



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

Agroscope

FUS en contact

Activités d'Agroscope pour l'arboriculture fruitière et les cultures des baies

A. Naef, D. Christen, B. Christ, C. Carlen, M. Boss, Agroscope

Ollon, 5 mai 2022



Activités d'Agroscope pour l'arboriculture fruitière et les cultures des baies

Situation à Agroscope

Programme d'activités 2022-2025

Forums

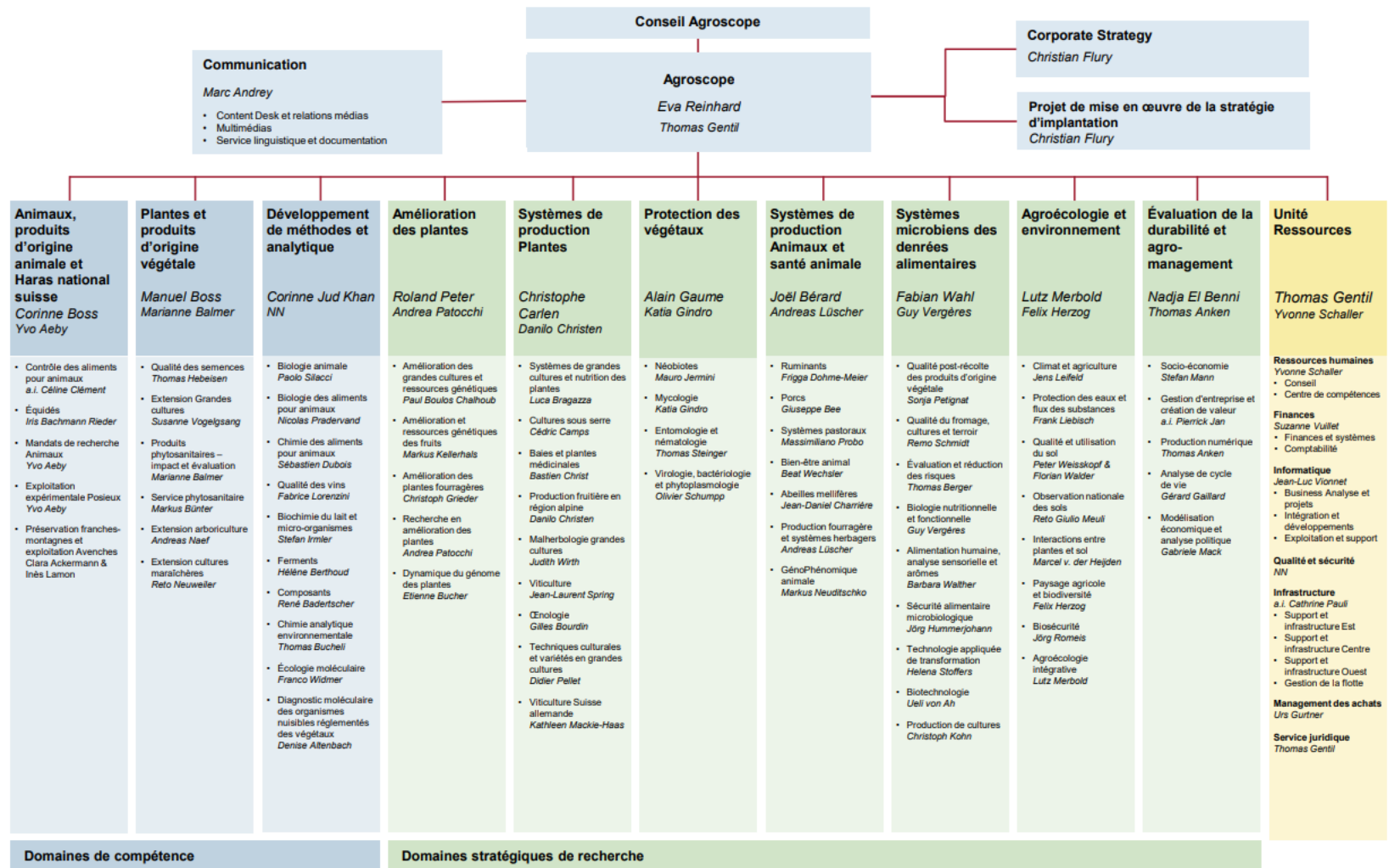
Réseau de compétences pour l'arboriculture et les baies

