dijon – siehe Anlage*

Lionel Ranjard ist ein Experte auf dem Gebiet der mikrobiellen Ökologie von Böden. Er arbeitet an der Entwicklung von Methoden zur Kennzeichnung mikrobieller Gemeinschaften. Er bewertet auch die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Praktiken auf diese mikrobiellen Bodengemeinschaften.

Zum Beispiel als Information: <https://www.youtube.com/watch?v=HK8aoDSAdzU>

Die Böden liefern wesentliche Ökosystemleistungen für das Leben auf der Erde; 95 % der Nahrungsmittel kommen aus dem Boden.

Der Boden ist ein riesiges mikrobiologisches Erbe: Auf 1 m<sup>2</sup> Boden befinden sich mehr Mikroorganismen als Sterne im ganzen Universum (H REEVES).

Was ist der Sinn der mikrobiellen Biodiversität?

Wenn wir die mikrobielle Diversität um 30% reduzieren:

- Die Pflanzenproduktivität sinkt um 50%,
- die strukturelle Stabilität des Bodens wird um 50% reduziert.
- die Mineralisierung der organischen Substanz sinkt um 40%.

Durch diese Forschung hat Frankreich eine Karte der Artenvielfalt seiner Böden erworben ... Wird ein topographisches Netz der Böden 2025 verfügbar sein?

2. **Präsentation des Projekts Eco Viti Sol über den Einfluss der Weinbaupraktiken über das Bodenleben**

*Pierre-Alain Marron (INRA UMR Agroécologie Dijon) – siehe Anlage*

Die mikrobiologische Qualität der Weinbergböden und die Auswirkungen der Produktionsmethoden einschätzen: Biodynamik, biologischer oder konventioneller Anbau, usw.

Biodynamik, biologischer und konventioneller Anbau: Welche Auswirkungen auf das mikrobielle Leben?

**Die Winzer über die Bedeutung des mikrobiellen Lebens in ihrem Boden sensibilisieren und sie um das Thema des Einflusses ihrer Praktiken zusammenbringen.**

**Hat das Klima einen Einfluss?** Im Weinbau gibt es keinen, es sind Veränderungen in den Praktiken, die einen wirklichen Einfluss haben, und Veränderungen können schnell erfolgen.

Bedeutung der Grundstücksgeschichte für das Verständnis der Eigenschaften des Bodens

3. **Vergleichende Analyse zahlreicher Tests einschließlich der Spatenprobe. Welche Art der Pflege der Böden.**

*Präsentation von Vincent Masson (Biodynamie Services)*

Zum Beispiel zur Information: <https://www.soin-de-la-terre.org/agriculture-biodynamique/presentation-generale/>

4. **Durchführung der von der INRA entwickelten Methode Slake-Test** *(Jean Masson)*

Aufgrund der Witterungsbedingungen wurde die Slack-Test-Methode am ersten Tag der Bildungsaktion am 17.11.2019 in Rouffach kurz vorgestellt.

La mise en relation de la microbiologie du sol et de sa structure par les chercheurs de l'INRA a été à l'origine de la méthode du Slack-test imaginée par M. Navarro.

C'est pourquoi, il est donné à l'ensemble des participants de procéder à une analyse de sol qu'ils pourront reproduire par la suite pour leur propre compte. En même temps, une mesure d'une telle échelle va permettre à l'équipe de l'INRAE de restituer des données intéressantes sur les sols du Rhin Supérieur.

A l'initiative de Jean Masson les participants ont apporté des mottes de terre dans les flacons :

- 3 échantillons prélevés sur le cavaillon,
- 3 prélevés sur l'interrang enherbé,
- 3 échantillons prélevés au milieu de la bande de roulement.
- Dans le cas de forêt, bosquets ou haies à proximité, 3 mottes dans un 4ème flacon.

Une feuille descriptive de la nature de sol, la nature de l'enherbement, avec description des pratiques (bio, conventionnel, biodynamie), des pratiques de l'interrang (enherbement, protection phytosanitaire, travail de sol ...) et de la parcelle a également été fournie.

L'objectif est d'évaluer la structuration des sols avec le Slack-test et d'interpréter les data collectées. Les tests restent anonymes. Les résultats seront remis aux viticulteurs mais non communiqués au groupe. Ils seront comparés par l'INRA et une synthèse sera commentée.

#### Déroulé du test

Aux participants répartis sur 8 tables il est remis un kit d'analyse avec les échantillons de mottes de terre. Chaque motte est déposée dans un casier du kit :

Die von M. Navarro entwickelte Slake-Test-Methode basierte auf der Verbindung zwischen Bodenmikrobiologie und Bodenstruktur, die von INRA-Forschern entwickelt wurde.

