

INRAE



Agro-Transfert
Ressources et Territoires



Séminaire

INRAE - Agro-Transfert Ressources et Territoires

Diversité des formes de collaborations pour l'innovation de terrain et conditions de succès

Enseignements de 25 ans de projets communs et projections pour nos organisations

13 mars 2023 - Paris



Déroulé du Séminaire

10h00 : Accueil

10h30-10h45 : Accueil - Christian Huyghe (Direction scientifique Agriculture), Pascal Lequeux (Présidence AgroTransfert RT)

10h45-11h30 : Enjeux et perspectives de la collaboration Agro-Transfert-INRAE

JP Hopquin (AGT), S. Recous (INRAE), H. Boizard (INRAE)

11h30-13h00 : Quatre exemples des thèmes et formes de collaboration INRAE-Agro-Transfert

- Carbone et outils de diagnostic Carbone & GES - F. Ferchaud (INRAE) & A. Duparque (AGT)
- Gestion agronomique des adventices et herbicides - N. Colbach (INRAE) & J. Pernel (AGT)
- Impacts des filières biomasse sur les territoires - J. Wohlfahrt (INRAE) & H. Preudhomme (AGT)

14h30-15h00 : (suite)

- Indicateurs & outils d'évaluation multicritère - C. Bockstaller (INRAE) & A. Ronceux (AGT)

15h00-15h45 : Construire ensemble l'avenir - JM Meynard & P. Debaeke (INRAE)

15h45-16h30 : Discussion générale N. Beaudoin, H. Boizard & S. Recous (INRAE)

INRAE



Agro-Transfert
Ressources et Territoires



Accueil

Christian Huyghe

INRAE (Direction scientifique Agriculture)

Pascal Lequeux –

Président AGT



INRAE



Agro-Transfert
Ressources et Territoires



Enjeux et perspectives de la collaboration Agro-Transfert - INRAE

Jean-Pascal Hopquin - *Directeur AGT*, **Sylvie Recous** – *DR INRAE, Vice-présidente AGT et présidente CS AGT*, **Hubert Boizard** – *Ingénieur de Recherche honoraire INRAE, animateur scientifique AGT*



INRAE



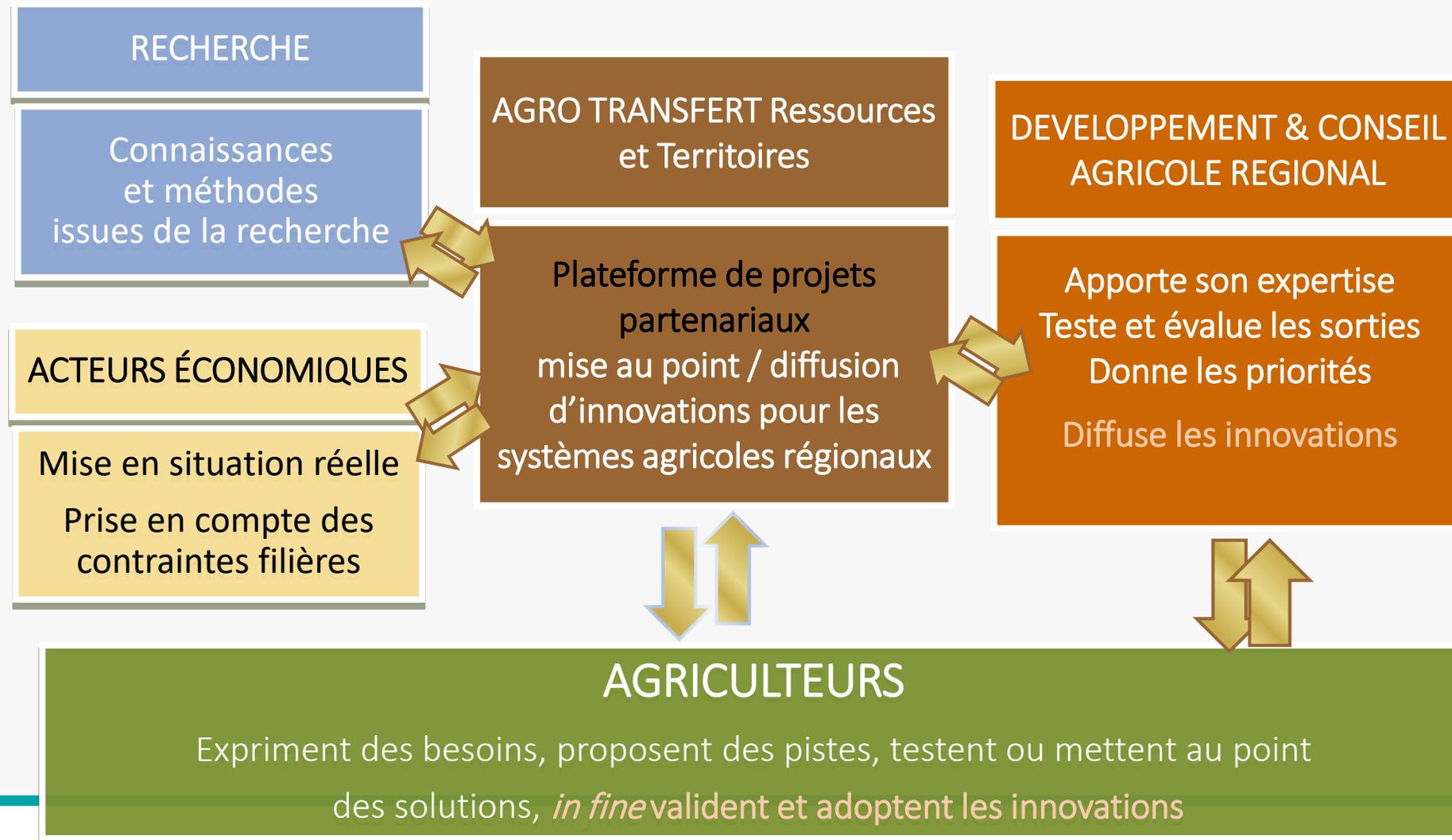
Agro-Transfert
Ressources et Territoires