Projets de co-création

Nouvelles technologies

Conclusions

Situation Agroscope



FUS en contact, Olion, 5 mai 2022
Agroscope

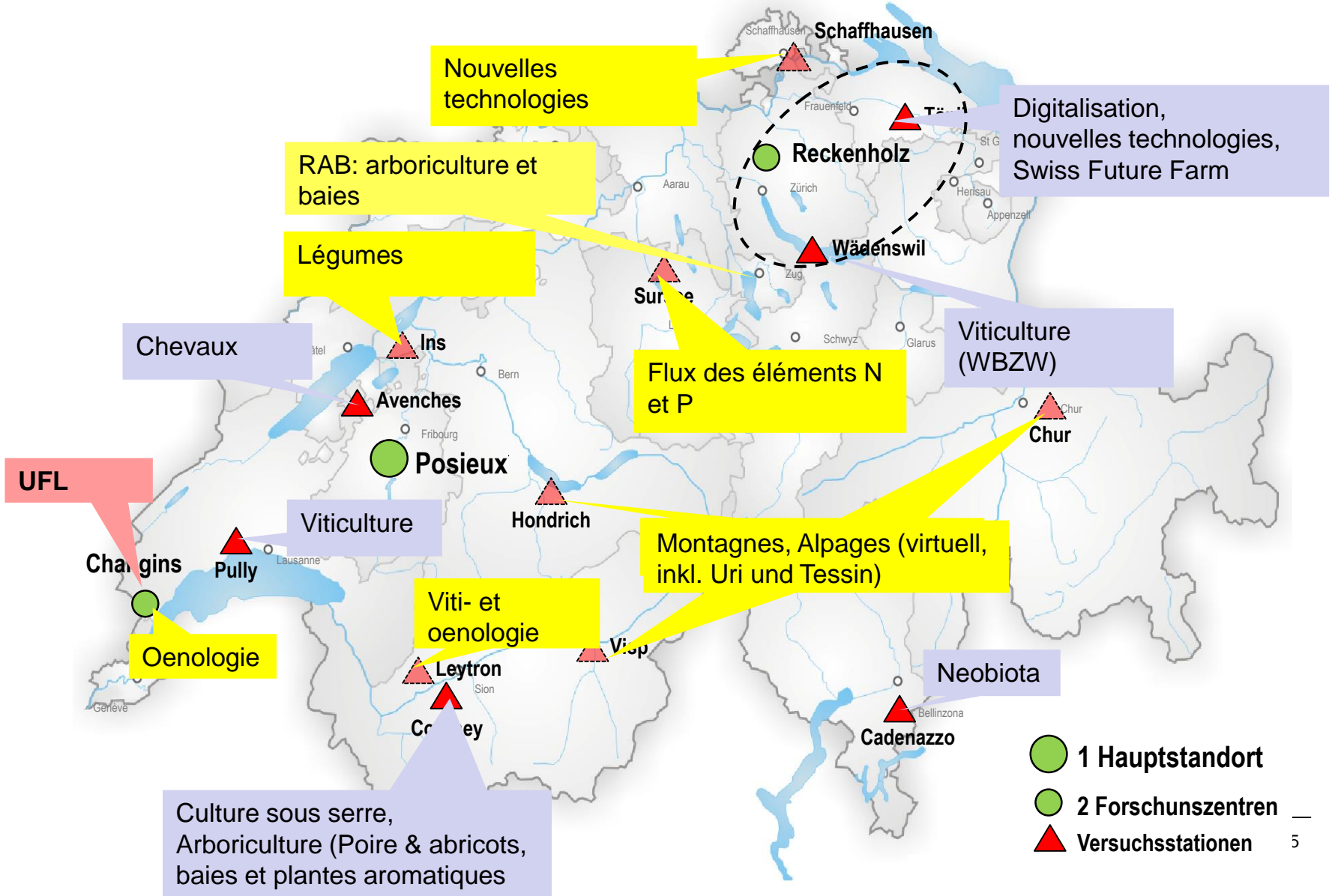


Situation Agroscope: centres





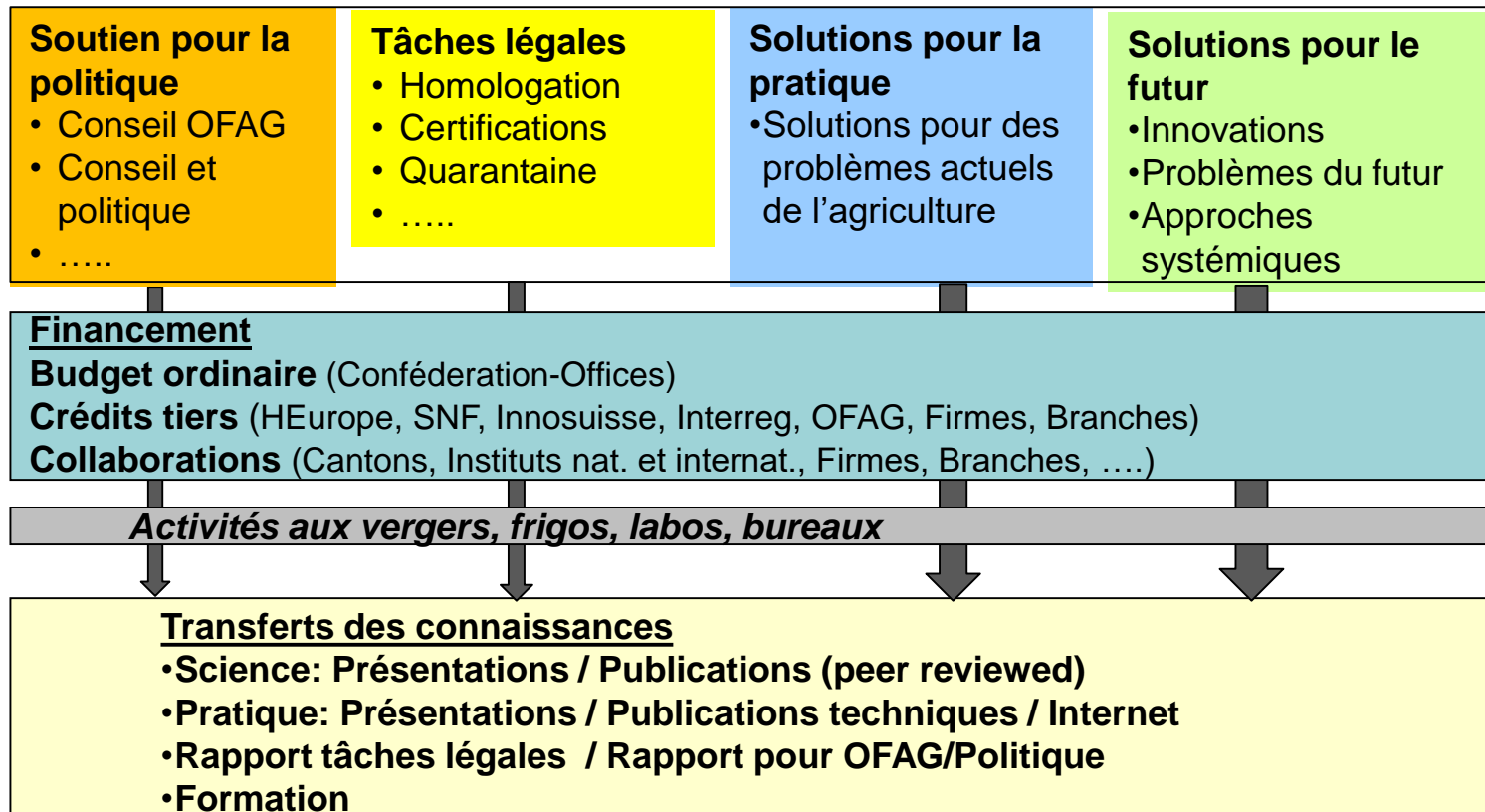
Situation à Agroscope: sites



- 1 Hauptstandort
- 2 Forschungszentren
- ▲ Versuchsstationen



Situation Agroscope: Mission





