

WEBINAIRE IRD OCCITANIE

19 Septembre
2025
9h-10h30

**[Projet ResAlliance] Quatre pratiques agricoles et agroforestières
pour la résilience des paysages méditerranéens**

PAR

Eduard MAURI- Expert - IFE, Centre méditerranéen

Mariona BORRÀS- Responsable de Base Sociale et Communauté de Feux de Forêts- PCF

Felicidad DE HERRALDE- Chercheuse en viticulture - IRTA

Issam TOUHAIM- Chercheur en écologie forestière et changement climatique –
Université de Carthage - INRGREF

Taoufik HERMASSI- Chercheur en hydrologie et conservation des eaux et des sols - Université de
Carthage - INRGREF



ResAlliance




**CHAMBRES
D'AGRICULTURE
OCCITANIE**

Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

Liberté
Égalité
Fraternité

Mardi 30 Septembre – 9h-10h30

[Projet ResAlliance] Quatre pratiques pour la résilience des forêts méditerranéennes

Par les partenaires du projet ResAlliance (en français)

 **[Inscription Webinaire IRD](#)**



WEBINAIRE IRD



Webinaire est enregistré
→ Replay disponible ensuite



Pendant la présentation :
questions dans
Q & R



Pendant le temps
de question : libre
expression (levez
la main)



La présentation
complète vous
sera envoyée
après le webinaire





ResAlliance

Co-funded by

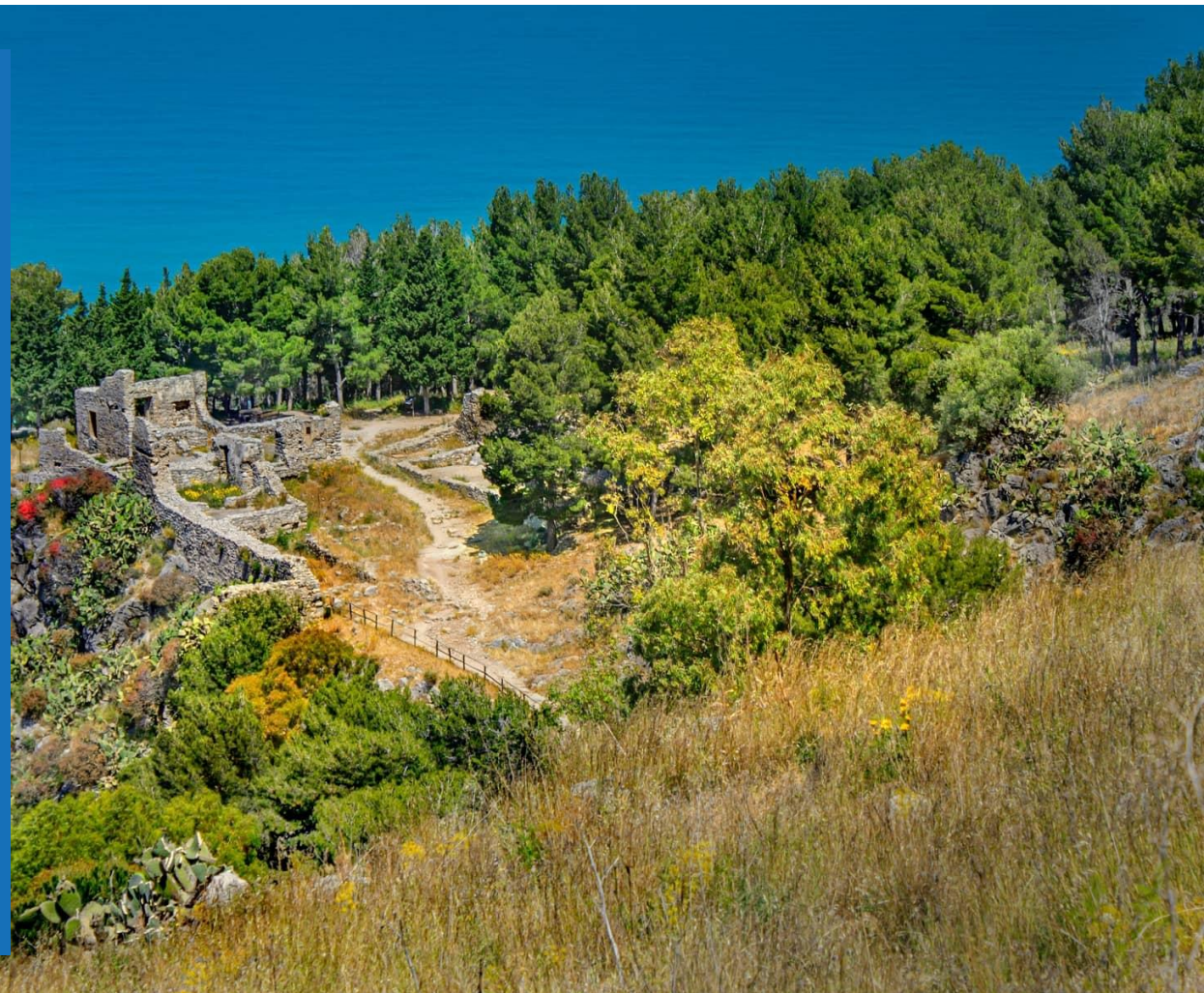


Co-funded by
the European Union



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Quatre pratiques agricoles et agroforestières pour la résilience des paysages méditerranéens



Promoted by



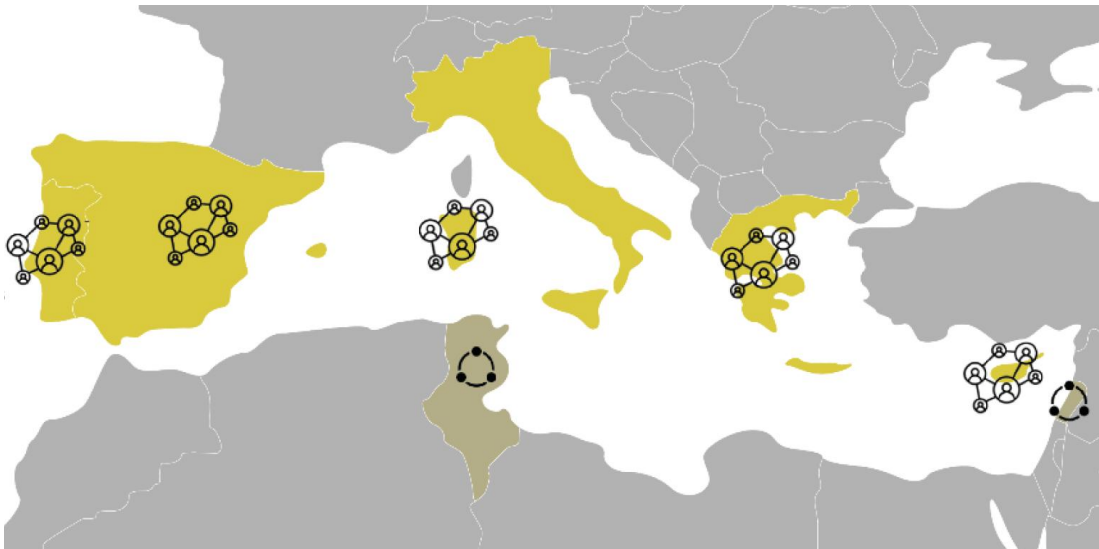
In partnership with





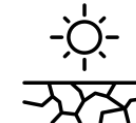
ResAlliance

quoi **Landscape resilience**
comment **knowledge alliance**
pour qui **for agriculture and forestry**
où **in the Mediterranean basin**



Risques et perturbations influencés par le changement climatique :

- incendies
- sécheresse
- désertification
- inondations
- maladies et ravageurs



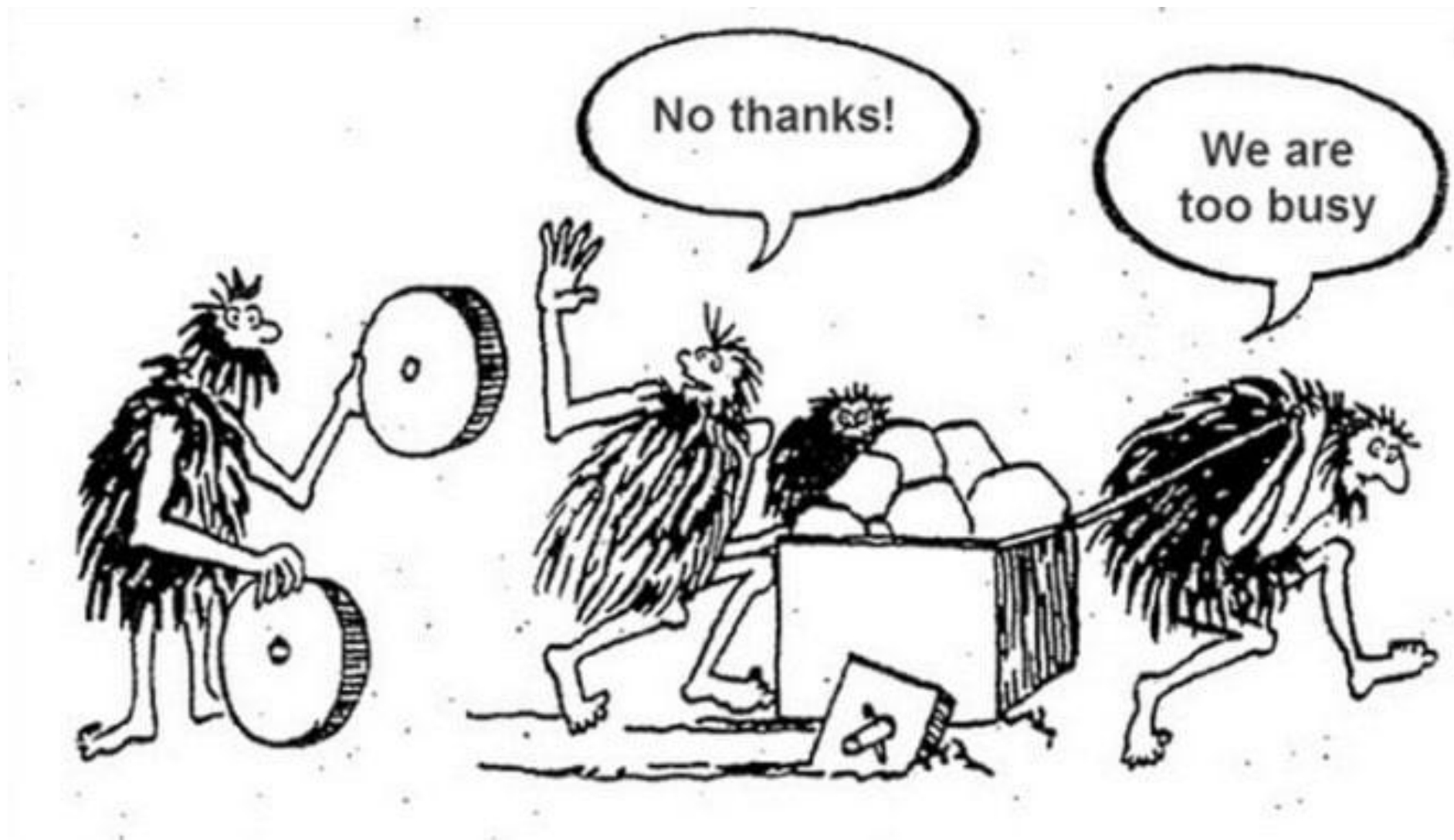
4 types de solutions :

- financières
- de gouvernance
- de gestion
- technologiques





ResAlliance





ResAlliance

Table des matières

- ❖ Le projet FireFlocks : pastoralisme sylvicole dirigé pour la gestion du risque d'incendie
- ❖ Construire des paysages mosaïques multifonctionnels en utilisant des vignobles pour la prévention des incendies de forêt
- ❖ Renforcement de la production pluviale de l'agriculture des petits exploitants grâce à la gestion de la collecte des eaux en Tunisie
- ❖ Jessour du sud tunisien : agriculture dans les zones marginales et protection contre l'érosion
- ❖ La plateforme EU-FarmBook
- ❖ Autres ressources de ResAlliance

Le projet *Ramats de Foc* : sylvopastoralisme
dirigé pour la gestion du risque d'incendie

Mariona BORRÀS et Merlès MARTÍNEZ - Pau Costa Foundation



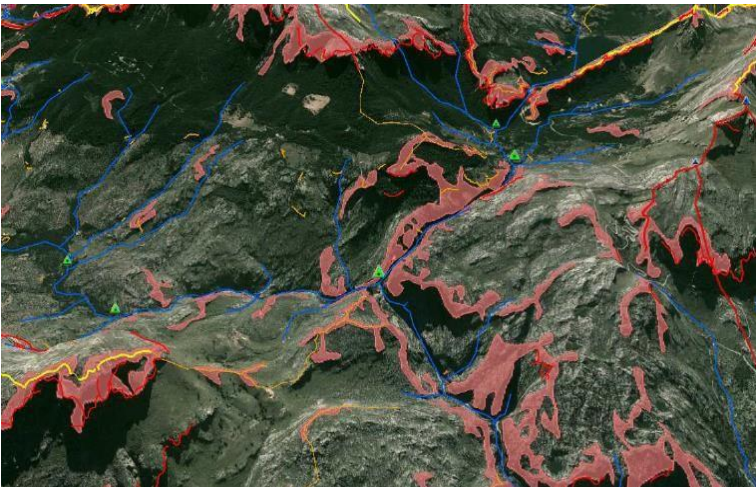
ResAlliance



ResAlliance

Pau Costa Foundation

- La **Pau Costa Foundation** est une organisation mondiale à but non lucratif qui se concentre sur la prévention et la gestion des incendies de forêt.
- Depuis 2011, nous travaillons à faciliter la rencontre entre les chercheurs, les services d'incendie et de secours et la société civile, avec la vocation de diffuser les connaissances et de rendre les projets concrets.