Deshalb wird allen Teilnehmern die Möglichkeit gegeben, eine Bodenanalyse durchzuführen, die sie dann für sich selbst reproduzieren können. Gleichzeitig wird eine Messung in einem solchen Maßstab es dem INRAE-Team ermöglichen, interessante Daten über die Böden des Oberrheins zu liefern.

Auf Anregung von Jean Masson brachten die Teilnehmer Erdklumpen in Flaschen mit:

- 3 Proben aus der Unterstockreihe,
- 3 aus der begrünten Zwischenstockreihe,
- 3 Proben aus der Mitte der Lauffläche
- Im Falle von nahegelegenen Wäldern, Gehölzen oder Hecken, 3 Klumpen in einer 4. Flasche.

Ein Beschreibungsblatt über die Art des Bodens, die Art der Begrünung, mit einer Beschreibung der Praktiken (biologisch, konventionell, biodynamisch), der Zwischenreihen-Praktiken (Begrünung, Pflanzenschutz, Bodenbearbeitung ...) und der Parzelle wurde ebenfalls zur Verfügung gestellt.

Ziel ist es, die Bodenstruktur mit dem Slake-Test zu beurteilen und die gesammelten Daten zu interpretieren. Die Tests bleiben anonym. Die Ergebnisse werden den Weinbauern mitgeteilt, aber nicht an die Gruppe weitergegeben. Sie werden vom INRA verglichen und eine Synthese wird dann die Tests kommentieren.

#### Verlauf des Tests

Die Teilnehmer, die auf 8 Tische verteilt sind, erhalten ein Analysekit mit den Bodenklumpenproben. Jeder Klumpen wird in ein Fach des Kits gelegt:



L'objectif est d'observer la vitesse de délitement des mottes. (Voir protocole d'utilisation ci-joint).

Les résultats de chaque observation sont portés dans un document de synthèse.

##### 5. Synthèse de la rencontre

- Distribution d'une fiche pour chacun des participants à remplir de manière individuelle.
- Constitution de 3 sous-groupes pour échanger et établir une réponse du groupe sur les questions suivantes :
  - **Quelles applications concrètes dans vos pratiques dans ce qui a été vu lors des 2 journées ?**
  - **Quelle suite à donner aux 2 jours de formation ?**
- Présentation et échanges sur les 3 réponses en grand groupe

##### Pièces jointes :

- *Présentation de l'INRA - Qualité (micro)biologique des sols viticoles*
- *Protocole d'utilisation du Slack-test*
- *Document de résultats d'observations du Slack-test*
- *Fiche de synthèse à l'issue des deux journées de formation.*

Ziel ist es, die Geschwindigkeit zu beobachten, mit der sich die Klumpen auflösen. (Siehe beigefügtes Behandlungsprotokoll).

Die Ergebnisse jeder Beobachtung werden in einem zusammenfassenden Dokument beschrieben.

##### 5. Synthese der Veranstaltung

- Verteilung eines Fragebogens für jeden Teilnehmer zum individuellen Ausfüllen.
- Bildung von 3 Untergruppen zum Austausch und zur Erstellung einer Gruppenantwort zu folgenden Fragen:
  - **Welche konkreten Anwendungen in Ihrer Praxis ergeben sich aus dem, was während der 2 Tage gesehen wurde?**
  - **Welche Fortsetzung sollte man der zweitägigen Schulung geben?**
- Präsentation und Austausch über die 3 Antworten in großen Gruppen.

##### Anlagen:

- *Präsentation der INRA - (Mikro)biologische Qualität der Weinbergböden*
- *Behandlungsprotokoll des Slake-Tests*
- *Unterlage über Ergebnisse der Slake-Test Beobachtungen*
- *Syntheseunterlage am Ende der beiden Ausbildungstage*

Die Testausbildung wurde als Ausbildung/Aktion aufgebaut, deren Ziel vor allem darin bestand, zu Überlegungen beizutragen, die Praktiken zu befragen, um alternative agrarökologische Lösungen zu finden.

Sie wurde zunächst auf der Grundlage der von Fachleuten geäußerten Bedürfnisse (Phase der Bedarfsanalyse) und gemäß ihren Wünschen, Zugang zu wissenschaftlichen Konzepten zu bekommen, erarbeitet. Dies ermöglichte, Praktiken und technisch-wirtschaftliche Lösungen zu entwickeln und/oder Entscheidungen aufgrund des Produktionsprojekts zu treffen.