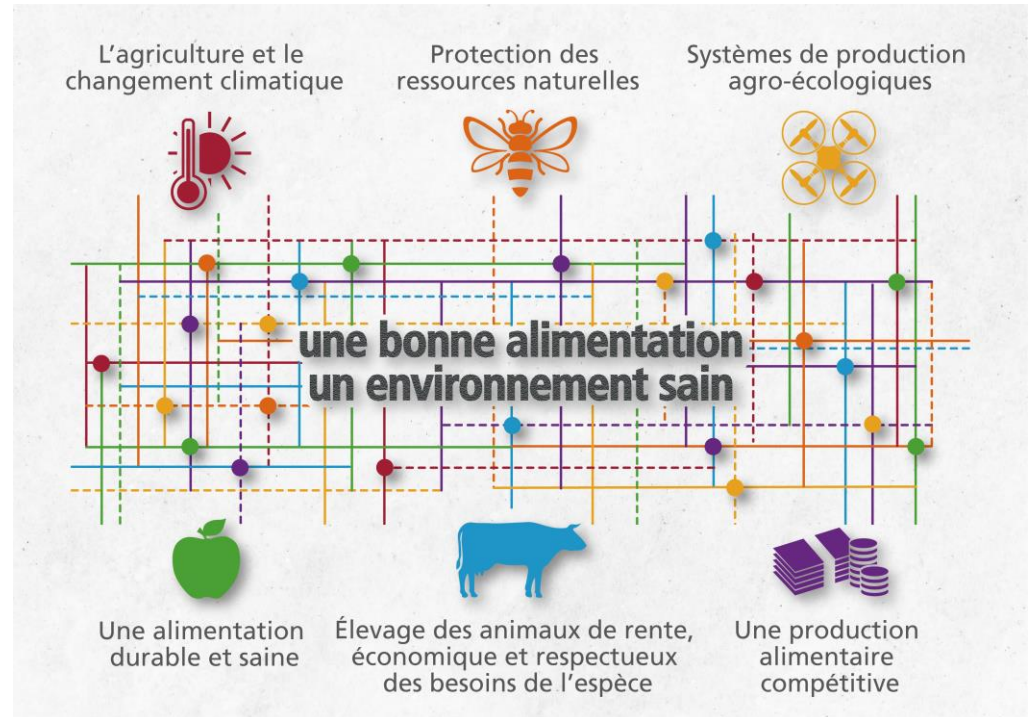
PA 22-25: Protection des végétaux et système de production en arboriculture

Buts:

- développer des solutions pour une agriculture productive et durable,
- Maintenir la productivité de l'agriculture,
- s'orienter vers les principes de l'agroécologie,
- contribuer à rendre l'agriculture plus écologique, économique et sociale.

