



@Johann Marmy, Agroscope

Interreg
North-West Europe



Co-funded by
the European Union

SIMONE

Projet SIMONE

2024-2027



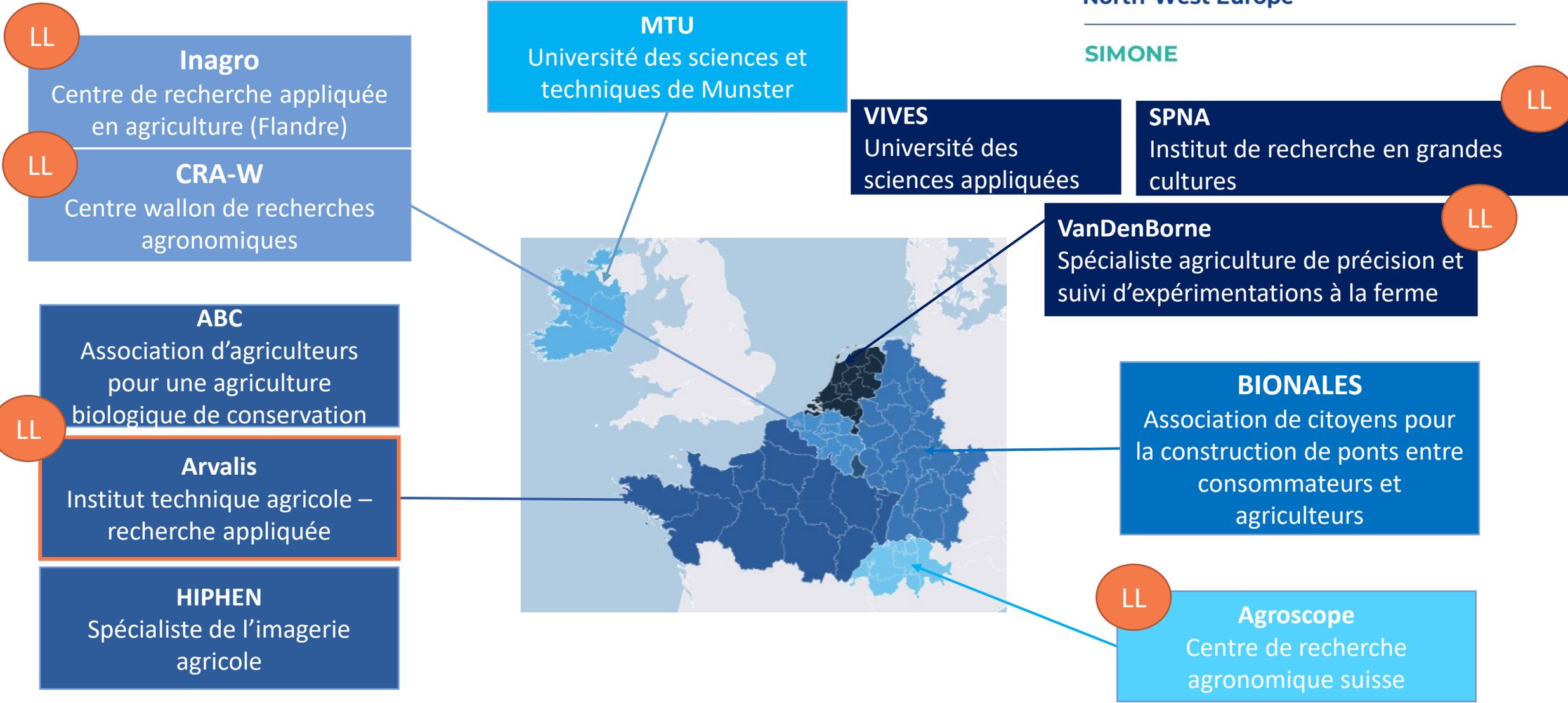
© Adobe Stock/ Budimir Jevtic

Systemic Innovations with Multiple performance
evaluated in ON-farm Experimentations

Innovations systémiques à performances multiples évaluées
dans le cadre d'expérimentations à la ferme