Die beiden Tage wurden aufgrund einer Abwechslung von wissenschaftlichen und theoretischen Beiträgen - Praxis und Beobachtungen - Analyse - Kritik/Fragestellung - Follow-up organisiert.

Der Wert einer vorausgehenden Methode der Erarbeitung, Entwicklung, Durchführung und Evaluierung von Aus- und Fortbildungsangeboten wurde durch die große Zahl von angemeldeten Teilnehmern an diesem Ausbildungstest bestätigt; daher das Interesse an diesem Thema. Die Gruppe zählte sogar zu viele Teilnehmer, was manchmal den Austausch blockieren konnte, einschließlich Befragungen, Fragestellungen, Analysen, gemeinsame Überlegungen: Grundlage für die Moderation der Gruppe.

Eine Plattform für den Dokumentenaustausch ermöglichte es, Ressourcen und Werkzeuge der gesamten Gruppe zur Verfügung zu stellen. Eine unvoreingenommene Auswertung, 3 Monate nach dem Ende der Ausbildung verschickt, wird, die tatsächliche Reinvestition der Maßnahme in die Veränderung der Praktiken und der Produktionsstrategie messen können.

- Gemeinsame Nutzung von Trainingskursen am Standort "Agrarökologie am Oberrhein": <https://agroecologie-rhin.eu/>
- Aufwertung der Websites aller Partner des Projekts AGRO Form
- Verbreitung an die pädagogischen Teams der gesamten Arbeit für Reinvestition in die verschiedenen Länder
- Entfaltung der Module in das Angebotskatalog der Ausbildungen der verschiedenen Partner des Projekts AGRO Form sowie in die Ausbildungen mit Diplom oder Zertifizierung.

---

## ***ACRONYME***

---

<b>AVA</b>	<i>Association des viticulteurs d'Alsace</i>
<b>BLHV</b>	Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband eV
<b>BP REA</b>	<i>Brevet professionnel de responsable d'entreprise agricole</i>
<b>CAA</b>	<i>Chambre d'agriculture d'Alsace</i>
<b>CFA</b>	<i>Centre de formation agricole</i>
<b>CFPPA</b>	<i>Centre de formation professionnelle et de promotion agricoles</i>
<b>CRAGE</b>	<i>Chambre régionale d'agriculture Grand Est</i>
<b>DLR</b>	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum
<b>DRAAF</b>	<i>Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt</i>
<b>EFRE</b>	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
<b>EQR</b>	Europäischer Qualifikationsrahmen
<b>FAFSEA</b>	<i>Fond national d'assurance formation pour les salariés des exploitations et entreprises agricoles</i>
<b>INRAE</b>	<i>Institut national de la recherche agroécologique</i>
<b>RP</b>	Regierungspräsidium
<b>UHA</b>	<i>Université de Haute-Alsace</i>
<b>VIVEA</b>	<i>Fond pour la formation des entrepreneurs du vivant</i>

---

## ***BIBLIOGRAPHIE / SITOGRAPHIE***

---

- INTERREG V. (s.d.). *Agroécologie dans le Rhin Supérieur : pratiques innovantes et formation*.  
Online : <https://agroecologie-rhin.eu/>
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION. (2017). Référentiel de diplôme Brevet professionnel option responsable d'entreprise agricole. Ausfindig gemacht 15/01/2019 bei: [http://www.chlorofil.fr/fileadmin/user\\_upload/diplomes/ref/bp/rea\\_renove/bp-rea-refAvril-2017.pdf](http://www.chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/diplomes/ref/bp/rea_renove/bp-rea-refAvril-2017.pdf)
- CHAMBRE D'AGRICULTURE DU GRAND EST. (2017). Flyer de présentation du projet AgroForm. Ausfindig gemacht am 2. Dezember 2018 bei :  
[https://grandest.chambreagriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/National/FAL\\_commun/publications/GrandEst/44\\_Presentation\\_Projet\\_Agroecologie\\_dans\\_le\\_Rhin\\_Superieur\\_Pratiques\\_Innovantes\\_et\\_Formation.pdf](https://grandest.chambreagriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/GrandEst/44_Presentation_Projet_Agroecologie_dans_le_Rhin_Superieur_Pratiques_Innovantes_et_Formation.pdf)
- MAYEN, P. (2013). Apprendre à produire autrement : quelques conséquences pour former à produire autrement. *Pour*, (219), p. 247-270.
- MONEYRON, A., LMC, WESTHALTEN GROUP, MASSON, J. ET AL. (2017). Linking the knowledge and reasoning of dissenting actors fosters a bottom-up design of agroecological viticulture. *Agronomy for Sustainable Development*. 37(41).