



“由壤而生”
Moët Hennessy
国际
论坛
第二届

2024年10月8-9日

法国 · 中国 · 美国



目的



土壤,作为地球生命不可或缺的基石,却常常被我们所忽视。加速土壤再生不仅对于维持粮食和原材料的生产至关重要,同时也支持着生物多样性保护、减缓和适应气候变化的影响以及增强生态系统的韧性。投身于这些工作不仅是我们的责任,也是强化农业价值链以抵御越来越多的环境风险的必要举措。农业和葡萄栽培行业的所有利益相关者都在其中扮演着不可或缺的角色,因为他们既是解决气候问题与生物多样性危机的参与者,更是提出解决方案的关键力量。

酩悦轩尼诗旗下酒庄风土各异,和土壤的关系密不可分,因此长期以来一直致力于保护这一珍贵的生态系统。酩悦轩尼诗于2022年创立了**国际“由壤而生”论坛**(WLSF)。作为土壤再生承诺的催化剂,该国际论坛专注于提升土壤健康,旨在通过创造协同效应,分享关于通用方法和指标的知识来加速农业的转型。

加强和改善土壤健康的可持续解决方案已经成功在实际中得到应用。国际“由壤而生”论坛旨在通过以下方式扩大这些解决方案的应用规模:

- 和参与土壤再生的**利益相关者建立联系**。
- 强调可持续葡萄种植和再生农业的**具体行动**、相关经验以及关键成功因素。
- 促进科学家、非政府组织、公共机构和私营企业利益相关者以及个人之间的**相关合作**。
- **分享有关改善与衡量土壤健康的见解**,以加速形成统一且可规模化实施的衡量框架。

为了进一步扩大其影响力,第二届论坛由酩悦轩尼诗携手ChangeNOW共同举办。此次论坛汇聚了葡萄种植者、农民、科学家、非政府组织、公共机构、记者、初创企业、专业协会以及与土壤有直接联系的各行业企业,通过为期两天的会议、圆桌论坛、大师课程、会谈和研讨会等形式,共同探讨土壤健康的相关议题。



目 录



摘要	第4页
开幕致辞	第7页
关于顾问委员会	第9页
关于国际“由壤而生”论坛	第10页
关于土壤	第11页

01 系统性挑战：金融、政策和教育

- 转型融资：让整个价值链参与其中，
促进再生实践的规模化推广 第14页
- 土壤再生政策：加速转型的关键措施，
与私营部门的承诺相辅相成 第18页
- 定制化教育计划：重新建立与土壤联系的根基 ... 第20页

02 土壤健康与衡量

- 数据收集与监测挑战 第25页
- 土壤健康衡量中统一指标与认证的必要性 第28页

03 基于自然的解决方案与再生农业

- 农业中的再生实践 第37页
- 再生农业中的水资源管理 第41页

04 社会、艺术与文化

- 文化变革：个人层面的思维转变至关重要 第51页
- 践行变革 第53页
- 改变叙事，利用文化影响力推动变革 第56页

行业领导者

如何致力于构建可持续未来	第60页
总结	第63页
活动日程	第64页
让我们携手并进， 共同保护土壤健康	第68页

摘要

通过再生农业培育可持续的未来

国际“由壤而生”论坛（WLSF）由酪悦轩尼诗于2022年创立，旨在汇集来自全球不同领域的利益相关者（包括农民、科学家、非政府组织、政策制定者、初创企业和行业领导者等），以共同应对土壤再生的紧迫挑战。2024年10月，酪悦轩尼诗携手ChangeNOW联合举办了第二届论坛。

WLSF由14位多元背景的专家组成的外部顾问委员会全程参与共创。活动在法国、中国和美国三地举行，共吸引了600名与会者，举办了70场会议，演讲嘉宾超过180人。

此次论坛展示了多种创新且有影响力的解决方案，致力于加速再生农业的应用，并强调合作、创新与教育是实现转型的驱动力。

土壤再生案例

- **土壤退化危机：**全球40%的土壤因侵蚀、污染和过度开发而**退化**^[1]。这不仅威胁着生物多样性、粮食安全和气候韧性，还导致**每年相关损失超过全球GDP的10%**^[2]。此外，不可持续的农业实践**每天造成2,000公顷肥沃土壤的流失**^[3]。
- **土壤的关键作用：**土壤中储存的碳是大气的两倍^[4]，并承载着50%的**陆地生物多样性**^[5]。有机物含量较高的土壤的**保水能力更是普通土壤的20倍**^[6]。
- **碳封存潜力：**到2030年，通过恢复土壤，每年可以封存**30亿吨二氧化碳**^[7]，彰显了其在缓解气候变化方面的关键作用。

更多信息，请参阅完整报告，网址：www.worldlivingsoilsforum.com

再生农业实践战略： 超越可持续性，构建韧性未来

再生农业实践已被证明能够**增强各行业的商业韧性**，因此不应局限于小规模经营。我们迫切需要将**这些实践推广到更大规模**，以最大化其效益。覆盖种植、农林业、生态走廊和森林再生等措施，都是丰富与保护自然生态系统的关键手段。

这些实践已证明其在缓解极端天气事件所导致的**产量损失**、改善**土壤健康**、促进生物多样性、长期保护**传粉者**以及调节**水循环**方面效果显著。健康的土壤在应对气候变化方面也发挥着至关重要的作用。众所周知，湿地和泥炭地储存的碳超过了全球所有森林的总和。如果不彻底改变当前的趋势并采纳这些实践，那么实现《巴黎协定》和《全球生物多样性框架》所设定的目标将面临严峻挑战。再生农业实践通过逐步降低实施**成本**和**风险**，为整个价值链提供了双赢的解决方案。

农民是转型的中坚力量，亟需集体扶持

尽管74%的农民意识到采取行动的必要性，但67%缺乏将可持续性^[8]与盈利能力有效结合的工具。论坛上，农民们也强调了他们在向再生实践转型过程中**面临的重大挑战**，包括**前期成本高、生产延迟以及经济回报较低等**。因此，集体行动（例如共同筹资模式、长期采购合同以及知识共享）对于减轻农民负担，助力他们逐步适应并支持变革具有不可估量的价值。

全球

40%

的土壤已退化

陆地生物多样性的

50%

栖息在土壤中

到2030年，土壤每年可封存

3 亿吨

二氧化碳



○○○

[1] 粮农组织 (FAO) - [2] 联合国防治荒漠化公约 (UNCCD) - [3] Qadir等人，2014 - [4] 俄勒冈州立大学，Statista - [5] Anthony等人，2023 - [6] 生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台 (IPBES) - [7] 联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC)，AR6 - [8] “千分之四”倡议



600

名与会者

70

场会议

180+

名演讲嘉宾

100+

人出席参加
“由壤而生”工作坊

20

家初创公司展示具体
解决方案

覆盖 3 大洲

○○○

成功合作关系的核心在于透明度，通过可追溯性和认证体系得以强化，确保从源头到最终消费者的每一步努力都能得到认可和重视。

从土壤到消费者：农业的新叙事

向再生农业转型需要采取整体性的方法。它必须与更广泛的社会变革相连接，在这个过程中，讲故事成为了关键的一环，它不仅能够提升消费者的意识，还能加深人们对这些行动的理解。通过将**艺术、文化和美食**融入故事中，人们能够更加深刻地认识到土壤生态系统的重要性。这种认识具有影响每位公民日常生活决策的力量，鼓励消费者优先选择再生农产品。

私营企业和公共机构的领导力：系统性变革的催化剂

私营企业扮演着双重角色，既可以为试点项目提供财政支持，也能利用其影响力推动系统性变革。正如不同行业的首席执行官在国际“由壤而生”论坛上所提到的，通过组建联盟和引领创新，他们有能力改变整个价值链，并设立新的可持续发展标准。公共机构则可以通过多边银行和国家支持机制激活**金融杠杆**，并在国家乃至超国家层面构建**监管框架**，以加速转型进程。

教育和公众意识：推动模式革新

在现代农业转型过程中，教育扮演着至关重要的角色。土壤知识催生了新的农业模式，需要将这些知识纳入当今**农学家、农民以及未来领导者**的教育课程核心中。农业工程学校在此过程中发挥着不可或缺的作用，它们为农业的未来塑造者提供必要的教育。

例如，“**由壤而生**”**工作坊**是一种基于集体智慧的学习平台，旨在围绕土壤的功能及其保护相关问题建立共同语言。自2022年国际“由壤而生”论坛启动以来，该项目已从多个角度持续推进，涵盖从企业高管到普通公众的广泛群体。

测量和认证：汇聚力量推动行动并提高影响力

衡量土壤健康对于监控再生农业实践的效果至关重要，然而这一过程依旧充满挑战。尽管目前存在多种可用于评估土壤健康的解决方案，但要精确界定土壤特性，则需要运用多种指标以及高度细化的数据。

因此，公司、政策制定者以及所有与土壤有关的利益相关者现在必须携手合作，就统一标准与方法达成共识，以支持共享框架和全球认证。

○○○

○○○

灵感与创新解决方案的力量： 展示再生的潜力

持续推进思想和专业知识的交流至关重要。今年的国际“由壤而生”论坛就是一个典范，通过来自三大洲的演讲嘉宾超过20场的演讲和见证，**论坛不仅促进了合作精神**，还分享了多种创新解决方案。这些展示成果涵盖了切实可行的实地实验、前沿的融资机制以及跨越制度、教育、社会和商业领域的开创性举措。每一位利益相关者都能从中找到相关的灵感来源和具可行性的想法，**这无疑使大家感觉成为了一个团队，也坚定了团队共同追求的目标。**

在本次论坛上，评审团授予了**EF Polymer** 创新项目奖，该项目开发了一种100%有机超吸水性聚合物，能够有效保留在作物根部附近的水分，使作物产量提高15%，同时减少30-40%的灌溉需求以及20%的肥料需求。

土壤健康：放眼全球，立足本地

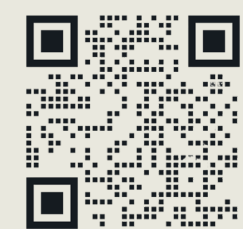
土壤再生已成为一个亟待解决的全球性挑战，它要求我们在实施具体本地实践的同时，获得国际合作的支持。

论坛的主会场位于法国阿尔勒，旨在将欧洲利益相关者聚集在一起，并通过在**中国和美国的分会场**，旨在将土壤问题提高到全球维度。通过认识到当地条件的复杂性，全球范围内的讨论深化了我们对保护土壤健康所面临挑战的理解，并针对每种特定情况和地区提供了定制化的解决方案。

从理念到行动：号召集体责任

国际“由壤而生”论坛不仅证实了技术性的农业解决方案确实存在，并且明确了推动系统性变革的因素。监管机制、跨行业合作伙伴关系、创新金融模式、统一的衡量框架以及结果导向的认证都能有效支持向再生农业的转型。然而，要规模化应用这些解决方案，需要我们每个人立即采取行动。加入我们的**行动号召**，开启您的再生之旅吧！

保护土壤健康不仅是环保的需要，更是社会责任。通过再生土壤，我们也可以实现生态系统、经济和社会的再生。国际“由壤而生”论坛所带来的积极势头绝不能就此止步。团结起来，我们可以确保土壤健康成为全世界的优先事项，这不仅是为了解决当前的需求，更是为了子孙后代的福祉。



现在就采取行动吧。
土壤健康是支撑我们所有人的共同基石，
让我们携手合作，一起保护土壤。



开幕致辞

“这不仅是一个关注土壤的论坛，更是一个关注人类健康的论坛。土壤的健康直接关系到我们每个人的福祉。”

MARC-ANDRÉ SELOSSE

> 法国国家自然历史博物馆教授

土壤是地球的表层，常隐匿于我们的视线之下，如同无形的纽带，将生机勃勃的生命世界与沉寂的岩石分隔开来。然而，每一种生命形态都依赖于土壤，作为所有生物的摇篮，土壤对于包括人类在内的整个生物圈的发展具有不可估量的价值。它不仅支撑着生物多样性的繁荣，还调节着气候与水循环，同时确保我们的粮食安全。

土壤孕育着全球超过50%的生物物种，包括数以百万计的微生物，它们共同构建并维系着我们赖以生存的环境。然而，由于侵蚀、污染、盐碱化和生物多样性丧失，40%的土壤目前已经退化，威胁着我们的生存。

50% 的生物物种栖息于土壤中，包括数以百万计的微生物，它们共同构建并维系着我们赖以生存的环境。^[1]

40% 的土壤已经由于侵蚀、污染、盐碱化和生物多样性丧失而退化，威胁着我们的生存。^[1]

尽管如此，土壤也是解决方案的一部分。土壤具有巨大的碳封存潜力，预计到2030年^[2]，土壤每年可封存高达30亿吨的二氧化碳。随着对土壤健康重要性认识的日益加深，人们认为保护土壤需要价值链上所有环节的协作，才能大规模实施广泛的解决方案。

因此，为了扩大影响力，酪悦轩尼诗决定与生态和社会转型的关键参与者和推动者ChangeNOW携手，共同举办第二届国际“由壤而生”论坛（WLSF）。此次合作凸显了论坛致力于通过广泛的合作与创新，汇聚各方力量，共同推动全球土壤健康变革的承诺。因此，为期两天的活动在法国阿尔勒吸引了600名与会者，同时在中国和美国分会场同时进行。论坛重点展示了20项加速土壤再生的解决方案，并由评审团评选出“心动之选（Coups de Cœur）”。与会者有机会参加“由壤而生”工作坊，进行主题参观，以及参加一系列旨在激发灵感的综合性活动。由14位来自不同领域的专家组成的外部顾问委员会，共同参与制定了国际“由壤而生”论坛的议程。今年的论坛安排了大约70场会议，邀请了超过180位演讲嘉宾，围绕四个核心主题板块展开了讨论：

系统性挑战：金融、政策和教育

了解再生实践实施的关键手段和主要挑战是扩大土壤再生规模的关键。本板块将探讨支持转型的优先问题和主要手段，包括适应气候变化、资金来源、保险公司在风险管理中的角色，以及教育、机构和政策在转型中的作用，这些都是扩大和加速转型的重要讨论点。

土壤健康与衡量

改善和衡量土壤健康需要在共同目标和方法上达成一致。本板块聚焦于土壤再生方法的定义、土壤健康跟踪的方法和关键绩效指标。它强调了与再生农业实践相关的指标趋同的重要性，以及审计、诊断工具和现有认证体系在这一过程中的作用。

基于自然的解决方案与再生农业

借鉴过去的经验将有助于提升未来的效率。本版块着重探讨再生实践的具体影响，涵盖了生物多样性保护、特定生态系统恢复、水资源管理等方面的挑战与案例研究，并讨论了如何将再生实践融入商业运营中。

“作为从事农业和葡萄栽培的专业人士，也部分助长了土壤退化。因此，我们有义务推动全球再生实践。”

PHILIPPE SCHAUS

> 酪悦轩尼诗前总裁兼首席执行官

○○○

社会、艺术与文化

讲故事和提高公众意识将在加速变革方面发挥至关重要的作用。本板块旨在讨论通过具体的启发性例子和围绕文化、餐饮、艺术和集体智慧的讨论，构建普及再生理念的新叙事框架，从而积极影响每位公民的日常决策。

在第二届论坛期间，我们发起了一项集体行动号召，目标是动员更广泛的公众关注保护和再生土壤的重要性。土壤不仅支撑着地球上的生命，保障我们的健康及生物多样性的发展，还影响着我们的消费习惯、饮食选择乃至穿衣方式。保护我们赖以生存的生态系统至关重要，这不仅关系到我们当代人的福祉，也直接影响着子孙后代的未来。本文是在国际“由壤而生”论坛顾问委员会的支持下构思和撰写的，它回顾了土壤健康的挑战，并详细介绍了各利益相关者可采取的具体行动和承诺。我们诚邀农民和实地工作者、企业与经济界人士、科学家、机构代表、教育及培训机构、媒体、非政府组织以及广大公民，通过签署倡议书来共同行动，携手解决这些问题。

尽管我们尚未拥有所有解决方案，但我们坚信合作的力量。因此，通过聚集来自不同行业和价值链的多元参与者，我们的目标是分享实践经验、增进相互理解，并推动科学进步。若没有集体行动和跨界合作，便无法实现土壤再生的规模化应用。因此，第二届国际“由壤而生”论坛超越了地理、竞争和学科界限，促进合作并加速土壤保护的步伐。怀着这一新的愿景，我们很高兴在此分享本届论坛的重要时刻，及其间涌现的重要思想。请将本报告视为一个工具箱，它不仅为您提供深刻的洞察与灵感，还激发您的行动潜能。我们的目标是在活动结束后持续扩大影响力，确保长期推进，直至下次相聚。我们衷心希望，您能从这份报告中汲取新的动力，并掌握行动的工具！

SANDRINE SOMMER

> 酩悦轩尼诗
首席可持续发展官

SANTIAGO LEFEBVRE

> ChangeNOW
创始人兼首席执行官



关于顾问委员会

非政府组织与机构



PAUL LUU
“千分之四”倡议



ANNE TROMBINI
Pour une Agriculture
Du Vivant



NICOLAS LOZ DE
COËTGOURHANT
世界自然基金会 (法国)



STÉPHANE
HALLAIRE
森林恢复行动



STEFANIA AVANZINI
一个地球工商生物多样性联盟/
世界可持续发展工商理事会

科学家



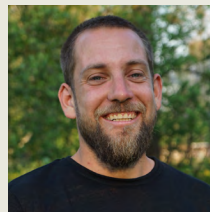
MARC ANDRÉ SELOSSE
法国国家自然
历史博物馆



CLAIRE CHENU
法国国家农业食品
与环境研究院



HENRI BRUXELLES
达能



PHILIPPE BIRKER
Climate Farmers



SANTIAGO LEFEBVRE
ChangeNOW

解决方案

投资者



GAUTIER QUÉRU
Mirova

实地考察



NICOLE ROLET
蓝橡树



BENEDIKT BÖSEL
Finck 基金会

酩悦轩尼诗



SANDRINE SOMMER
首席可持续发展官

顾问委员会的使命包括：

国际“由壤而生”论坛顾问委员会由14名来自不同领域的杰出专家组成。这些专家通过共同参与项目的整体设计与验证流程，确保论坛全面且有效地解决关键的土壤健康议题，对论坛的成功起到了举足轻重的作用。他们的贡献涵盖了多个重要领域，包括：