AgroTransfert Ressources et Territoire ? C'est quoi ? Quels liens avec INRAE ?



=> Fédérer des organismes autour de projets collaboratifs de R&D, ancrés dans la réalité agricole locale



Une collaboration qui a débuté en 1992 avec les premiers projets Agro-Transfert



- ➔ Réunir les acteurs agricoles régionaux et la Recherche autour de projets
- ➔ Pour mettre en synergie des moyens et compétences de R&D,
- ➔ Afin de conduire des projets d'innovation opérationnelle adaptée localement
- ➔ **Répondant aux besoins d'évolution de l'agriculture de la région**

Une volonté de créer un plateforme de projets et non pas un structure commune

Les fondamentaux des projets AGT-RT

- ➔ **Travail en « mode projet »** en définissant un livrable final, sur une durée de 4 à 5 ans.
- ➔ **Co-responsabilité dans l'identification des thèmes de travail**
 - **Les partenaires : remontée des interrogations des acteurs de terrain** et rôle pilote dans l'appropriation des livrables finaux par ces derniers
 - **Inra** : accès aux **acquis scientifiques disponibles** et appui méthodologique adapté: **identification d'un référent scientifique par projet**, et d'éventuels **d'experts**.
- ➔ **Assurer l'appropriation et la pérennité des innovations élaborées :**
 - La constitution d'un **premier cercle d'utilisateurs impliqué dans la construction** et la conduite des projets, et assurant à l'issue du projet la maintenance et l'évolution des outils et méthodes produits.
 - Un second cercle de partenaires, plus large, qui se montrent intéressés par les **phases de test et diffusion**, et constitue un échantillon

Pilotage et animation de la structure

1992

Création d'AGT

Rattachement au Biopôle
Directeur Marc Chopplet

1999
à
2018

Animateur scientifique:
Hubert Boizard

Comité de pilotage présidé par la Chambre Régionale
Animateur scientifique : Jean Boiffin

2008

AGT devient une association indépendante
CA présidé par Ghislain Gosse

Création de :

- 4 pôles thématiques et un centre de compétences avec quatre chargés de mission
- **Un comité d'experts INRAE animé par Jean-Marc Meynard**