Lignes d'action



RAMATS
DE FOC



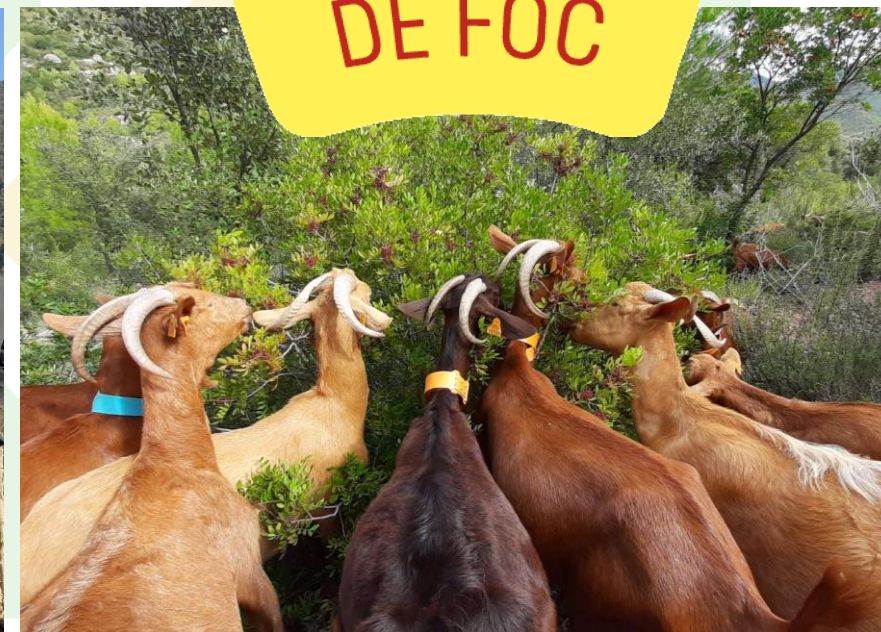
Formation et opération

Promouvoir des programmes de formation et d'échange. Déployer l'assistance.



Connaissances et sciences appliquées

Favoriser le transfert de connaissances et synergies entre la recherche, les services d'incendie et de secours, et la société.



Paysages et société résilientes

Soutenir les activités de gestion forestière pour des paysages résilients et plus sûrs. Développer des activités de sensibilisation aux risques.



ResAlliance

Le contexte territorial

- **Changements sociaux, économiques et culturels**
 - Industrialisation autour des centres urbains
 - Abandon des terres agricoles (exode rural) = expansion des surfaces forestières
 - Modifications des systèmes d'exploitation agricole, d'élevage et forestier
 - Consommation accrue d'énergies fossiles
 - Perte de cultures agroforestières et incendies
 - Changements de régime alimentaire
 - etc.
- **Climat méditerranéen**
 - Paysage qui a brûlé, brûle et brûlera
- **Changement climatique**
 - Nouveaux scénarios climatiques
 - Forêts non adaptées (hors de portée) → forêts stressées



Catalunya → 70% superficie bosc



= nécessité d'une gestion territoriale,
changement de paradigme



ResAlliance

De la théorie à la pratique

Objectif : créer des infrastructures forestières réduisant la charge en combustible végétal aux points stratégiques, avec des finalités variées : éclaircies, création de pâturages, défrichements, ouverture de pistes et de chemins...

Outils de gestion (application individuelle ou combinée) :



Moyens mécaniques



Brulages dirigés

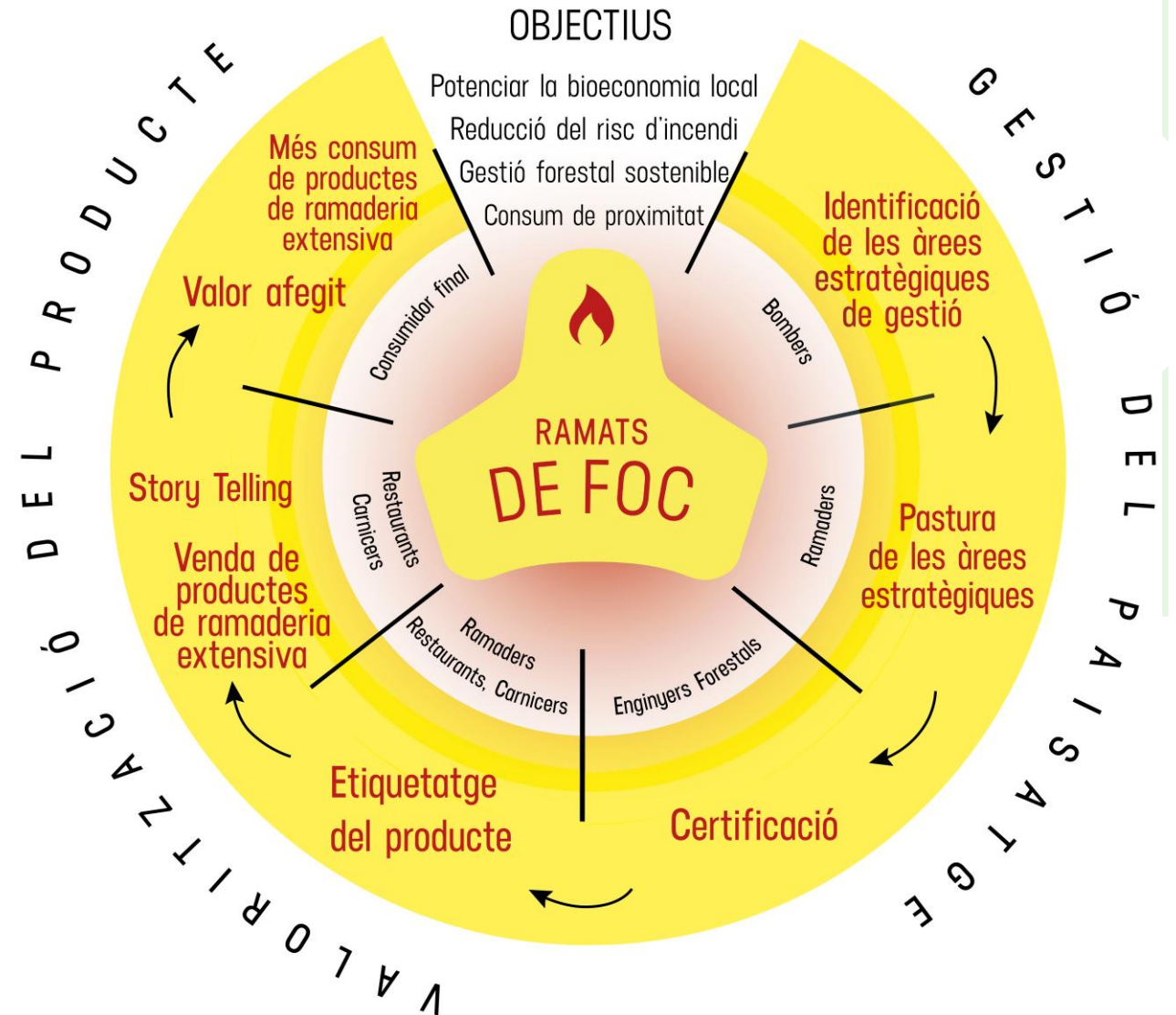


Sylvopastoralisme



ResAlliance

Ramats de Foc - objectifs





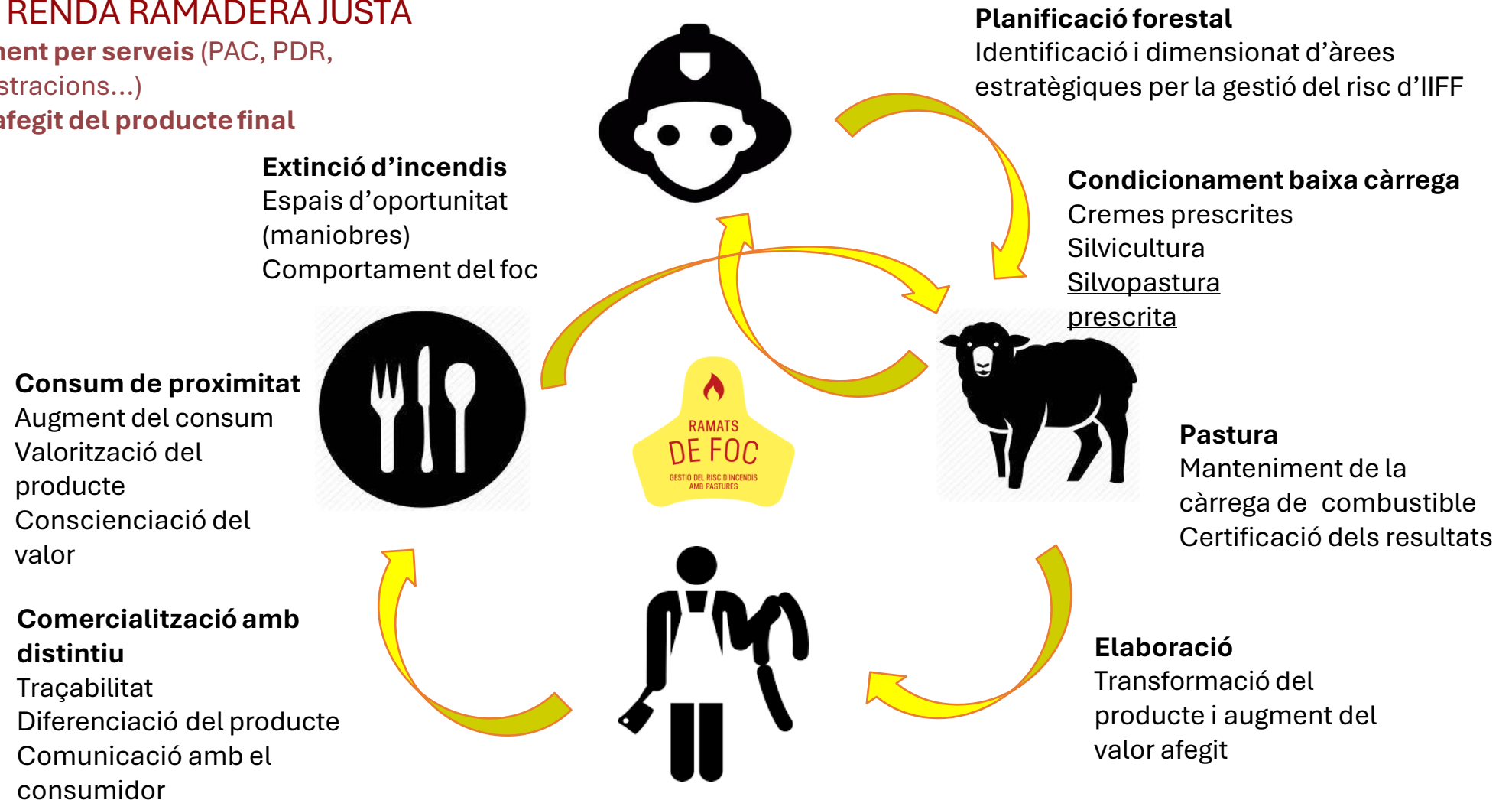
ResAlliance

Était-il suffisant d'aborder le projet sous cet angle pour sa viabilité économique ?