- 积极参与活动，通过主持或参与圆桌论坛，并参与到报告的编制与审查过程中。
- 识别并挑选出最为紧迫的主题与挑战，从而为论坛的内容定调。
- 利用网络邀请相关领域的专家、演讲者及参与者，以丰富讨论并分享见解。
- 通过在各自己的网络中推广活动及其目标，吸引社区参与。

顾问委员会的通力合作确保了国际“由壤而生”论坛的包容性和影响力，使得该论坛成为反映土壤所面临的挑战与机遇的重要平台。



“在本次论坛中，利益相关者的多样性至关重要，参会者包括来自不同行业的企业、公共部门、非政府组织、农民、投资者、记者以及专家。我们必须齐心协力，将土壤健康置于各自战略的核心位置。”

HÉLÈNE VALADE

> 路威酩轩集团环境发展总监

关于国际“由壤而生”论坛

2024年国际“由壤而生”论坛概述

一场具包容性的国际盛会，旨在解决一个超越国界、关乎全人类的议题。

600

名与会者：

法国：500+

中国：50

美国：50

来自不同行业和组织的利益相关者：科学家、政策制定者、首席执行官、初创企业、农民、私营企业

100%

在线提供会议录像
支持法语和英语

4 大主题板块，全方位、多角度地深入剖析主题，助力参与者洞察关键见解

- 系统性挑战：金融、政策和教育
- 土壤健康与衡量
- 基于自然的解决方案与再生农业
- 社会、艺术与文化

180+

位演讲嘉宾, 包括20位来自不同领域的主持人

70

场会议，涵盖主题演讲、炉边对话、圆桌论坛、案例研究和初创企业路演

40

小时的内容

土壤创新作为行动的催化剂

20

家初创公司展示具体解决方案

1

个评审团的“心动之选”解决方案提供量身定制的支持：

- 通过酪悦轩尼诗、路威酩轩和 ChangeNOW 的合作提高知名度
- 基于技能的赞助模式

公众参与度

94%

的人强烈或非常强烈推荐国际“由壤而生”论坛

59%

的与会者认为国际“由壤而生”论坛超出预期

39%

的与会者建立了10个以上的新联系人。

多样化的体验，激发灵感

100+

名参与者参加了“由壤而生”工作坊

2

件艺术作品推动变革

- Mycelium orange
- Blooming ground

2

LUMA 基金会提供的主题导览



关于土壤

土壤提供关键的生态系统服务



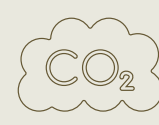
生物多样性库：土壤承载着超过50%的陆地生物多样性，对生态系统健康至关重要⁷



农药消除：83%的农药会被土壤中的生物清除，但仍有10%残留在土壤中并可能进入食物链，7.2%渗入水体，其余则进入空气⁸

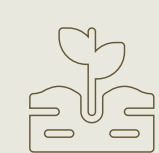


碳储存：土壤中储存的碳比大气多2倍⁹，比生物圈多3倍，这使得土壤在调节气候方面扮演着关键角色



碳封存潜力：如果全球每年增加0.4%的土壤碳储量，就足以抵消全球的二氧化碳排放¹⁰

人类活动造成土壤退化



土壤退化：全球至少40%的土壤处于中度乃至重度退化状态，对粮食安全和生物多样性构成了严重威胁¹¹



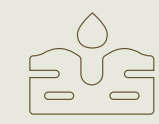
城市化影响：城市扩张导致土地转化，减少了耕地面积，还破坏了自然水文调节



农药污染：64%的土壤存在至少一种农药污染的情况，对生态系统造成了损害¹²



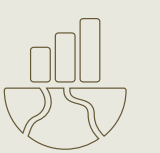
铜污染：有机葡萄园中使用的硫酸铜会在土壤中积累，最终可能达到有毒水平¹³



土壤流失：

- 过去三十年间，法国7%的农业土壤因城市化而流失¹⁴
- 由于土壤管理不善导致盐碱化，致使人类每天丧失2,000公顷土壤¹⁵
- 过度耕作使土壤侵蚀的速度加快了10到30倍¹⁶

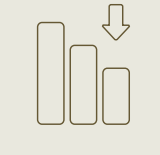
土壤退化与人类息息相关



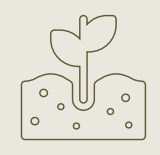
经济影响：由于生物多样性和生态系统丧失，土壤退化每年给全球经济造成的损失超过全球GDP的10%¹⁷



不作为的成本：在欧洲，未能解决土壤退化问题的成本可能是土壤恢复所需投资的6倍之多¹⁸



产量下降：到2025年¹⁹，土壤侵蚀可能导致全球作物产量减少高达10%



土壤水分流失：退化土壤保留“绿水”的能力减弱，对农业的影响比地表水的流失更为严重。2022年的记录显示，相关指标的下降幅度超过了3%²⁰



菌根共生：80%的植物依赖土壤中的真菌吸收养分，但这些联系容易受化学物质和耕作活动的影响而破坏²¹



[7] Anthony等人，2023 - [8] 欧洲环境署 - [9] 法国新能源研究院 - [10] <https://4p1000.org/?lang=en> - [11] 粮农组织 (FAO) - [12] 《每日科学》，2021 - [13] Ecotoxicité du cuivre dans le sol des vignobles français, Cornu, 2023 - [14] Teruti-Lucas, 2014 - [15] Qadir等人，2014 - [16] 世界经济论坛 - [17] 联合国防治荒漠化公约 (UNCCD) - [18] 《欧盟2030年土壤战略》，欧盟委员会，2021 - [19] 粮食及农业组织，2022 - [20] 欧盟委员会和哥白尼计划 - [21] G.A. van der Heijden 等人，2015

01

系统性挑战： 金融、政策 和教育





教育、政策和金融如何支持再生农业，并扩大实践规模以加速转型？

土壤再生是一个复杂的过程。尽管有大量既具影响力又能满足商业需求的支持解决方案（从基于自然的解决方案到技术驱动创新，再到新型农业实践），但将这些方案付诸实施并非易事，且尚未成为普遍做法。关键在于：“为何这些解决方案未能得到更广泛的支持？”

答案是，尽管各经济部门和社会各界都在努力推进这一领域的发展，

但仍然面临诸多系统性挑战，这些挑战限制了再生农业实践的规模化推广。国际“由壤而生”论坛的这一板块专门探讨了这些问题，旨在揭示克服这些障碍的具体解决方案，为利益相关者提供宝贵的见解，帮助他们启动或加快再生进程。



PATRICK HOLDEN
> Sustainable Food Trust
创始人兼首席执行官

“我们需要与银行、保险、资产管理公司、食品公司、农民和机构携手合作，为农业转型创造有利条件：共同资助农业转型，改革教育体系，并制定合适的公共政策。”

为转型提供资金： 整个价值链需要携手 合作，以扩大再生农业 实践的规模

向再生农业的转型面临着诸多财务障碍，包括高昂的前期成本、回报周期长以及系统性限制。为了释放再生农业的潜力，下一节将探讨如何重新设计金融模式以分担风险并整合价值链，从而将这些挑战转化为通往更加坚韧和繁荣农业未来的机遇。

再生农业的定义：

再生农业是一种基于自然的解决方案，旨在将农业从环境退化的源头转变为促进生态系统恢复的主要力量。²²



“再生农业所面临的重大挑战在于创建一种全新的经济模式，这种模式基于供应链内风险与投资的共享机制，并强调土壤作为我们共同资产的重要性。”

ANNE TROMBINI

> Pour une Agriculture Du Vivant 常务董事

金融障碍概述

前期投资成本

从传统农业实践向再生农业实践的转型需要数年（通常至少需要3年²³）的专项投资，这对农民来说是一项沉重的经济负担，难以独自承担转型带来的风险。因此，必须确保农民能够获得来自价值链各个环节的支持，这有助于分散风险，确保转型成功。



“当财务处于赤字状态时,就难以专注于绿色发展。”

BENEDIKT BÖSEL

> Gut&Bösel Finck 基金会创始人

再生农业的延迟效益

转向再生农业实践可能会经历一个转型过渡期，在此期间，农民可能发现其利润低于传统经营模式²⁴。尽管有些情况下，农民在实施再生措施后能较快看到收益增长，但再生农业所带来的好处（例如产量提升、产品附加值增加及投入减少）与其所需投入之间的时间差，意味着农民在转型过程中会面临一定风险。



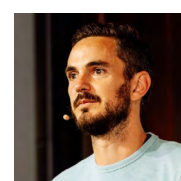
“关键在于解决长期融资的需求，当前的融资方式往往难以有效支持实践转型，特别是对农民群体而言，更是力不从心。我们所面临的挑战是如何构建一个可行的经济模型，以实现可持续的长期融资。”

GAUTIER QUÉRU

> Mirova 自然资本常务董事

多层次依赖关系阻碍农民自主转型

在经济层面，农民依赖补贴和私人融资，这限制了其决策的灵活性。由于外部资金提供者较少专门针对再生实践进行投资，农民的财务状况往往更倾向于支持传统农业实践。在运营层面，农民需要满足客户的特定需求，而客户在合同条款中通常不会特别鼓励再生实践。此外，农民高度依赖农业必要投入品供应商，这种多层次的依赖关系导致农民难以独立完成向再生农业的转型，因为整个体系被相互矛盾的激励机制和维持现状的愿望所牵制。



“全球生态恢复不仅是一项环境挑战，更是一项社会挑战。我们需要确保地球的资源能够公平分配给当地的自然管理者，使他们有能力摆脱经济周期的影响。”

THOMAS CROWTHER

> Crowther Group & Restor 管理合伙人

然而，这并未改变转型的必要性。因此，我们必须探索有效策略来应对这些挑战，并推动再生农业实践的大规模实施。正如 Gautier Quéru 所解释的：



“风险不在于投资转型,而在于不投资并袖手旁观。”

GAUTIER QUÉRU

> Mirova 自然资本常务董事



如何克服这些财务障碍？

利用价值链中的联合融资机会

实现成功转型的关键在于从农民到消费品公司的所有利益相关者共同参与融资。通过联合融资，与再生农业相关的转型风险可以分散在整个价值链中，从而减轻农民面临的经济压力。可以探索多元化的联合融资方案（例如溢价补贴、联合投资、长期采购合同），以此来降低农民的经济风险。从这个角度来看，投资者的角色也需要重新定义，需将自身融入从投资到生产直至消费的全方位转型生态中。将促进系统韧性作为投资标准的一部分，有助于吸引更多致力于可持续发展的投资。



“价值链的转型分为两个阶段：1) 投资期（此阶段需要注入股本），2) 以及可持续性长期增长期，此阶段会出现产品溢价的机会。”

BERNARD GIRAUD

> Livelihoods Venture 总裁兼联合创始人

加强价值链利益相关者的协作和参与

为了有效推进再生农业实践、融资和管理，需要加强整个价值链上所有利益相关者的协作和参与。这意味着各方都需要参与到实施适应性行动中。例如，引入新的作物种类（如小米）需要新的加工方式、开拓新的细分市场，并设计新的配方。



“将再生实践纳入供应商合同，应首先进行当地评估并举办长期研讨会，以确定能够产生积极影响的变革措施。”

MORGANE YVERGNIAUX

> 保乐力加气候与自然总监

7,000 亿美元

全球每年生物多样性保护的
资金缺口²⁵

2,500 亿至
4,300 亿美元

支持生态农业和再生实践的
年度转型成本²⁶





○○○

为农民确定并开发新的收入来源

向再生实践的转型为农民开辟了探索新收入来源的途径。除了在农场层面能够直接观察到的积极经济影响（例如，通过减少肥料使用节省开支）之外，还有多种创新的方式可以帮助农民增加收入，例如：生态系统服务和生物多样性信用同样在支持转型过程中扮演着关键角色，它们有助于填补促进土壤再生及应对生物多样性丧失所需的投资缺口²⁷。



“影响力才是我们的货币形式，而不是美元或欧元。”

PHILIPPA NUTTAL

> 《金融时报》可持续观点编辑

评估风险并制定相应的保险机制

随着自然危机的加剧，农业价值链中的利益相关者正面临日益增加的自然风险。为应对这些挑战，这些参与者需要获得全方位的风险评估和保险机制，以覆盖所有生产阶段，特别是那些希望参与再生农业转型的上游农业。这些风险评估与保险模型构成了风险分担计划的核心要素，能够显著减轻个体参与者的经济负担。为了便于农民获取必要的支持，风险评估和保险模型应尽可能简化（例如，责任条款不应持续过长，以免阻碍农民未来的适应能力）。



“作为一家保险公司，我们可以设计专门的保险产品，来覆盖与转型相关的风险。我们已经在Omie和Vivescia的转型项目中进行了测试。”

ROMAIN COCAULT

> Axa Climate 可持续发展和农业转型负责人

改变农场层面的自然投资方式

基于自然的解决方案长期以来被农业利益相关者（无论是农民还是合作社）视为运营支出。将这些基于自然的解决方案视为资本投资（即能够在中长期内带来业务收益和增强企业韧性的投资）提供了一种新的金融视角，为这些解决方案的融资提供更为广阔的渠道。如果私人 and 公共投资者都能接受这种范式转变，农业参与者将有望获得更多转型融资的新途径。在某些情况下，由于业务成果不佳，农民可能会重新转向传统的农业实践。因此，推动上述范式转变显得尤为迫切。



“截至2023年，法国已有6万公顷的土地推出了有机农业生产。”

FLORIAN BRETON

> MiiMOSA 创始人兼首席执行官



“即使我们从商业角度来看，维护生态系统的韧性、保护土壤以及确保资产的安全性，唯有通过推动这一转型才能实现。”

JÉRÔME PEREZ

> Nespresso 全球可持续发展负责人

[27] 在联合国《生物多样性公约》第十六次缔约方大会期间，各国未能兑现其保护生物多样性的承诺，仅承诺总额1.63亿美元，使得全球生物多样性框架基金总额仅达到4亿美元，这与2030年300亿美元的目标相去甚远（路透社）。

灵感



“购买决策是影响我们周围世界的最佳方式。我们拒绝让自己的消费选择成为破坏地球和社会的帮凶。”



NICOLAS CHABANNE
> C'est qui le Patron ?! 创始人

C'EST QUI LE PATRON ?!
谁是老板?!

C'EST QUI LE PATRON ?! 是一项旨在重新定义供应链中价值分配的倡议。通过让消费者参与到产品标准和价格的制定过程中,确保价值能够被合理分配,并保障农民因其劳动获得公平且可持续的报酬。

- 首先,该倡议通过采访奶农评估其**生产成本**,并据此确定每升牛奶的合理售价,确保农民能够获得公正的劳动报酬。
- 然后,他们进行了**消费者调查**,了解人们对于特定农业实践(例如采用再生系统推动的粗放农业,而非集约化模式)的支付意愿。调研结果不言而喻:**当消费者清楚了解自己支付背后的价值所在时,他们展现出了更高的支付意愿。**
- 这种公平定价和成本分担机制不仅限于农民,还扩展到了整个价值链中的所有利益相关者,包括那些受到**电力价格波动影响的加工商**。
- 该倡议表明,重新思考产品附加值在供应链中的分配是完全可行的,而且是确保农民获得公平报酬、推动农业转型的基石。

LIVELIHOODS
VENTURE

Livelihoods Venture 是一家影响力投资基金,致力于帮助农业与农村社区在追求商业成功的同时,实现可持续发展的长远目标。Livelihoods Ventures 提供全面支持,确保这些社区能够在可持续的环境中生活,同时保障食物安全及财务稳定。

- 作为Livelihoods旗下的社会业务部门,Livelihoods Venture专注于当地参与者(例如当地非政府组织)与相关社区携手合作开发的项目。为了确保资源得到最有效的利用,Livelihoods Venture设定了长期的投资周期,要求参与项目的投资者在整个项目期间保持投资状态。
- Livelihoods Venture通过构建一个综合支持平台,为项目开发者提供额外的价值,不论是技术指导(实践经验分享),还是金融支持,将社区与多元资金源(包括私人投资者、补贴等)紧密相连。
- 例如,Livelihoods的投资对象不仅包括在英国和法国拥有100至250公顷土地的农民,也包括卢旺达的30,000名农民,而后的平均耕地面积不足一公顷。针对每位农民的独特需求,Livelihoods量身定制了技术规范,并针对不同标准(如少耕至免耕、降低化肥使用量、提高土壤有机物质含量等),设定了长期(10年)和中期(2至5年)目标。
- 在法国布列塔尼地区,成果显著:
 - 在Livelihoods的技术和财政支持下,农民们比预期更快采纳了所需的农业实践。
 - 随着土壤肥力的增强,一些农民在10年内实现了产量十倍的增长。



卢旺达
30,000名农民

已从Livelihoods Venture的投资中受益。

土壤再生政策被视为推动农业转型的关键加速器，是对私营部门承诺的补充。

私营部门和投资者对土壤再生负有一定责任，而公共部门在促进大规模转型中同样发挥着不可替代的作用。尽管公共部门对土壤再生的支持正在逐步增加，但目前的行动规模仍不足以应对当前自然危机的严重性。



“公共部门无法单独完成这项工作。私营部门同样不能。但是，通过将两者结合起来，我们可以创造一个环境，使再生农业运动得以启动。”

LOUISE BAKER

> 联合国防治荒漠化公约常务董事

政策制定障碍

—— 为何各机构在推动再生农业方面举步维艰？

支持机制缺乏足够的雄心

正如财务障碍部分所述，从传统农业向再生农业的转型对农民而言伴随着显著的财务风险。因此，需要精心设计的监管激励措施来减轻这些风险，并鼓励农民参与到这一过程中来。到目前为止，大多数公共政策工具在促进再生农业的大规模应用上效果有限，特别是在利用农民支付机制来获取生态系统服务（如增加生物多样性和改善土壤储水能力）方面进展迟缓。



“除了碳市场之外，我们还需要建立额外的补偿机制。无论你怎么称呼它，关键是我们开始为农民提供的生态系统服务支付报酬。”