Marc Chopplet,
Directeur de 2008 à 2014

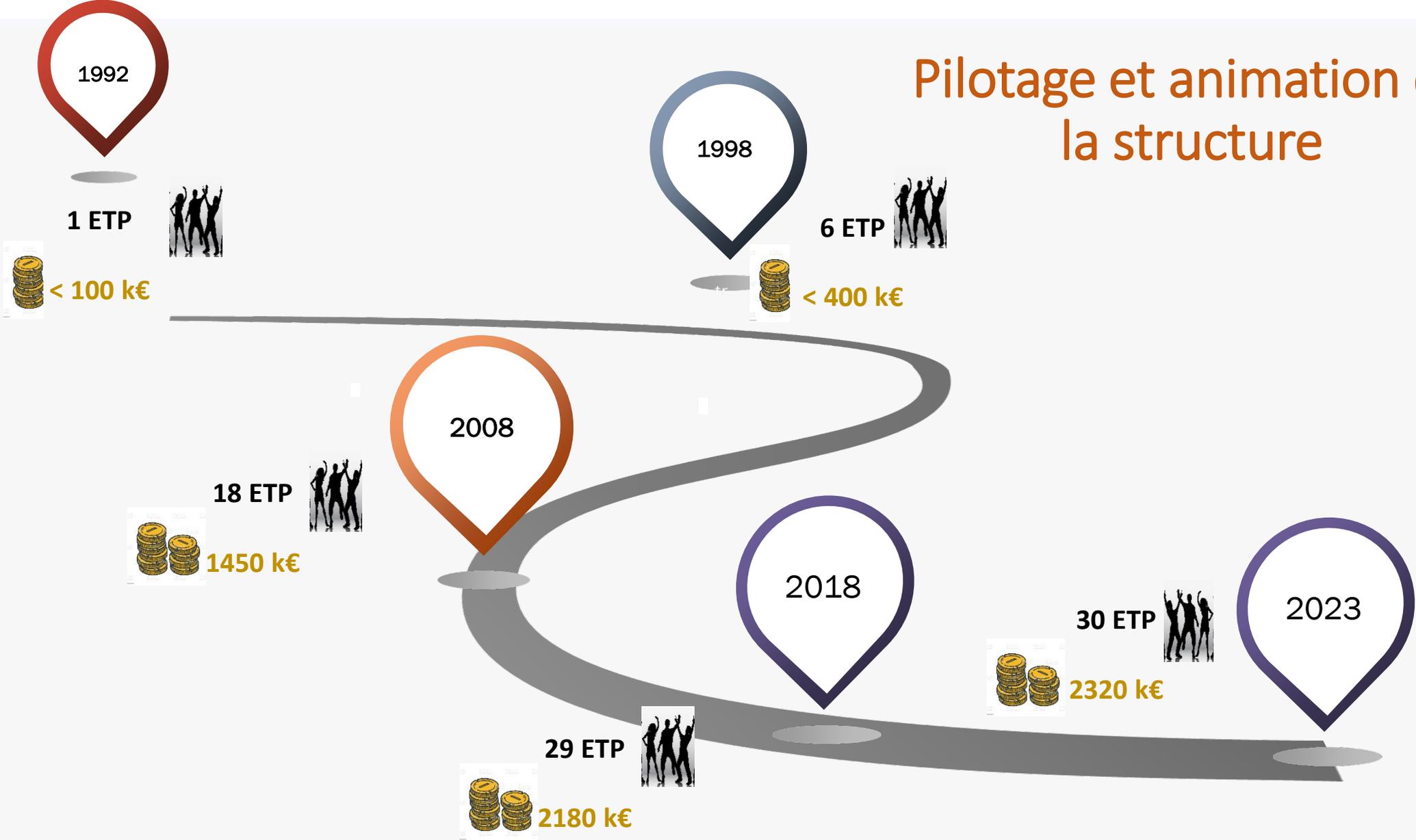
2018

Jean-Pascal Hopquin
Directeur depuis 2015

Caroline Surleau
Directrice de 2014 à 2015

CA présidé par Pascal Lequeux
Sylvie Recous animatrice + un comité scientifique ouvert à plusieurs instituts