GESTIÓ RISC INCENDIS

VIABILITAT RENDA RAMADERA JUSTA

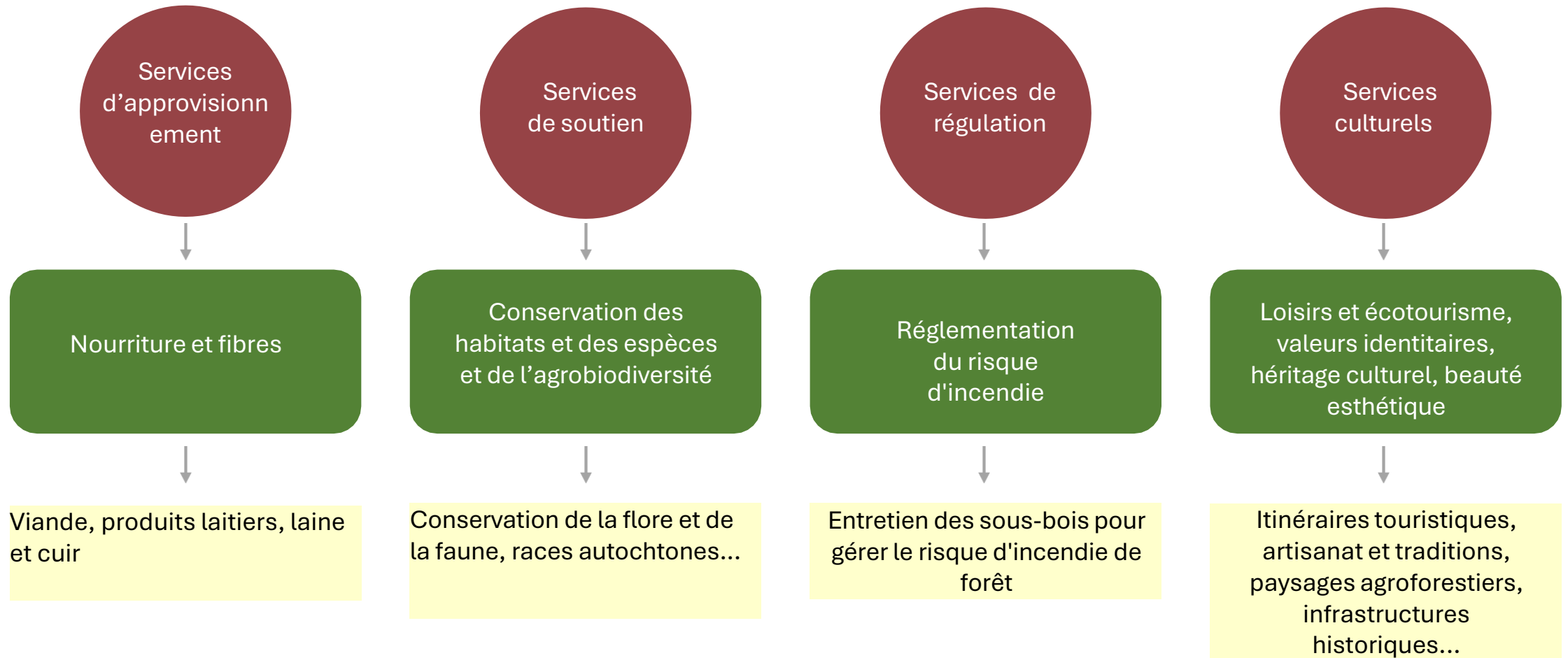
- Pagament per serveis (PAC, PDR, administracions...)
- Valor afegit del producte final



Services écosystémiques



Les services écosystémiques fournis par l'élevage extensif :





ResAlliance

Qui est Ramats de Foc?

- **Bergers et bergères**

- > 90 exploitations d'élevage
- 15% de bergères
- ½ familles origine exploitation d'élevage et ½ nouveaux ajouts

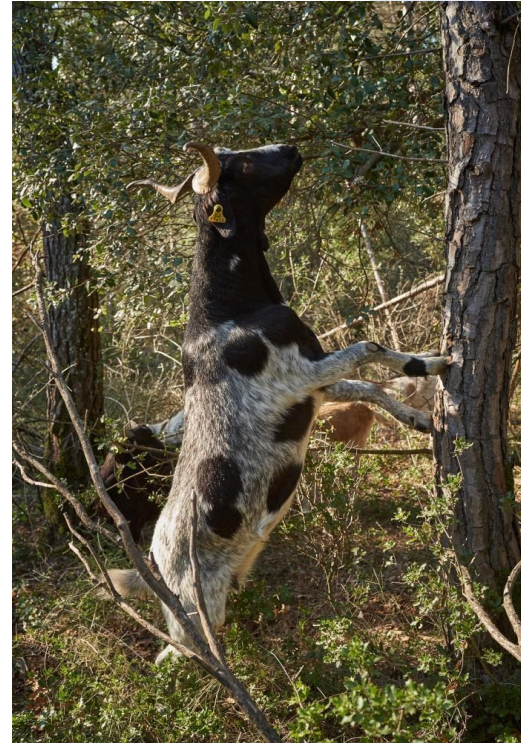




ResAlliance

Qui est Ramats de Foc?

- **Troupeau**
 - Secteur primaire : sylvopastoralisme comme **produit**
 - Secteur tertiaire : sylvopastoralisme comme **service**





ResAlliance

Qui est Ramats de Foc?

- **Établissements et consommateurs**

- Boucheries
- Fromageries
- Restaurants
- Autres



Le produit



EN AQUEST ESTABLIMENT TENIM
PRODUCTES DE GESTIÓ DEL RISC
D'INCENDIS AMB PASTURES



www.ramatsdefoc.org





ResAlliance

Soutien et conseils techniques et pratiques aux exploitations d'élevage

- Matériel d'infrastructure
- Support d'information
- Transport
- Autres services sur demande du secteur
- Incidence politique





ResAlliance

D'autres actions

Développement scientifique et technologique

- Base de données sur les pâturages prescrits
- Quantification du coût du pâturage
- Systèmes de paiement pour services écosystémiques
- Contrats entre entités administratives et troupeaux extensifs pour la gestion des risques d'incendie
- Autre...

Participation à des projets

- Sentier d'élevage de la Marina
- Fromages de feu
- Singulars – Traçabilité
- Slow Food - Torino
- SONAR Festival
- SilvoDivers
- Mefitu
- Sessions de formation
- Autre...



Construire des paysages mosaïques multifonctionnels en utilisant des vignobles pour la prévention des incendies de forêt

Felicidad DE HERRALDE - Institut de Recherche et Technologie Agroalimentaires (IRTA)



ResAlliance

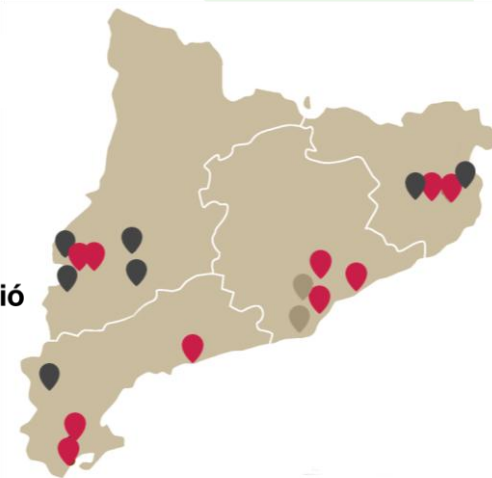
Qui sommes-nous et que faisons-nous ?



IRTA^R



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



40



Années d'histoire

18



Équipements

+1.000



Professionnels

+200



Clients internationaux

65 M



Budget annuel



ResAlliance

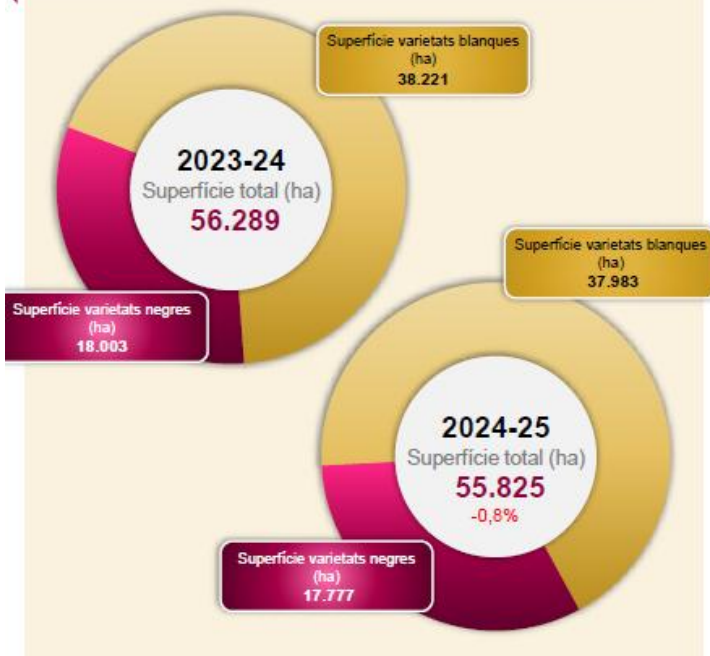


Observatori de la vinya,
el vi i el cava a Catalunya

JULIOL
2025

Vitiviniculture en Catalogne

Superfície a Catalunya (ha) ^{1, 2}



Font: ERVC (DARPA), informació de parcel·les. Serveis d'estudis i estadística.

1 - Les diferències de sumar hectàrees i/o tones de raïm blanc i negre respecte a la xifra total es produeixen per les varietats no identificades.
2 - Dades provisionals.

Collita de raïm a Catalunya ¹

Tones totals



Tones de raïm blanc



2023-24
207.102

2024-25
190.147
-8,2%

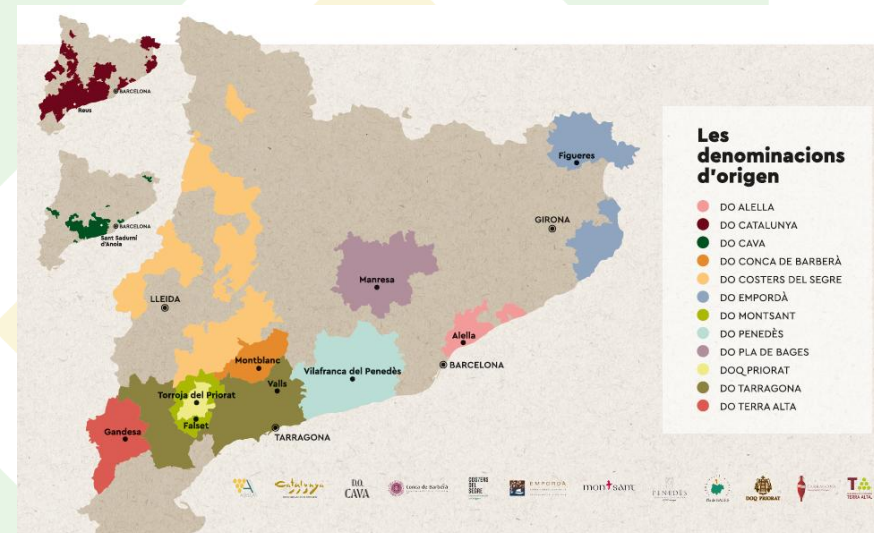
Tones de raïm negre



2023-24
70.525

2024-25
56.374
-20,1%

Font: ERVC (DARPA), pesades totals per campanya. Serveis d'estudis i estadística.



34.314 ha
VINYA
Any 2024

+6,06%
Evolució
2023-2024

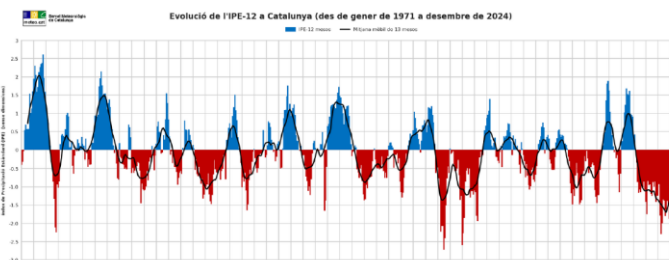
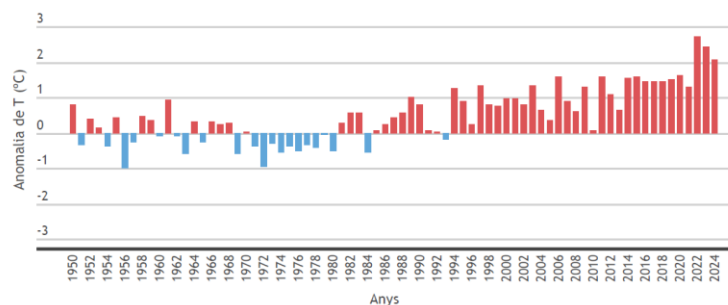
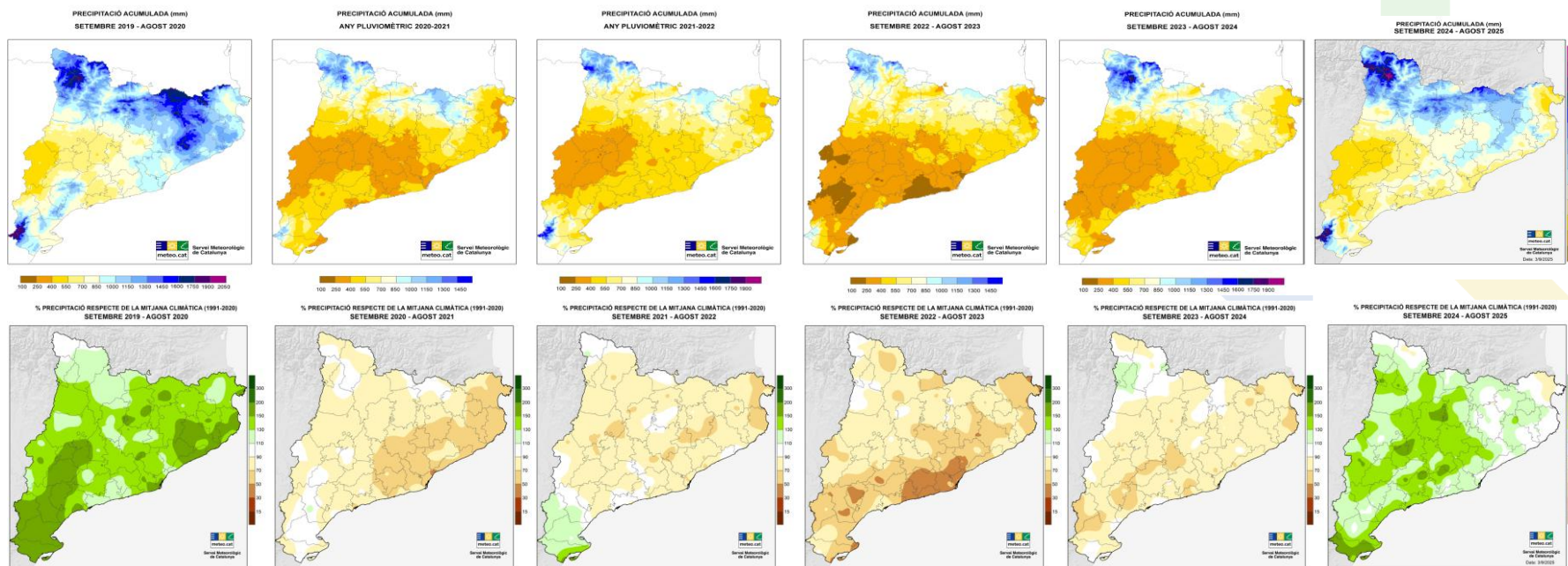
+262,27%
Evolució
2014-2024



La première appellation
d'origine au monde à produire
une récolte 100 % biologique,

Le changement climatique

Données du
Servei
Meteorològic de
Catalunya



Sécheresse
Vagues de chaleur
Gelées tardives
Pluies diluviennes
Érosion

Incertitude



ResAlliance

Celler Espelt (Alt Empordà)

Climate change is accentuating drought which, together with windy episodes, is causing historically rare winter fires.