PHILIPPE BIRKER

> Climate farmers 首席运营官兼联合创始人

农业支持机制和公共政策不适用于促进转型

- 现行的法规框架并未充分激励再生农业的推广。例如，在欧盟，最著名的农业公共支持机制是共同农业政策（CAP），但它并不是为了促进向再生农业实践的转型而设计的。大多数补贴是基于面积而非农业实践来发放的，加之各国的分配规则存在差异，这可能导致成员国之间的不公平竞争。
- 尽管如此，现有的政策框架确实可以成为加速转型的手段。鉴于共同农业政策对欧洲农业部门的深远影响，它可以通过改革，成为推动土壤再生的关键工具。
- 最终，推动变革需要坚定的政治意愿，并需将再生农业议题系统地整合到决策过程中，以扩大这些干预措施的应用范围。例如，欧盟在试图填补成员国国家政策滞后造成的空白方面扮演着重要角色。



“我们遵循一个基本原则，即干预的辅助性原则：只有当成员国自身无法充分完成某些任务时，欧盟才会介入并提供支持。”

ION CODESCU

> 欧盟委员会环境总司土地利用与管理负责人

公共政策的连续性

对于加速土壤再生至关重要

国家公共政策可能会随着执政政府的变化而发生大幅变动。为了建立信任并增强信心，尤其是在转型过程通常需要数年才能显现成效的情况下，政策的稳定性至关重要。这种对政策稳定性的需求，进一步凸显了治理结构和执行法规责任的重要性。



“我们的工作还集中在土壤治理上。我们需要设立专门机构，并制定能够指导具体行动的法规和政策，同时明确责任归属，确保那些承担责任的人能够被有效问责。”

NATALIA RODRIGUEZ EUGENIO

> 粮食及农业组织土地和水务官员

政策解决方案：呼吁机构采取行动

需要建立雄心勃勃的定制化机制来支持再生农业的发展

公共政策能够加速专用工具的部署与实施，以实现土壤再生，并从其它成功的支持机制中汲取灵感，如法国的企业研发税收抵免（RIC）以及创新税收抵免（ITC）。必须加强区域和国家补贴，以帮助农民应对转型期间可能出现的短期利润下降问题，同时增强其他价值链利益相关者参与土壤再生的信心。公共政策激励措施应根据实际成果进行设计，并利用具体的成果指标（如土壤有机碳含量）奖励农民为环境带来的积极影响。



“我们的主要职责是提供国际统一的标准，基于这些标准，各成员国可以根据自身需求制定相应的政策。”

ENRICO BATTISTON

> 国际葡萄与葡萄酒组织（OIV）
葡萄栽培部门负责人

私营部门的领导作用

私营部门必须主动发声、积极献策，确保立法过程能够充分考虑到各地的实际情况与差异化需求。通过主导这一议题并向公共部门施加积极影响，私营利益相关者可以促进制定与再生农业相关的实质性政策。



“目前，私营部门对政策制定者施加的压力还不够。”

LOUISE BAKER

> 联合国防治荒漠化公约（UNCCD）
常务董事



“公私伙伴关系至关重要。私营部门在市场中发挥主导作用，而公共部门则负责制定规则，以确保这些规则能够引导社会需求。”

ROBYNNE ANDERSON

> Emerging ag inc 总裁

土壤指标的统一

衡量土壤健康可能涉及多种指标。然而，依赖过多不同的标准可能会阻碍利益相关者之间的可比性和知识共享。在企业 and 农场层面统一土壤指标是实现准确衡量和比较的基础条件。因此，欧盟委员会已经开始制定《土壤监测法》，以在欧盟范围内统一土壤健康指标，从而确保数据的可比性和实用性。



“土壤监测指令提案是一个极好的举措，因为它使我们有机会尝试收集各类指标，并达成共识，从而为未来的用户提供共享的数据资源。”

CLAIRE CHENU

> INRAE 研究主任

令人鼓舞的是，土壤再生的政策议程正在快速且正确地发展，具体体现在以下方面：



“六年前，我们开始将土壤问题置于政治研究和创新议程的核心位置。在此之前，土壤相关的研究和创新活动是分散且缺乏系统性的。”

KERSTIN ROSENOW

> 欧盟委员会农业与农村发展总司研究与创新部门负责人



量身定制的教育计划：重建与土壤的联系



“越来越多的举措专注于农民培训，这点至关重要。但是，我发现我们还需要对整个价值链进行教育，包括从公民到商业领袖，以此加速再生实践的落实”。

AUDREY BOUROLLEAU
> Hectar 创始人

教育在推动土壤再生方面发挥着关键作用。
如何利用教育来共同加速土壤再生？

消除阻碍赋权民众的教育壁垒

关于土壤退化的教育资源稀缺，亟需具备长远的规划视野

农民和公众普遍缺乏关于土壤健康与退化的全面且易于获取的教育资源。缺乏以土壤健康为核心的公众教育活动，导致人们难以意识到土壤退化问题的严重性。如果不能普遍提高对土壤退化的认识，就难以期待公众能够迅速而广泛地参与到土壤再生的过程中来。



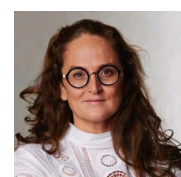
“每十年，人们与自然的距离就会增加600米，人们与大自然的关系正变得越来越疏远”。

MARC-ANDRÉ SELOSSE
> 生物学家、法国国家自然历史博物馆教授



“74%的农民认为他们应当主动采取行动，而不是被动承受。然而，67%表示不清楚如何在保证收入的同时兼顾环境。”

STÉPHANE LE FOLL
> “千分之四”倡议主席



“我们需要对儿童和决策者进行水资源及土壤问题方面的系统培训。总体而言，土壤是构建一个知识丰富、责任感强的未来社会不可或缺的元素。”

EMMA HAZIZA
> Mayane Labs 创始人兼董事长

人类与自然的联系日益疏远

从事再生农业的专业人士观察到，社会与自然之间的联系正在逐渐减弱。因此，人们对农业实践如何影响他们所购买食品的理解不足，从而阻碍了他们做出明智的消费选择、支持有效的公共政策或合理分配资金到最相关的领域。

农民有时缺乏有关再生实践的实用知识

再生实践与传统农业存在显著差异。因此，农民从传统模式转向再生农业的关键在于他们是否能明确了解如何进行这种转型，认识到其中的风险和挑战，并确保这一转型能够带来的实际利益。例如，教育专家建议将土壤科学纳入农学教育，重点关注土壤的生物学和生态功能，以支持农业生态转型。





所有利益相关者都拥有可行的解决方案，以加强土壤健康教育

加快同行之间的知识共享

农业价值链中的所有利益相关者都面临着各种再生转型风险，包括财务风险、短期生产不确定性以及产品合规性等挑战。通过加速同行间的知识共享，这些利益相关者可以更好地了解向再生实践转型的实际利益，并识别成功的关键因素。这种方式对于农民尤其有效，因为他们往往面临较大的社会阻力，难以实现实践变革。



“一个农民只会听另一个农民的话。我们现在需要改变；我们没有时间等待下一项共同农业政策的出台。我们需要创建学习、试错和分享经验的空间。农民的声音必须被重视，并成为决策过程中的重要组成部分。”

MEGHAN SAPP

> 欧洲再生农业联盟（EARA）
宣传和对外关系总监

农民需要专门的教育计划

行业专家强调，农民在再生农业方面的教育差距是阻碍其转型的主要障碍之一。鉴于农民作为企业主的责任——既要每天经营农场，又要确保企业的财务健康——这些利益相关者需要赋权和量身定制的教育计划，以获取技术和财务知识，从而缩小教育差距。此类培训计划应当包括已完成转型的成功农民，结合实践学习经验，并注重结果导向的方法。



“关于再生农业，我们不能将某种单一的标准强加给全世界。它需要一种自下而上的方法，尊重并让农民参与其中。”

BASTIEN SACHET

> 蚯蚓基金会首席执行官



PHILIPPE BIRKER

> Climate Farmers
首席运营官兼联合创始人

“欧盟共有1,050万农民，其中仅有1%到2%正在尝试再生农业。”

教育监管者

作为政策制定者，公共部门需要意识到土壤再生的紧迫性。通过教育，公共政策可以更好地根据农业价值链的实际需求进行调整，包括优化公共财政支持的设计、确保如共同农业政策等农业政策的稳定性，以及针对特定农业认证（例如葡萄酒生产的详细规范）的葡萄栽培产区具体要求。



FRÉDÉRIC GALLOIS

> Moët & Chandon Ruinart
葡萄园与供应总监

“目前负责产地监管的人士可能需要接受这种变革，因为这很快将成为必需和必要的标准。”

提高公众意识活动的可见性

提高公众对土壤退化问题及其现有解决方案的认知，将促使全球对于再生实践的态度发生转变。在此过程中，一些利益相关者正积极贡献自己的力量，例如Edouard Bergeon（Au Nom de la Terre）等电影制作人、Disney+和Benedikt Bösel（Farm Rebellion）等媒体平台、专业教育工具（“由壤而生”工作坊）、国际非政府组织（世界自然基金会）以及像酩悦轩尼诗这样通过国际“由壤而生”论坛推动思想变革的商业领袖。

尽管在加速推广再生农业实践方面仍面临诸多挑战，但近年来所取得的显著进展，无疑为行业的未来发展注入了乐观与希望。



“我对未来感到乐观，我认为当前关于土壤健康和再生农业的运动正朝着正确的方向前进。我们需要汇聚所有力量并发挥协同效应，以加速这一进程的步伐。”

PAUL LUU

> “千分之四”倡议执行秘书



灵感



自2022年来，
已经有
3,000人

参加了“由壤而生”工作坊

“由壤而生”
工作坊

提升对土壤和再生农业的认识

- “由壤而生”工作坊是一种基于集体智慧的学习平台，旨在围绕土壤的功能及其保护等相关问题传播共识。
- 该工作坊历时90分钟，采用“学以致用”的方法，以提升参与者的参与度。
- 该研讨会由Ludi Soli（由Morgane Van Dam和Corentin Bisot于2020年创立的协会）和Sparknews机构（一家致力于加速生态和社会转型的影响力公司）共同发起，并得到了酩悦轩尼诗的支持。一个由科学家和农民组成的监督委员会对整个项目的内容进行了审核。
- “由壤而生”工作坊已经成功地在高层管理人员、学术机构以及公共部门代表中进行了测试，确保所有参与者都能获得关于土壤功能和重要性的共识，并激发了他们采取行动，促进土壤再生的意愿。
- 2024年“由壤而生”工作坊吸引了超过100名参与者，至此，该系列工作坊的总参与人数已累积达到3,000人。

解决方案专栏

系统性挑战：
金融、政策和教育

**FERMES
D'AVENIR**
GroupesOS

Fermes d'Avenir是一家成立于2013年的法国协会，致力于在法国推广可持续农业实践和模式。为了加速向可持续食品生产体系的转型，Fermes d'Avenir携手农民、品牌和公共实体，围绕倡导、培训、咨询和资金支持等四个核心领域开展工作。

feve

FEVE鼓励公民投资农业。作为一种负责任的免税投资方式，投资农业用地不仅支持农业生态转型，还促进了法国农业世代的更新与发展。

 **REGENERATION**
beyond carbon

ReGeneration致力于在法国和欧洲范围内扩大并资助农民向再生农业的转型。通过推广可持续农业实践，从而恢复土壤健康、增强生物多样性以及碳封存。

 THE
LAND
INSTITUTE

多年生谷物被视为农业的新革命，它们能够从根本上改变我们种植作物的方式。这类寿命长且根系深的植物（涵盖谷物、豆类及油籽），使农民能够实现一次种植多次收获，同时有助于构建健康的土壤、吸收水分、保持养分并减少大气中的二氧化碳。目前，美国的消费者已经可以品尝到Kernza®这样的多年生谷物，而在中国则有多年生稻米可供尝试，未来还将推出更多此类产品。

02

土壤健康 与衡量





选择能够改善土壤健康的农业实践需要考量众多因素（例如地点、作物、土壤类型、实施的农业实践、气候等），这使得构建一个全球通用的土壤健康改善框架变得尤为复杂。那么在全球层面，我们如何激励全球行动并统一衡量实践标准，以确保进展的有效追踪呢？

再生农业不仅仅是农民用于创造积极影响的一种工具；它本身就是一种积极的影响。因此，了解农业实践对土壤的影响，是全面推行再生农业的过程中不可或缺的一部分。

尽管认识到可靠数据的重要性，但评估土壤健康依旧是一个复杂的过程。即便是定义土壤健康也并不简单，因为涉及到对土壤了解的多个维度，比如水分保持、有机物质以及化学成分等。本节探讨了土壤评估在促进再生农业实践推广方面的重要性，详细分析了土壤健康评估面临的主要挑战、解决方案及其后果。



KERSTIN ROSENOW
> 欧盟委员会农业与农村发展总司
研究与创新部门负责人

“倘若我们无法准确评估并监测某些实践和技术对土壤的实际影响，我们的处境将极为堪忧。”



您知道吗？

再生农业：人类健康的基石

土壤健康与人类健康密切相关。土壤质量直接决定了作物中的营养密度，而作物的营养密度是我们的食物乃至整体福祉的根本。健康的土壤孕育出更健康的食物，富含对人类健康至关重要的各种必需营养素。

再生农业在这方面扮演着革命性的角色。通过减少化肥和农药的使用，不仅能降低土壤污染，还能增加土壤有机质含量。研究表明，随着有机物含量的上升，农作物的营养密度也会相应提高，为人们提供更为丰富的维生素、矿物质和抗氧化剂。这表明，在滋养土壤的同时，我们也在滋养自己——为全球日益增长的人口提供促进健康和活力的食物资源。



“人如其食。换言之，比如我们食用的牛肉品质是牛群吃了什么所决定的。”

PATRICK HOLDEN
> Sustainable Food Trust
创始人兼首席执行官



“土壤的健康直接关系到我们的健康。”

JUSTINE LIPUMA
> Mycophyto
首席执行官兼联合创始人



数据收集和 监控挑战

评估土壤健康是一项复杂的任务

土壤成分因地域、地质以及人类历史而异，这增加了比较分析的复杂性。此外，评估土壤质量需要考虑广泛的指标（例如化学、物理和生物），这些指标之间相互影响（特定化学与生物成分之间的比率往往比单一数值更能深刻反映土壤的实际状况）。

指标的复杂性是首先需要克服的障碍

公司和机构在识别既适用于企业层面又适用于农场层面的指标时面临困难（特别是在协调再生农业中基于结果和基于实践的措施方面）。然而，越来越多的倡议正在致力于开发适当的评估框架。

土壤健康评估缺乏标准化

行业中使用了许多不同的指标来评估土壤健康，涉及许多不同的主题，包括陆地和海洋生物多样性、土壤有机含量、水的可用性和质量、水分保持能力和渗透率。尽管公共和私营部门已经开始着手解决这一问题，以加速土壤健康监测的规模化推广，但至今尚未形成一个统一的标准体系。趋同的指标对于有效监测至关重要。

因此，土壤评估需要应对并遵循特定的要求

需要采取整体方法, 来捕捉土壤健康的多因素复杂性

合适的评估应包括化学、物理和生物指标，以便为土壤健康管理提供科学依据。因此，过于简化的系统可能无法充分展现再生农业的优势。

长期观察是评估显著效益的必要条件

由于改善措施对土壤健康的影响通常需要5到6年才能通过具体指标反映出来，因此需要实施长期监测。短期评估往往不足以捕捉土壤健康的实际改善情况，特别是像碳封存这样的关键指标。

恰当的监测要求极高的精细度, 这意味着评估工作的成本高昂

全面的土壤评估要求精细度高、地点特定的工具，以精准捕捉当地土壤的特性，并为决策提供有力依据。由于不同地块间可能存在显著差异（取决于气候、历史作物和管理实践、地理方向或坡度等因素），因此这种对高精细度的评估需求会导致成本增加，并限制了在各个生产流域进行实验的可能性。



土壤健康评估的指标和解决方案正不断涌现，开辟了一条积极向上的发展路径

技术驱动型土壤健康评估解决方案正在快速发展

新型传感器的开发为大规模土壤健康监测开辟了新的可能性。这些传感器包括卫星图像（例如覆盖作物）、人工智能驱动统计模型（减少建模不确定性）、现场传感器、采样技术和报告工具。



“要准确评估土壤健康，必须确保评估的精确性和可靠性。这一点至关重要。然而，由于评估成本较高，我们无法对所有区域进行全面检测。在Genesis，我们采取了一种统计方法，专注于特定葡萄园内选定地块的评估，以便得出切实可行的结论。”

ADRIENNE DE MALLERAY
> Genesis 联合创始人

可追溯性：利用土壤评估的关键特征

评估土壤健康对于促进土壤再生至关重要。然而，为了使这些改进措施惠及整条农业价值链，可追溯性在这一进程中扮演着至关重要的角色。通过追溯采用再生农业实践生产的产品，下游公司不仅能够获取商业价值（通过再生农业产品的供应），还能实现可持续发展目标（比如通过范围3上游减排）。然而，对于那些从不同地区多个供应商处采购的公司而言，实施这种追溯仍面临挑战。



“我们面临的最大挑战在于可追溯性，即需要绘制出一条完整的供应链，覆盖从商店到田间，再到矿山的每一个环节。”

ALEXANDRE CAPELLI
> 路威酩轩集团环境副总监

灵感



“土壤诊断不应被视为运营成本，而应看作一项投资。这一举措能够提高利润、增加产量和提升产品质量，同时也能带来积极的生态影响——甚至可能同时改善这几方面。一旦这个理念被广泛接受，扩大评估土壤健康的规模便水到渠成。”

THIBAUT DÉPLANCHE
> Celesta Lab 总经理

土壤评估研究

优化葡萄园土壤评估，助力更优决策——轩尼诗干邑风土案例

近年来，轩尼诗所在干邑产区的独特风土得到了越来越多关键合作伙伴的关注与监测，其中包括知名的法国土壤监测实验室Celesta Lab。通过轩尼诗干邑地区的供应商处采集了超过100份土壤样本，并针对45项关键指标进行了分析，涵盖有机质含量及其具体类型等重要参数。

Celesta Lab和轩尼诗发现：

- 干邑地区的土壤有机质含量平均比全国平均水平高出1%
- 该区域内的平均微生物生物量是全国葡萄栽培参考值的两倍之多
- 然而，某些地块缺乏关键的营养元素：大约20%的葡萄园存在氮元素不足的问题。