Pilotage et animation de la structure



30 ans plus tard, un partenariat qui s'est bien étoffé



Personnes Qualifiées

Membres associés




INRAE



Agro-Transfert
Ressources et Territoires

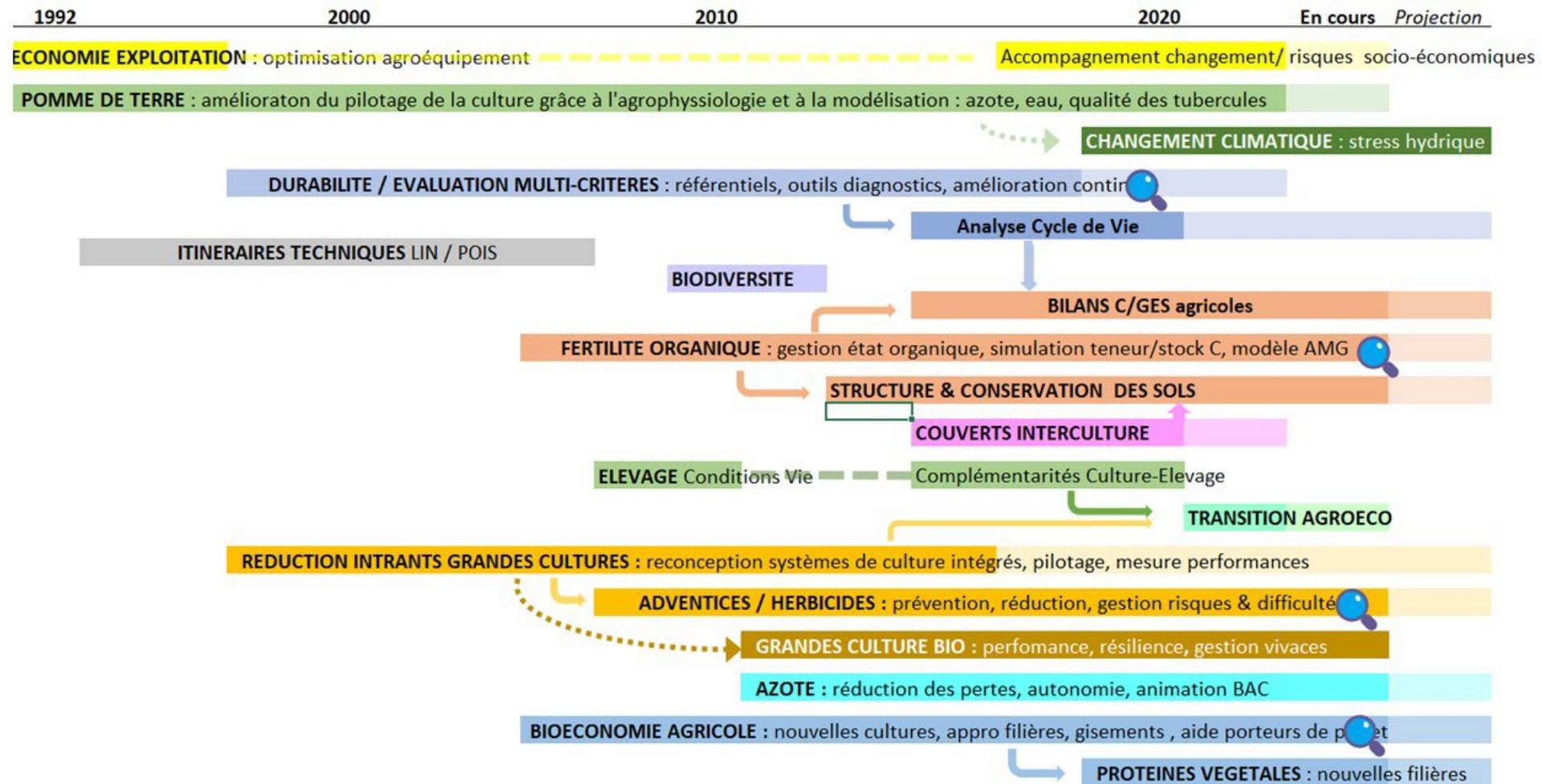


AgroTransfert Ressources et Territoire

Quelles thématiques ? Quelles formes de collaboration ?
Quelles productions ?



Les thèmes d'AgroTransfert abordés depuis 30 ans



Anticipation sur des questions émergentes

➔ AgroTransfert se saisit d'un certain nombre de sujets avant qu'ils ne deviennent importants

- Grâce à la réflexion et aux débats de fond du comité de pilotage d'AgroTransfert RT et du CA (logique de « carte blanche » et confiance mutuelle)
- Souplesse d'intervention sur des sujets en anticipation, grâce à l'indépendance financière
- Programmes sur la durée (5 ans) avec réajustements possibles en cours de programme

➔ Exemples

- Itinéraires techniques bas intrants => réduction des pesticides
- Démarche qualification des exploitations => indicateurs d'évaluation multicritères
- Fertilité organique -> modèle AMG -> Bilan C

Quelles modalités de collaboration ?