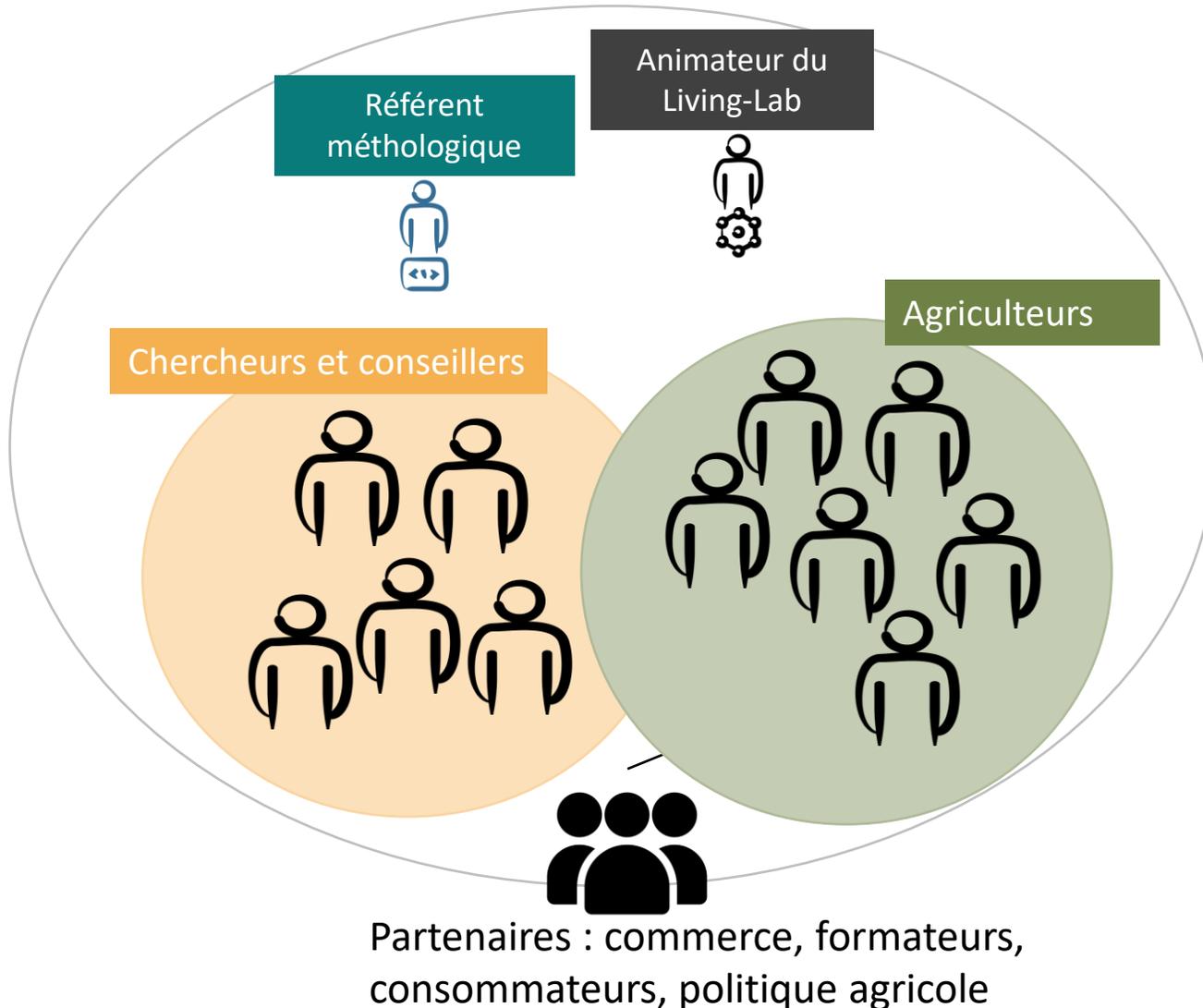
Territoires et partenaires du projet

SIMONE



Living-Labs = un collectif pour innover

SIMONE



⇒ Amélioration des performances techniques, économiques et environnementales des systèmes de culture