因此，相关地块实施了一系列措施，包括使用新鲜肥料、未经堆肥的绿色废物以及葡萄渣，来增加土壤中的氮含量。

该实验表明：

- 根据本地具体情况开展评估，有助于识别特定问题并采取针对性行动。
- 应定期（例如每三年一次）对土壤状况进行监测，以评估农业干预措施的效果，并适时调整策略，然后再考虑扩大应用规模。
- 土壤指标的选取应高度贴合农民的期望及预期生产作物需求，因为不同作物对土壤特性有不同的要求。

缺乏适当的评估手段，将导致农民难以确定最能有效提升土壤质量的干预措施。



您知道吗？

评估土壤以应对退化：关键问题是什么？

正如前文所述：

- **土壤退化：**全球至少40%的土壤处于中度乃至重度退化状态，对粮食安全和生物多样性构成了严重威胁
- **碳封存潜力：**“千分之四”倡议估计，如果全球每年增加0.4%的土壤碳储量，就足以抵消全球的二氧化碳排放²⁸
- **农药污染：**64%的土壤存在至少一种农药污染的情况，对生态系统造成了损害²⁹
- **铜污染：**有机葡萄园中使用的硫酸铜会在土壤中积累，最终会达到有毒浓度水平³⁰

尽管这些土壤健康评估解决方案因其应用目标与所服务行业的不同而各有侧重，但一些核心原则却完全相同：

长期性：鉴于土壤环境变化缓慢，需要长时间（例如5年）来评估土壤健康的深远和持久变化。因此，土壤微生物分析实验室（LAMS）建议与客户进行长期合作，并开展年度评估活动。

现场性：所有评估解决方案都强调土壤的独特性以及不同地块间的显著差异。LAMS和Celesta Lab通过对特定地块的土壤进行分析，提供包含多个关键绩效指标在内的精细结果。

Genesis开发了一种采样方法，使大型农场和公司能够利用土壤健康评分进行全面评估，同时确保能够随时间推移进行精密的分析与结果追踪。

多因素：所有评估解决方案均致力于满足整体评估方法的要求。Genesis的评分方法基于30多个指标，能够计算出四个关键影响指标：气候、生物多样性、水资源和土壤肥力。LAMS和Celesta Lab提供定制化的分析服务，涵盖土壤肥力（包括物理、化学和生物肥力）及土壤营养储备等多维度指标。

成果：举个例子，LAMS的Claude Bourguignon和Lydia Bourguignon利用其在土壤评估领域的专业知识，在法国西南部购买了一块无农药且长期未被使用的土地。这片土地已有150多年未受人类活动干扰，依据LAMS的分析显示，其特性在理论上非常适合葡萄酒生产。尽管面临厚度仅有10厘米的土层以及高达35%的坡度挑战，Bourguignon夫妇成功在此地种植出了葡萄，证明了恰当的土壤微生物学知识可以帮助种植者克服地理限制，有效管理他们的土地。



[28] “千分之四”倡议 - [29] H. M. Tang等人。 - [30] 法国葡萄园土壤中的铜生态毒性，Cornu，2023

土壤健康评估中 统一指标与 认证的必要性

农民们早已认识到并实施了各种改善土壤健康的解决方案。然而，当前面临的核心难题在于如何精确量化并追踪再生农业实践对土壤健康的积极影响。再生农业的目的在于不断优化土壤质量，因此，现场评估成为了激励农民持续采取行动的关键驱动力。



统一土壤健康指标，实现可比性与知识共享

土壤健康指标的多样性 增加了监测的复杂性

评估土壤健康涉及到多种不同的指标，具体选择取决于所需关注和改善的具体土壤成分属性，这些指标包括：土壤物理健康（结构、质地）、化学健康（养分含量、pH值、有机质）、生物健康（微生物生物量、生物多样性）、水（保水、渗透能力、湿度）或生物多样性健康（存在传粉者、物种多样性、地上和地下生物多样性）。尽管所有这些指标都有其对应的评估方法，但它们的多样性可能会成为构建全球化评估框架的障碍，而这样的框架对于促进知识共享和实现规模化至关重要。农业价值链中的不同利益相关者往往基于各自需求对特定指标表现出兴趣，这进一步增加了复杂性。例如，农民可能需要不同于下游公司或研究机构的信息来支持他们的决策过程。



DIANE MASURE

> 可持续农业促进协会（APAD）主席、农民

“我们需要国际上批准和认可的定义。这是必要的。”

公共部门积极参与统一评估框架

近年来，公共和私人领域共同发起了多项倡议，以应对土壤健康评估的复杂性。例如，《欧洲土壤监测与恢复指令》旨在协调统一欧盟各国的土壤监测和报告机制，从而支持超国家层面的决策制定，并推动大规模的土壤再生工作。欧盟土壤观测站等主要欧洲实体积极参与这一区域政策的推进。



CLAIRE CHENU

> INRAE 研究主任

“欧洲联合研究计划涵盖了24个国家，其目标是整合各国与欧盟层面的土壤监测系统”。

私营实体也参与土壤健康评估

同一个星球生物多样性商业联盟（OP2B）是一个独特的国际跨行业组织，专注于农业领域的生物多样性保护。它通过推广采用综合再生农业评估框架，在统一土壤健康评估方面发挥着领导作用。该商业联盟侧重于根据实践经验来精简指标数量，而不是重新创建一个全新的框架。



STEFANIA AVANZINI

> OP2B / 世界可持续发展工商理事会总监

“过去两年中，我们致力于推动评估体系的统一化进程。通过对1,100余家不同公司的土壤健康指标进行评估，我们发现目前已有10项核心且反复出现的指标在这些公司中逐渐凸显出来。”



○○○

评估：助力更优决策的工具

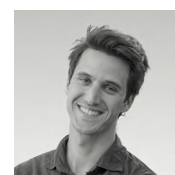
专业人士强调，评估并非再生农业的目标本身，而是一项工具，可以通过评估基线土壤健康状况并追踪再生实践的实际效果，为现场决策提供科学依据。因此，加强专业培训与指导、提升农民解读农场土壤评估结果并据此作出合理决策的能力，显得尤为重要。



“我们需要向农民提供关于如何解释数据的指导。尽管我们可能不会将比例作为指标，但我们肯定可以提供建议，帮助他们理解并利用这些数据。”

NATALIA RODRIGUEZ EUGENIO

> 粮食及农业组织土地和水务官员



“仅仅为了评估而评估并不能取得太大成效。指标不应该仅仅用于观察；它应该促进行动。”

THIBAUT DÉPLANCHE

> Celesta-lab 总经理



您知道吗？

碳封存：
难以量化但是对农民商业利益评估至关重要的成果

碳封存是向再生农业转型的一个主要预期成果。它不仅为农民带来了可持续效益，还能够通过分享整条价值链中的范围3减排效益，使他们能够获得经济回报（例如通过签订长期合同或享受特定销售协议中的溢价）。为此，已经创建了特定的指标来统一这些主题的评估标准。

然而，评估碳封存需要对再生农业的整个过程进行全面监测，包括基线评估和定期复查，并需收集详细的数据（土壤采样）。这涉及多个指标，例如被动与活性土壤有机质、碳矿化率以及碳渗透深度。



“我们结合了许多再生农业实践，并采取了一种非常激进的农林复合经营模式。在四年内，我们将土壤有机质含量从1%提升到了14%。”

HIPPOLYTE COURTY

> l'Arbre à Café 创始人

此外，为了监测再生农业的其他效益，生物多样性指标同样不可或缺

健康的本地生物多样性是再生农业的另一关键成果，直接惠及农民。因此，对于从事再生农业的农民而言，现场评估生物多样性成为了一个核心议题。

相关的生物多样性指标包括植物多样性（物种丰富度、本地或特有物种的存在）、土壤生物多样性（微生物生物量、蚯蚓密度、土壤节肢动物密度）、生态栖息地面积、缓冲区、传粉者的存在和多样性、野生动物多样性、栖息地或水源质量和可用性。

通过生物多样性的评估，农民还可以利用补偿机制（比如生物多样性信用），来实现其环保行动的价值。



“现在，当你进行集约化耕作时，你可能会获得更多收益，因为你没有承担粮食生产带来的外部成本。我们需要探索新的收入来源来提供的生态系统服务。”

PATRICK HOLDEN

> Sustainable Food Trust 创始人兼首席执行官



认证：为价值链利益相关者和消费者提供上游实践透明度的工具

消费者对上游农业实践的困惑是扩大再生农业规模的一大障碍

这种困惑源于多个方面，其中包括人们与自然及农业生产的日益脱节，导致难以做出明智的消费选择。认证通过提供信息并对产品进行标记来帮助解决这一问题。然而，内部标签（由公司自行创建，用于标识其产品）和外部标签（由第三方创建并应用于整个市场或价值链）数量的增加反而可能加剧消费者的困惑。专家指出，第三方验证是确保认证可信度的关键因素，而不仅仅是依赖于内部未经验证的标签。



“我们担心，如果所有这些新的再生认证没有经过第三方认证，并允许使用化学物质等，将会导致消费者信任的丧失，从而引发更大的问题。”

“我们需要采取以农场为基础、以品牌为导向的策略。”

ELIZABETH WHITLOW

> 再生有机联盟执行董事

可靠的认证促进再生农业的规模化发展

当认证和标签集成关键的信任支持功能时（例如第三方验证、透明度和独立性），它们就成为阐明具体实践并加速消费者采用的战略手段。例如，再生有机联盟采用了一种纵向整合的方法，从赋权农民到开发“再生有机认证”标签，用于标识符合严格且公开规范的产品。



“认证是建立信任的工具，适用于农民、消费者以及整个供应链。我们的理念是，认证应当从设计开始就严格规范。”

CAMILLE VERDON

> Ecocert 道德与责任部门负责人



灵感



4,400

名由法国国家干邑行业协会 (BNIC) 代表的葡萄种植者

针对风土采取集体行动

法国国家干邑行业协会 (BNIC) 的实验

- 干邑环境认证在过去几年中不断发展，逐渐接近再生农业的标准。本案例研究展示了干邑行业如何利用认证来促进该产区的再生农业实践。
- 作为干邑产业的协调和决策中心，法国国家干邑行业协会代表了260家批发商和4,400名葡萄种植者的利益。
- 干邑决定实施环境认证：
 - 到2028年，所有葡萄种植者都需遵守内部制定的干邑环境认证 (CEC)，或者选择与法国农业部共同选定的其他认证标准，例如高环境价值 (HVE) 认证或有机农业 (AB) 标签。

- 这种方法不仅提升了灵活性，同时也为干邑地区的可持续转型提供了坚实保障。其灵活性体现在葡萄种植者能够依据自身的具体情况与面临的挑战，从一系列预选认证中挑选最适合自己的选项。此外，该方法也确保了认证计划的雄心得以实现。这是因为相关第三方参与了预选过程，确保所选择的认证方案能够切实带来显著的可持续发展成果。
- 通过将整个生产链纳入环境认证的过程中，干邑地区期望在以下五个关键领域取得进展：促进生物多样性、保障水、空气和土壤的质量、减少喷洒化学品的需求、可持续地管理土壤生态系统以及达成碳减排目标。将整个生产流域纳入这一战略框架，有助于推动整个地区在实践层面的一致性，从而全面提升在当地的积极影响。

土壤的主要认证

ROC、RegenAgri和Organic Certifications
有机认证案例

ROC、RegenAgri和Organic Certifications，这三者共同构建了面向消费者的上游农业与有机实践透明度桥梁。

Organic Certifications被视为最早的全球性认证标准之一（尽管各国的具体实施有所差异），它鼓励食品价值链中采用环保的农业生产实践。这些关键实践包括改善水质、节约能源、增加生物多样性以及促进土壤健康。**有机认证特别强调减少化肥、除草剂、杀虫剂、激素及转基因生物的使用**，促使农民调整其耕作方式，逐步向再生农业模式转型。

ROC和RegenAgri则更加关注土壤健康，并在其认证标准中纳入了与再生农业实践相关的标准。ROC适用于那些已获得美国农业部 (USDA) 有机认证或国际等效认证的实体，同时提出了更高的农业实践要求，例如作物轮作、最小化土壤干扰、保持植物覆盖或实行轮牧制度。此外，ROC还将社会影响（例如工作时间、健康与安全、结社自由）和动物福利等纳入考量范畴。

RegenAgri也将再生农业纳入其认证框架中，同时助力农民实现转型，还积极探索如碳信用等额外收入来源。

ROC和RegenAgri分别已认证超过600万和近200万公顷的土地。由于历史发展原因，欧洲的有机认证体系相对成熟，目前已有超过10%的欧盟农业用地获得了有机认证。



Regenerative
Organic
Certified™





超过
10%

的欧盟农业用地
已获得有机认证



解决方案专栏

土壤健康与衡量



3Bee是自然与技术的桥梁。3Bee通过收集的真实数据，与大学、研发中心及欧洲航天局合作，致力于开发和实施创新技术以监测并提升生物多样性。3Bee的努力得到了欧盟委员会的认可，成为首个生物多样性信用框架的开发者，该框架已在欧盟与南美地区成功落地多个项目。



与农业公司携手合作，与农民/种植者共同致力于改善土壤健康，优化供应链。这一合作模式不仅实现了收入增长，还有效促进了气候变化的缓解与适应，同时筑牢了生物多样性的保护屏障。对于公司而言，这意味着产量与作物生产的稳定性得到了提升。



Soilytix提供基于eDNA的生物多样性监测服务，为农业实践和生态保护提供实用见解。通过多项指标量化土壤健康状况，这不仅能为种植者开辟新的收入来源，减少化肥使用成本，还能促进土壤乃至地球整体健康的恢复。



novobiom

借鉴大自然超过3.5亿年的智慧与经验，特别是利用真菌的能力来解决人类面临的废物处理挑战，推动向更加可持续和循环经济模式的转型。



Vegetal Signals利用人工智能及其农艺专业知识，从植物产生的电信号中提取有价值的信息（例如水分状态、霉菌症状前检测或浆果成熟度监测），并通过移动应用实时传递给葡萄种植者。



灵感



美国视角下的再生农业

2024年，国际“由壤而生”论坛突破了地理限制，在美国加利福尼亚州举办了一场专题盛会。这次为期两天的活动不仅提供了一个深入交流的平台，还带来了宝贵的国际视角。

再生农业在全球范围内加速发展，美国也不例外。美国的案例研究揭示了全球利益相关者共同面临的挑战，包括消费者意识不足、政策支持不够、透明度欠缺、教育资源匮乏，以及人们与自然之间日益加深的脱节。这些因素被认为是限制再生农业在美国更快发展的主要障碍。



从实地到叙事，推动全面变革

示例
Olivier English：致力于改变叙事

Olivier English成长于一个厨师家庭，其职业生涯引领他成为了一名厨师。在与一位巴哈马农民邂逅之后，Olivier English意识到人们与农业世界的脱节，于是决定利用媒体的广泛影响力，将农业议题主流化，来解决这一问题。

为此，Olivier创立了一家制作公司，专注于与食品公司、非政府组织及非营利组织合作，讲述关于食物和农业的有影响力的故事。他的电影（例如《喂养明天》）以及推广本地食材的特色晚宴等接待体验项目，旨在提升公众对农业领域的认知，同时强调再生农业的重要性。Olivier的工作不仅局限于电影制作，他还携手学校和社区，致力于塑造人们对食物和葡萄酒的理解。



“我们需要改变围绕再生的文化…… 将再生的理念带入学校、城市环境、公园，以及人类社会的每一个角落。”

OLIVIER ENGLISH
> Common Table Creative 电影制作人、厨师

教育在农业和葡萄栽培行业中的重要性：



“人们选择来到葡萄酒行业的生产地…… 这是一个绝佳的教育机会。”

ADAM KOPPEL
> Agroecology PBC 首席执行官

此外，尽管行业持续面临挑战，专业人士强调市场正在朝着正确的方向稳步前进：



“对于土壤科学家而言，这是一个激动人心的时刻，因为我们在过去五年中实现了多项重大突破。”

CRISTINA LAZCANO
> 加州大学戴维斯分校副教授

灵感



中国视角下的再生农业

再生生态系统：中国土壤退化的解决方案

国际“由壤而生”论坛在中国举办分会场活动，通过引入亚洲国家的视角，为讨论提供了更加丰富的见解。

此次活动中提出的关注点集中在两个关键主题上

- **农业价值链中生物多样性的关键作用：**这被视为实现长期韧性的重要基石，尤其是在应对气候变化方面。
- **土壤健康对于生产高质量、营养丰富的食品的重要性：**虽然这一原则广泛适用，但对于诸如葡萄酒和茶叶等对环境变化尤为敏感的作物来说极其重要，因为这些作物的质量直接反映了它们生长环境的状态。

这些讨论不仅让专家们能够深入探讨中国特有的土壤问题，还特别强调了在一些地区由于过度使用土地和过量灌溉导致的土壤退化问题，这些问题阻碍了当地农民为维持土壤健康和生产力而付出努力。土壤盐渍化被认为是这些地区面临的一个主要挑战。

解决方案涵盖了减缓盐碱化的措施以及适应行动：



“有些水稻品种能够承受这种高强度土壤资源利用和盐碱化的考验。”

苏龙

> 夏桐中国酒庄总经理

然而，真正具有影响力的解决方案已经出现，并展示了其积极改变的力量。中国首个民间生物多样性保护区“天籽”创始人李旻果，在云南进行了大量的工作，她成功地将一片退化严重的土地（最初是荒地和被烧毁的土地）在不到25年的时间里，恢复成为一个生机勃勃的热带雨林。这项工作不仅仅局限于生态系统的恢复，它还让李旻果能够在这样一个繁荣的生态系统中种植出高质量且营养丰富的食物。



“主要挑战是，如何平衡土壤资源的高强度利用与土壤有限的承载能力之间的矛盾。”

贾汉忠

> 西北农林科技大学资源环境学院院长、教授



“我们将茶树作为树木种植在森林之中。18年后的今天，这些茶叶不仅口感宜人、香气四溢，更蕴含了周围森林赋予的丰富特质。”