➔ Quatre exemples choisis pour illustrer les thématiques et les formes de collaborations récentes entre les ingénieur.e.s AGT et les scientifiques INRAE

- **Carbone et outils de diagnostic Carbone & GES** – préparé par F. Ferchaud (INRAE) & A. Duparque (AGT)
- **Gestion agronomique des adventices et herbicides** – préparé par N. Colbach (INRAE) & J. Pernel (AGT)
- **Impacts des filières biomasse sur les territoires** – préparé par J. Wohlfahrt (INRAE) & H. Preudhomme (AGT)
- **Indicateurs & outils d'évaluation multicritère** – préparé par C. Bockstaller (INRAE) & A. Ronceux (AGT)

Les productions marquantes, *articles scientifiques*

Agronomy for Sustainable Development (2020) 40: 31
<https://doi.org/10.1007/s13593-020-00635-2>

REVIEW ARTICLE



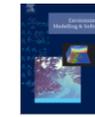
Nonchemical control of a perennial weed, *Cirsium arvense*, in arable cropping systems. A review

Elise Favrelière¹ · Aïcha Ronceux¹ · Jérôme Pernel¹ · Jean-Marc Meynard²



Environmental Modelling & Software

Volume 118, August 2019, Pages 99–113



Soil & Tillage Research 194 (2019) 104285

Contents lists available at ScienceDirect

Soil & Tillage Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/still



Nutr Cycl Agroecosyst (2020) 117:215–229
<https://doi.org/10.1007/s10705-020-10065-x>

ORIGINAL ARTICLE

The simple AMG model accurately simulates organic carbon storage in soils after repeated application of exogenous organic matter

Florent Levavasseur · Bruno Mary · Bent T. Christensen · Annie Duparque · Fabien Ferchaud · Thomas Kätterer · Hélène Lagrange · Denis Montenach · Camille Resseguier · Sabine Houot

Huit fermes de grande culture engagées en production intégrée réduisent les pesticides sans baisse de marge

Pierre Mischler^a, Sylvain Lheureux^a, François Dumoulin^a, Pierre Menu^c, Olivier Sene^d, Jean-Pascal Hopquin^e, Michel Cariolle^f, Raymond Reau^g, Nicolas Munier-Jolain^h, Vincent Faloya^a, Hubert Boizard^a, Jean-Marc Meynard^h

^aAssociation régionale Agro-Transfert Ressources et Territoires, 2, chaussée de Brunehaut, 80200 Estrées-Mons, France
^bChambre d'agriculture de l'Oise, ^cChambre d'agriculture de la Somme, ^dChambre d'agriculture de l'Aisne, ^eChambre régionale d'agriculture de Picardie, ^fInstitut technique de la betterave, 45 rue de Naples, Paris, ^gINRA UMR Agronomie Paris-Grignon, ^hINRA UMR BGA Dijon, ⁱINRA UMR Bio3P Agrocampus Rennes,

Modeling soil organic carbon evolution in long-term arable experiments with AMG model

Hugues Clivot^a  , Jean-Christophe Mouny^b, Annie Duparque^b, Jean-Louis Dinh^b, Pascal Denoroy^c, Sabine Houot^d, Françoise Vertès^e, Robert Trochard^f, Alain Bouthier^g, Stéphanie Sagot^h, Bruno Mary^a 

Development of the “mini 3D soil profile” – A visual method derived from the “profil cultural”

Vincent Tomis^{a,*}, Annie Duparque^a, Hubert Boizard^b

^aAgro-Transfert Ressources et Territoires, 80200 Estrées-Mons, France
^bINRA, UPR1158 AgrolImpact, 80200 Estrées-Mons, France



Coll’Innov, une démarche d’accompagnement collective d’agriculteurs vers des changements de système de production

C. Ramette¹, M. Flament¹, J. Pernel¹, L. Delaby²

Le maintien d’une diversité de systèmes de production performants et impactant peu l’environnement nécessite d’enrailler la dynamique de spécialisation des territoires. Afin d’aider les conseillers agricoles à soutenir des changements de modèles de production, une démarche d’accompagnement appelée Coll’Innov a été développée.

Accueil · CIAG Agriculture · Grande culture économe en pesticides

Démarches, outils et innovations pour utiliser moins de pesticides en grande culture, le 6 mai 2010, Inra Versailles



© J. Weber, Inra

Face aux enjeux du développement durable, l’agriculture française doit se conformer à de nouvelles contraintes réglementaires (lois Grenelle, paquet pesticide) par lesquelles les producteurs doivent réduire leur utilisation de pesticides

Organic World Congress 2021 | FRANCE

WWW.OWC.IFOAM.BIO/2021

AN INNOVATIVE CO-DESIGN PROCESS TO EXPLORE DISRUPTIVE CREEPING THISTLE MANAGEMENT STRATEGIES SUITED TO LOCAL ISSUES

Aïcha RONCEUX

Agro-Transfert Ressources et Territoires, France

Elise Favrelière, ESA Angers, France - Chloé Salembier, Jean-Marc Meynard, INRAE, France

Les productions marquantes, *outil, modèles*

OdERA-Vivaces

Outil d'Evaluation du Risque en Adventices Vivaces



Accès
<http://www.agro-transfert-rt.org/outils/odera-vivaces/>

Contact
 Élise Favrelière
efavreliere@agro-transfert-rt.org

Partenaires
 OdERA-Vivaces a été réalisé dans le cadre du projet « Agro-Bio : de la connaissance à la performance », mené par Agro-Transfert Ressources et Territoires.