⇒ Collaboration solide **pour identifier et évaluer** des innovations agroécologiques



- Les **agriculteurs** mettent en pratique sur leurs fermes
- Les **chercheurs et conseillers** font les suivis et les analyses

Principes et défis de SIMONE

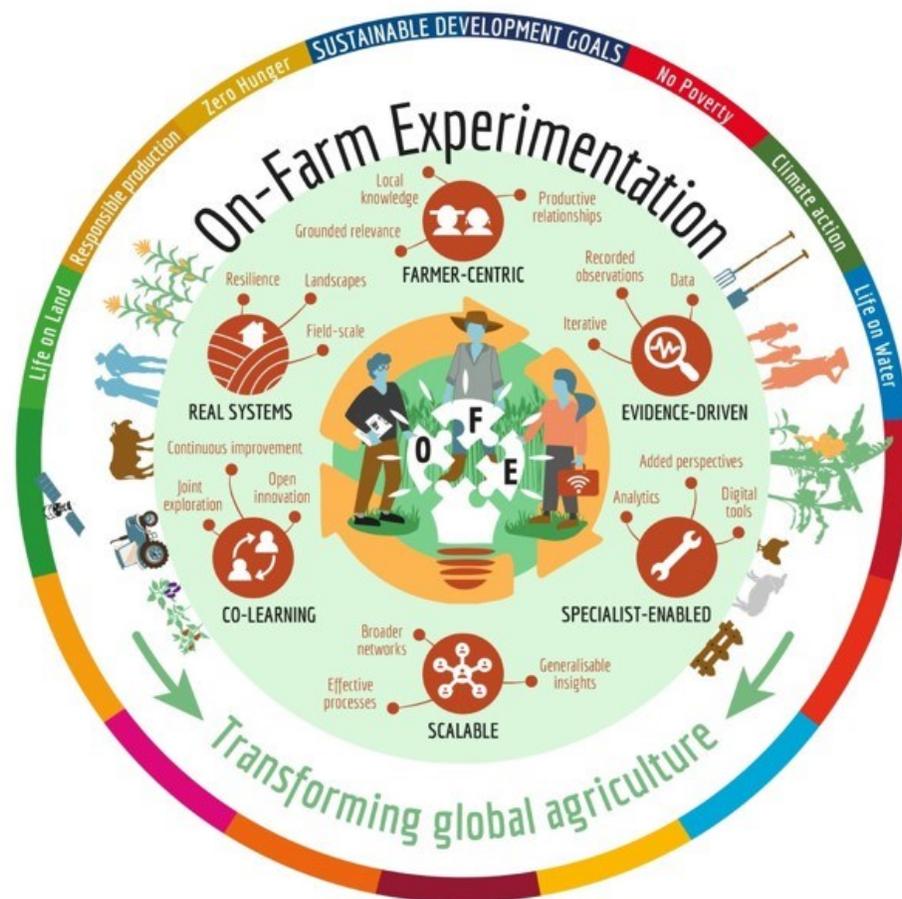
SIMONE

Principes

- Mettre en valeur l'expertise des agriculteurs
- **Protocole individuel**
- Pas de catalogues de mesures
- Echelle système de culture
- Avoir **une portée plus grande que la ferme**

Défis

- Définir des **objectifs communs** malgré la diversité des contextes des fermes
- Utiliser des **indicateurs** de suivi **comparables**



Trois thématiques de suivi

SIMONE

- **Gestion des adventices**

- Comment gérer la concurrence adventices à court et long terme ? Comment utiliser les herbicides au plus juste ?
 - ✓ Exemple d'indicateurs : rapport entre abondance des adventices, espèces présentes et quantité/toxicité des matières actives appliquées



- **Nutrition durable des cultures**

- Comment renforcer l'autonomie en azote des systèmes de culture ? Comment fertiliser les cultures au plus proche de leurs besoins?
 - ✓ Ex : quantification de l'apport azotée des légumineuses, ratio potentiel de rendement/azote apporté