李旻果

> 中国首个生物多样性保护区“天籽”创始人

03

基于自然的 解决方案与 再生农业





如何高效地推广基于自然的解决方案与再生农业的应用，以应对土壤退化、水资源匮乏及增强气候韧性，同时促进生物多样性并维系可持续的食品体系？

随着与自然危机相关的影响逐年加剧，私营和公共部门对自然的关注日益增强。越来越多的公司和机构承诺通过诸如自然相关财务披露工作组（TNFD）和基于科学的自然目标（SBTN）等倡议实施自然恢复战略。

值得庆幸的是，尽管农业和葡萄栽培部门直接受到这场危机的影响，但它们可以利用多种基于自然的解决方案来减少负面影响，并最大化提升其自然韧性。其中许多解决方案都将土壤健康改善作为增强韧性的核心要素。

“自然保护并未被视为与公司、活动或国家的财务成果同样重要的战略领域，尽管它应当如此。将自然纳入资产负债表有助于解决如何调和公司商业模式与地球边界之间关系的问题。”



NICOLAS LOZ DE COËTGOURHANT

> 世界自然基金会（法国）
企业合作伙伴关系总监



您知道吗？

再生农业是构建我们食品系统韧性的重要基石，不仅能减少气候变化带来的风险，还能应对生物多样性丧失的问题。



健康的土壤具备更强的韧性，能够更好地抵御强降雨和热浪等极端天气事件。随着气候变化的加剧，这种韧性对于农民及整条农业价值链而言变得尤为重要。专家们强调，土壤越健康，其在面对极端天气时的表现就越出色。在极端天气事件发生时，采用再生农业实践避免的产量损失为农民带来了显著的经济效益。再生农业所带来的积极影响不仅限于提高韧性，还包括整体产量的提升。这主要得益于微生物和真菌生长的改善、水分保持能力的增强以及本地生物多样性的提升。



“要增强生态系统的韧性并保护土壤，唯一的方法就是推动这一转型。”

JÉRÔME PEREZ

> Nespresso 全球可持续发展主管



农业中的再生实践



农业既是日益严重的自然危机的原因，也是解决之道

农艺实践与土壤健康息息相关

尽管土壤类型受气候、地质和坡度等当地特定因素的影响，但农艺实践对当地土壤健康的直接影响不可忽视。例如，频繁耕作已被证实会加速地表径流和土壤侵蚀³¹，而种植覆盖作物则有助于提高水分保持能力并减少土壤侵蚀³²。因此，从传统的农艺实践转向再生农艺实践能够显著改善土壤健康状况。

再生实践与土壤健康之间的密切关系

正如几位在国际“由壤而生”论坛上发言的专家所述，实施再生实践能够显著改善土壤健康。



“在五年内，我们成功将土壤有机质提高了15%，同时优化了土壤中细菌与真菌的平衡。”

STEPHEN CRONK

> Maison Mirabeau 创始人、
再生葡萄栽培基金会受托人



“通过使用堆肥和覆盖作物，我们成功地将沙质土壤的有机质含量从0.8%提升到4%。”

OLIVIER DE VICTOR

> Domaine Sanglière 葡萄种植者



“我们自行生产堆肥，并通过引入鸟类以及适合沙漠环境的本地植物，促进了当地生物多样性的恢复。”

CLAUDIO FEDERICO MESTRE

> Bodegas Chandon & Terrazas de los Andes
葡萄园总监

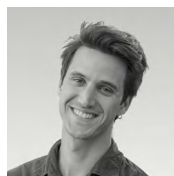


[31] 美国农业部，耕作如何影响土壤侵蚀和径流 - [32] Dabney等人。2001

再生农业实践必须因地制宜

在实施前需要进行诊断， 以确定需要关注的关键变量

即使在同一农场内，由于多重因素的影响，不同地块的土壤健康状况也可能存在显著差异。因此，进行细致的初步诊断评估是制定合适决策及选择适合特定地块进行再生农业实践的关键步骤。



“诊断的目的是确定主要挑战，以便优先考虑需要采取的行动。”

THIBAUT DÉPLANCHE

> Celesta-lab 总经理

除了当地土壤健康， 还必须考虑具体的地理环境背景

一旦完成了土壤健康的评估，就需要结合具体的地方背景，以便更精准地确定应采取的适当行动。这些背景因素包括物理变量（当地气候、特定的物理威胁，例如风或降水模式）、社会变量（实践的接受度、劳动力限制）和监管维度。



“我们面临一个主要问题：在10月和11月，普罗旺斯地区会有强降雨。如果秋季我们的土壤没有覆盖，就会流失大量土壤。”

OLIVIER DE VICTOR

> Domaine Sanglière 葡萄种植者

一旦完成评估，即可实施适当的行动

面对特定的风险，存在一系列多样化的解决方案，这些方案可以根据具体情况部分或全部实施。



“在阿根廷门多萨，水资源极为珍贵。由于降水量稀少，缺乏灌溉就无法进行耕种。因此，我们采取了诸如精准滴灌和种植绿化覆盖作物等关键措施，来保护水资源。”

CLAUDIO FEDERICO MESTRE

> Bodegas Chandon & Terrazas de los Andes

葡萄园总监

再生农业的关键在于结果，而非方法

在再生农业的框架内，农民可以实施多种不同的行动。然而，这些行动本身并不是最终目的——它们所带来的实际影响才是关键所在。以结果为导向的方法强调了现场评估的重要性，使农民能够采用“测试与学习”的策略，从而最大化他们所追求的积极效益。





推广再生农业需要经济与环境的平衡

自然与资产负债表密切相关

国内生产总值（GDP）的很大一部分依赖于自然资源。事实上，自然不仅提供了生态系统服务（这些服务是众多经济活动的基础，例如促进水循环、通过蒸散作用降低局部温度、提供原材料和食物、调节气候及水质和空气质量），还提供了文化服务。



“将自然纳入资产负债表，不仅仅是给报告添加一条绿线，还是将金融实践与自然为社会带来的真正价值结合起来。”

LAURA TASSO

> Quantis 可持续发展专家

将自然的真实价值纳入企业财务报告

目前，财务报告中对于自然的体现尚显不足。鉴于自然对经济活动的重要性，它应当被视为一种战略资产，并在财务报告中得到充分的反映和评估。TNFD和CSRD等新兴报告框架要求公司提供与自然风险相关的定性和定量数据。这些框架的推出有助于缩小这一差距。随着双重重要性以及关于自然风险与机会讨论的增加，公司和首席财务官们越来越重视评估自然对其商业模式的贡献。



“保护其依赖的自然资本已变得与实现财务目标同等重要。”

NICOLAS LOZ DE COËTGOURHANT

> 世界自然基金会（法国）
企业合作伙伴关系总监

再生农业实践带来可持续性和商业利益

再生农业具有独特的能力，能够调和自然与商业之间的关系³³。实际上，它不仅有潜力增加农民的利润，同时还能减少农业对环境的影响。然而，实现这些商业利益之前，通常需要经历一个转型过渡期（通常为3到5年）。在过渡期内，农民可能会经历短期的利润下降，之后利润再次增加。有关此类融资挑战的更多信息，请参阅本报告中的“系统性挑战”部分。



[33] 美国农业部，耕作如何影响土壤侵蚀和径流

灵感





“全球80%的农业生产依赖于传粉。令人振奋的是，我们已成功地在某些地区重新引入了超过50种野生蜜蜂。”

THIERRY DUFRESNE
> 法国蜂学观察站（OFA） 总裁

传粉者深入分析

传粉者在生物多样性和商业中的作用

近几十年来，全球范围内传粉者的数量一直在减少。生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台（IPBES）的数据显示，由于传粉者数量的减少，全球每年因农作物产量下降而造成的经济损失估计在2.35亿至5.77亿美元之间。

在法国，一群黑加仑生产商向当地农业机构寻求帮助，对产量持续下降和Cochenille du murier虫害问题进行了研究。**研究表明，该地区传粉者种群的大幅减少是造成产量下降的主要原因。**³⁴

主要研究结果

研究计划：最初怀疑黑加仑产量下降是由害虫引起的，但进一步的调查显示，自1980年代以来，该地区的**传粉者数量减少了99%**。

黑加仑生产商重新引入传粉者的成效：
在控制环境下：
产量相比基线水平**增加了3至5倍**。
在较少控制的环境下：
产量相比基线水平**增加了30%至50%**。

增强生物多样性：引入花带不仅吸引了新的物种，还有助于控制害虫的数量，并为蜜蜂提供了除黑加仑花期之外的食物来源。



“传粉者的消失导致产量逐渐下降，这是我们必须共同解决的问题。”

MARIE-CHARLOTTE ANSTET
> 法国勃艮第大学国家科学研究中心 研究员

行业聚焦

时尚与美容行业视角下的再生农业

时尚和美容行业所依赖的原材料和成分与农业生产紧密相关。因此，这些行业有能力也有责任影响农业实践，并加速再生农业的推广。已经有许多公司承诺采取行动来实现这一目标：

农民参与：欧舒丹和Soktas Tekstil直接从农民处采购，并通过提供采购量和价格的透明性来支持农民转型。这两家公司还通过支付比传统农业更高的溢价，以**激励**农民转向再生农业。此外，Soktas Tekstil还通过教育引导与实地示范，向农民直观展示再生农业所带来的积极影响。

支持可持续采购的先进足迹计算方法和工具：路威酩轩集团和欧舒丹均致力于利用足迹计算来推动其供应链的转型。路威酩轩集团在全面分析了生物多样性和水资源足迹后，承诺到2030年使用**100%符合生物多样性标准的战略原材料**，并在全球范围内**再生500万公顷**动植物栖息地。欧舒丹则专门开发了软件来计算原材料的土地足迹，并计划做进一步调整，以评估再生农业在未来足迹计算中的益处。

可追溯性是承诺的证明：随着消费者对企业承诺的关注度增加，他们也变得更加明智和挑剔。对于Soktas Tekstil而言，确保从农场到成品面料的全程可追溯性至关重要。通过合法认证其上游努力，可以向终端消费者**证明**其产品的可持续性。



路威酩轩集团计划到2030年在全球范围内再生**500万公顷**的动植物栖息地。

[34] Dabney等人。2001



再生农业中的水资源管理



人类发展加上气候变化，增加了对自然资源（包括水资源）的压力

全球国内生产总值高度依赖于水资源

正如自然界的情况所示，获取水资源是各行业经济活动得以顺利开展的必要条件。水和淡水生态系统的年经济价值为58万亿美元，约等于全球GDP的60%³⁵。农业和葡萄栽培与水的关系尤为密切：水量和水质的变化都可能导致产量显著下降和生产损失。农业和葡萄栽培行业与水资源之间的相互影响是双向且深远的，既涉及灌溉所需的水量，也包括农药和化肥使用对水质的影响。



“在全球范围内，农业用水占据了水资源提取总量的72%，因此，我们必须支持向节水型农业的转型。”

HENRI BRUXELLES

> 达能首席可持续发展官
兼战略业务发展负责人



“每一朵棉花，每一顿饭，背后都隐藏着成千上万升水，这凸显了水在我们日常生活中的无形却至关重要的作用。”

“水的循环是有生命力的，这是我们在教科书里常常忽略的部分。”

EMMA HAZIZA

> Mayane Labs 创始人兼董事长

生物多样性与水资源之间存在直接的联系

水资源的可用性和水质直接对生物多样性产生影响。同样，生物多样性在维持水循环中也扮演着关键角色。政策制定者必须支持水资源管理方面的可持续和再生做法，包括认识到自然水渗透以及保护含水层和森林的重要性。

气候变化加剧了对水资源和农业的压力

水循环的紊乱改变了全球的降雨模式。水量和降水模式的变化使得降雨频率和强度都发生了改变，这对农民提出了新的适应要求。一些国家正在探索技术解决方案以缓解短期内的负面影响，但要有效应对这一挑战，必须采取系统性和基于自然的行动。



“气候变化可能导致法国南部的产量减少20-30%。”

CONSTANCE CUNTTY

> RCentre du Rosé 农艺师和酿酒师



“农民的教育非常重要，但供应链上的利益相关者以及帮助进行风险评估和量化的组织，对于适当且迅速地扩大适应行动至关重要。”

DR PASCAL BOIVIN

> 欧洲土壤科学联合会 (ECSSS)
日内瓦应用科学与艺术大学教授

[35] 世界自然基金会，《高成本的廉价水——水安全与全球水资源议程》，联合国水机制，2023

○○○

水是确保人类活动韧性的关键因素，但人类活动也在导致水资源枯竭。无论是直接用于消费还是间接用于各种人类活动，水质和水资源的可用性对于人类安全至关重要³⁶。然而，当前的人类活动正在加速水资源的枯竭，例如大规模地下水抽取。过去20年间，全球37个最大的含水层中，已有21个被人类耗尽³⁷，而这些含水层的形成历时数百万年。



“重新滋养我们的生态系统不仅仅是关于水；它关乎保护生命本身。”

EMMA HAZIZA
> Mayane Labs 创始人兼董事长

[36] https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2017/05/analytical_brief_oct2013_web.pdf -
[37] Richet等人，用GRACE量化可再生地下水压力，2015

灵感



国际“由壤而生”论坛
评审团的“心动之选”

EF Polymer 倡导基于自然的解决方案，
改善水资源管理并提高产量

EF Polymer起源于印度，并在日本加速发展，是一家致力于通过基于自然的解决方案减少农业用水足迹的绿色科技公司。其目标是提高农业生产效率，并改善土壤健康。

该公司生产一种有机吸水聚合物，这种材料能够吸收相当于其自重100倍的水分。该产品完全由有机材料制成，具有完全可生物降解、可堆肥且无毒的特点。它将作物残余物（例如橙皮和香蕉皮）转化为一种成本效益高且可生物降解的解决方案，不仅最大限度地提高了水分保持能力，还增加了土壤中的有机物含量。

EF Polymer被选为国际“由壤而生”论坛评审团的“心动之选”，这一成就赋予了这家初创企业独特的机会，得以享受由酪悦轩尼诗、ChangeNOW和路威酩轩集团“创业企业之家”（La Maison des Start UP）精心策划的专属支持计划。



“我们可以帮助农民减少最多40%的水使用量，同时减少多达20%的肥料使用量，并实现15%至20%的产量提升，还能恢复土壤活力。”

KUNIHIRO SHIMOJI
> EF Polymer 首席运营官

农民最多能够
减少40%
的水使用量

创新的水资源管理实践
是应对水资源短缺和极端天气事件的有效方式

面对全球水资源日益严峻的现状，地方层面的行动能够显著缓解水资源相关的风险与影响。
多个负责任水资源管理项目的实例已经展示了它们所带来的正面效应。



案 例 研 究

适应普罗旺斯的水资源有限性



“自2015年以来，干旱和热浪的频率及强度均有所增加，这对葡萄园的产量和质量产生了显著影响。”

CONSTANCE CUNTY
> RCentre du Rosé
农艺师和酿酒师

- 例如，在2023年，该地区的降水量仅为300毫米，相比过去20至25年间平均620毫米的降水量显著减少。
- 面对这种日益严峻的水资源风险，一系列创新的水资源管理技术已被采纳，包括种植覆盖作物（例如地下三叶草、紫花苜蓿）、发展增强型农林业（通过种植树木和树篱）、实施保水流域管理以及推广精准灌溉技术。

在其他水资源匮乏的地区，采取类似的节约措施同样能够减少水消耗量。在摩洛哥的部分草莓产区，通过采用精准灌溉技术，实现了15%至20%的节水效果。

协作式水资源管理加速可持续水资源管理实践
若要公共部门与私营部门开展水资源管理合作，必须有当地社区和非政府组织等其他利益相关者的积极参与，这是确保创新水资源管理实践取得成功的关键。在西班牙阿尔梅里亚，Jérónimo Romero参与了一个合作项目，致力于对一片30,000公顷的区域进行水资源管理，以解决集约化蔬菜生产和非法水井等问题。该项目汇集多方利益相关者，包括社区、城镇、当地市长、监管机构、基金会和研究机构。经过一年多的努力，该项目不仅取得了实质性进展，而且远超当地和国家监管机构的预期进度。

水资源管理需要采取集体行动
对水资源挑战缺乏共识是推进系统性水资源管理行动的主要障碍之一。
因此，必须加强对公众和政策制定者的教育，普及关于水循环挑战以及现有解决方案的知识，从而构建一个更加知情且积极主动的社会环境，共同致力于解决这些问题。



灵感



再生水文学

位于普罗旺斯的Château Galoupet酒庄正面临着日益严峻的气候限制。近年来，酒庄所在区域的降水量显著下降，特别是2023年遭遇了严重的干旱，年降水量从620毫米骤减至300毫米。

为了应对这一趋势以及未来可能进一步减少的降水量，Château Galoupet酒庄致力于开发再生水文实践。具体措施包括：

水资源管理策略：通过构建等高沟渠来减缓水流速度、减少土壤侵蚀，并创建临时池塘，最大限度地保护了土壤的完整性和保水能力。

Château Galoupet 酒庄案例

农业与植被覆盖：种植树木并保持植被覆盖层，不仅保护土壤免受侵蚀，还减少水分蒸发，同时增强土壤的保水能力。

未来，Château Galoupet酒庄计划将水资源管理进一步融入酒庄的日常运营之中，着力提升强降雨期间的储水能力，为可能到来的干旱做好准备。这一长远愿景不仅能够培养酒庄的长期韧性，更为其在未来几十年内持续产出高品质葡萄酒奠定了坚实基础。



“单纯依赖灌溉，虽能满足葡萄藤的即时需求，却会让土壤逐渐失去生命力。因此，我们的方法远比单纯灌溉更为全面和深远”。

LUDOVIC STIEVET
> Château Galoupet QHSE 经理

2023年，
葡萄园降雨量减少

52%



您知道吗？

树木为生物多样性服务：农林业案例

什么是农林业？

农林业是一种将树木和灌木融入农作物和牲畜系统的做法，旨在创造环境、经济和社会多重效益³⁸。

通过这种方式，不仅可以提高生态系统的韧性，增强生物多样性，更好地服务于人类活动（例如通过减少疾病传播或优化地温管理）。

一旦实施，农林业的效益在中期内即可显现。例如，在哥斯达黎加的一个咖啡农场，仅用五年时间就见证了动物物种多样性的显著提升。



“农林业通过构建生物多样性走廊来实现其防风功能，有助于减少农作物疾病的传播。此外，由农林业实践创造的微气候可以导致温度差异显著变化，温差可降低8°C至24°C。”