Keywords:

- sécurité alimentaire
- réduire les conflits d'objectifs
- co-crédation avec acteurs de la chaîne de création de valeur



Le management stratégique se fait par les 17 champs stratégiques de recherche. Les groupes de recherche peuvent travailler pour plusieurs champs stratégiques.



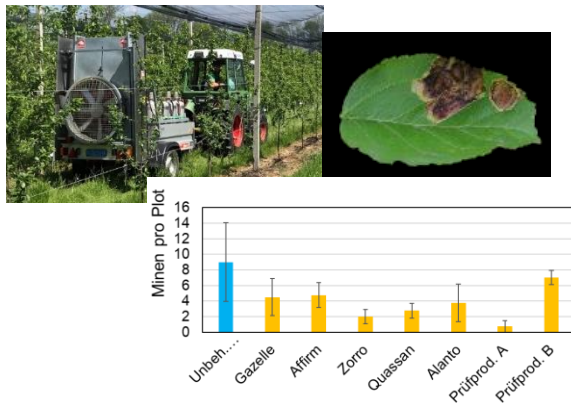
PA 22-25: Protection des végétaux et système de production en arboriculture

Projet «Protection intégrée du verger»

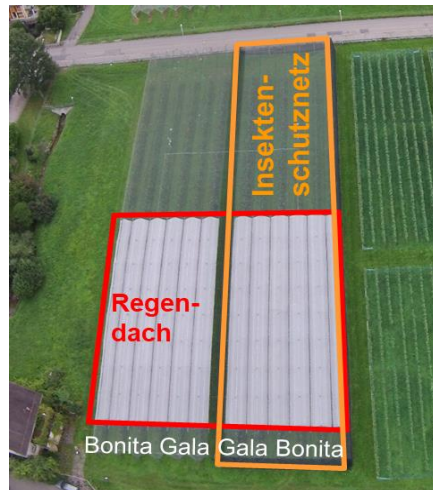
Développement et mise en place de stratégies de lutte durables, à faible risque et efficaces contre les organismes nuisibles dans les vergers.



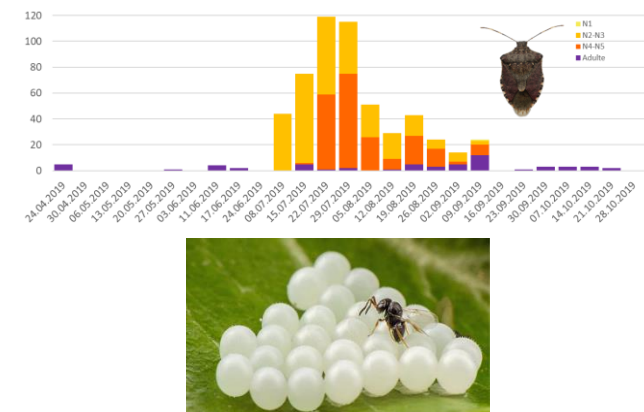
Essai de lutte contre maladies et ravageurs



Essai 'système'



Monitoring et lutte contre la punaise diabolique



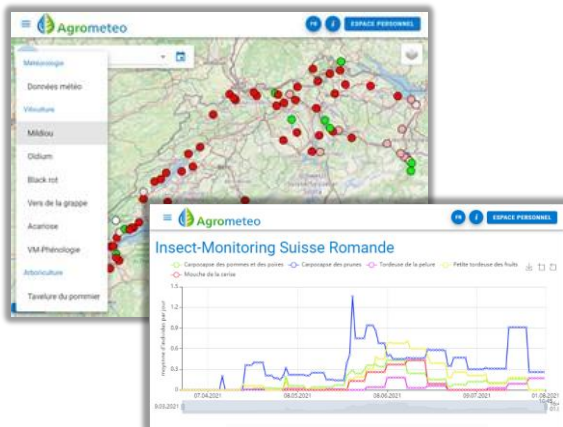


PA 22-25: Protection des végétaux et système de production en arboriculture

Projet « SmartPPH »

Systemes de prévision numérique et technique d'application adaptée à la culture pour une protection phytosanitaire efficace et à faibles pertes

Outils numériques à développer



Préparation d'une plateforme – PV avec le FiBL



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agroscope

FiBL

Optimiser la technique d'application



FUS en contact, Ollon, 5 mai 2022
Agroscope



PA 22-25: Protection des végétaux et système de production en arboriculture

Projet «Soutien de la pratique»

Gestion des cultures



Gestion de l'enherbement sur la ligne



Nouvelles cultures: p. ex. amandes



Réseau de compétences arbo et baies





PA 22-25: Protection des végétaux et système de production de baies

Projet «ArboEcology»

Approche agro-écologique du pré- au post-récolte pour une arboriculture résiliente, durable et compétitive et pour des fruits de haute qualité

Technologie en conservation



Physiologie: Monitoring du champs au frigo



Efficiencce des ressources





PA 22-25: Protection des végétaux et système de production de baies

Projet «*BPMTECH (1)*»