Évaluation

Interactif - test

Accessible gratuitement



SIMEOS AMG

Utilisateur : Test
 Déconnexion

SIMEOS > Accueil Liste des scénarios Liste des comparaisons

Année	Stock C 0-30 cm t/ha	Teneur moy. Zone traie 0-15 cm g/kg	Ti
0	21,38	6,06	
2	22,74	6,32	
4	24,22	6,63	
6	26,85	6,96	
8	27,62	7,14	
10	27,37	7,35	
12	27,67	7,50	
14	27,54	7,72	
16	28,17	7,88	
18	28,28	8,02	
20	28,57	8,15	
25	28,94	8,41	
30	29,21	8,61	
35	29,41	8,77	
40	29,55	8,89	
45	29,66	8,98	
50	29,73	9,05	
100	29,85	9,26	

Flux de biomasse végétale restituée
 Biomasse aérienne moy. restituée : 5,33
 Biomasse racinaire moy. restituée : 1,27

Paramétrage de **Syst'N** et usages pour les contextes HDF



ABC'Terre

Atténuation du Bilan gaz à effet de serre et stockage de Carbone organique dans les sols agricoles, à l'échelle des systèmes de culture d'un Territoire

Marion Desallez¹, Olivier Schureit¹, Philippe Martin^{1,4}, Nicolas Saby¹, Thomas Eglin¹, Annie Duparque²

Contexte
 Le secteur agricole contribue à hauteur de 20 % aux émissions globales de Gaz à effet de Serre (GES) françaises, mais est aussi capable de stocker du carbone dans les sols composant en partie ces émissions de GES. Par ailleurs, les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET), auxquels sont soumis les collectivités territoriales, doivent intégrer une évaluation territoriale des émissions de GES et du stockage de carbone (C). La méthode ABC'Terre permet de fournir ces évaluations en plus d'un plan d'actions, établis de manière concertée avec les acteurs agricoles locaux, à partir des systèmes de culture, des types de sols et des enjeux du territoire.

Méthode
 ABC'Terre est une méthode spatialisée, quantifiant, à l'échelle territoriale, les stocks de carbone organique (C org) de la couche superficielle des sols du territoire. La méthode se décline en cinq étapes :

1. Définir le périmètre géographique et les données disponibles.
2. Collecter les données (inventaire des terres, bases de données agricoles, etc.).
3. Analyser les données et effectuer des diagnostics.
4. Établir un plan d'actions.
5. Suivre et évaluer les actions.

ABC'Terre-2A (2017-2020, ADEME GRAINE 2016)
 Les principaux objectifs du projet ABC'Terre-2A sont de : (i) améliorer et automatiser la méthode ; (ii) la tester sur des territoires pilotes, pour contribuer de façon à améliorer et pour évaluer son appropriation par les acteurs locaux ; et (iii) étudier les modalités de diffusion de la méthode.

Structure du projet
 Aie 1 : Gouvernance, communication
 Aie 2 : Amélioration / automatisation ABC'Terre sur les territoires pilotes
 Aie 3 : Développement d'outils numériques
 Aie 4 : Retour d'expérience, diffusion

Territoires pilotes
 (Carte montrant les zones de test)

Démarche participative
 Une fois le diagnostic initial réalisé, les résultats sont partagés et discutés avec les acteurs locaux mobilisés. Ces échanges permettent de comprendre les facteurs justifiant les flux de C org et de GES sur les territoires et de mettre en évidence les modifications de pratiques culturales possibles pour stocker plus de C org et réduire les émissions de GES. Les scénarios alternatifs établis à l'issue de ces ateliers de concertation sont ensuite simulés avec ABC'Terre. La comparaison des différents scénarios permet alors de déterminer quels sont ceux qui seront retenus pour constituer le plan d'actions en concertance avec les acteurs et problématiques des acteurs agricoles du territoire.

Perspectives : La méthode ABC'Terre, utilisable partout en France, sera accompagnée de guides détaillés aidant les futurs utilisateurs à mettre en œuvre la méthode sur leurs territoires pilotes, des retours d'expériences des utilisateurs référents de la méthode et d'autres supports de communication et d'aide à l'appropriation de la méthode.

Partenaires
 Avec le soutien financier de : Région Hauts-de-France, Agence de l'eau de la Somme, Agence de l'eau de la Mayenne, Agence de l'eau de la Loire, Agence de l'eau de la Garonne, Agence de l'eau de la Rhodanie, Agence de l'eau de la Seine-Normandie, Agence de l'eau de la Vienne, Agence de l'eau de la Saône, Agence de l'eau de la Moselle, Agence de l'eau de la Meuse, Agence de l'eau de la Saône-et-Loire, Agence de l'eau de la Charente, Agence de l'eau de la Gironde, Agence de l'eau de la Dordogne, Agence de l'eau de la Corrèze, Agence de l'eau de la Haute-Vienne, Agence de l'eau de la Vendée, Agence de l'eau de la Loire-Atlantique, Agence de l'eau de la Bretagne, Agence de l'eau de la Normandie, Agence de l'eau de la Picardie, Agence de l'eau de la Champagne-Ardenne, Agence de l'eau de la Bourgogne-Franche-Comté, Agence de l'eau de la Auvergne-Rhône-Alpes, Agence de l'eau de la Occitanie, Agence de l'eau de la Nouvelle-Aquitaine, Agence de l'eau de la PACA, Agence de l'eau de la Corse.

Un projet coordonné par : INRAE, Agence de l'eau de la Somme, Agence de l'eau de la Mayenne, Agence de l'eau de la Loire, Agence de l'eau de la Garonne, Agence de l'eau de la Rhodanie, Agence de l'eau de la Seine-Normandie, Agence de l'eau de la Vienne, Agence de l'eau de la Saône, Agence de l'eau de la Moselle, Agence de l'eau de la Meuse, Agence de l'eau de la Saône-et-Loire, Agence de l'eau de la Charente, Agence de l'eau de la Gironde, Agence de l'eau de la Dordogne, Agence de l'eau de la Corrèze, Agence de l'eau de la Haute-Vienne, Agence de l'eau de la Vendée, Agence de l'eau de la Loire-Atlantique, Agence de l'eau de la Bretagne, Agence de l'eau de la Normandie, Agence de l'eau de la Picardie, Agence de l'eau de la Champagne-Ardenne, Agence de l'eau de la Bourgogne-Franche-Comté, Agence de l'eau de la Auvergne-Rhône-Alpes, Agence de l'eau de la Occitanie, Agence de l'eau de la Nouvelle-Aquitaine, Agence de l'eau de la PACA, Agence de l'eau de la Corse.

Coll'Innov

La démarche Coll'Innov est constituée de quatre blocs méthodologiques comme présentés ci-dessous :

1. Animation
2. Organisation temporelle
3. Prérequis accompagnateur
4. Prérequis agriculteurs

Légende :

- Constitution du groupe
- Partage de connaissances
- Ateliers de conception
- Évaluation
- Plan d'action
- Suivi

Étapes	Objectifs	Méthodes	Temps
Mise en place d'un groupe de travail entre pairs	• Identifier les agriculteurs intéressés par la démarche • Diagnostiquer la situation initiale • Constituer une identité de groupe	Entretiens individuels Réunions collectives	6 mois minimum
Constitution d'un socle de connaissances communes	• Partager les connaissances disponibles sur la thématique de travail • Mettre en place un langage commun	Ateliers d'ateliers ou autres expériences Interventions d'experts Partage de documents Réunions collectives	6 mois au préalable ou en parallèle de l'étape suivante
Conception des nouveaux modes de production	• Aider la conception et l'évaluation de nouveaux systèmes • Aider la formalisation de plan d'actions	Expériences individuelles Ateliers collectifs Ateliers de co-conception Réunions d'évaluation	1 an minimum
Maintenance de la dynamique de changement	• Mesurer • Faciliter les échanges • Assurer une grille de recul	Réunions collectives Entretiens individuels	1 an minimum



Les productions marquantes: participations à des programmes de portée nationale et internationale



Contrôler vivaces et Pluriannuelles en Agriculture BioLogique



Pourquoi ce projet ?

Le chardon des champs (*Cirsium arvense*) et les rumex (*Rumex obtusifolius* et *Rumex crispus*) sont parmi les adventices les plus problématiques en grande culture biologique.