PAULA CURIACOS

> Três Meninas Farm 咖啡生产商



“在哥斯达黎加，一个原本采用传统农业方式经营的咖啡农场，在转变为农林业系统的五年后，栖息鸟类增加到120至130种之多。”

THIERRY TOUCHAIS

> 法国国家代表与雨林联盟战略客户经理

农林业：生物多样性的增强器

生态走廊对于区域内生物多样性的发展至关重要。在这方面，农林业通过多种实践为生态系统提供支持。



“轩尼诗在中国北部的内蒙古自治区资助了一个项目，旨在应对沙漠向南扩展的挑战。该项目的目标是创建一条绿化带，以遏制沙漠的进一步扩张。因此，我们的目标是通过密集种植多样化的树木，精心构建一个生态系统。这个系统将创造适宜的湿度条件，吸引其他植物与动物入驻，从而重新启动自然界的动态平衡。”

STEPHANE HALLAIRE

> 森林恢复行动创始人兼首席执行官

农林业框架孕育了多种支持生物多样性的实践方法。树篱种植作为农业转型中的一个重要组成部分，越来越受到重视，特别是在推动再生农业实践方面。树篱不仅能提供诸如碳储存、防洪缓解、提高土壤肥力和改善洪水防御等生态系统服务，还能为特定物种提供必要的栖息地。



“自1950年以来，法国已经失去了150万公里的树篱，然而每年仅能种植约3,000公里的新树篱。”

FELIX NOBLIA

> ReGeneration 再生农业与生态系统效益专家



[38] 美国农业部



○○○



“树篱为昆虫、鸟类、和哺乳动物提供了重要的栖息地，对生物多样性做出了显著贡献”

PIPPA CHAPMAN

> 利兹大学土壤学教授

各级参与对于推动可持续林业管理至关重要

整合社区是实现长期可持续林业实践的关键

成功的长期生态再生往往取决于找到并支持那些深入了解其生态系统，并能够对其进行有效管理的土地管理者。当地社区对其所在地区的生态系统有着深刻的理解，但他们可能缺乏实施可持续管理所需的财政资源。



“我认为全球恢复不仅仅是一个环境挑战，它更是一个社会挑战。我们需要在财政和政治上支持当地社区，使他们有能力管理和恢复自己的生态系统。当数百万人在经济上得到支持时，自然的恢复便指日可待。”

THOMAS CROWTHER

> Crowther Group & Restor 管理合伙人

私营部门在大规模推广可持续林业实践中扮演着重要角色

Nespresso一直致力于与其咖啡供应商建立长期合作关系，是唯一一家直接从15万名农民手中采购咖啡，并且始终与相同的供应商合作的公司。此外，Nespresso还投资于农林业项目，已种植超过1,000万棵树，致力于构建更加坚韧的生态系统。轩尼诗也承诺到2030年，在全球范围内再生50,000公顷森林。



“Nespresso早在20年前就开始实施一个与咖啡生产相关的特定项目……因为我们意识到，高品质的咖啡取决于健康的生态系统，而生态农业是实现这一健康生态系统的最佳途径。”

JÉRÔME PEREZ

> Nespresso 全球可持续发展主管



您知道吗？

泥炭地和湿地：富含生物多样性的生态系统与大规模碳信用提供者

泥炭地拥有卓越的碳封存能力，是应对气候变化的关键生态系统。



“尽管泥炭地仅覆盖了陆地表面的3%，但它们储存的碳量却是世界森林生物量的两倍。”

“我们对地球泥炭地的了解甚至还不如对月球表面的了解。”

JEAN ROUSSELOT
> 世界自然基金会（法国）淡水项目负责人

遗憾的是，泥炭地正以惊人的速度退化，每年有50万公顷的泥炭地因人类活动而遭到破坏³⁹。尽管泥炭地具有巨大的生态潜力，但人们对它们的了解仍显不足。



退化的泥炭地成为了气候变化的主要贡献者之一，占全球每年人为温室气体排放的大约4%⁴⁰。相反，若考虑到泥炭地碳封存的高效性，恢复泥炭地无疑将极大程度上削减这些有害排放。这不仅是一种成本效益极高的解决方案，同时也为生成碳信用提供了极具吸引力的机会。



“恢复一公顷泥炭地的成本在500至1,000欧元之间，从碳信用的角度考量，这是一项极具性价比的投资。”

PETER NELSON
> 格兰杰运营总监

灵感



“当公共部门和私营部门能够有效组织、展开对话并共同实施项目时，其效率和影响力都将显著提升。”

ANTOINE FIEVET
> BEL 集团总裁

BEL案例研究

私营部门在恢复退化生态系统中的角色

BEL是一家大型食品公司，涉足乳制品、水果、蔬菜和奶酪等多个领域。BEL致力于通过参与可持续农业、健康食品、减缓气候变化、负责任的包装和合理价格的产品，将可持续发展融入其核心战略中。

根据其战略规划，BEL致力于为生态系统的再生做出贡献，尤其是对泥炭地的保护与恢复。

为此，BEL在瑞士汝拉州投资了一个大型泥炭地恢复项目。该项目位于公司原址附近，并得到了欧盟LIFE计划的部分资助，旨在加速实现对碳、水资源和生物多样性的影响。

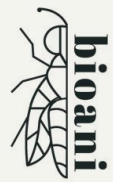
通过这一投资，BEL体会到，加强公共机构与私营公司之间的合作，对于推动环境管理具有重要的意义。

[39] 联合国环境规划署 - [40] 联合国环境规划署



解决方案专栏

基于自然的解决方案与再生农业



Bioani利用黑水虻这一自然界中的神奇昆虫，通过天然过程来让土壤再生并生产环保产品。这种方法不仅能有效管理废物，还能通过生物刺激来改善农业土壤，增强碳封存能力，同时提升整个生态系统的健康状况。



EF POLYMER是一种由橙皮提取物和其他农业副产品制成的100%有机超强吸水聚合物，具有完全可生物降解性，并已获得有机农业认证。它能够吸收高达自身重量50倍的水分。通过将水分保持在植物根部附近，EF POLYMER可以提高作物产量达15%，同时减少30%-40%的灌溉需求和20%的肥料使用量。



Raddis®Cotton是一项创新的再生有机棉计划，旨在提升弱势部落女性农民的生活水平，同时通过挖掘农业生态学的潜力来恢复周边环境。该计划不仅促进了顶级再生实践的发展，还在恢复生态系统、赋权农民及其社区方面发挥了重要作用，同时重塑价值网络，为子孙后代留下一个繁荣的地球家园。



Sand to Green致力于将沙漠转化为肥沃且高产的土地，为干旱地区的可持续发展铺平道路。通过农林业与海水淡化技术的创新结合，Sand to Green提供了具有韧性、可扩展且盈利的农业解决方案，以应对干旱地区的粮食安全和环境挑战。



MYCOPHYTO

Mycophyto运用植物与本土菌根真菌之间共生关系的科学知识和技术，开发、生产并为农业专业人士提供有效的生物解决方案。该公司在其位于法国南部的实验室中进行土壤检测、真菌提取、评估、计数和繁殖，随后以液体或微团聚体的形式重新注入土壤。

04

社会、 艺术与文化



菌丝甲骨文 (MYCELIUM ORACLE)，作者：Côme Di Meglio



Anne Fischer 《Blooming ground》

如何通过社会、艺术与文化推动公众参与并采取实际行动，促进土壤健康和再生农业，从而塑造一个更可持续的未来？

法国记者兼电影制片人Edouard Bergeon强调了通过讲故事来改变农业领域传统叙事的重要性。这种方法对于提升公众意识具有不可或缺的作用。改变关于农业实践及其下游价值链（例如食品饮料、时尚、化学、制药等）的叙事，可以成为多个层面的强大变革驱动力：

在农场层面，新的讲故事形式可以帮助缓解向再生农业实践转型过程中遇到的社会 and 财政障碍。

在下游公司层面，围绕再生农业的叙事形式展示了其战略利益，有助于增强长期商业韧性。

在消费者层面，叙事影响消费模式，增加了产品感知价值，以及提高了消费者对某个产品支付溢价的意愿。讲故事还能够教育公众，增强他们对土壤健康及农业对全球贡献的重要性的认识。

艺术和文化必须在加速从传统农业向再生农业转型中扮演重要角色。



“围绕农业讲述积极的故事非常重要，这包括用现代视频编辑技术、电子音乐以及精美图片来展示真正管理土地的人们！”

EDOUARD BERGEON

> Agence Court-circuit
Circuit court 董事兼
联合创始人

文化变革： 个人层面的 思维转变至关重要



提高消费者的知识水平和信息获取能力，以做出更明智的消费决策

消费者对过多未经监管的可持续发展标签感到困惑

尽管透明度是建立公众对可持续实践信任的关键，但内部和外部标签泛滥所导致的信息过量反而造成了消费者的困惑，并可能产生与初衷相反的效果。为了应对这一挑战，可以采取以下几种最佳实践：

- 相比公司自行创建的内部标签，经过第三方验证的标签通常能为消费者提供更充足的信心。内部标签可能暗含不公开的私有标准，阻碍了与消费者之间透明的交流沟通。
- 品牌或认证的透明度越高，其在可持续发展方面的承诺就越具可信度。公司应当致力于对其实践、雄心及实现可持续发展目标的具体路径保持开放和透明，以促进关于可持续发展的有效沟通。带有综合环境特征的包装标签，正逐渐成为提高透明度的重要工具。



易见。”

JOSÉPHINE BOURNONVILLE

> Omie 联合创始人兼首席运营官

“有一天，透明度将成为常态，其他曾经不明显的事情也将变得显而



Score标签。”

“所谓的廉价食品并不存在。对于最脆弱的群体来说，这往往意味着一种双重惩罚。一份通过集约农业生产的沙拉，实际上会给社区带来大约15欧元的隐性成本。”

SABINE BONNOT

> Planet-Score 主席

提高公众意识还应关注食品生产的影响

随着人们与自然及食品产地之间的联系逐渐减弱，他们对食品生产如何影响环境的理解也变得有限。这种脱节掩盖了普通消费者在购买特定产品时所承担的真实成本。

农民是农业变革的基石

农业转型的成功离不开农民的积极参与

让农民参与转型需要采取整体方法，从增加收入（例如，价值链利益相关者之间更好地分享附加值、通过生态系统服务支付获得额外收入）、为转型提供资金（例如，在整个农场转型期间提供财政支持）或教育（例如，同行间知识共享、再生农业实践培训）等多个维度着手。



“农民承担着食品链中的全部风险。若要他们在缺乏激励措施的情况下，承担起改变系统所带来的不确定性和资本成本，这样的要求无疑是极为严苛的。”

MARK PYBUS

> Farmer Yorkshire 项目经理

关注农民生计是转型的必要条件

农民在实施并向再生农业转型的过程中面临着多重挑战，包括高昂的前期资本成本、运营方式的转变（农艺实践）、短期内产量下降、以及需要3到5年转型期^[4]的适当融资支持，以及产出结构的调整（如通过作物轮作增加生物多样性）。这意味着农民无法独自承担所有相关风险。



“74%的农民认为他们应当主动采取行动，而不是被动承受。然而，67%表示不清楚如何在保证收入的同时兼顾环境约束。”

STÉPHANE LE FOLL

> “千分之四”倡议主席

多种解决方案已证明其在应对农民财务风险方面的有效性

此类解决方案包括：通过价值链的利益相关者共同分担成本、调整合同机制以纳入长期合作协议和 / 或提供增值服务、建立合理的机制在整个价值链上共享可持续发展的收益（例如积分制度、范围3减排等）。有关此主题的更多信息，请参阅本报告的“系统性挑战”部分。



“我们需要为支持变革的农民提供保障。再生农业实践能够有效缩减投入的时间与成本。开始时，可能需要一些助推，但一旦农民亲身体会了这些方法的优势，他们往往会积极采纳这些实践方法。农民们在看到这些实践对自己家庭及后代带来的好处后都会愿意改变。”

BERNARD GIRAUD

> Livelihoods Venture 总裁兼联合创始人



[4] 培育农民繁荣：投资再生农业，OP2B，世界可持续发展工商理事会，BCG，2023

彰显变革之力



激励前行

在个人层面上, 实现社会变革面临着诸多障碍。这些障碍包括文化阻力（传统方法在农业社区根深蒂固）、同伴压力和社区规范（农民通常依靠同行网络进行知识传递）、缺乏再生农业知识和意识、代际间的观念差异以及经济层面的种种顾虑。此外, 农民在其职业生涯中平均仅能经历约40次收获周期, 这限制了他们尝试再生农业实践的宝贵机会。



“农民在其职业生涯中平均仅能经历约40次收获周期, 这凸显了尝试新方法和承担风险的机会极其宝贵。”

ANNE CÉCILE SUZANNE

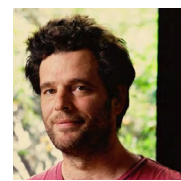
> Kéa 顾问兼
SCEA La Gaulardière 农场经理



“你需要亲身践行, 才能激起与你对话者的共鸣。如果你自己都不快乐, 这份共鸣便无从谈起。”

FLORENCE BESSON

> 《ELLE》杂志主编



“每个人都可以做点什么。我之所以参加这类论坛, 正是因为我深信企业拥有并且必须展现出行动的力量。”

MAXIME DE ROSTOLAN

> Planteurs 创始人





通过公民力量加速农林业发展

Panteurs 是一个法国协会，由 Maxime de Rostolan 和 Seymour Guyot-Reeb 于 2022 年创立，致力于推动法国农林业的发展

为了应对气候挑战，到2050年，法国需要种植75万公里的树篱（相当于7.5亿棵树）⁴²。目前，虽然每年能够种植2,500公里的新树篱，但同时有超过23,000公里的树篱被拆除。这不仅意味着我们距离目标树木数量相去甚远，实际上还在倒退。

为了推进并扩大种植树篱规模，必须解决多个瓶颈问题：包括农业用地的需求、专家和劳动力的支持、资金投入以及足够的树苗供应。

- Planteurs是一项联合项目，其使命是建立跨地区的本地苗圃网络，以支持农林业种植项目，并鼓励公众参与。

- 为了实现这一目标，协会制定了以下四个关键步骤：
 - **进行地区评估**，确定最适合种植的地点，确保满足当地需求并与现有利益相关者的工作互补。
 - **确定**符合特定标准的社区中心，作为未来苗圃的理想位置。
 - 让每个选定地点的当地利益相关者**参与**进来，并制定树苗生产和分发的具体行动计划。
 - **确立**适当的法律框架，并确保必要的资金支持，以加快各地区的树篱种植速度和规模。

30年

这是Planteurs为应对挑战而设定的时间表。最终，他们的计划是让五个苗圃每年生产50万棵树苗，这些树苗将在公民参与倡议活动期间被种植。

[42] Afterres 2050, Solagro



灵感

彰显变革之力

许多现代再生农业实践可以追溯到几个世纪以前。如今，在先驱者的愿景和早期采用者大胆尝试的推动下，这些古老的方法被重新发掘，并融入了现代农业框架中，以充分释放它们的潜力。

Frédéric Révol、Perrine Bulgheroni、Claude Bourguignon以及Alain Canet便是这些早期采用者中的代表人物。过去20多年间，他们一直致力于推广再生农业，强调其在环境、社会以及商业上的多重效益。

Frédéric Révol和Perrine Bulgheroni在21世纪初创立了自己的农场：Frédéric从一开始就立志以可持续的方式种植用于威士忌酿造的谷物；而Perrine则经历了从国际律师到再生农业从业者的职业转型，这一过程中她发现了农林业的魅力。今天，通过在各自农场的成功实践，他们不仅证明了这种模式的可行性，还积极投身于知识分享及影响其他的利益相关者。Perrine定期为农民提供永续农业培训，而Frédéric则通过让当地农民参与到他的威士忌生产中，从而促进地区经济增长和社会稳定。

再生农业先驱的多角度肖像



“解决方案在于实施源于过去的协作体系，并在团结一致农业系统中，促进农业协同效应的最大化。”

PERRINE BULGHERONI
> Bec Hellouin 农场联合创始人



“当从传统农业转向再生农业时，短期内产量可能会有所下降，这是因为土壤需要时间恢复活力，从而能够在未来更好地回馈给农民。”

FRÉDÉRIC RÉVOL
> Domaine des Hautes Glaces 创始人兼总经理

Alain Canet和Claude Bourguignon在再生农业实践的关键领域拥有深厚的专业知识。Claude专注于研究土壤微生物的生命活动，而Alain则是农林业方面的专家。二人均开发了监测工具，用以更准确地评估土壤健康基线，并确定未来几年内应采取哪些农业措施来进一步改善土壤质量。Claude成功开发并测试了一套框架，该框架明确了生产高品质葡萄酒所需的理想葡萄栽培条件。Alain则致力于创办一所农林业学院，

以帮助农民深入理解农林业对土壤健康（尤其是微生物层面）的积极影响。他将自己的目标概括为“向他人展示伟大的想法”。



“农林业是一种集预防、保护、生产、生产力提升、景观美化及愉悦体验于一体的农业形式。”

ALAIN CANET
> BHBZ Agroforestry 农林业培训师



“为了推动农业的进步，农民应当具备科学素养，而不仅仅是技术技能。目前，大多数农民对土壤微生物学知之甚少，甚至农业教授们也未能充分掌握必要的科学知识。”

CLAUDE BOURGUIGNON
> 土壤微生物分析实验室（LAMS）创始人兼总监

改变叙事， 利用文化影响力 推动变革



创建新叙事

需要改变当前相关粮食系统和农业的叙事

再生农业实践作为应对粮食安全和推动可持续发展的关键策略，必须成为标准实践。因为我们讲述的故事塑造了我们所生活的世界，选择呈现哪些故事是一种能够促成变革的政治行动。从电影、纪录片到书籍和社论，艺术和媒体在提升公众对土壤健康重要性以及再生农业的认知方面扮演着至关重要的角色，它们还能够与观众建立深层次的情感联系，激发共鸣。



“当我初次了解到农林业和综合放牧时，我感到非常震撼。为什么这些方法没有被全世界广泛讨论？显然，它们是我们这个时代面临的许多重大问题的解决方案。”