With the support of LIFE18 CCA/ES/001099



WITH THE SUPPORT OF:



LIFE18 CCA/ES/001099



www.life-midmacc.eu
info@life-midmacc.eu
@midmacc

CREAF, Edifici C Campus UAB
08193 Bellaterra (Barcelona), Spain
Tel: +34 93 581 46 75

COORDINATION:



PARTICIPANTS:



ACKNOWLEDGEMENTS:

Espelt Viticultors SL
Lluís Regincós (fotografia)

VIDEO BY: deromero.studio

<https://life-midmacc.eu/>
<https://espeltviticultors.com/>



ResAlliance

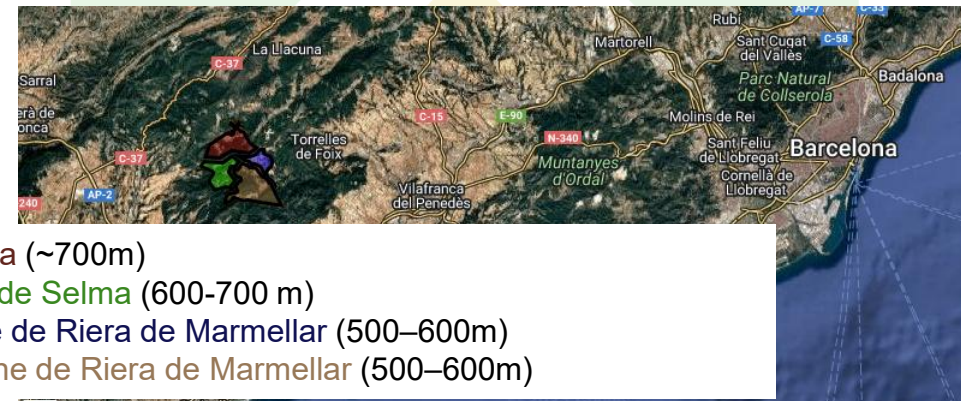
Agrupació d'Agricultors del Pla de Manlleu

41 viticulteurs cultivant (597 ha /665 parcelles) des vignobles bio à plus de 500 m

Biodistricte +500



- Équilibre territorial (mosaïque agroforestière).
 - Économie locale et collaboration.
 - Une société active et enracinée.
 - Collabore avec les conseils locaux, les offices de tourisme, les associations rurales et les entreprises.
 - Promouvoir le patrimoine historique et culturel et le tourisme rural
-
- Groupes de Travail sur:
 - Le transfert de carbone en agroforesterie
 - Groupe local de surveillance de la faune et de la chasse
 - Groupe de récupération des murs de la pierre sèche



Valldossera (~700m)

Comanda de Selma (600-700 m)

Rive droite de Riera de Marmellar (500–600m)

Rive gauche de Riera de Marmellar (500–600m)





ResAlliance

Agrupació d'Agricultors del Pla de Manlleu



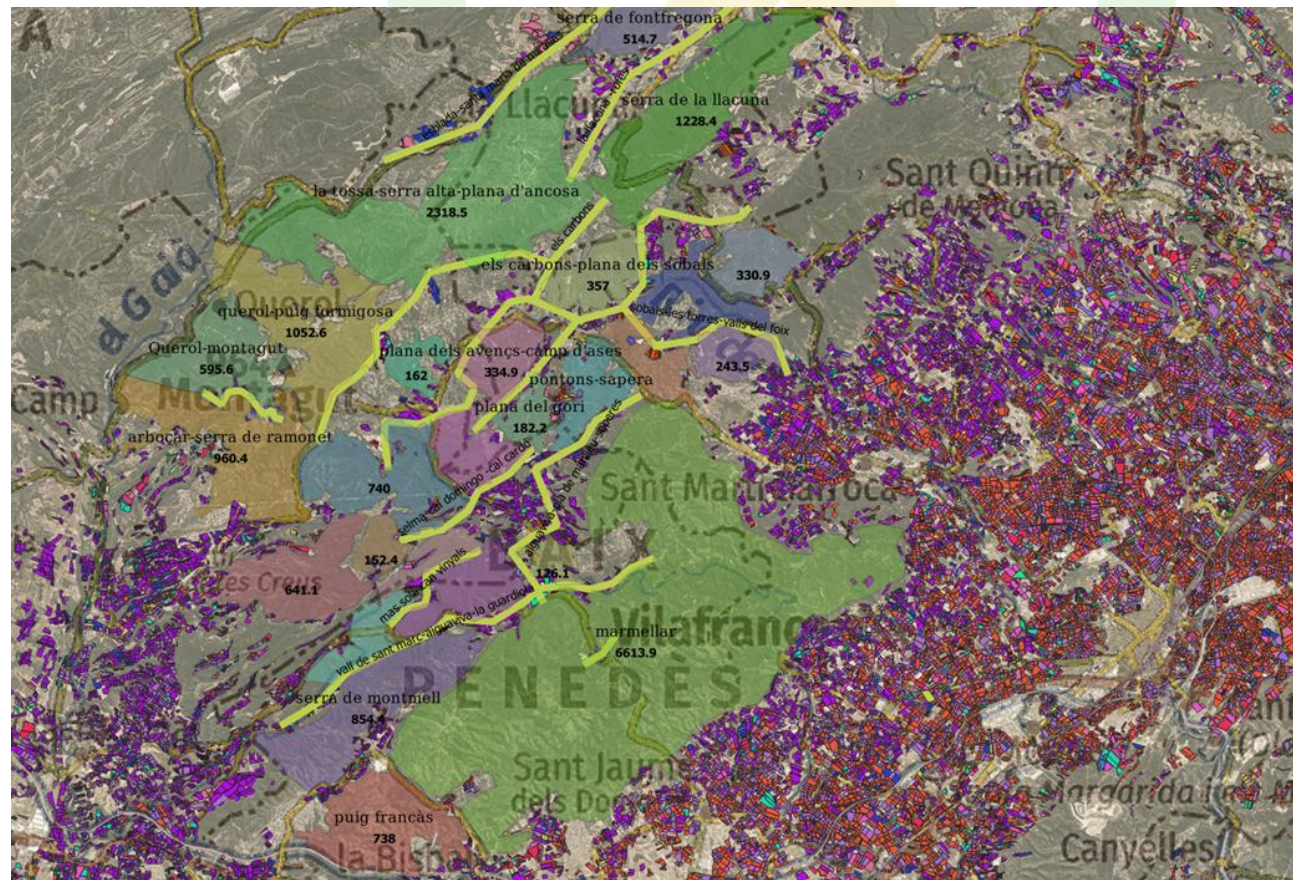
Plus de 2 500 hectares de forêt gérés par les adhérents. Accent sur la prévention des incendies, la biodiversité et la restauration des paysages.

Les **lignes de coupe de feu** sont constitués d'alignements de champs de cultures, principalement de vignobles, ainsi que de routes et de chemins de crête. Une partie de ces lignes constitue une zone de protection pour les lotissements et les maisons.

La **mosaïque** est composée de zones forestières séparées par des lignes de feu. Chacune de ces zones peut être considérée comme une unité maximale de zone de feu. Ces mosaïques **limitent les dommages** causés au paysage par un

incendie, limitant ainsi les risques de dévastation esthétique du territoire et lui permettant de continuer à avoir une valeur agrotouristique et paysagère. Il nous permet de voir les blocs les plus risqués (Marmellar, Serra Alta, Serra de la Llacuna..) et de définir les points où agir avec des bûcherons ou d'autres actions plus coûteuses à entretenir (les vignobles sont entretenus par les agriculteurs tant qu'ils gagnent leur vie).

Fòrets d'Alt Ancosa-Montmell (font: L. Coll)





ResAlliance



Agrupació d'Agricultors del Pla de Manlleu



Projet CarbonFlow : Carbone de la forêt à la vigne : Utilisation de déchets agroforestiers dans les vignes comme paillage et amendement organique.

Intégrer des **pratiques innovantes** qui améliorent la qualité des sols, maximisent leur potentiel en tant que puits de carbone et assurent la pérennité des vignobles, tout en tenant compte des spécificités du climat méditerranéen.

Réaliser une **transition vers une viticulture régénératrice, résiliente et adaptée** aux besoins environnementaux et productives actuels.

- Couvertures végétales
- Amendements biologiques et techniques avancées
- Paillage bio
- Adaptation aux politiques climatiques européennes

INNOVI
Clúster Vitivinícola Català



EL RAÏM D'ALÇADA
AGUPACIÓ D'AGRICULTORS DEL PLA DE MANLLEU



BOSCAT



Universitat
de Lleida



INCAVI
Institut Català de la Vinya i el Vi

Generalitat
de Catalunya



Cofinanciat per
la Unió Europea

Projet cofinancé par l'Union européenne à travers l'intervention
7161 du Plan Stratégique PAC (PEPAC) 2023-202



ResAlliance

FIRE-RES et FIRE WINE



FIRE-RES

<https://fire-res.eu/>

Technologies innovantes et solutions socio-écologiques et économiques pour des territoires résilients aux incendies en Europe

OBJECTIFS : Promouvoir la mise en œuvre d'une **approche de gestion intégrée des incendies** et à soutenir la transition vers **des paysages et des communautés plus résilients** aux incendies de forêt extrêmes en Europe.

VISION: Fournir à l'Europe la **capacité nécessaire pour éviter qu'elle ne s'effondre** face aux incendies de forêt extrêmes, qui devraient augmenter en raison d'un climat plus rude.