Le projet multipartenaire CAPABLE a pour ambition de :

1. Concevoir, caractériser et évaluer des stratégies de contrôle des chardons ou des rumex dans les systèmes de grande culture biologiques
2. Fournir les clés aux producteurs pour les aider à déterminer les meilleures combinaisons de pratiques à mobiliser pour maîtriser chardons et rumex en fonction de leur situation.

Au-delà de l'AB, les résultats de ce projet seront utiles à toute agriculture économe en herbicides.

Moyens et résultats attendus

Impliquer les praticiens dans la conception de nouvelles stratégies de maîtrise

- ✓ Des enquêtes pour préciser les pratiques mises en œuvre
- ✓ Une traque aux pratiques innovantes pour repérer des agriculteurs ayant conçu et développé des stratégies innovantes et performantes
- ✓ Des ateliers de co-conception pour identifier, analyser et explorer collectivement les points forts/faibles des stratégies de contrôle des vivaces

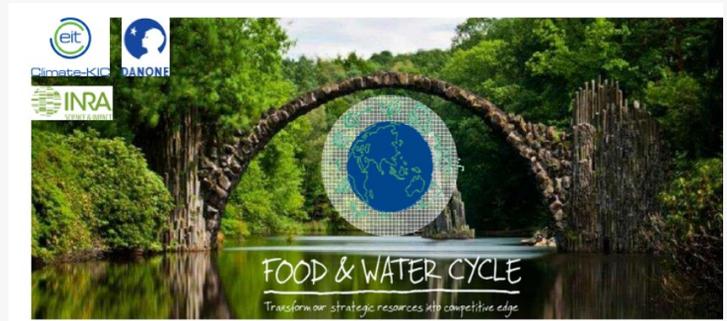
Identifier des stratégies de maîtrise du chardon et des rumex

- ✓ Des tests dans des réseaux de parcelles en régions afin de couvrir une large gamme de situations
- ✓ Des tests expérimentaux en conditions contrôlées pour mettre en relation les techniques culturales et les traits fonctionnels du chardon et des rumex

Aider agriculteurs et conseillers dans le choix des pratiques

- ✓ Des outils d'aide à la décision (OAD) pour évaluer les risques «vivaces» encourus à l'échelle du système de culture et pour déterminer des pratiques à mobiliser préférentiellement (ou à éviter)

[HTTP://WWW.ITAB.ASSO.FR/PROGRAMMES/CAPABLE.PHP](http://www.itab.asso.fr/programmes/capable.php)



Friendly Fruit project



Partnership

Climate KIC Lead Partners

Climate KIC Partners Key Project Contributors

Key project Members, that are NOT C-KIC Partners

Other NON Climate KIC Partners Contributors



Séminaire « retours d'expériences REH »

Du 31 mai au 3 juin 2021
À Peyresq

h e p i a
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

INRAE



Agro-Transfert
Ressources et Territoires



AgroTransfert Ressources et Territoire

Quels enjeux et formes de collaboration pour l'avenir ?



Le cadre R&D a évolué

- ➔ **Maintien d'un lien au long court « trans projets » avec des chercheurs INRAE vs. collaborations ponctuelles** assujettis à la concomitance de besoins réciproques ?
 - Ces deux postures induisent des **différences notables** en matière de cadrage scientifique d'AGT, des projets et de la capacité de remontée de questions de terrain vers la recherche
- ➔ **Poursuite de l'élargissement du réseau scientifique AGT**
- ➔ **Raccourcissement des délais projet & accélération des demandes d'innovation** par les porteurs d'enjeux et les politiques
 - **Compatibilité avec le temps long de la Recherche ?**
- ➔ **Ancrage territorial d'AGT RT (Hauts-de-France), mobilisation de connaissances et productions à portée générique (nationale voire internationale)**
 - **Quels équilibres dans contexte d'évolution et de diversification des sources de financement ?**

Renouvellement & évolution du questionnement scientifique et technique

➔ Evolution rapide du climat

- le statut quo n'est plus une option pour l'agriculture => ouverture des postures
- Les acquis des projets sont à revisiter

➔ Posture d'anticipation à préserver , malgré les contraintes financières, et malgré un contexte changeant

- R&D efficace et rapidement appropriée sur le terrain
- Prise directe sur des systèmes à imaginer « aujourd'hui »

➔ Positionnement original à revisiter

- *Exemples: Pommes de terre, structure du sol, microéconomie, développement d'outils (AMG, Syst'N), ...*
- *Davantage d'arbitrages à réaliser **MAIS** dialogue à maintenir avec INRAE*

INRAE



Agro-Transfert
Ressources et Territoires



Merci pour votre attention !