BENEDICT BÖSEL

> Gut&Bösel Funck 基金会创始人



“我们需要拔除集体无意识中的一些旧根，并重新植入新的叙事。例如，当你面临土地生产力下降甚至濒临破产的困境时，转向再生农业实际上可以成为你的出路。”

NICOLE ROLET

> Chene Bleu 酒庄首席执行官、
哈佛大学高级领导奖学金获得者



“有机农业信息在英国得以广泛传播，是因为我们向媒体讲述了真实且与实践紧密结合的好故事。记者们信任我们，因为我们传递的是事实。”

PATRICK HOLDEN

> Sustainable Food Trust
创始人兼首席执行官

艺术机构：环保意识的传播媒介——萨默塞特府（Somerset House）案例

鉴于艺术机构具有触及广泛受众的独特能力，它们肩负着提升公众对环境议题关注的重要责任。萨默塞特府致力于在其艺术项目中融入环境问题，例如即将推出的“土壤：我们脚下的世界”展览。该展览旨在通过艺术与科学的交汇，吸引更多广泛的观众来关注土壤健康的紧迫性。



“艺术家充当着社会的预警系统，他们往往能够在问题被大众认识到之前就敏锐地察觉到这些问题的存在。”

DIANA SPIEGELBERG

> 萨默塞特府信托副主任

灵感




可持续美食案例

通过文化来影响人们的观念


美食对环境的影响是双重的。我们对餐桌食材的选择，直接影响美食的上游产业链：通过选择“地球饮食”（强调减少动物蛋白摄入、多样化食物选择和降低加工食品消费），我们能够助力减少食品相关的温室气体排放达30%，野生动物消失降低46%，农业用地需求缩减41%，并有望使过早死亡风险减少20%^[43]。

顾客所喜爱的食谱传递隐含信息，能产生间接的美食下游影响。厨师可以利用这种双重影响来改变叙事。美食不仅可以是可持续的（上游直接影响），而且还能满足高端餐饮的要求（下游间接影响消费者）。



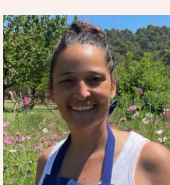
“可持续发展不仅仅是一个终点，它是一场我们共同参与的旅程。每一道呈现在餐桌上的菜肴，都是这个旅程中不可或缺的一部分。”

MAURO COLAGRECO
> Groupe Mauro Colagreco 主厨



“厨房是发现社会变革力量的地方。每一次精心准备的餐食，都在传递着这种改变的力量。”

ALAIN DUCASSE
> Ducasse Group 主厨



“我认为我们有责任让人们更接近生活，让他们开始动手做饭，重拾烹饪的魅力。”

NADIA SAMMUT
> La Fenière 主厨

艺术:社会变革的直接推动力

生物声学技术在提升土壤健康中的应用

Jemma Foster是一位活跃于多个领域的艺术家。作为作家、策展人和教育者，Jemma致力于促使各机构以关系视角而非资源利用视角重新思考自然的意义。

Jemma的作品探讨了如何运用生物声学方法来倾听土壤的声音。特别是，她观察到丰富且运作高效的生态系统与单一栽培区域之间的声音景观存在显著差异，并在其展览中通过对比展示传统农业对环境造成的负面影响。

此外，研究表明，播放健康生态系统的声景（例如珊瑚礁）有助于这些生态系统的恢复。目前，Jemma正在探索如何将这一技术应用于土壤，以加速其恢复过程。



[43] 地球友好饮食 - 世界自然基金会

解决方案专栏

系统性挑战： 社会、艺术与文化



Cité de l'agriculture是一个致力于土壤转型和农业食品公正的实验室与加速器。他们与众多利益相关者合作，共同开发创新解决方案，并通过测试将其规模化实施。该组织还促进不同土壤倡议间的合作，以在城市中产生变革性影响。



Langes Gemüseglück专注于为B2B组织提供定制化的堆肥解决方案，以最高效的方式回收食物垃圾。相较于传统的废物处理方法，他们的方案能够减少高达37倍的二氧化碳排放，助力实现其环境、社会和公司治理（ESG）目标。



Le Printemps des Terres是一家目标驱动的公司，致力于通过投资土地促进其生态转型。该公司资助并在这片土地上实施一系列环保措施，确保所有收购的资产都能长期履行其生态使命。



MYCELIUM ORACLE

作者：Côme Di Meglio

艺术家使用一种神秘的生命材料：菌丝体。Mycelium Oracle是一场专为ChangeNOW设计的感官沉浸体验。诚挚邀请您进入这个空间, 聆听并触摸这一神奇物质所揭示的地下世界的真理。这种密集交织的网络不仅构成了生机勃勃的土壤，还将树木与植物的根系相互连接。那么，是否也能启发人类去探寻和联结自身的根基呢？Maison Ruinar汇雅香槟坚信艺术家在推动自然保护方面扮演着不可或缺的角色，这对于公司的发展至关重要。汇雅香槟深知艺术家作为潮流引领者的影响力，他们拥有与不同群体建立深刻联系的非凡能力。此次由汇雅香槟鼎力支持的装置艺术作品，正是我们对这一信念的承诺展现。

BLOOMING GROUND

作者：Anne Fischer

人类活动塑造了地球的地貌，但往往也在大地上留下了累累伤痕。Blooming Ground致力于通过植物土壤净化技术（即植物修复）来恢复这些地区。为了推进这类技术的发展，探索并确定这些植物的用途显得尤为关键。Blooming Ground的研究工作聚焦于探索与开发本地独有的技术应用途径。这里展示的作品全部体现了这些植物在火艺术领域中的潜力，包括石器、瓷器以及玻璃上的珐琅工艺。依据从土壤中萃取的不同元素，我们能够创造出丰富多样的色彩。这一过程不仅揭示了与该地区的独特历史和气候背景相关的色彩调色板，还启示了其它具有高附加值且环境友好的生产方式。



LUMA ARLES

LUMA Arles是一个汇聚了思想家、艺术家和研究人员的创意校园，通过展览、会议、现场表演和设计等形式，探索艺术、环境与人权之间的紧密联系。

- 踏入LUMA Arles的殿堂，Le Chant du centre引领我们踏上一段探索之旅。在这里，艺术家Theaster Gates将La Grande Halle转变为一座陶艺生产工作坊。
- 生物区域创新是LUMA Arles项目的核心。从Bas Smets将一片废弃的工业用地改造成生机勃勃的景观公园，到设计研究实验室Atelier LUMA采用的创新方法，这里提供了一种全新的互动方式，旨在探索解决土壤健康问题的新路径，并深化我们对生态系统的理解。



灵感



国际“由壤而生”论坛
评审团的心动之选

聚焦土壤再生解决方案

2024年国际“由壤而生”论坛希旨在展示一系列土壤再生的解决方案。作为对ChangeNOW解决方案号召的响应，我们收到了超过100份申请项目。经过仔细筛选，一个专门的评审团从中挑选了20个既具创新性又具有影响力的候选项目。这些候选项目受邀在国际“由壤而生”论坛期间进行了路演，这不仅为他们提供了宝贵的曝光机会，还促进了关系拓展。

解决方案的评估依据以下四项标准：
产生积极影响 > 具有明确的影响目标和关键绩效指标 (KPI)。
可扩展性 > 展示出可扩展或复制的潜力。
创新性 > 提出新颖且经过重新构思的方法。
拥有可行的商业模式 > 具有盈利能力或明确的盈利路径。



评审团成员由ChangeNOW、酪悦轩尼诗、路威酩轩集团和外部利益相关者组成：
> MARIANNE JOSSELIN，CHANGENOW影响力创新主管
> LOU DELADERRIERE，酪悦轩尼诗可持续发展项目经理
> JAMES BIDWELL，RE-SET联合创始人
> LAURA BEJARANO，酪悦轩尼诗开放式创新经理
> CATHERINE ROLLAND，路威酩轩集团亚洲区前首席财务官
> KEVIN TAYEBALY，CHANGENOW联合创始人兼首席数据官
> CHRISTOPHE PERTHUISOT，酪悦轩尼诗首席研究创新官
> CLAIRE LECOQ，路威酩轩集团开放创新运营主管
> JOSEPH MALFAIT，酪悦轩尼诗材料与创新CPL高级葡萄酒采购专员

这20个解决方案的最终排名决定了2024年国际“由壤而生”论坛的官方“心动之选”，该奖项由日本绿色科技公司EF Polymer荣获。EF Polymer专注于开发基于自然的解决方案，旨在减少农业用水量的同时，增强作物的韧性和产量。

更多信息，请参见EF Polymer第42页。

20
解决方案

在国际“由壤而生”论坛上展示
具体解决方案



企业领导者 如何致力于 构建 可持续未来



随着论坛圆满落下帷幕，怀揣着推动再生农业雄心企业高管们汇聚一堂，总结了两天讨论的主要成果。他们的见解不仅为未来描绘了清晰的愿景，还强调了转型的紧迫性，并呼吁各方携手促进更加可持续的实践。

再生农业和土壤保护：韧性的基石

除了其显著的环境效益外，再生农业在公司的高层战略中占据越来越重要的位置。它现在被明确视为增强农业和葡萄栽培韧性的重要方式。面对干旱、热浪以及降雨不稳定等日益明显的气候危机，传统农业的局限性愈发凸显。鉴于产量波动性的增加预测，再生农业在极端条件下减轻作物损失的能力，彰显了其在保障行业未来发展中的核心作用。



“谈论再生农业，就是在谈论商业韧性..... 我们需要保护我们赖以生存的生态系统。”

ADRIEN GEIGER
> 普罗旺斯欧舒丹首席执行官

与农民和葡萄种植者的伙伴关系：转型的关键所在

在向再生农业转型的过程中，农民、牧场主以及葡萄种植者承担了相当大的责任。为了克服这一挑战，需要整个价值链的共同努力——从企业到合作伙伴都需要投资于这一转型，共享专业知识，并确保采购合同的有效落实。



“我们拥有一支由七人组成的专门团队，致力于与这2,000名农民合作，向他们提供教育和培训。我们的最大力量来自于那些在葡萄园工作、生产线上劳作，每天都在奉献的人们，他们将引领我们迈向更加辉煌的未来。”

SYBILLE SCHERER
> 酩悦香槟首席执行官

○○○



“我们在夏威夷设立了一个再生农业试验区，以重新培训当地农民，学会倾听并与他们的土地和谐共作。此外，我们还启动了一项同行支持计划，不仅将农民们联系起来形成互助网络，还帮助他们更好地对接市场。”

BIRGIT CAMERON

> Patagonia Provisions 联合创始人兼前负责人
B. Cameron Consulting

企业领导力：变革的强大驱动力

大型企业在推广再生农业方面发挥着关键作用。它们不仅拥有进行实验所需的财力，还具备影响市场和社会期望的能力，这构成了推动变革的两大关键工具。通过创新与合作引领变革，这些企业不仅能激励整个行业，还能促进跨行业的联盟形成。



“为了改变现状，我们需要构建公司间的联盟。OP2B就是一个典范，在欧舒丹、达能等企业的积极参与下，致力于加速生物多样性的保护、推动再生农业的发展，并建立相应的框架。”

HENRI BRUXELLES

> 达能首席可持续发展官兼战略业务发展负责人



“当我们展示改变景观的项目，展示它可能变成的样子时，并描绘出它可能实现的美好图景时，人们会为此感到自豪。你可以通过约束来驱动人们，但通过激励同样可以达到目的。”

LAURENT BOILLOT

> 轩尼诗总裁兼首席执行官



“我们需要建立联盟以加速进展并扩大规模。单纯依靠实验是不够的。与所有合作伙伴共同应对可持续发展的挑战至关重要。单凭一己之力是无法取得任何成就的。”

HÉLÈNE VALADE

> 路威酩轩环境发展总监

结 论

在为期三天的讨论、辩论和会议中，我们给予了土壤应有的关注，将其置于与海洋和森林同等重要的地位。我们发现了土壤的优点与脆弱性，进一步增强了保护土壤的决心和意识。在我们脚下，这片生机勃勃的生态系统不仅孕育着生物多样性，还承担着碳封存的重要角色，并维系着我们的食物供应链。然而，如同其他关键自然资源一样，土壤正遭受前所未有的退化威胁，这需要我们在对待土壤健康的问题上实现根本性的思维转变。

本次论坛明确指出，尽管解决方案已经存在，但要实现真正的变革，我们必须从竞争转向合作。此次论坛标志着跨行业、部门和地区协作行动的开始，它打破了传统的纵向和横向障碍。推广再生农业实践需要所有价值链利益相关者的参与，尤其是农民，他们不仅需要获得必要的知识和资源，还需要公平政策的支持。此外，跨行业的合作同样至关重要，包括统一土壤健康的指标、分享成功的实践案例以及创建创新的金融模型，以填补转型过程中的资金缺口。总体而言，本次论坛展示了整合多元视角的力量——从农民、科学家到艺

术家和政策制定者，每个人都在贡献自己的力量。唯有将数据驱动的方法与更具前瞻性的策略相结合，才能实现转型，从而深化对土壤健康及其社会重要性的全面理解。在方法与文化的交汇处，我们发现了推动系统性变革的强大力量。

我们必须铭记，这不仅仅关乎土地本身，它关系到我们每个人、我们的健康以及共同的未来。通过再生土壤，我们也在复兴我们自己 and 整个生命网络。我们汇聚社区的力量、行业的创新精神及文化的智慧，共同书写希望与再生的新篇章。这一势头必须保持下去，通过开辟新的对话空间和对超越本次论坛行动的承诺来实现。当我们离开此次论坛时，不仅带着想法，更怀着共同的决心前行。

舞台已经搭建，时机已然成熟，现在正是采取行动的最佳时刻！创造变革的力量存在于我们每一个人之中。加入我们的行动号召，开始（或继续）您的再生之旅——就在今日，让我们并肩前行。

让我们携手并进，共同守护这片孕育生命的沃土！



SANDRINE SOMMER
> 酩悦轩尼诗首席可持续发展官

我们共同分享了旨在保护和恢复土壤的创新解决方案，这些方案对于地球生态与人类健康至关重要。

我们一同倡导一种全新的叙事方式，鼓励整个社会积极参与其中。我们一致强调，唯有团结一致，才能加速转型。我们共同呼吁所有热爱土壤的人士，在坚实联盟的基础上开展大规模运动，共同为土壤健康而努力。”

议 程

2024年国际“由壤而生”论坛

第1天 - 2024年10月8日

上午08:30 - 09:00	论坛开幕与迎宾咖啡 (GRANDE HALLE AGORA)				
上午09:00 - 09:20	全体会议 - 开幕主题演讲 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Philippe Schaus - 酩悦轩尼诗前总裁兼首席执行官 <i>司仪： Louise Ekland</i>				
上午09:20 - 09:30	全体会议 - 开幕致辞 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Sandrine Sommer - 酩悦轩尼诗首席可持续发展官Santiago Lefebvre - ChangeNOW 创始人兼首席执行官 <i>司仪： Louise Ekland</i>				
上午09:30 - 10:15	全体会议 - 再生农业主流化 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Marc-André Selosse - 巴黎自然历史博物馆教授、法国国家自然历史博物馆 (MNHN) 生物学家Louise Baker - 联合国防治荒漠化公约 (UNCCD) 常务董事Benedikt Bösel - Gut&Bösel Finck基金会创始人Birgit Cameron - Patagonia Provisions联合创始人兼前首席执行官 B. Cameron Consulting咨询师、顾问、董事会成员 <i>主持人： James Bidwell</i>	上午11:15 - 中午12:00	圆桌论坛 - 转型的主要投资者 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Gautier Quéru - Mirova自然资本董事总经理Eric Soubeiran - Livelihoods首席执行官Emmanuel Simon - SWEN Capital投资总监Florian Breton - MiiMOSA创始人兼首席执行官 <i>主持人： Philippa Nuttall</i>	中午12:00 - 下午01:00	路演 - “心动之选” 解决方案 (LAMPISTERIE)
上午10:15 - 10:45	炉边对话 - 从开创到主流实践 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Patrick Holden - Sustainable Food Trust创始人兼首席执行官 <i>主持人： James Bidwell</i>	上午11:15 - 中午12:00	圆桌论坛 - 欧盟土壤健康指标的设计与实施 (GRANDE HALLE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Claire Chenu - INRAE研究主任Constance Demestihas - 酩悦轩尼诗研究与创新工程师Kerstin Rosenow - 欧盟委员会农业与农村发展总司研究与创新部门负责人Natalia Rodríguez Eugenio - 粮食及农业组织 (FAO) 土地和水务官员 <i>主持人： Robynne Anderson</i>	中午12:00 - 下午01:00	圆桌论坛 - 励志故事：一种生命，激发变革的无限可能 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Anne-Cécile Suzanne - Kéa - SCEA La Gaulardière顾问、农场经营负责人Maxime de Rostolan - Planteurs创始人Florence Besson - ELLE杂志主编，ELLE 杂志 <i>主持人： Frédéric Denhez</i>
上午11:15 - 中午12:00	炉边对话 - 改变叙事：新的想象力 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Benedikt Bösel - Gut&Bösel Finck基金会创始人Edouard Bergeon - Agence Court-circuit Circu court董事兼联合创始人Audrey Bourolleau - Hectar创始人Nicole Rolet - Chene Bleu winery La Verriere首席执行官 <i>主持人： Pierre Girard</i>	上午11:15 - 中午12:00	研讨会 - “由壤而生”研讨会 (需注册) (LAMPISTERIE)	中午12:00 - 下午01:00	案例研究 - 土壤、植物材料和气候：机遇与挑战 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Frédéric Gallois - Moët & Chandon Ruinart葡萄园与供应总监Quentin Tilloy - CRISTAL UNION农业部门负责人Lilian Berillon - Berillon Vine Nursery首席执行官Olivier Zekri - Pépinière Mercier研发经理 <i>主持人： Pauline Vicard</i>
上午11:15 - 中午12:00	案例研究 - 生态走廊与再生景观 (GRAND HALLE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Pippa Chapman - 利兹大学土壤学教授Véronique Bonnet - 酩悦轩尼诗Maisons de Champagne生物多样性与景观经理	中午12:00 - 12:30	参观 - LUMA阿尔勒：生物区域创新 (GRANDE HALLE ENTRANCE)	中午12:00 - 下午01:00	路演 - 解决方案推介 - 土壤健康与衡量 (GRANDE HALLE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Martina Costantino - 3Bee国际合作开发人员Hannah Schragmann 博士 - Soilytix 首席生物多样性官Azadeh Farajpour - Bettersoil创始人兼首席执行官Jean Michel Scheuren - Novobiom首席执行官 <i>主持人： Clémence Ferry, ChangeNOW</i>
		中午12:00 - 12:30	案例研究 - 通过农林复合经营促进生物多样性 (GRANDE HALL STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Jerome Perez - Nestlé Nespresso SA全球可持续发展负责人Paula Curiacos - Très Meninas Farm咖啡生产商Thierry Touchais - 法国国家代表 - 雨林联盟战略客户经理 <i>主持人： Chantal van Ham</i>	中午12:00 - 下午01:00	路演 - 解决方案推介 - 社会、艺术与文化 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Jennifer Lange - Langes Gemüseglück销售经理/联合创始人Jean Baptiste Rostaing, Cité de l'agriculture共同负责人Sylvain Goupille, Le Printemps des Terres董事总经理Côme Di Meglio - MycoTemple艺术家 <i>主持人： Kim Buisson</i>
		中午12:00 - 12:30	圆桌论坛 - 融合指标并制定再生农业标准 (GRANDE HALLE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Anne Trombini - Pour une Agriculture du Vivant (PADV) 常务董事Adrienne De Malleray - GENESIS联合创始人 <i>主持人： Stefania Avanzini</i>	中午12:00 - 下午01:00	圆桌论坛 - 新的期望、新的实践与挑战 (GRANDE HALLE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Claudio Federico Mestre - Bodegas Chandon & Terrazas de los Andes葡萄园总监Marion Breteau - Berry Graines农民 <i>主持人： Emilie Kovacs</i>
		中午12:00 - 12:30	案例研究 - 葡萄牙再生农业创新合作 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Philippe Birker - Climate Farmers首席运营官兼联合创始人Rui Cunha - 农民， Quinta da Covela <i>主持人： Philippa Nuttall</i>	下午01:30 - 02:00	参观 - 探索LUMA Arles (法语) (GRANDE HALLE ENTRANCE)
				下午01:30 - 02:00	参观 - 探索LUMA Arles (英语) (GRANDE HALLE ENTRANCE)

下午02:00 - 02:30	圆桌论坛 - 湿地与泥炭地：需要保护的丰富生物多样性生态系统 (GRANDE HALLE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Antoine Fievet - BEL集团总裁Peter Nelson - 运营总监，Ardbeg，GlenmorangieJean Rousselot - 世界自然基金会（法国）淡水项目负责人 主持人： <i>Emilie Kovacs</i>	<ul style="list-style-type: none">Charles Dezitter - 麦凯恩欧洲可持续发展总监Anne-Cécile Suzanne - Kéa - SCEA La Gaulardière顾问、农场经营负责人Quentin Tilloy - CRISTAL UNION农业部门负责人 主持人： <i>Mathieu Toulemonde</i>	下午04:30 - 04:45	主题演讲 - 《巴黎协定》签署十年后的土壤状况 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Stéphane Le Foll - “千分之四”国际倡议主席 司仪： <i>Louise Ekland</i>	
下午02:00 - 02:30	圆桌论坛 - (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Benjamin Bois - 勃艮第大学农业气候学家Pascal Boivin 博士 - 教授 - 欧洲土壤科学学会联合会主席，HES-SO日内瓦，欧洲土壤科学学会联合会 (ECSSS)Philippe Birker - Climate Farmers首席运营官兼联合创始人 主持人： <i>Philippa Nuttall</i>	下午02:30 - 03:15	圆桌论坛 - 将自然纳入资产负债表 (GRANDE HALLE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Nicolas Loz de Coetgourhant - 世界自然基金会（法国）企业合作伙伴关系总监Alexandre Capelli - 路威酩轩集团环境副总监Sonja Stuchtey - Landbanking Group首席执行官 主持人： <i>Laura Tasso</i>	下午04:45 - 05:00	主题演讲 - 土壤的未来 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Thomas Crowther - Crowther Group (Restor) 管理合伙人 司仪： <i>Louise Ekland</i>
下午02:00 - 02:30	圆桌论坛 - 土壤健康与产品质量 (GRANDE HALLE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Dan Kittredge - Bionutrient Food Association创始人兼执行董事Andrew Smith - 罗代尔研究所首席科学官Hippolyte Courty - L'Arbre à Café创始人 主持人： <i>Koen van Seijen</i>	下午02:30 - 03:15	研讨会 - “由壤而生”研讨会（需注册）(LAMPISTERIE)	下午05:00 - 05:10	全体会议 - 美国现场直播：阿尔勒介绍 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Sandrine Sommer - 酩悦轩尼诗首席可持续发展官Santiago Lefebvre - ChangeNOW创始人兼首席执行官 司仪： <i>Louise Ekland</i>
下午02:00 - 02:30	案例研究 - 农民生计 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Bernard Giraud - Livelihoods Venture总裁兼联合创始人Jean-Philippe Turlin - Farmer Bretagne农学顾问Mark Pybus - 英国Farmer Yorkshire项目经理 主持人： <i>Pierre Girard</i>	下午03:45 - 04:30	圆桌论坛 - 制定再生农业政策议程 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Paul Luu - “千分之四”国际倡议执行秘书Ion Codescu - 欧盟委员会环境总司土地利用与管理负责人Enrico Battiston - 国际葡萄与葡萄酒组织 (OIV) 葡萄栽培部门负责人Meghan Sapp - Hub del Norte联合中心负责人 主持人： <i>Robynne Anderson</i>	下午05:10 - 05:55	全体会议 - 美国现场直播：美国再生农业的最新技术 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Daphne Amory - Daphne Amory Consultant再生顾问Anna Brittain - Napa Green执行董事Adam Koeppel - PBC农业学首席执行官 主持人： <i>Cristina Lazcano</i>
下午02:30 - 03:15	案例研究 - 土壤健康创新 (GRANDE HALLE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Fabian Le Bourdiec - Végétal Signals创始人Justine Lipuma - MYCOPHYTO首席执行官兼联合创始人Isabelle de Cremoux - Starfish Seventure Partners首席执行官Come Perpere - 微软法国首席可持续发展官 主持人： <i>Koen van Seijen</i>	下午03:45 - 04:30	案例研究 - 适应气候变化、动员价值链以及分担和保险风险 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Romain Cocault - AXA Climate农业转型负责人Joséphine Bournonville - Omie联合创始人兼首席运营官Morgane Yvergniaux - 保乐力加集团气候与自然总监 主持人： <i>Yann-Gael Rio</i>	下午05:10 - 05:55	全体会议 - 美国现场直播：美国的再生农业实践 (GRANDE HALLE AGORA) <ul style="list-style-type: none">Judith D. Schwartz - 作家，www.judithdschwartz.comOliver English - Common Table Creative电影制作人、厨师及美食倡导者Jesse Smith - 白水牛土地信托土地管理总监 主持人： <i>David Pearson</i>
下午02:30 - 03:15	案例研究 - 传粉者对提高作物产量的重要性 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Thierry Dufresne - 法国蜂学观察站 (OFA) 总裁Rebecca Perraud - Chambre d'agriculture de Côte-d'Or卡西斯专业顾问Marie Charlotte Anstett - 法国勃艮第大学国家科学研究中心研究员 主持人： <i>Emilie Kovacs</i>	下午03:45 - 04:30	圆桌论坛 - 先驱者的故事 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2) <ul style="list-style-type: none">Perrine Bulgheroni - Bec Hellouin农场联合创始人Alain Canet - bhhbz农林业总监Frédéric Revol – 创始人及总经理, Domaine des Hautes GlacesClaude Bourguignon - 土壤微生物分析实验室 (LAMS) 创始人兼总监 主持人： <i>Emilie Kovacs</i>		
下午02:30 - 03:15	案例研究 - 生态系统服务支付 (MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1) <ul style="list-style-type: none">Anne Trombini - Pour une Agriculture du Vivant (PADV) 常务董事				

第2天 - 2024年10月9日

上午08:30 - 09:00	迎宾咖啡（GRANDE HALLE AGORA）	上午11:15 - 中午12:00	圆桌论坛 - 为农民提供培训与支持（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1） <ul style="list-style-type: none">Meghan Sapp - Hub del Norte联合中心负责人Bastien Sachet - 蚯蚓基金会首席执行官Dario Fornara - 戴维斯集团 - Rodale Institute欧洲再生有机中心（EROC）研究总监 <i>主持人：Sébastien Roumegous</i>	中午12:00 - 12:30	案例研究 - 普罗旺斯的水资源限制与适应（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Gabin Rey - Collectif Agroécologie et Commerce Equitable农民Ludovic Stievet - Château Galoupet QHSE经理Constance Cuntty - RCentre du Rosé农艺师 - 酿酒师 <i>主持人：Frédéric Denhez</i>
上午09:00 - 09:15	全体会议 - 中国现场直播：与阿尔勒连线（GRANDE HALLE AGORA） <ul style="list-style-type: none">Sandrine Sommer - 酩悦轩尼诗首席可持续发展官Kevin Tayebaly - ChangeNOW联合创始人蔡莹凌 - 酩悦轩尼诗帝亚吉欧中国人力资源与企传播副总裁 <i>司仪：Louise Ekland</i>	上午11:15 - 中午12:00	圆桌论坛 - 通过认证推广再生实践（GRANDE HALLE STAGE 1） <ul style="list-style-type: none">Elizabeth Whitlow - 再生有机联盟执行董事Camille Verdon - Ecocert道德与责任部门负责人Franco Costantini - Regenagri首席执行官Alysoun Bolger - 生物动力德米特国际联盟国际标准协调员 <i>主持人：Pierre Girard</i>	中午12:00 - 12:30	圆桌论坛 - 土壤在未来农民和领导者教育和培训中的重要性（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1） <ul style="list-style-type: none">Audrey Bourolleau - Hectar创始人Olivier Wenden - 摩纳哥亲王基金会副主席Yves Coquet - AgroParisTech教授 <i>主持人：Meghan Sapp</i>
上午09:15 - 09:40	全体会议 - 中国现场直播：中国土壤再生的最新技术（GRANDE HALLE AGORA） <ul style="list-style-type: none">苏龙- 夏桐中国酒庄总经理李昱果 - 中国首个生物多样性保护区“天籽”创始人贾汉忠 - 西北农林科技大学资源环境学院院长、教授 <i>主持人：陈美婷</i>	上午11:15 - 中午12:00	圆桌论坛 - 可持续美食（GRANDE HALLE STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Mauro Colagreco - Groupe Mauro Colagreco主厨Alain Ducasse - Ducasse Group主厨Elisabeth Boucher - 米其林指南负责人Nadia Sammut - La Fenière主厨 <i>主持人：Philibert Chambre</i>	中午12:00 - 下午01:00	路演 - “心动之选”解决方案（LAMPISTERIE）
上午09:45 - 10:30	全体会议 - 中国现场直播：中国的再生农业实践（GRANDE HALLE AGORA） <ul style="list-style-type: none">唐友德 -- 轩尼诗“植”此青绿计划合作伙伴黄显坛 - 良壤有机联合创始人 <i>主持人：陈美婷</i>	上午11:15 - 中午12:00	研讨会 – “由壤而生”工作坊（请注册）（LAMPISTERIE）	中午12:30 - 下午01:00	案例研究 - 提升土壤生命力：从局部到全局（GRAND HALLE STAGE 1） <ul style="list-style-type: none">Célien Durney - INRAE植物生物学博士生Thibaut Déplanche - Celesta-lab总经理Mathilde Boisseau - 轩尼诗葡萄酒与葡萄园总监 <i>主持人：Pauline Vicard</i>
上午10:30 - 10:45	炉边对话 - 改变视角 - 认识生命土壤的力量（GRANDE HALLE AGORA） <ul style="list-style-type: none">Masami Charlotte Lavault - 农民，Egérie KenzoArizona Muse - 模特、可持续发展顾问、活动家以及DIRT Charity创始人 <i>司仪：Louise Ekland</i>	上午11:15 - 中午12:00	参观 - LUMA Arles：生物区域创新（GRANDE HALLE ENTRANCE）	中午12:30 - 下午01:00	圆桌论坛 - 在服务业与土壤之间创造良性循环（GRANDE HALLE STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Carmel McQuaid - Belmond环境和社会影响负责人Vincent Michelet - EHL可持续发展讲师 <i>主持人：利蒂西娅·卡特里斯</i>
上午11:15 - 中午12:00	圆桌论坛 - 普罗旺斯的再生实践（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Romain Pochet - 普罗旺斯欧舒丹生物多样性和可持续成分专家Antoine Mathias - 普罗旺斯山葡萄酒辛迪加可持续发展经理Stephen Cronk - 再生葡萄栽培基金会受托人、Maison Mirabeau创始人Olivier de Victor - Domaine Sangliere葡萄栽培者 <i>主持人：Frédéric Denhez</i>	中午12:00 - 12:30	案例研究 - 选择再生方法和认证（GRANDE HALLE STAGE 1） <ul style="list-style-type: none">Armel Yver - KENZO PARFUMS可持续发展总监Diane Masure - 可持续农业促进协会（APAD）主席、农民Raphaël Delpech - 法国国家干邑行业管理局总干事 <i>主持人：Pierre Girard</i>	中午12:30 - 下午01:00	路演 - 解决方案推介 - 系统性挑战（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1） <ul style="list-style-type: none">Claudio Muskus - Fermes d'Avenir董事总经理Lennart Olsson - 教授、Land Institute董事会成员Simon Bestel - FEVE（Fermes En ViE）联合创始人 <i>主持人：Clémence Ferry，ChangeNOW</i>
		中午12:00 - 12:30	圆桌论坛 - 通过信息传播提高消费者意识（GRANDE HALLE STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Fanny Giansetto - Ecotable联合创始人Sabine Bonnot - Planet-Score主席Joséphine Bournonville - Omie联合创始人兼首席运营官 <i>主持人：Philibert Chambre</i>	中午12:30 - 下午01:00	路演 - 解决方案推介 - 基于自然的解决方案（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Arthur de Dinechin - Bioani创始人兼总裁Hamza Khassali - Sand to Green土壤科学主管Kunihiro Shimoji - EF Polymer首席运营官 <i>主持人：Antonia Mehnert，ChangeNOW</i>

下午01:30 - 02:00	参观 - 探索LUMA Arles（法语）（GRANDE HALLE ENTRANCE）	
下午01:30 - 02:00	参观 - 探索LUMA Arles（英语）（GRANDE HALLE ENTRANCE）	
下午02:00 - 02:30	圆桌论坛 - 艺术与想象力（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Anne Fischer - 设计师、艺术家Diana Spiegelberg - 萨默塞特府副主任Jemma Foster - 萨默塞特府艺术家 <i>主持人：Kim Buisson</i>	下午02:30 - 03:15
下午02:00 - 02:30	圆桌论坛 - 农业的新商业模式（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1） <ul style="list-style-type: none">Benedikt Bösel - Gut&Bösel Finck基金会创始人Nicolas Chabanne - C'est qui le Patron?!创始人Adam Kybird - Triodos Bank欧洲食品转型基金经理 <i>主持人：Kevin Tayebaly, ChangeNOW</i>	
下午02:00 - 02:30	圆桌论坛 - 水资源管理：生命的关键所在（GRANDE HALL STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Emma Haziza - Mayane Labs创始人兼董事长 <i>主持人：Dorothee Martin</i>	下午02:30 - 03:15
下午02:00 - 02:30	案例研究 - 森林土壤和再生景观的力量（GRANDE HALLE STAGE 1） <ul style="list-style-type: none">Laurent Boillot - 轩尼诗总裁兼首席执行官Stéphane Hallaire - Reforest'Action创始人兼首席执行官Thomas Crowther - Crowther Group (Restor) 管理合伙人 <i>主持人：Chantal van Ham</i>	下午02:30 - 03:15
下午02:30 - 03:15	圆桌论坛 - 水资源管理：解决方案与监管（GRANDE HALLE STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Simon Ricard - Permalab再生水文学和农业专家Jerónimo Romero - La Junquera农场Jean-Philippe Boulanger - ECOCLIMASOL总裁Henri Bruxelles - 达能首席可持续发展官兼战略业务发展负责人 <i>主持人：Dorothee Martin</i>	下午03:45 - 03:55
下午02:30 - 03:15	圆桌论坛 - 环境智能（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 2） <ul style="list-style-type: none">Arizona Muse - 模特、可持续发展顾问、活动家以及DIRT Charity创始人Daniel de La Falaise - Le Garde-Manger de La Falaise流动厨师兼美食作家 <i>主持人：Nora Gherbi</i>	下午03:55 - 04:10
下午02:30 - 03:15	案例研究 - 碳与环境信用（MAGASIN ELECTRIQUE STAGE 1）	下午04:10 - 04:50
		下午04:50 - 05:00



让我们携手并进， 共同守护这片孕育生命的沃土

论坛期间，我们发起了集体行动号召，目标是动员更广泛的公众，共同参与保护和再生土壤。

作为支持生命、水过滤与储备、以及生物多样性保护的关键系统，我们必须重视并保护这个我们赖以生存的生态系统。

该行动号召与国际“由壤而生”论坛顾问委员会共同制定，回顾了土壤健康所面临的挑战，并详细介绍了各利益相关者可采取的具体行动和承诺。



阅读、加入并
分享行动号召

联系方式：



如需了解更多活动相关信息，请将您的请求发送至邮箱：wlsf@moethennessy.com



特别鸣谢本报告作者Quantis的Léopold Revert和Isabelle de Morand，他们与酩悦轩尼诗的可持续发展团队（Sandrine Sommer、Clotilde Gielen、Lou Deladerrière、Dany Leroux）合作完成了本报告。本报告在编制过程中还得到国际“由壤而生”论坛顾问委员会和ChangeNOW的大力支持。

设计：bearideas

图片来源：酩悦轩尼诗藏品；Victor & Simon。

本报告由以下合作伙伴共同编制：**Quantis**
A BCG COMPANY



“由壤而生”
Moët Hennessy 国际
论坛
第二届

Moët Hennessy changeNOW

www.worldlivingsoilsforum.com