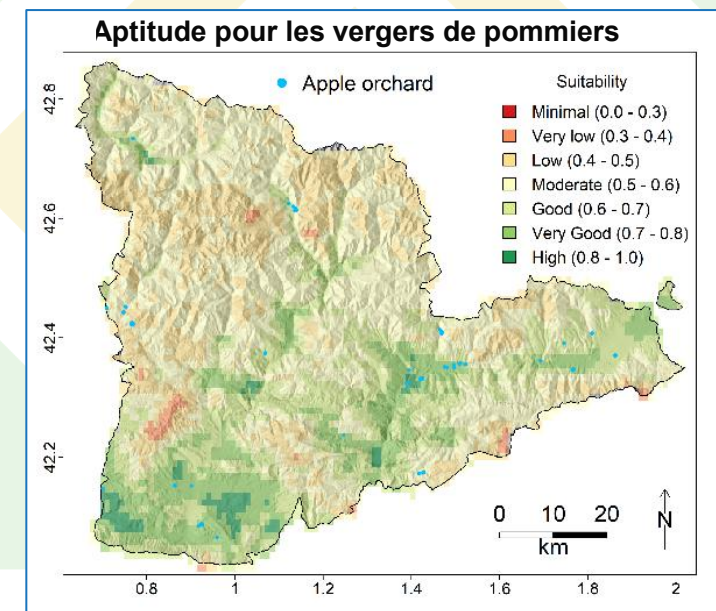
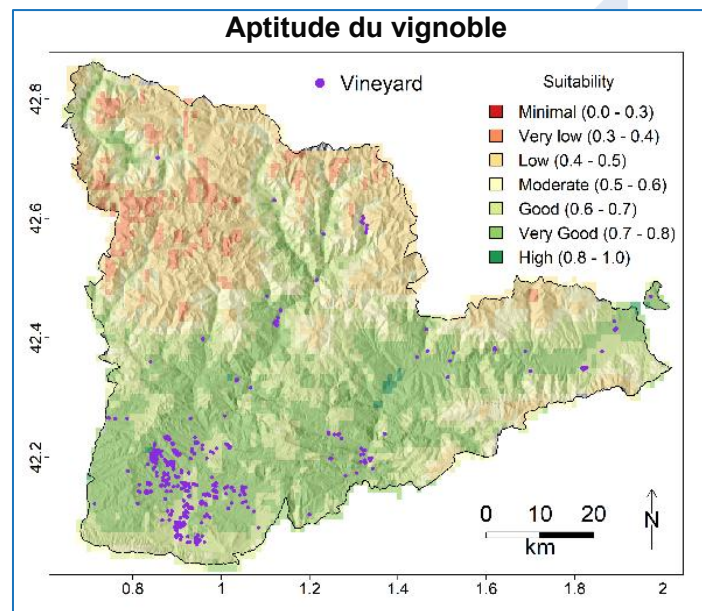
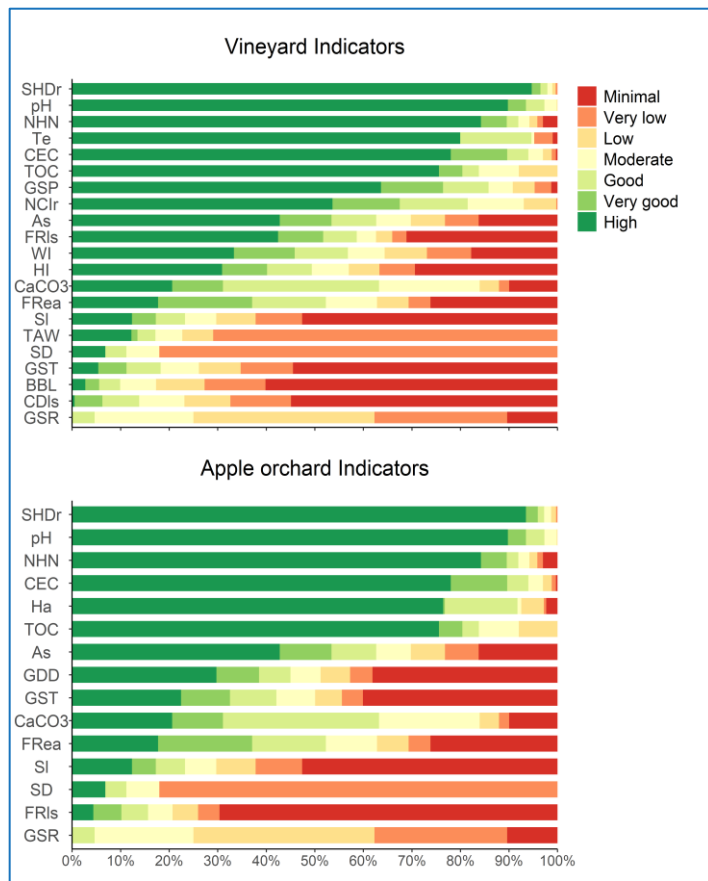
MISSION: Stimuler la **transition socio-écologique** de l'Union européenne vers un **continent résilient aux incendies** en développant un flux d'**actions d'innovation** .



ResAlliance

Approche basée sur le SIG pour modéliser l'adéquation des vignobles et des vergers de pommiers dans les régions montagneuses

Indicateurs → Fuzzy membership → AHP → Aptitude des cultures



FIRE-RES et FIRE WINE

L'objectif de Fire Wine est de fournir aux domaines forestiers situés sur les territoires viticoles des outils et des modèles qui stimulent la création de paysages préparés à prévenir et, à défaut, à récupérer et réduire les pertes causées par les incendies.

Le **réseau** FIRE WINE a pour but le partage d'expériences afin d'améliorer les conditions de prévention du risque incendie et de favoriser des modèles respectueux de gestion du paysage, de la biodiversité et de la résilience de l'ensemble.

L'initiative **FIRE WINE** a permis le dépôt de deux marques auprès de l'**EUPO**, valables sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne :

- FIRE WINE RESILIENT LANDSCAPE © : destinée à la chaîne de valeur vitivinicole.
- FIRE PRODUCT RESILIENT LANDSCAPE © : destinée à d'autres produits agricoles primaires (huile, arbres fruitiers, truffe, légumes, etc.).



<https://firewine.eu/>



Merci de votre attention



Remerciements a tous les participants et collaborateurs

IRTA^R Auteurs: Felicidad de Herralde, Inmaculada Funes, Armand Casadó Tortosa, Jaume Lordán, Miquel Peris, Luis Asín, Cristian Martínez Rodríguez, Elisenda Sánchez-Costa, Robert Savé Monserrat

Coordonnées : felicidad.deherralde@irta.cat



FIRE-RES



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació



Co-funded by



Co-funded by
the European Union



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Renforcement de la production pluviale de l'agriculture des petits exploitants grâce à la gestion de la collecte des eaux en Tunisie

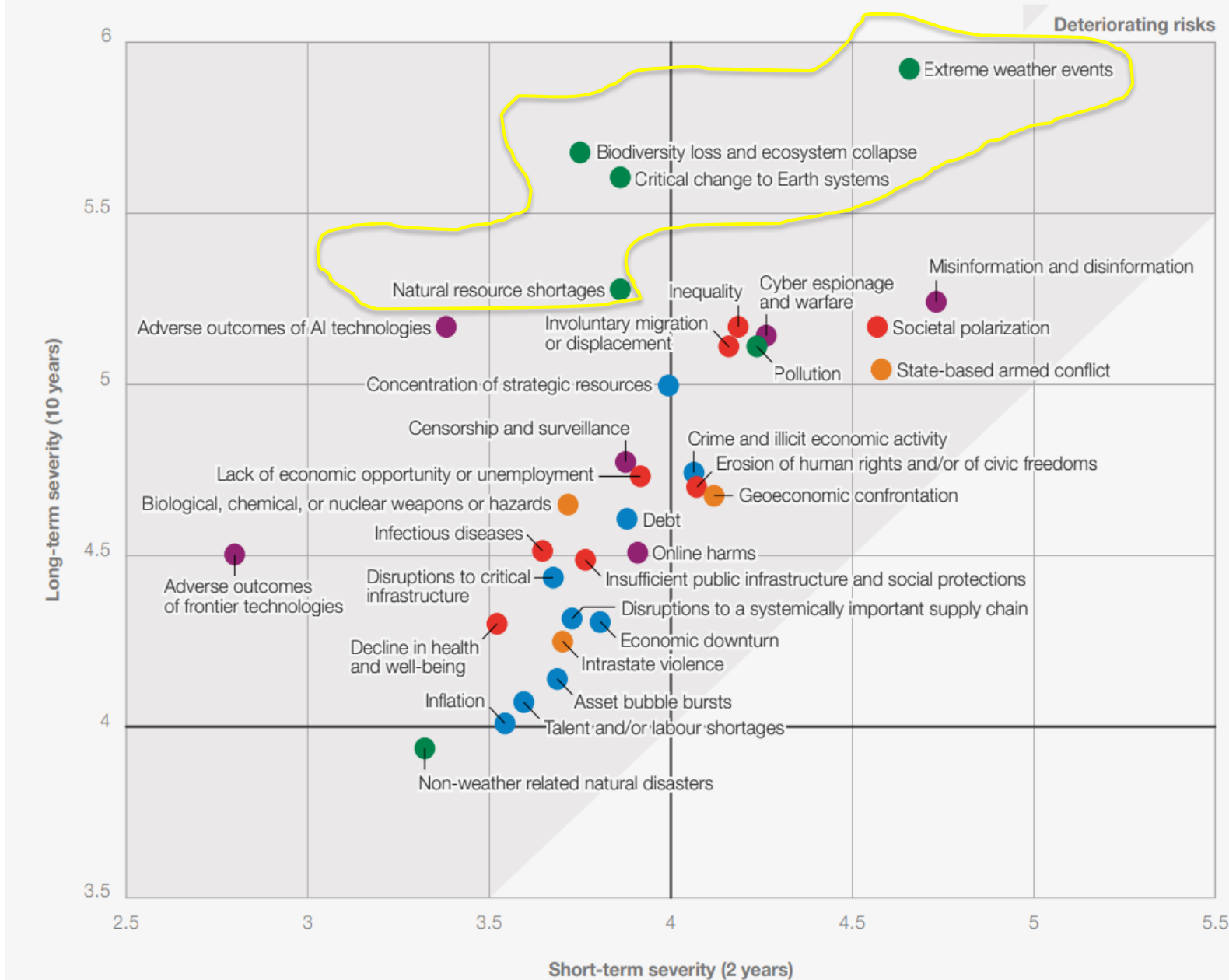
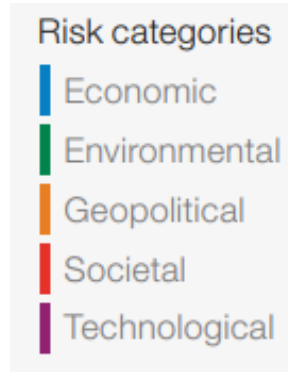
Issam TOUHAÏM - Université de Carthage, Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts



ResAlliance



Source: Forum économique mondial. The Global Risks Report 2025. 20th Edition



La gravité a été évaluée selon une échelle de 1 à 7 [1 = Gravité faible, 7 = Gravité élevée].



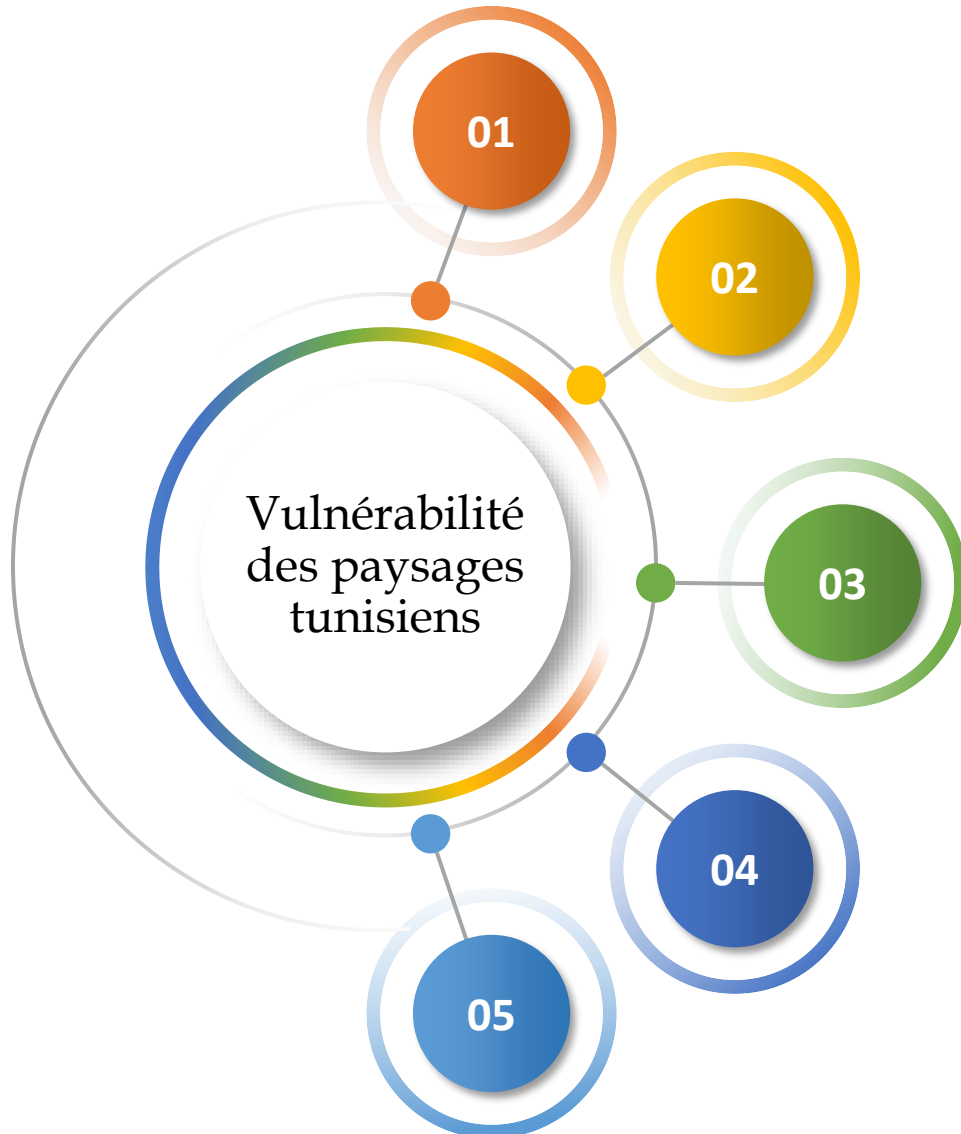
Introduction

ResAlliance

- 75 % des terres arables mondiales sont pluviales
- En Tunisie : seulement 8 % de la surface cultivée ($\approx 420\,000$ ha) est irriguée
- Zones arides et semi-arides couvrent plus de 75 % du territoire (< 300 mm/an)
- Défis : sécheresse prolongée, variabilité des pluies, changement climatique
- Dégradation, érosion des terres, désertification, etc.



Vulnérabilité des paysages tunisiens



● Le changement climatique (sécheresse prolongée, déficit hydrique, incendies répétés)

● Zones menacées : forêts du Nord, zones humides, oasis du Sud, littoral.

● Pression anthropique: déforestation, urbanisation, surpâturage

● Dégradation des sols et surexploitation des ressources

● Erosion des sols et faible productivité des terres



ResAlliance

Introduction

Dans un contexte de pénurie d'eau, l'agriculture pluviale constitue une approche clé pour l'avenir de l'agriculture en Tunisie, compte tenu des **exigences techniques**, **des coûts associés** et **des enjeux sociaux** liés à l'utilisation de ressources en eau non conventionnelles telles que le dessalement et la réutilisation des eaux usées traitées.



Patrimoine agricole et savoir-faire transmis de génération en génération





ResAlliance

Les cuvettes individuelles et les banquettes mécaniques

1



Les cuvettes individuelles dans les régions arides et semi-arides.



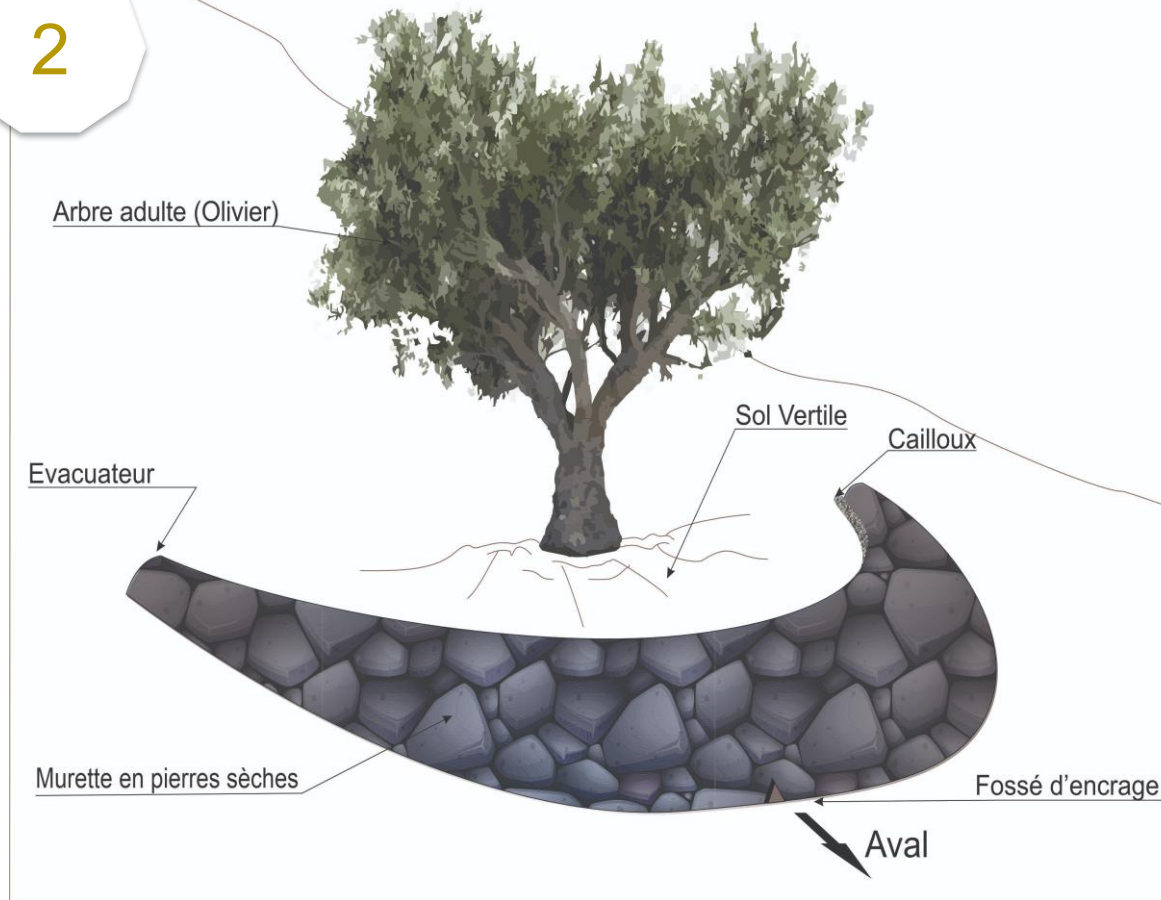
Banquettes mécaniques/consolidation biologique par plantation de cactu



ResAlliance

Cuvettes individuelles en pierres sèches

2



Oueslatia, Kairouan, Photo: Wafa SAIDI



ResAlliance

La technique des « jarres »: un héritage culturel

La technique des « jarres » représente un riche héritage culturel transmis de génération en génération par les agriculteurs tunisiens. Cette méthode traditionnelle consiste à utiliser de grandes jarres en argile enterrées dans le sol pour recueillir et stocker l'eau de pluie.





Les « Jessour » une technique ancestrale de récolte des eaux de ruissellement

ResAlliance

4



Les jessour constituent une alternative de développement durable pour la bonne gestion de l'eau et la protection des sols en milieu aride.



ResAlliance

Les « Jessour » une technique ancestrale de récolte des eaux de ruissellement



Sans les Jessour, les récoltes seraient impossibles dans ces montagnes arides





ResAlliance

Le « tabia » est une technique de récolte de l'eau utilisée dans les régions du centre et du sud-est de la Tunisie

Les Tabia sont des fossés réalisés selon les courbes de niveau, et destinés à recueillir l'eau de pluie afin de la stocker dans le sol. Ces ouvrages participent aussi à freiner le ruissellement.

Les Tabia sont surtout utilisés pour l'arboriculture et les cultures annuelles. En plus de leur capacité à récolter l'eau, les tabias ont un effet positif sur l'érosion des sols et la recharge des aquifères.





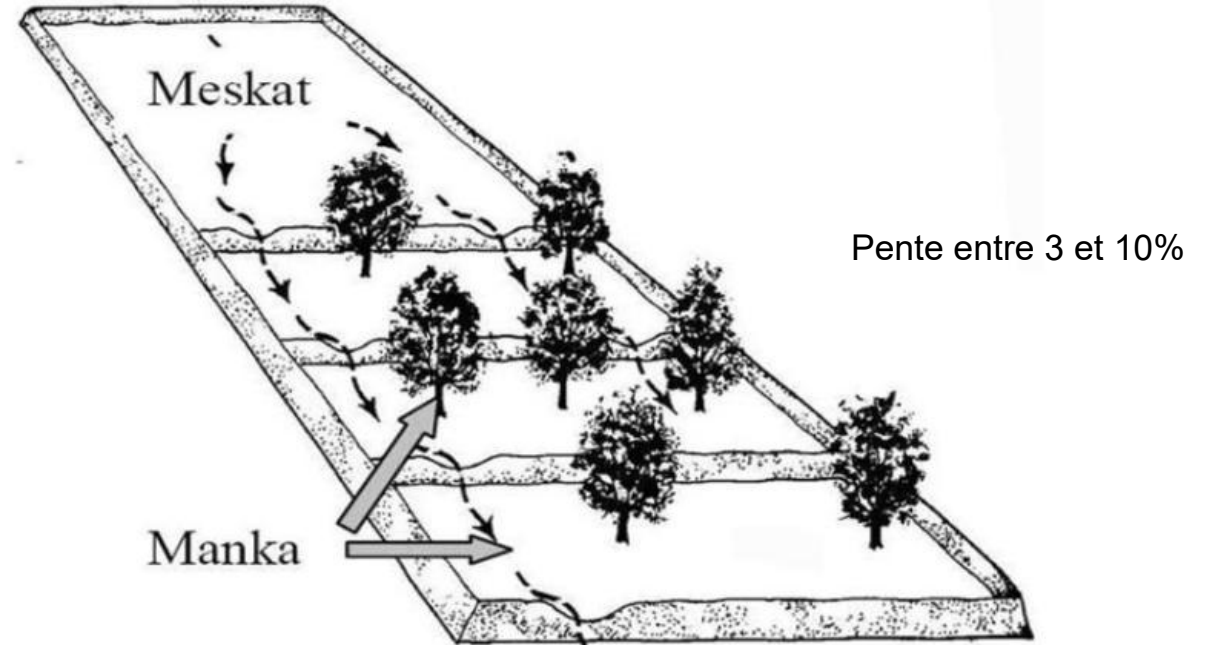
ResAlliance

6

Les « Meskats » : système d'exploitation des eaux de ruissellement dans le Sahel tunisien



© E. Roose



Les meskats représente une technique traditionnelle de captage d'eau pour l'arboriculture du centre de la Tunisie.

Impact attendu

- Disponibilité en eau accrue pour les cultures
- Amélioration de la fertilité des sols et réduction de l'érosion
- Recharge des nappes souterraines et protection contre l'envasement
- Sécurisation des rendements malgré les aléas climatiques
- Renforcement de la sécurité alimentaire et des revenus
- Contribution à la lutte contre la désertification

Conclusions & recommandations

- Intégrer la collecte des eaux dans les politiques agricoles
- Formation et accompagnement des agriculteurs
- Mobiliser les financements (État, ONG, etc.)
- Promouvoir une agriculture durable et résiliente
- Approche intégrée et participative impliquant chercheurs, agriculteurs et décideurs.
- Promotion des solutions basées sur la nature.
- Renforcement des politiques d'adaptation et des recherches climatiques.
- Encouragement des pratiques durables pour protéger les paysages tunisiens.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

 INRGREF. Rue Hédi EL Karray BP 10 Ariana
2080 TUNISIE

 touhami.issam@ingref.ucar.tn

 <https://orcid.org/0000-0002-2408-8161>

 +216 96993144



Project co-funded by



Co-funded by
the European Union



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Coordinated by



In partnership with



Jessour du sud tunisien : agriculture dans les zones marginales et protection contre l'érosion

Taoufik HERMASSI - Université de Carthage, Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts



ResAlliance



ResAlliance

Introduction

L'agriculture pluviale est l'une des formes d'agriculture les plus vulnérables au changement climatique.

En Tunisie, l'agriculture pluviale couvre plus de **90 %** des terres cultivées en Tunisie. Certaines sources estiment même que plus de 80% de l'agriculture totale dépend directement des précipitations

Face à cette réalité, les agriculteurs à travers le monde ont développé des techniques ancestrales pour maximiser l'utilisation de chaque goutte d'eau et pour conserver la fertilité des sols.

Ces techniques, souvent basées sur l'observation de l'environnement, sont de plus en plus étudiées par la recherche moderne, car elles offrent des solutions durables et adaptées au contexte local.

Carte d'utilisation des terres - Tunisie

LEGENDE :





ResAlliance

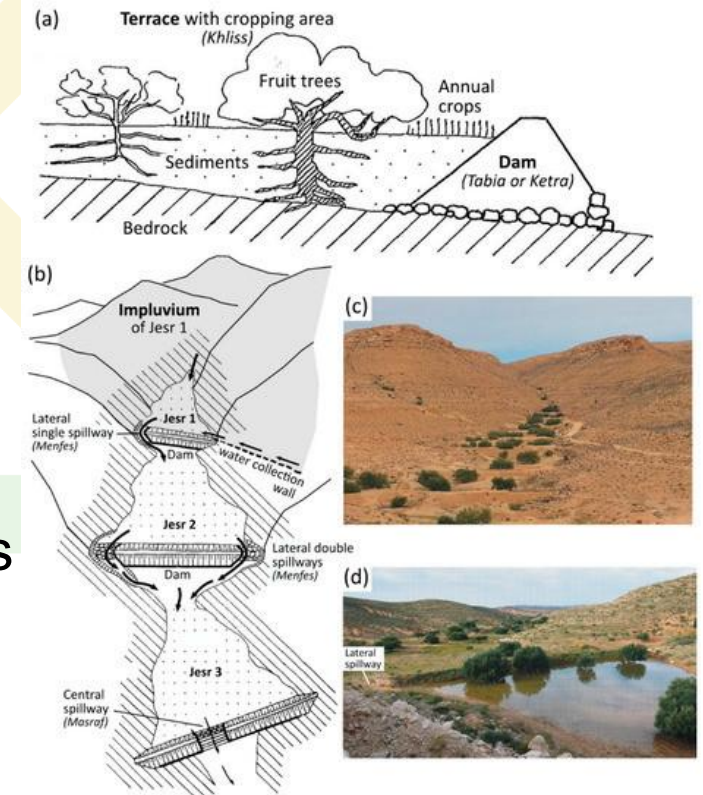
Résilience des jessours face au CC

Les jessours sont un excellent exemple de **gestion résiliente de l'eau face au changement climatique** pour plusieurs raisons :

- Adaptation à la variabilité des précipitations
- Lutte contre la désertification et l'érosion
- Recharge des nappes phréatiques
- Faible coût et gestion locale

Cependant, leur efficacité dépend de la fréquence et de l'intensité des pluies. Des sécheresses plus longues ou des pluies encore plus violentes que ce que le système a été conçu pour gérer pourraient endommager les digues.

De plus, l'exode rural et l'abandon des pratiques traditionnelles menacent la pérennité de ces ouvrages.



Calianno & al., 2020



ResAlliance

Qu'est-ce que le Jessour ?

- Le Jessour est une technique de collecte des eaux de ruissellement destinée aux zones arides montagneuses.
- Largement utilisé dans les régions arides et montagneuses du sud de la Tunisie (Medenine, Gabès, Tataouine).
- Utilisé depuis plus de 50 ans.
- **Composants :**
 1. Impluvium (bassin versant naturel)
 2. Digue (tabia, sed, katra)
 3. Terrasse (zone de culture fertile formée par dépôts de sédiments)





ResAlliance

Pourquoi le Jessour est-il essentiel ?

- **Lutte contre la dégradation des terres** : Préviend l'érosion hydrique et la perte de sols fertiles.
- **Gestion de l'eau** :
 - Recharge des nappes phréatiques
 - Contrôle des inondations
- **Adaptation au climat aride**





ResAlliance

Contexte naturel

- **Climat** : zones arides, précipitations faibles (< 200 mm/an)
- **Relief** : zones montagneuses, pentes modérées à fortes, altitude entre ~400 et 600 m.
- **Sols** : initialement très superficiels (0-50 cm), très pauvres en matière organique, texture souvent limoneuse ou mélange limon/calcaire.





ResAlliance

Usages agricoles

Cultures annuelles :

- céréales - autres
- céréales - blé de printemps
- céréales - orge
- légumes - autres
- légumineuses et légumes secs – pois

Plantations d'arbres et d'arbustes :

- dattes
- figue
- fruits à coque (noix du Brésil, pistaches, noyers de bancoule, amandes)
- olive



→ **Fréquence** : 1 cycle/an (octobre – mars)





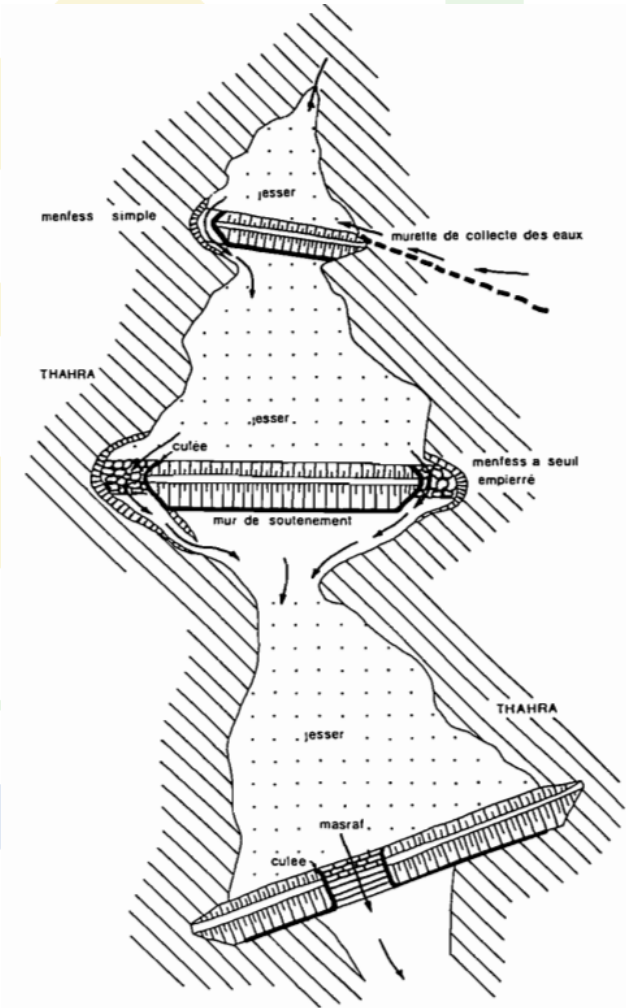
ResAlliance

Le système jessour - Jisr

Les systèmes Jessour sont situés dans les zones supérieures des hauts plateaux semi-arides aux pentes plus raides et constituent une variante de la remise en valeur des lits d'oueds.

Ils se composent de trois éléments : l'impluvium, la terrasse et la digue. La digue, construite à partir de terre, de roches ou de gabions, est soit construite en travers des cours d'eau saisonniers, soit au pied des pentes. Des sédiments fertiles s'accumulent derrière les digues, permettant la culture d'arbres et de cultures annuelles.

Le système Jessour est utilisé pour la culture d'un certain nombre d'arbres, notamment des oliviers, des figuiers, des amandiers et des palmiers, ainsi que des légumineuses (pois, pois chiches, lentilles et fèves) et des céréales (blé et orge).





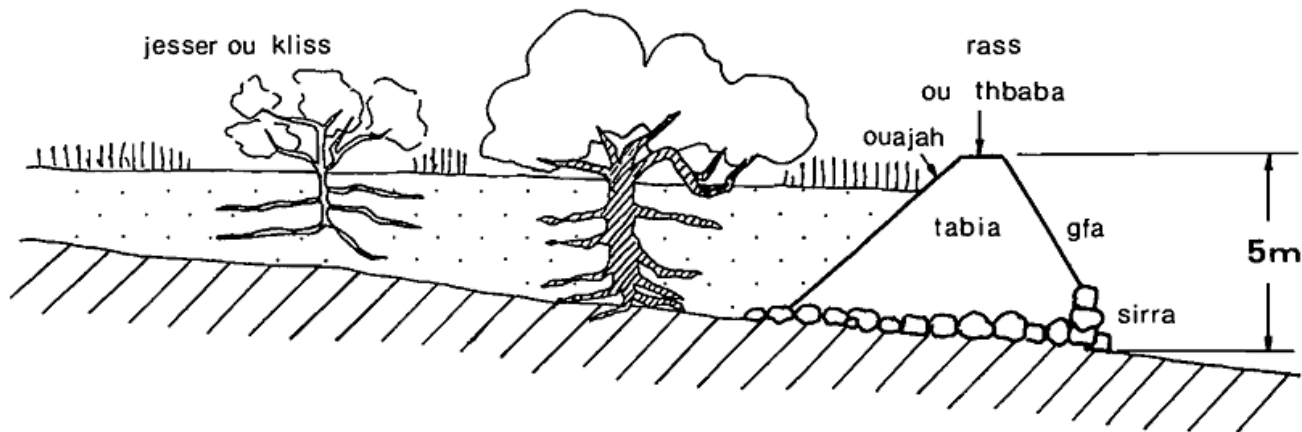
ResAlliance

Les Jessours

La superficie cultivée est comprise entre 0,2 et 5 ha et le rapport entre l'impluvium et la zone d'application/cible varie de 1:100 à 1:10 000.

Les principales fonctions des jessours sont les suivantes :

- 1) augmentation de l'humidité du sol pour les cultures ;
- 2) recharge des nappes phréatiques par infiltration dans les terrasses et
- 3) contrôle des inondations et donc protection des infrastructures en aval.





ResAlliance

Les Jessours

Ils sont trapézoïdaux et mesurent entre 15 et 50 m de long, entre 1 et 4 m de large et entre 2 et 5 m de haut.

Dans les anciennes unités, la digue est stabilisée par un revêtement en pierres sèches afin de contrer les effets érosifs de l'action de l'eau à l'avant et à l'arrière de la digue.

Le déversoir est constitué de pierres disposées en escalier afin de dissiper l'énergie cinétique du débordement.





ResAlliance

Coûts de mise en œuvre

Coûts de mise en place (par hectare)

Élément	Quantité (ha)	Coût unitaire (TD)	Coût total estimé (TD)
Main d'œuvre	1	1200	1200
Matériel végétal	1	800	800
Matériaux de construction	1	1000	1000

Coût total de mise en place d'un jir moyen: 1 600 TD

Coût total de mise en place : 3 000 TD/ha

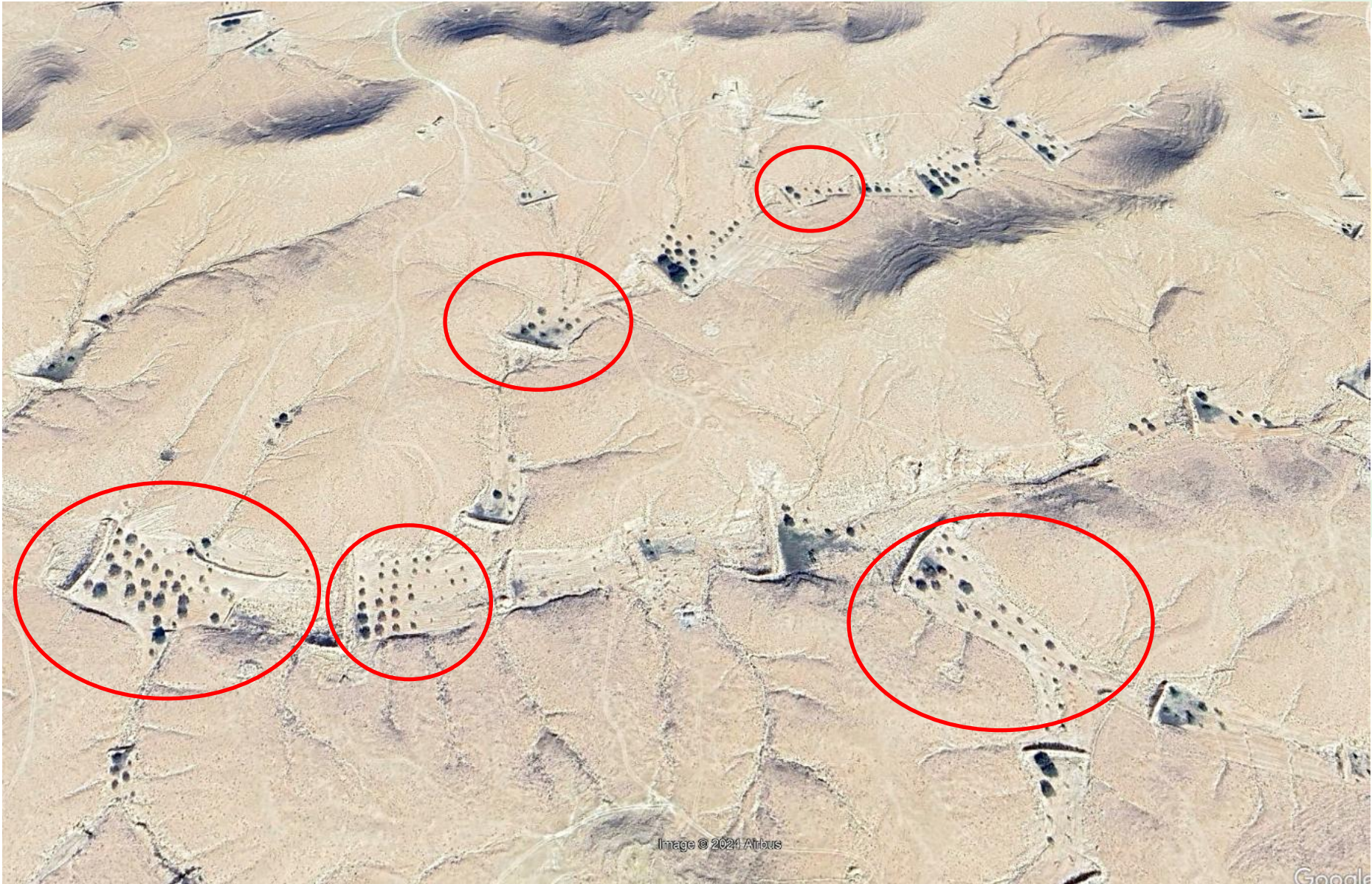
Durée estimée pour l'établissement : environ 6 mois

Entretien annuel

- **Activités** : réparation digue, entretien déversoir, travail du sol, suivi cultures.
- **Coût annuel** : 1 000 TD/ha



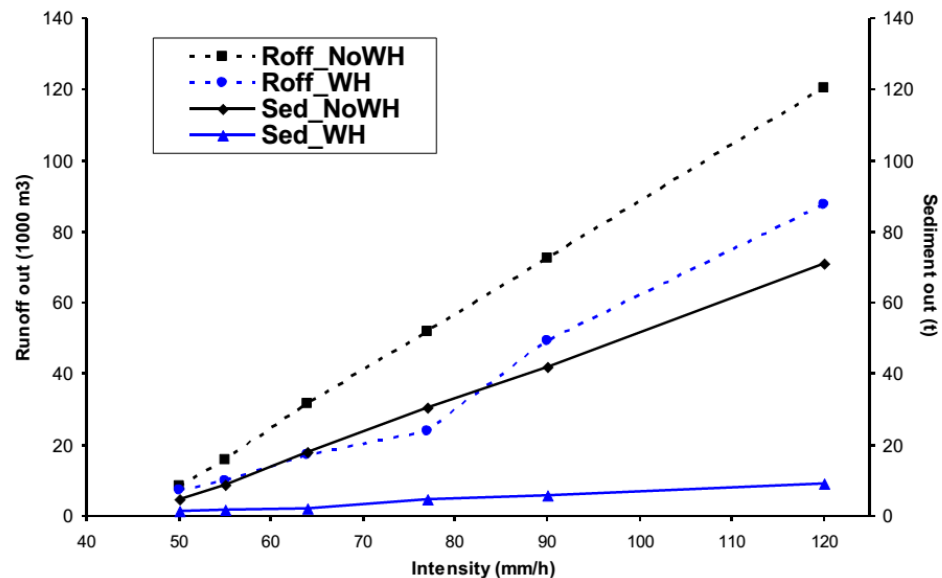
Jessours pour la production pluviale



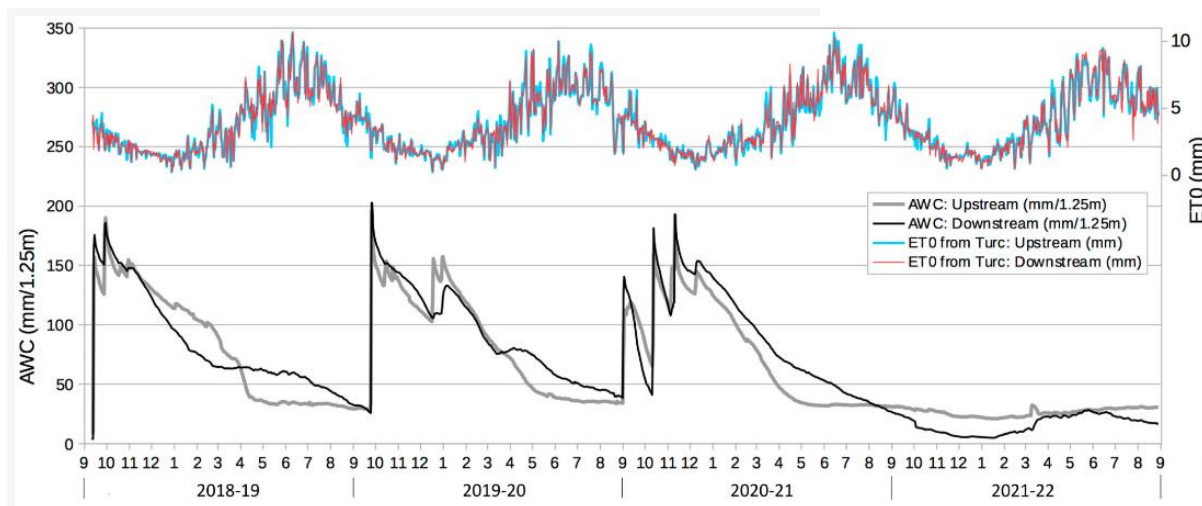
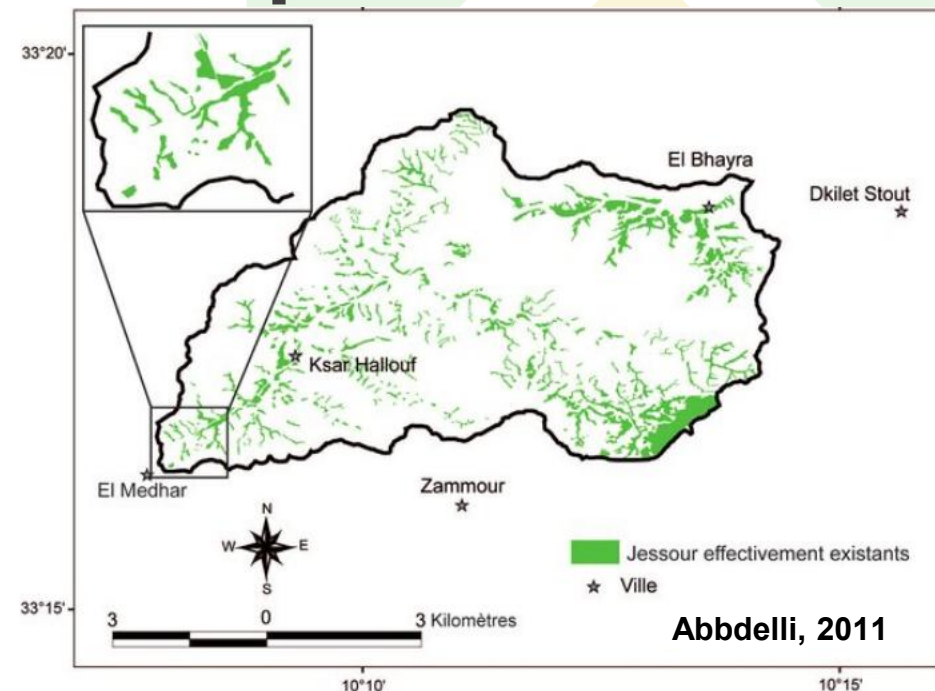


Recherche

Jessours et impacts



Ouessar, 2007



Calianno & al, 2023



ResAlliance

Impacts positifs

- **Agricoles / productifs :**

- Augmentation de la surface de production cultivable en zone montagneuse.
- Amélioration de la récolte d'eau, rétention de sédiments, limitation de l'érosion.

- **Environnementaux :**

- Meilleure infiltration et recharge des nappes phréatiques.
- Réduction des ruissellements de surface, et des dommages associés (érosion hydrique, ravinement).

- **Sociaux :**

- Sécurité alimentaire améliorée, surtout en zones arides.
- Adoption spontanée élevée (90-100%) par les agriculteurs locaux, sans besoin constant d'aides extérieures.





ResAlliance

Limites, défis et risques

- Productivité des sols reste **faible** malgré les apports de sédiment.
- **Exode rural** : les jeunes partent, les structures ne sont pas toujours entretenues.
- **Fragmentation foncière** : propriété morcelée, ce qui peut limiter l'efficacité.
- **Changements climatiques** : parfois inefficaces face à des périodes de sécheresse suivies de courtes mais violentes averses.





ResAlliance

Conclusion et perspectives

- **Rentabilité :**

- **À court terme** : très négative pour la mise en place (coût initial élevé par rapport aux revenus de l'agriculteur)
- **À long terme** : très positive, surtout si l'entretien est bien fait.
- **Coûts d'entretien** : à long terme, le bénéfice par rapport aux coûts récurrents est positif.

- **Possibilités d'amélioration :**

- Encourager l'entretien régulier des infrastructures existantes (digue, déversoir).
- Transmettre les savoirs traditionnels aux nouvelles générations pour éviter leur perte.
- Intégrer des compléments d'irrigation ou techniques améliorées face aux effets du changement climatique.
- Favoriser la consolidation des terres ou la réforme foncière si possible, pour diminuer la fragmentation.



Conclusion et perspectives

En conclusion, les jessours sont un exemple remarquable de **résilience hydro-agricole**. Ils ne sont pas une solution miracle, mais un atout majeur pour les communautés locales du sud tunisien. La solution réside dans la **combinaison de ce savoir-faire ancestral avec des techniques modernes** pour renforcer leur efficacité et leur durabilité, tout en encourageant leur entretien et leur développement dans le cadre d'une stratégie nationale d'adaptation au changement climatique.



La plateforme EU-FarmBook



EU-FarmBook



ResAlliance

EU-FARMBOOK EST UNE PLATEFORME **GRATUITE**
ET EN **LIBRE ACCÈS** CONÇUE POUR LES
COMMUNAUTÉS RURALES À TRAVERS L'EUROPE.

Il met les utilisateurs en contact avec des **outils et connaissance pratiques** issues de projets financés par l'UE qui soutiennent l'**agriculture**, la **foresterie** et le **développement rural**.



PRATICIENS



CONSEILLERS



**AUTRES
ACTEURS**



LES POINTS FORTS



GRATUIT ET DE LIBRE ACCÈS



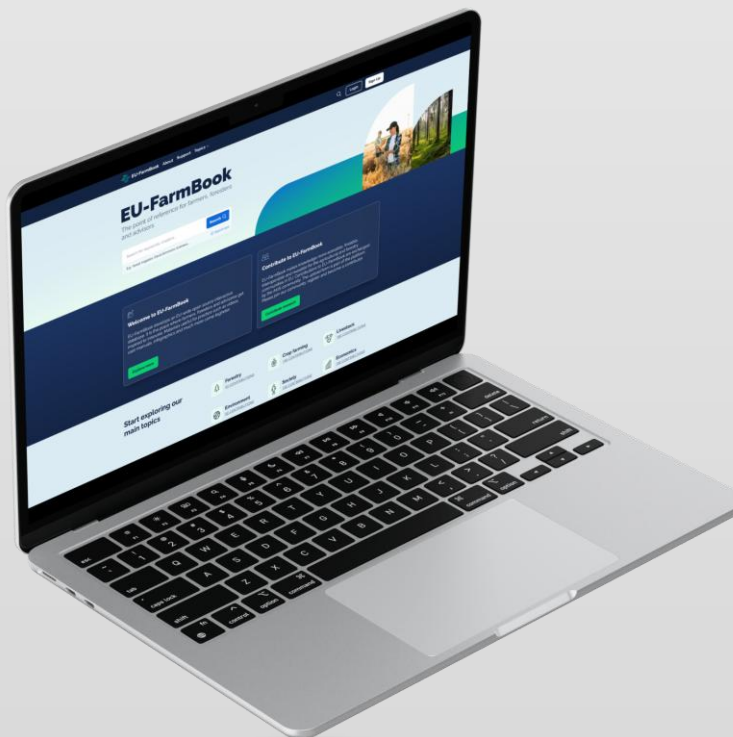
MULTILINGUE



CONNAISSANCES SOUTENUES PAR L'UE



TRADUCTION AUTOMATIQUE



MOTEUR DE RECHERCHE PUISSANT



PROCESSUS DE TÉLÉCHARGEMENT FACILE



CENTRE D'ASSISTANCE DÉDIÉ



PROTÈGE LES AUTEURS

Autres ressources du projet ResAlliance

www.ResAlliance.eu



ResAlliance



ResAlliance

Video submissions



**Innovative solutions in cork harvest operations:
Mechanical cork debarking**
Nicola Solinas
Freelance

Italy



G.A.T.E trees in a can
Eleftherios Asteris
Things Green AE Ltd

Cyprus



El trabajo de Land Life restaurando naturaleza a través de la tecnología
Javier González
Land Life Iberia

Spain



Green Water Drone (Precision agriculture)
Nikolaos Proutsos
Hellenic Agricultural Organization – DIMITRA,
Institute of Mediterranean Forest Ecosystems

Greece

Type of solution

- ☒ Finance
- ☒ Governance
- ☒ Management
- ☒ Technology

Sector

- ☒ Agriculture
- ☒ Agroforestry
- ☒ Forestry

Climate hazard

- ☒ Desertification
- ☒ Drought
- ☒ Flooding
- ☒ Pest and diseases
- ☒ Wildfire

Implementing actors

- ☒ Associative
- ☒ Individual
- ☒ Policy
- ☒ Social/Communities

Language

- ☐ English
- ☒ French
- ☐ Greek
- ☐ Italian
- ☐ Portuguese
- ☐ Spanish

Search term

Clear all filters

Apply all filters

120 factsheets have been found with the current filters.

BioClima : intégration des financements publics et privés pour la conservation du capital naturel

FACTSHEET • 2025-07-04T10:38:44.004000 • Language versions: **French**

Type of Solution: Finance, Governance

Sector: Forestry

Good Practice(s): Ecosystems services, Financing, Community Engagement

Climate hazard: Flooding, Pest and diseases, Wildfire

Implementing actors: Policy

[Copy the Factsheet link](#) [Full screen](#)

1 of 4 Automatic Zoom



Types de solutions: Finances, Gouvernance

Secteur: Sylviculture

Bonnes pratiques: Services écosystémiques, financement, engagement communautaire

BioClima : intégration des financements publics et privés pour la conservation du capital naturel

BioClima est une initiative de financement mixte promue par la région de Lombardie (Italie) pour soutenir les investissements dans les zones protégées en vue de la conservation de la biodiversité et de l'adaptation au changement climatique.



ResAlliance

**GENERAL
INTRODUCTION**
Introduction to the
Resalliance project,
The importance of
the “landscape
resilience concept”

**Cimate change
and main climate
hazards in the
Mediterranean
region**

Impacts of climate hazards

Impacts on forests

**Impacts on
agriculture and
agroforestry**

Experiences from the 5 Resalliance landlabs

**Solutions and
impacts in 5 key
Mediterranean
areas (forests)**

**Solutions and
impacts in 5 key
Mediterranean
areas (agriculture)**

Solutions to implement landscape resilience

**Resalliance
factsheets on
forestry
sector**

**Resalliance
factsheets
on agriculture and
agroforestry**



ResAlliance

Private: LandNet – Group Discussions	Topics	Posts	Last Post
 Desertification	1	1	7 months ago  ResAlliance Admin
 Droughts	2	3	2 months ago  ResAlliance Admin
 Floods	3	4	4 months, 1 week ago  dgghosn@maich.gr
 Pests	2	2	9 months, 1 week ago  ResAlliance Admin
 Wildfires	3	5	2 months ago  Martí Romaní Capdevila

Private: LandLabs and Focal Points – Group Discussions	Topics	Posts	Last Post
 Cyprus	2	2	7 months ago  ResAlliance Admin
 Greece	2	2	7 months ago  ResAlliance Admin
 Italy	2	2	7 months ago  ResAlliance Admin
 Lebanon	2	2	3 months, 1 week ago  ResAlliance Admin
 Portugal	2	2	7 months ago  ResAlliance Admin
 Spain	2	3	3 months, 2 weeks ago  Eduard Mauri
 Tunisia	2	2	7 months ago  ResAlliance Admin



ResAlliance

Promoted by



In partnership with



Co-funded by



Co-funded by
the European Union



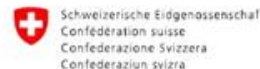
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Merci pour votre attention!

Les points de vue et opinions exprimés sont toutefois ceux des auteurs uniquement et ne reflètent pas nécessairement ceux de la Commission Européenne ou de l'Agence Exécutive pour la Recherche (REA). Ni la Commission Européenne ni l'autorité octroyant la subvention ne peuvent en être tenues responsables.



Project co-funded by



Coordinated by



In partnership with



WEBINAIRE IRD OCCITANIE

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION ET DE VOTRE ATTENTION

Formulaire d'évaluation (<5min)  [Formulaire d'évaluation Webinaire IRD Occitanie](#)



Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR