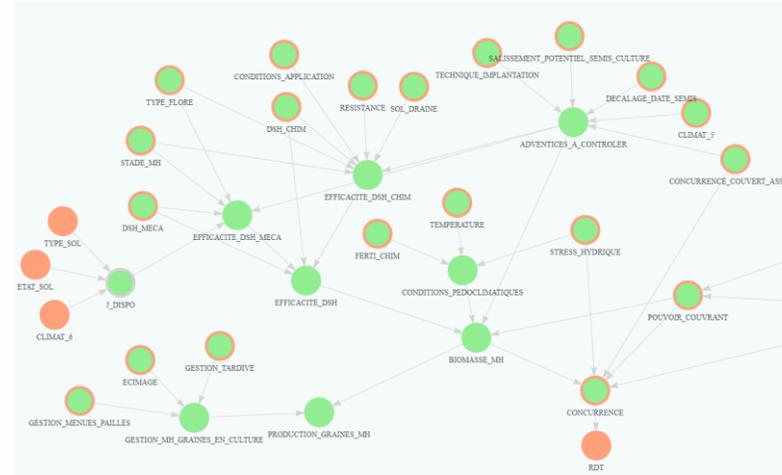
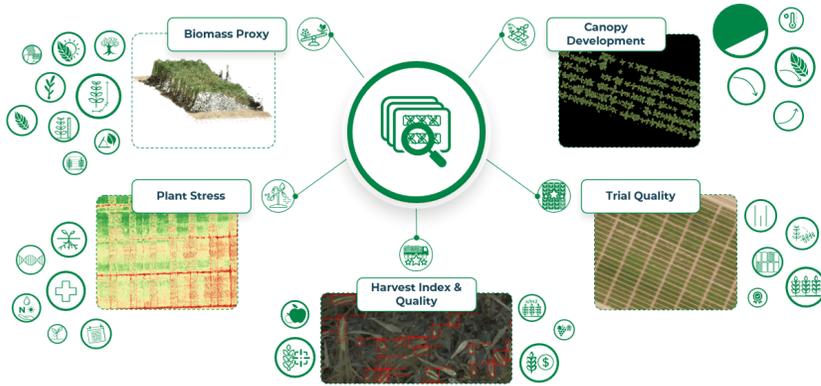
- **Résilience au changement climatique**

- Comment adapter les systèmes de culture à la variabilité climatique ? Comment favoriser une bonne implantation et une bonne croissance des cultures?
 - ✓ Ex : indice de résistance à la sécheresse des cultures, caractérisation variétale sur la vitesse de levée



Les services proposés

SIMONE



Période	Période 2019-2023				
	I0	I1	I2	H1	H2
Modalité					
UTH	2.2	2.2	2.2	2.0	2.0
Temps de travail (h/ha)	4.68	4.80	4.57	3.97	3.97
Temps de travail (h/UTH)	638	654	623	595	595
IVAN (€/ha)	4 072	3 947	4 130	3 458	2 857
Produit brut (€/ha)	2 364	2 358	2 396	2 398	2 358
Charges intrants (€/ha)	671	683	690	769	781
don'therbicides (€/ha)	49	60	64	133	140
Marge brute avec aides (€/ha)	1 692	1 676	1 706	1 629	1 577
Charges méca. hors irrig. (€/ha)	381	371	376	304	266
Marge nette avec aides (€/ha)	693	687	709	719	707
Azote total (kg/ha)	160.4	160.4	160.4	158.0	158.0
Consommation carburant (L/ha)	86.7	84.4	81.5	66.8	63.6
Consommation énergie primaire (MJ/ha)	19 761	19 706	19 631	19 483	19 411
Production Énergie Brute (MJ/ha)	195 168	193 573	197 078	197 814	190 681
Emissions GES (kgéqCO2/ha)	2 390	2 387	2 385	2 332	2 326
Matières actives totales (g/ha)	1 092	1 292	1 384	3 523	3 948
don'therbicides (g/ha)	665	864	957	3 062	3 472