Optimisation des systèmes de production actuels pour augmenter l'efficacité des ressources, la rentabilité et la qualité

- Optimisation de la fertilisation des cultures de baies sur substrats
- Etude métabolomique et optimisation de la conservation des petits fruits (Innosuisse)
- Implémentation du phénotypage digital pour mesurer la croissance végétative, le rendement et les stresses
- Optimisation de la production suisse de plants biologiques de petits fruits (Biosuisse)
- Optimisation de systèmes de production pour nouvelles espèces de baies

Nouveautés:

- Microbiologie des substrats (incl. bio-effecteurs)
- Metabolomics post-récolte
- Irrigation PAM
- Phénotypage digital





PA 22-25: Protection des végétaux et système de production de baies

Développement de méthodes de lutttes contre ravageurs et maladies

- Thrips
- Punaise verte
- Cécidomyie du myrtillier
- Oïdium
- Botrytis



PA 22-25: Protection des végétaux et système de production de baies

Développement de nouveaux systèmes de production intégrés et digitalisés

- Production « hors-saison »
- Vertical farming (Innosuisse)
- Agriphotovoltaïsme (OFEN, Innosuisse)
- Farming – citizen science



Nouveautés:

- Vertical farming
- Agrivoltaïsme



PA 22-25: Variétés (arboriculture et baies)

Test de variétés pour la suisse



Fruits à pépins et à noyau
y.c. porte-greffes

Cultures de baies
Réseau VD, BE, ZH, TG,
VS

Projet RESO
(FUS)

Réseau international

Changement
climatique

Durabilité du
système de
production



Qualité au
POS



PA 22-25: Sélection en arboriculture

Pomme

Poire

Abricot

Vari Com



- Objectifs de sélection:

- qualité des fruits,
- stabilité du rendement
- croissance de l'arbre,
- tolérance stress biotiques (maladies) et abiotiques

- Sélection classique et/ou avec marqueur moléculaire

- Phénotypage classique, ainsi que développement de méthodes digitales (projet InnOBreed, Horizon Europe, 4 ans)



PA 22-25: Sélection en baies



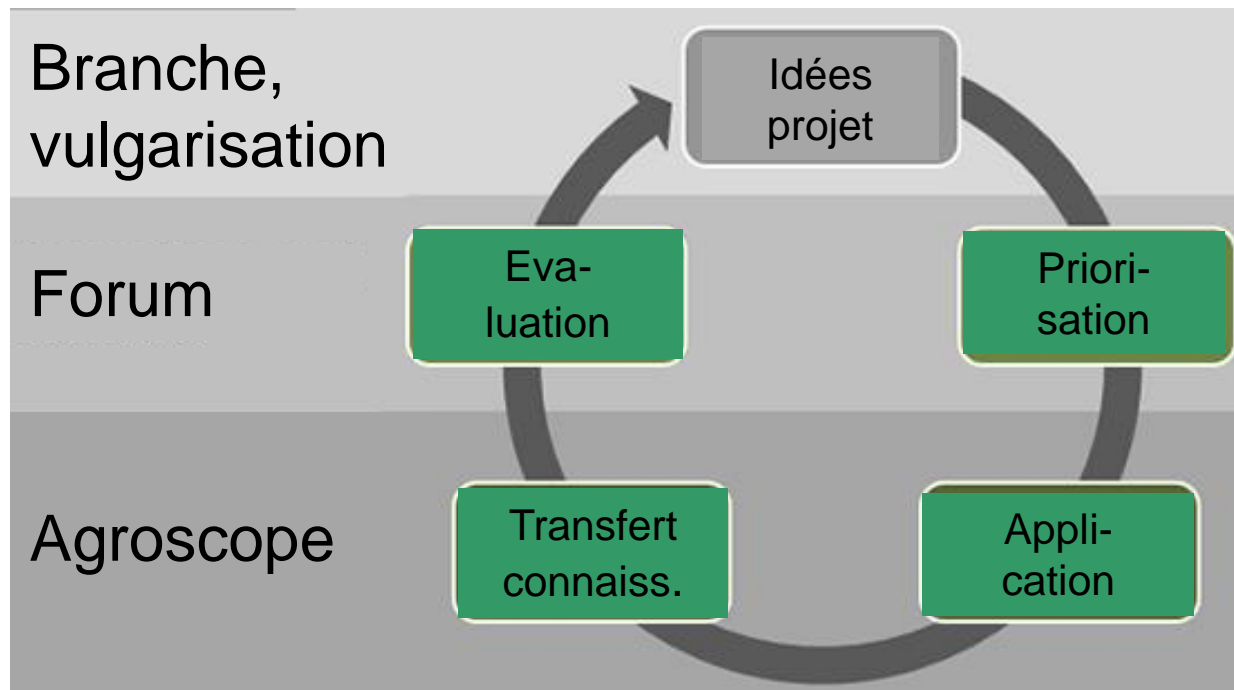
Framboises Mûres

- Objectifs de sélection:
 - qualité des fruits,
 - rendement,
 - périodes de maturation des fruits
 - tolérance stress biotiques (ériophydes) et abiotiques
- Sélection classique
- Patenariat avec **Lubera**
lustvoll gärtnern



Forum fruits à pépins et à noyau (Andreas Naef / Thomas Kuster) und Forum baies (B. Christ, A. Ançay)

- Définition des problèmes actuels
- Recherche et développement à court terme
- Processus annuel
- Secrétariat FUS





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Exemples de coopération avec des partenaires

P. comstocki : lutte chimique et biologique

- Dans le cadre du projet «Développement de la lutte biologique contre la cochenille farineuse », le CABI a réalisé des prospections pour trouver des ennemis naturels, en 2020 en Valais
- Deux parasitoïdes ont été trouvés et identifiés :

Acerophagus malinus



Allotropa burelli

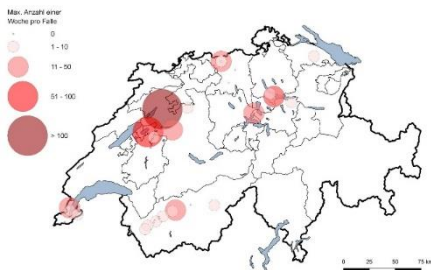


Source : L. Seehausen, CABI

⇒ *A. malinus* retenu pour faire un essai en 2021, 2022

Projets OFAG et Interreg au punaises en arboriculture fruitière

Monitoring



Identification de dégâts



Filets anti-insecte



Biological Control



Efficacité de PPh



Kofinanziert von der Europäischen Union



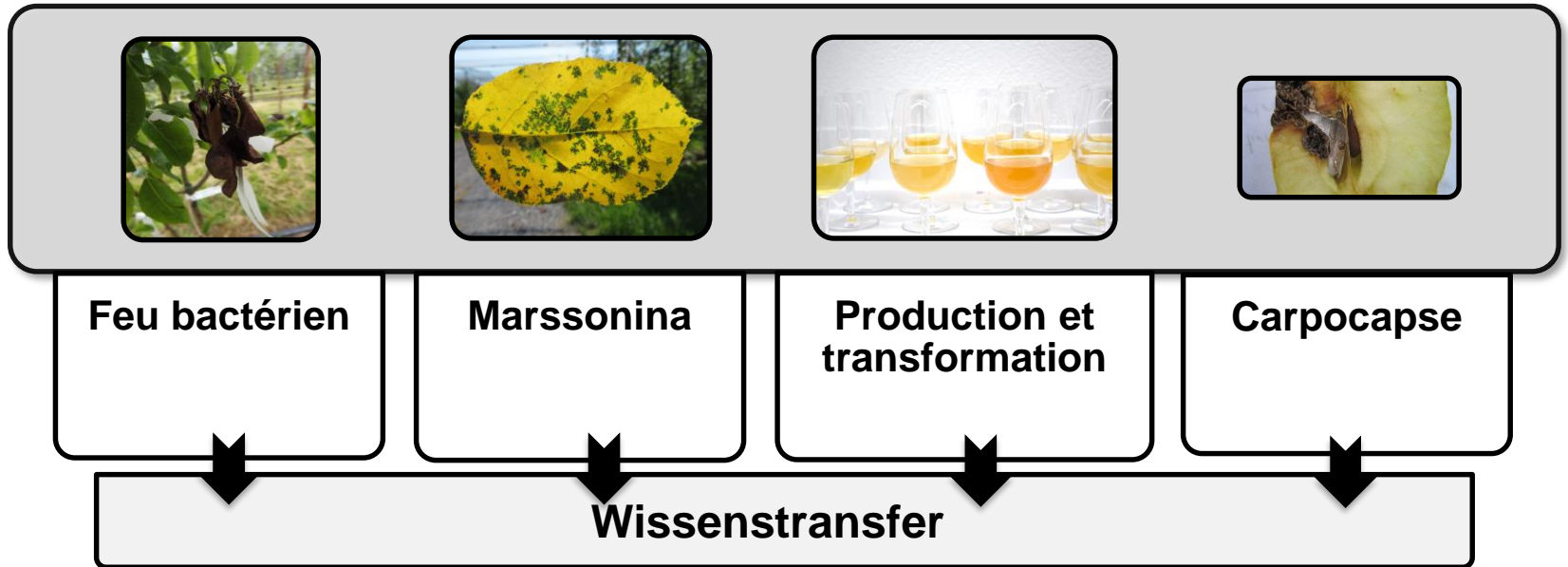
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landwirtschaft BLW



Projet HERAKLES Plus 2022-2024

Un système de production résilient pour le jus de pomme pour l'avenir - grâce à des variétés robustes et des mesures durables de lutte contre les maladies et les ravageurs



Partenaires: CAVO-Stiftung, IP-SUISSE, SOV, Cantons AG, FR, LU-ZG, SG, TG, ZH,



Objectifs quantitatifs

Objectif 1 : Ressources	Diminution de 30 % des PPh de synthèse et à risque particuliers sur les parcelles participantes
Objectif 2 : Vulgarisation	50 % des producteurs de fruits valaisans mettent en œuvre au moins une mesure du projet
Objectif 3 : Maintien de la production agricole	Pertes de rendements de maximum 10 %
Objectif 4 : Viabilité économique et pérennité des effets	Résultat financier maintenu (max. 10 % de pertes)

Programme cantonal vaudois pour la réduction et l'utilisation durable des produits phytosanitaires



FiBL





Plan d'action phyto vaudois

1. Mesures structurelles

Objectif principal: limiter les pollutions ponctuelles par l'accès à des structures adaptées

Cible:

- places de lavage conformes
- installation antidérive

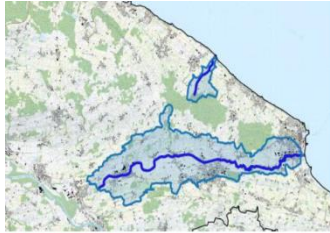
2. Mesures de connaissances sur les produits phytosanitaires et leurs risques potentiels

Objectif principal: accès simplifié aux informations sur les PP, préconisations d'utilisation, alternatives, choix des produits, dosage....

3. Mesures de soutien à l'évolution des pratiques agricoles

Objectif principal: soutien de pratiques agricoles durables, favoriser la substitution et/ou la limitation de l'usage des PP dans les zones et cultures sensibles

4. Monitoring environnemental (eaux de surfaces et souterraines, réseau de mesures existant, NAWA...)

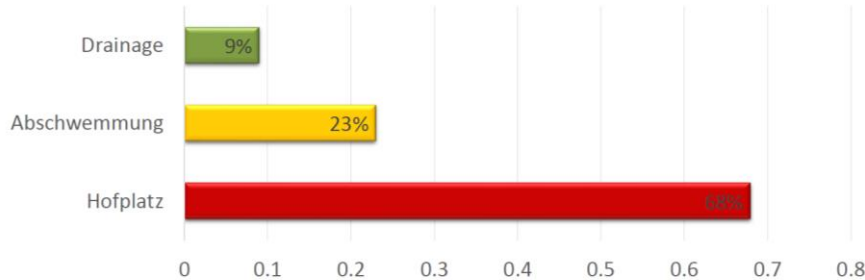


Focus sur deux ruisseaux fortement pollués

Pertes en PP

Die Überschreitungen beziehen sich auf die chronischen Qualitätskriterien.
Messungen am Eintragsweg führen nicht zwingend zu Überschreitungen im Gewässer

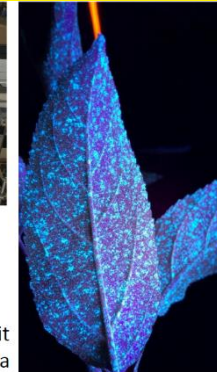
Relativer Anteil der CQK Überschreitungen am Eintragsweg in Prozent



Techniques d'application



Basis: Vertikalverteilung vom Spriztentest



Einsatz von Tracer-Technologie mit Syngenta

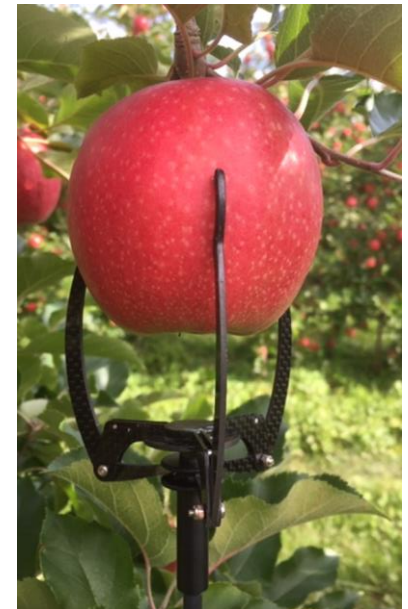
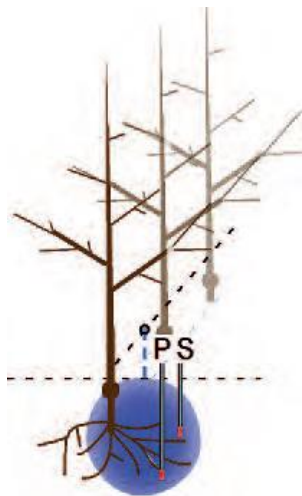


Optimierung der «Betriebsvariante»



Suivi scientifique par Agroscope

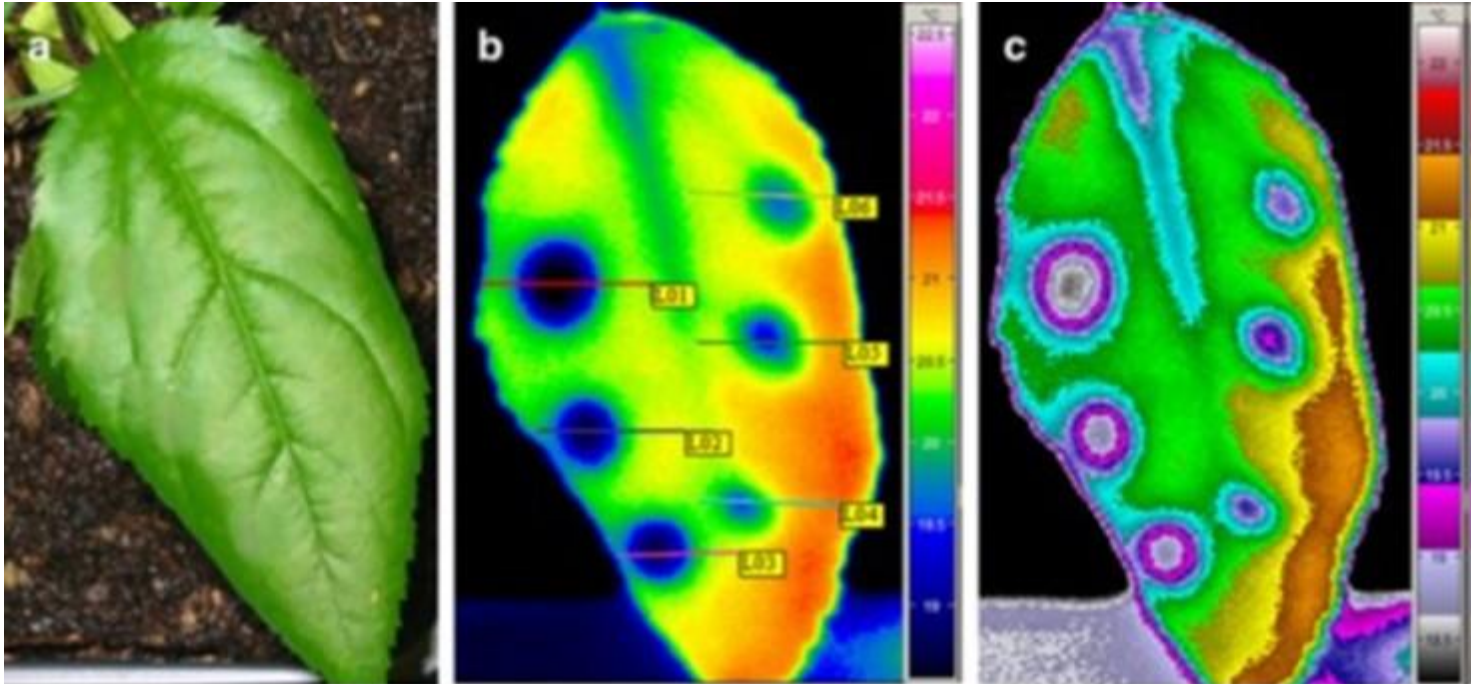
Augmentation de l'efficiency de l'irrigation Projet Ressources (Canton VD, OFAG)





Nouvelles technologies

Application pour mieux contrôler les stress, comme les attaques de maladies dans les vergers



Détection précoce 'tavelure' avec caméra thermique



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

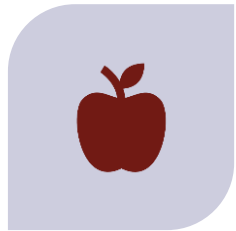
Agroscope



Kompetenznetzwerk Obst und Beeren (KOB)
Neue Art der Zusammenarbeit – Co-creation

Réseau de compétences fruits et baies (RFB)
Nouvelle forme de collaboration – co-création

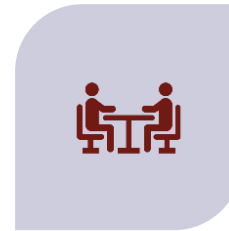
Exigences relatives aux projets au sein du RFB



PERTINENCE
POUR LA
PRODUCTION DE
FRUITS ET DE
BAIES



HORIZON DU
PROJET
5 ANS ET +



TRANSDISCIPLI-
NARITÉ (PRATIQUE,
FORMATION,
VULGARISATION,
RECHERCHE, – CO-
CREATION TOUT AU
LONG DE LA CHAÎNE
DE VALEUR)



TOUS LES
PARTICIPANTS
APPORTENT
LEURS PROPRES
CONNAIS-
SANCES ET/OU
RESSOURCES.



Réseau RFB: project actuel

- **Utilisation du rayonnement UV-C pour protéger durablement les cultures contre l'oïdium**
- **Développement et coordination des activités en lien avec l'agro-photovoltaïque dans l'arboriculture fruitière et la culture de baies**
- **Mise au point de systèmes de culture fruitière résilients et compatibles avec des intrants biologiques**
- **Protection des plantes sans résidus de produits**



Collaboration dans le RFB

→Partners actifs sont bien venus

→Contact: Edi Holliger (FUS)





Conclusions

Projet d'avenir d'Agroscope: augmentation de l'efficience

Forum: répondre rapidement aux problèmes de la pratique

Co-création: plus de projets avec la pratique, plus de synergies

Futur: Intégration de nouvelles technologies



Merci pour votre participation *Danke für Ihre Teilnahme*

Agroscope good food, healthy environment
www.agroscope.admin.ch