Outils de mesure numérique

- Exhaustivité spatiale
- Collecte rapide
- Complémentarité outils à distance (satellites) et outils de proximité (drones, smartphones)

Outils de simulation

- Test en amont des effets des pratiques innovantes sur adventices, azote, résilience climat
- Aide à la visualisation avant les décisions

Outils d'évaluation multicritères

- Evaluation des effets combinés sur économie, temps de travail, émissions CO2...etc

Les équipes Agroscope impliquées



Lilia Levy



Luca Bragazza



Judith Wirth

Techniques culturales et variétés en grandes cultures

- Développement cultures de niche (avoine, chanvre...)
- Pilotage de l'azote
- Phénotypage et envirotypage digital, modélisation



Juan Herrera

Systèmes de grandes cultures et nutrition des plantes

- Suivi de la fertilité des sols (FRIBO)
- Tests BRF, zéolite
- Lien entre matière organique, activité des microorganismes et nutrition des plantes



Thomas Guillaume



Sandie Masson

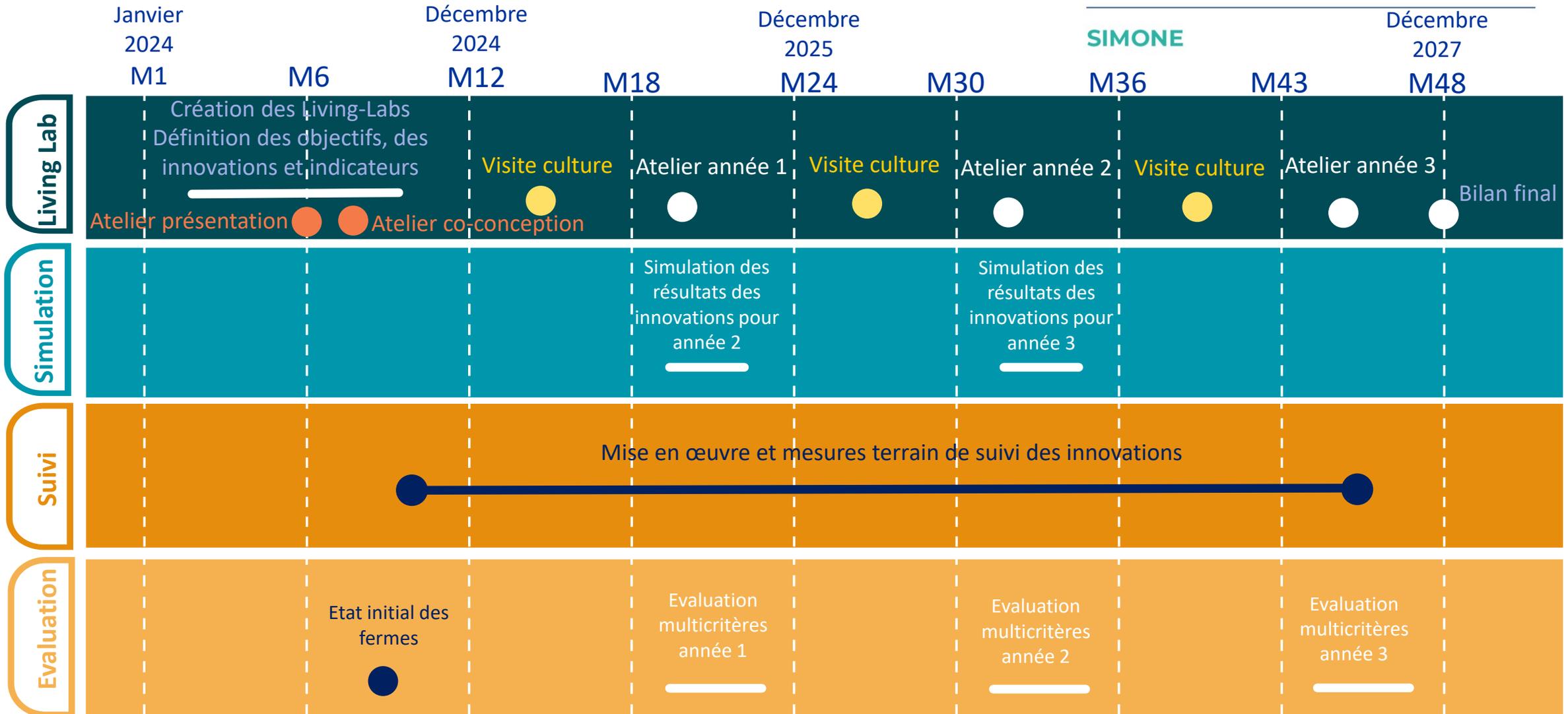
Malherbologie grandes cultures

- Essai longue durée sur les alternatives aux herbicides selon travail du sol
- Robotique
- Modélisation interactions adventices-cultures



Victor Rueda

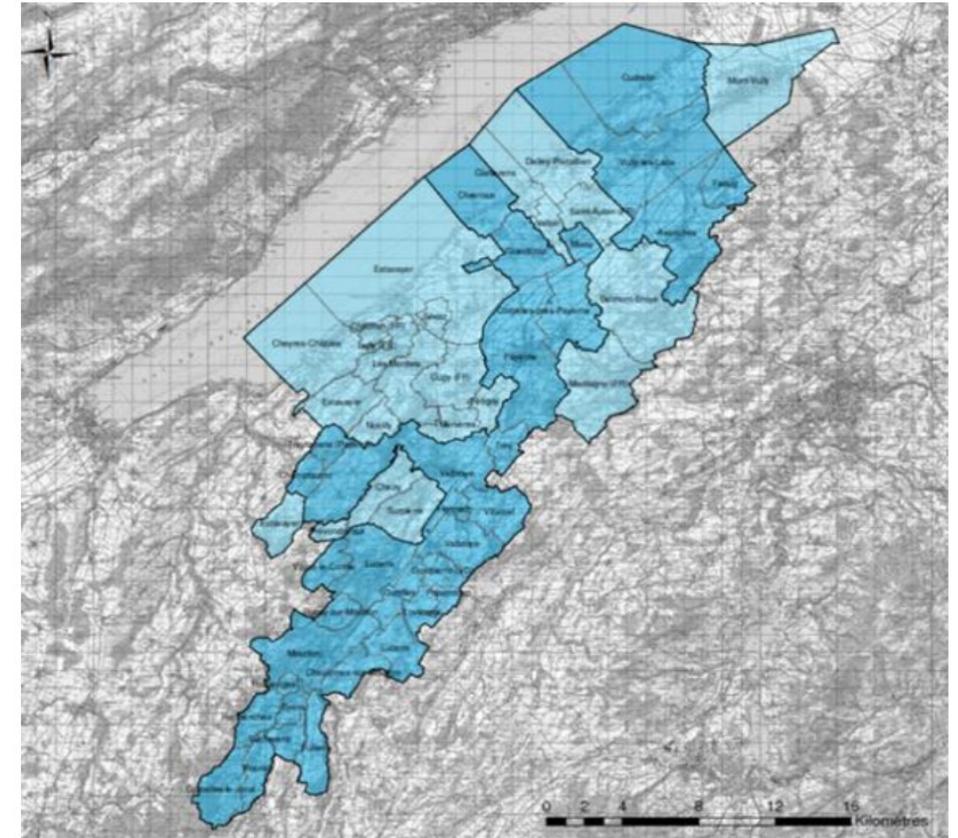
Chronologie du projet



Prochaines étapes : Construction du Living-Lab Suisse

- Deux cantons partenaires du projet : Vaud et Fribourg
- Objectif : suivre environ 10 fermes au total sur les deux cantons
- Deux réseaux intéressants pour le projet :
 - Sol Vie Vaud
 - Projet pilote de la Broye

Figure 1 : Périmètre du projet pilote SAR- Broye



Merci !

Interreg



Co-funded by
the European Union

North-West Europe



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral du développement
territorial ARE

Agroscope



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG