

Agronomie

environnement & sociétés

La revue de l'association française d'agronomie



Savoirs agronomiques pour l'action

Agronomie, Environnement & Sociétés

Revue éditée par l'Association française d'agronomie (Afa)

Siège : 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05.

Secrétariat : 2 place Viala, 34060 Montpellier Cedex 2.

Contact : douhairi@supagro.inra.fr, T : (00-33)4 99 61 26 42, F : (00-33)4 99 61 29 45

Site Internet : <http://www.agronomie.asso.fr>

Objectif

AE&S est une revue en ligne à comité de lecture et en accès libre destinée à alimenter les débats sur des thèmes clefs pour l'agriculture et l'agronomie, qui publie différents types d'articles (scientifiques sur des états des connaissances, des lieux, des études de cas, etc.) mais aussi des contributions plus en prise avec un contexte immédiat (débats, entretiens, témoignages, points de vue, controverses) ainsi que des actualités sur la discipline agronomique.

ISSN 1775-4240

Contenu sous licence Creative commons



Les articles sont publiés sous la *licence Creative Commons 2.0*. La citation ou la reproduction de tout article doit mentionner son titre, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue AE&S et de son URL, ainsi que la date de publication.

Directeur de la publication

Marc BENOÎT, président de l'Afa, Directeur de recherches, Inra

Rédacteur en chef

Olivier RÉCHAUCHÈRE, chargé d'études Direction de l'Expertise, Prospective & Etudes, Inra

Membres du bureau éditorial

Pierre-Yves LE GAL, chercheur Cirad

Hervé SAINT MACARY, directeur adjoint du département Persyst, Cirad

Philippe PRÉVOST, directeur Agreenium Université en ligne

Danielle LANQUETUIT, consultante Triog et webmaster Afa

Comité de rédaction

- Marc BENOÎT, directeur de recherches Inra

- Valentin BEAUVAL, agriculteur

- Jacques CANEILL, directeur de recherches Inra

- Joël COTTART, agriculteur

- Thierry DORÉ, professeur d'agronomie AgroParisTech

- Sarah FEUILLETTE, cheffe du Service Prévision Evaluation et Prospective Agence de l'Eau Seine-Normandie

- Yves FRANCOIS, agriculteur

- Jean-Jacques GAILLETON, inspecteur d'agronomie de l'enseignement technique agricole

- François KOCKMANN, chef du service agriculture-environnement Chambre d'agriculture 71

- Marie-Hélène JEUFFROY, directrice de recherche Inra et agricultrice

- Aude JOMIER, enseignante d'agronomie au lycée agricole de Montpellier

- Jean-Marie LARCHER, responsable du service Agronomie du groupe Axérial

- François LAURENT, chef du service Conduites et Systèmes de Culture à Arvalis-Institut du végétal

- Francis MACARY, ingénieur de recherches Irstea

- Jean-Robert MORONVAL, enseignant d'agronomie au lycée agricole de Chambray, EPLEFPA de l'Eure

- Christine LECLERCQ, professeure d'agronomie Institut Lassalle-Beauvais

- Adeline MICHEL, Ingénieure du service agronomie du Centre d'économie rurale de la Manche

- Philippe POINTEREAU, directeur du pôle agro-environnement à Solagro

- Philippe PRÉVOST, directeur Agreenium Université en Ligne

- Hervé SAINT MACARY, directeur adjoint du Département Persyst, Cirad

Secrétaire de rédaction

Philippe PREVOST

Assistantes éditoriales

Sophie DOUHAIRIE et Danielle LANQUETUIT

Conditions d'abonnement

Les numéros d'AE&S sont principalement diffusés en ligne. La diffusion papier n'est réalisée qu'en direction des adhérents de l'Afa ayant acquitté un supplément (voir conditions à <http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>)

Périodicité

Semestrielle, numéros paraissant en juin et décembre

Archivage

Tous les numéros sont accessibles à l'adresse <http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/>

Soutien à la revue

- En adhérant à l'Afa via le site Internet de l'association (<http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>). Les adhérents peuvent être invités pour la relecture d'articles.
- En informant votre entourage au sujet de la revue AE&S, en disséminant son URL auprès de vos collègues et étudiants.
- En contactant la bibliothèque de votre institution pour vous assurer que la revue AE&S y est connue.
- Si vous avez produit un texte intéressant traitant de l'agronomie, en le soumettant à la revue. En pensant aussi à la revue AE&S pour la publication d'un numéro spécial suite à une conférence agronomique dans laquelle vous êtes impliqué.

Instructions aux auteurs

Si vous êtes intéressé(e) par la soumission d'un manuscrit à la revue AE&S, les recommandations aux auteurs sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/pour-les-auteurs/>

À propos de l'Afa

L'Afa a été créée pour faire en sorte que se constitue en France une véritable communauté scientifique et technique autour de cette discipline, par-delà la diversité des métiers et appartenances professionnelles des agronomes ou personnes s'intéressant à l'agronomie. Pour l'Afa, le terme agronomie désigne une discipline scientifique et technologique dont le champ est bien délimité, comme l'illustre cette définition courante : « *Etude scientifique des relations entre les plantes cultivées, le milieu [envisagé sous ses aspects physiques, chimiques et biologiques] et les techniques agricoles* ». Ainsi considérée, l'agronomie est l'une des disciplines concourant à l'étude des questions en rapport avec l'agriculture (dont l'ensemble correspond à l'agronomie au sens large). Plus qu'une société savante, l'Afa veut être avant tout un carrefour interprofessionnel, lieu d'échanges et de débats. Elle se donne deux finalités principales : (i) développer le recours aux concepts, méthodes et techniques de l'agronomie pour appréhender et résoudre les problèmes d'alimentation, d'environnement et de développement durable, aux différentes échelles où ils se posent, de la parcelle à la planète ; (ii) contribuer à ce que l'agronomie évolue en prenant en compte les nouveaux enjeux sociétaux, en intégrant les acquis scientifiques et technologiques, et en s'adaptant à l'évolution des métiers d'agronomes.

Lisez et faites lire AE&S !

Sommaire

Avant-propos

P7- O. RÉCHAUCHÈRE (Rédacteur en chef) et M. BENOÎT (Président de l'Afa)

Éditorial

P9- P. PREVOST, M. CAPITAINE, L. PROST, B. OMON, M. CERF, C. COMPAGNONE (coordonnateurs du numéro)

Regards croisés sur la production des savoirs agronomiques

P15- Regard historique sur la production des savoirs agronomiques

N. JAS

P19- Les savoirs agronomiques pour le développement : diversité et dynamiques de production

J.M. MEYNARD

P29- La ferme et la clinique : remarques sur la molécularisation du vivant, l'innovation technologique et ses limites

J.P. GAUDILLIERE

P37- La ferme et la clinique : point de vue de deux agronomes sur le texte de J.P. Gaudillière

M.H. JEUFFROY et B. OMON

P39- Savoirs et connaissances : conseils pris par les agronomes auprès des sciences sociales

T. DORE et M. LE BAIL

P43- Les concepts et les méthodes des sciences sociales pour la production et le partage des savoirs agronomiques le point de vue de l'ergonomie

M. CERF

P45- Les concepts et les méthodes des sciences sociales pour la production et le partage des savoirs agronomiques le point de vue des sciences de gestion

N. GIRARD

P49- Les concepts et les méthodes des sciences sociales pour la production et le partage des savoirs agronomiques le point de vue de la sociologie

N. JOLY et F. PINTON

P53- Les concepts et les méthodes des sciences sociales pour la production et le partage des savoirs agronomiques le point de vue de la didactique professionnelle

P. OLRV

Itinéraires de production de savoirs : catégories de savoirs, cheminements des agronomes et efficacité pour l'action

P59- La co-conception d'itinéraires techniques économes en intrants en culture de colza

M. MORISON, J.B. LOZIER, C. RUAULT et C. LECLERCQ

P71- La construction d'un bien commun à travers une démarche de sélection participative : le cas du blé dur adapté à l'agriculture biologique

T. GARCIA-PARILLA, F. CHRETIEN, D. DESCLAUX, G. TROUCHE

P83- La construction et la mobilisation de schémas décisionnels dans le changement de systèmes de culture

R. REAU, C. CROS, B. LEPRUN, E. MEROT, B. OMON, L. PAVARANO

P93- Le groupe « vergers durables » produit et capitalise des connaissances pour concevoir et conduire des vergers autrement

M. CAPITAINE, S. PENVERN, A. CARDONA, J. SIMONNEAUX, Y. GUILBERT

P101- Co-conception de systèmes de culture valorisant le non labour et la couverture du sol en agriculture biologique : de l'intérêt d'une réflexivité en contexte multi-disciplinaire

M. VIDAL, B. OMON, P. MOITY-MAIZI

P107- L'agronomie : une science normale interrogée par la biodynamie ?

C. COMPAGNONE, P. PREVOST, L. SIMONNEAUX, D. LEVITE, M. MEYER, C. BARBOT

P115- Itinéraires de production de savoirs : spécificité des situations locales, dispositifs de production de savoirs et systèmes d'innovations

P. PREVOST, M. CERF et M. CAPITAINE

P119- Quels renouvellements des savoirs agronomiques ? Dialogue entre agronomes et zootechniciens

L. PROST, M. CAPITAINE et B. DEDIEU

Savoirs agronomiques et dispositifs de recherche, de formation et de développement

P131- Valorisation des résultats de projets de recherche pour les praticiens agricoles innovants en facilitant l'accès à l'information : le projet européen VALERIE

Y. HILY, L. BECHINI, J. INGRAM, N. KOENDERINK, P. SCHULER, H. TEN BERGE, E. JUSTES

P141- Construction d'un modèle sémantique pour organiser les connaissances dédiées à l'agro-écologie. Le cas d'Agro-PEPS/GECO

L. TROUCHE, S. AUBIN, V. SOULIGNAC, L. GUICHARD

P151- Les savoirs agronomiques dans les itinéraires de conception de référentiels de formation – Comment sont pris en compte les nouveaux enjeux sociétaux et les savoirs émergents ? Et quels rôles pour les agronomes ?

N. CANCIAN, P. PREVOST, F. CHRETIEN, L. SIMONNEAUX, P. OLRY, J.F. METRAL, M. DAVID

P167- Connaître et penser, le défi d'intelligence des pratiques agroécologiques

P. MAYEN

P177- Transformations du conseil aux agriculteurs et innovations agronomiques, perspectives et débats européens

P. LABARTHE

P185- Renouveler la place du conseiller dans la production de savoirs agronomiques dans l'action : le rôle de dispositifs d'échange sur le métier

M. CERF, M.N. GUILLOT, P. OLRY, B. OMON, M.S. PETIT

P193- L'activité de re-conception d'un système de culture par l'agriculteur : implications pour la production de connaissances en agronomie

Q. TOFFOLINI, M.H. JEUFFROY, L. PROST

P203- La production de références pour la diffusion de savoirs pour l'action

P. VISSAC

Notes de lecture

P209- Produire et mobiliser différentes formes de connaissances pour et sur la transformation des systèmes agricoles : regards interdisciplinaires – compte-rendu de l'école chercheurs « connaissance »

L. PROST

P211- Prospective de la recherche-développement à l'horizon 2025 – compte-rendu du colloque de restitution

B. OMON

Annexe

P215- Appel à contribution du numéro

VARIA

P219- Concepts et outils pour l'évaluation multicritère de la durabilité des systèmes agricoles.

J. AUBERGER, A. AVADI, J. CHIFFE, M. CORSON, T. LABBE, C. MALNOE, V. RAIMBERT, T. TROCHET, H.M.G. VAN DER WERF



La production de références pour la diffusion de savoirs pour l'action

Philippe VISSAC*

*ACTA, philippe.vissac@acta.asso.fr

Ce texte n'engage que son auteur. Il a été rédigé hors contexte des Entretiens du Pradel de 2015, l'auteur n'ayant pas pu y participer

La notion de référence agronomique

La notion de référence a été et est encore au cœur des activités des instituts techniques agricoles (ITA). En m'appuyant sur des exemples, je vais m'efforcer d'expliquer pourquoi dans les lignes qui suivent.

A mon sens, **toute donnée ou intervalle de données (chiffrées) acquise par voie expérimentale ou par retour d'expérience quantifiable qui sert de prérequis dans un raisonnement des porteurs d'enjeux peut être considérée comme une référence.** Il convient pour la considérer comme une référence que ses conditions d'obtention et ses limites d'utilisation l'accompagnent. Elle est comparable aux contenus des messages de diagnostics et de prescriptions émis par les médecins s'agissant des patients : ces messages visent à progresser dans la résolution d'un problème tout en ayant conscient de la diversité de son expression.

Cette notion de référence revêt un caractère polysémique, compte tenu de la diversité des sphères contributrices qui interviennent souvent de façon disjointe dans son élaboration. On peut distinguer schématiquement :

- Les sphères des connaissances disponibles qui permettent, sur le temps long, de comprendre sur quoi se fonde la référence et qui renvoient à la quête de la généricité ;
- Les sphères des acteurs en situation de prise de décisions tactiques et stratégiques, centrées sur les pratiques en usage sur un espace donné, qui permettent de relativiser la référence en fonction de références antérieures et d'observations avec un impératif d'opérationnalité et en constatant l'accroissement de la diversité des contextes et des systèmes de production ;
- Les sphères d'intégration entre généricité et localité comme celles de filières, motivées par la

création de valeur, polarisées autour des démarches comparatives et de mises à l'épreuve qui permettent de circonscrire et de stabiliser la référence. Les politiques publiques portant sur des biens communs comme le sol, l'eau ou la

biodiversité font aussi parties de cette sphère d'intégration avec une entrée territoriale.

Ainsi, à un instant t, tel acteur de l'une de ces sphères pourra faire, en l'expliquant, le choix d'une valeur de référence. **C'est cette attitude que revendiquent les ITA tout en étant conscients des risques engendrés par tout choix fait en situation d'incertitudes.**

Ces sphères évoluent selon des dynamiques propres tout comme leurs parts relatives dans l'élaboration de la référence (apports des disciplines, des filières et des territoires). Avec les opportunités qu'offre la révolution numérique, la coordination de ces sphères est un sujet majeur pour articuler connaissances et performances et rendre la référence opérationnelle.

Évolution de la place de référence dans les raisonnements agronomiques

La référence « témoin » et l'approche factorielle

Pendant plusieurs décennies, les raisonnements utilisés par la « chaîne du progrès » (les institutions de recherche et de développement agricole créées après-guerre) étaient cumulatifs et la référence servait à étalonner les messages périodiques de conseil, de mise en conformité, d'optimisation et d'accompagnement du changement.

A l'échelle d'un système dominant, la référence est nécessaire pour comparer des innovations incrémentales sur des plages de risque circonscrites. Toutefois, elle s'inscrit dans une approche dite de dépendance au chemin. Elle a incontestablement participé au verrouillage des processus de changement même si elle rassure dans l'accompagnement de ce changement (point de repère pour les professionnels et plus généralement pour ceux qui prennent les risques).

Pour plusieurs filières, elle a été et est utilisée pour évaluer et calculer des indicateurs afin de fixer des normes notamment à portée nationale (dont la pertinence agronomique est discutable).

La référence et l'approche système

En approche système, on évite les comparaisons entre traitements expérimentaux, et on analyse les résultats obtenus dans un système avec un résultat attendu, sans que ce résultat attendu soit nécessairement mesuré dans un autre traitement.

Avec l'émergence des approches systémiques, la référence fait l'objet de critiques car elle ne rend pas compte de la diversité des situations décrites. Toutefois, elle est toujours utilisée pour mettre au point des outils descriptifs des systèmes de productions et d'exploitation. Chacun de ces outils présente des limites (travaux du groupe PLAGÉ-ERYTAGE¹ et changement d'échelle, capacité à comparer et à généraliser, facteurs de contingence,...) pour aider à prendre des décisions. La manière dont elle est construite/obtenue va conditionner la possibilité de mobiliser la référence dans ces raisonnements systémiques, les plages de variation de la référence dépendant de plusieurs facteurs eux-mêmes en interaction.

¹ <http://www.plage-evaluation.fr/webplage/>

La référence et l'approche de la multi performance

Dorénavant et ensemble, les acteurs de la RDI (Recherche-Développement-Innovation) doivent faire face à la diversité et à la complexité des objectifs : vision dynamique des systèmes, attentes sociétales, nécessité de répondre cas par cas à N acteurs (pas seulement les agriculteurs), qui peuvent avoir des intérêts contradictoires et qui sont soumis à des champs de contraintes changeants et incertains.

Ils peuvent profiter des avancées apportées par la révolution du numérique qui va les aider pour construire un nouveau mode de collecte et d'utilisation de données. Ces données n'auront plus le statut de références stables mais viendront alimenter en temps réel des raisonnements multicritères adaptés à chaque agriculteur ou groupe d'agriculteurs. Ces avancées n'ont d'intérêt que si elles sont concertées (usage, API²,...) car les gains résident dans la prise en compte de performances encore mal décrites et d'interactions multiples.

Pistes de réflexion

Ces trois niveaux d'approche vont cohabiter au cours de la prochaine décennie dans les dispositifs de RDI et donc dans les ITA. Comme le suggère le rapport de la Mission agriculture innovation 2025, il convient de les coordonner pour atteindre des cibles prioritaires (en lien avec l'agroécologie et la bioéconomie - 1^{ère} partie du rapport Agriculture innovation 2025).

Quatre points d'attention doivent, à mon sens, nous préoccuper pour la suite :

La référence doit devenir le produit de réseaux socio-techniques

Une part importante de l'énergie mobilisée par les ITA au cours des dix dernières années a été consacrée à l'émergence de ces réseaux RDI sous la forme de RMT et/ou de projets CASDAR : compte tenu des attentes des professionnels et des pouvoirs publics, il est évident que la production de références ne peut se concevoir en se limitant à des compétences de telle filière, de tel territoire ou de telle discipline. Il faut faire se parler entre eux ces acteurs qui interviennent **pour concevoir, pour transmettre et pour relayer et évaluer les messages en provenance et vers des agriculteurs.**

Pour constituer ces réseaux, il faut relier les trois sphères autour des mêmes enjeux et d'espaces communs. Il faut produire des visions nouvelles construites à partir des points de vue des uns et des autres (avec une mise en débat des messages et des références en usage dans les raisonnements qui sont utilisés pour le conseil et la formation).

On a vu ainsi émerger des projets originaux des RMT comme « ERYTAGÉ », « biodiversité et agriculture », « agroforesterie » et « SDCI-Systèmes de culture innovants », qui produisent des connaissances mais aussi des références nouvelles et construites collectivement (entre les acteurs des trois sphères) sur des notions de multi performance jusqu'ici négligées dans les raisonnements.

Ces notions sont mises en avant par des politiques publiques comme le plan ECOPHYTO, la stratégie nationale de la biodi-

versité,... C'est en prenant en compte ces nouveaux enjeux jusqu'alors négligés que l'on fait évoluer les référentiels qui serviront aux raisonnements ultérieurs sans polariser le dispositif de R & D sur des références à usage limité aux systèmes dominants et à reproduire.

Ainsi par exemple, on voit bien que la référence va être conditionnée par le caractère plus ou moins pluridisciplinaire des lieux d'élaboration des raisonnements (à relier avec les critères de la future génération de RMT).

La référence contribue à la prise de risques en environnement incertain

Pour les ITA, ces dynamiques partenariales qui prônent un usage partagé d'informations préalablement cloisonnées sont devenues indispensables (quelle que soit la forme qu'elles prennent) dans leurs activités de production de références : les objectifs qui nous sont assignés nous renvoient à des champs de compétences que nous n'avons pas (approches multicritères) alors même que nous devons continuer à réduire les risques que prennent les professionnels qui s'engagent dans des démarches de changement. L'attente des professionnels vis-à-vis des ITA est de plus en plus forte et avec des délais très courts : la référence est alors un repère, un jalon pour apprécier un niveau d'urgence dans telle situation singulière. Elle est alors à relier à des choix tactiques effectués sous contraintes.

Là encore, le lien aux politiques publiques est déterminant puisqu'il va s'agir de plus en plus d'inscrire les travaux des ITA dans des trajectoires vertueuses de moyen voire de long terme et de contribuer à atteindre des objectifs globaux chiffrés (réduction du taux de nitrates dans les eaux de surface, réduction de l'IFT des principales filières, accroissement des énergies d'origine non fossiles,...).

Les applications informatiques (le réseau des ITA fonde beaucoup d'espoir sur les API – interfaces de programmation) permettent de partager entre les trois sphères et avec les agriculteurs des raisonnements multicritères qui s'enrichissent en diffusant et ce faisant, de mettre à jour et de partager :

- Des informations de base (bases de données),
- Des références obtenues dans différentes situations (expérimentations, observations dans les fermes,...),
- Des retours d'expériences des utilisateurs.

La référence contribue aux (auto)diagnostics agronomiques

Dans le détail, ces approches multicritères et multi acteurs enrichissent/renouvellent les raisonnements qui soutiennent/soutiendront les messages techniques. Pour concilier court, moyen et long terme, choix stratégiques ou choix tactiques, innovations incrémentales et innovations de rupture, la référence est un terme de médiation qui participe d'un diagnostic global ou ponctuel. Elle est un compromis entre des approches scientifiques fines (interactions complexes) et des observations in situ très qualitatives voir subjectives (« je peux l'atteindre certaines années »). Elle peut être remise en cause, mais dans tous les cas elle sert d'objet frontière. L'outil agroécologique (www.diagagroeco.org) tente une synthèse de ces différentes sources en détaillant des pratiques vertueuses en matière d'agroécologie et en

² API = Application Programming Interface = Interface de programmation applicative

appréhendant l'impact sur un ensemble d'une trentaine de performances. Il a été conçu à partir des travaux INRA CGSP de 2013 « vers des agricultures à hautes performances ». Cet outil vise à mobiliser les références (plages bornées) qui relient pratiques et performances dans la diversité des systèmes et des formes d'agriculture.

Il est préoccupant de constater qu'à partir des références collectées pour l'outil agroécologique, il a été très difficile de pouvoir mettre en évidence des écarts de performances économiques et surtout environnementales et sociales entre des systèmes monoculture, polyculture et polyculture élevage, avec et sans légumineuses alors que ces écarts sont bien constatés localement par les agriculteurs et les conseillers.

La référence doit être mise en débat pour répondre aux enjeux de la multi performance

La notion de référence doit s'intégrer dans la matrice des relations entre pratiques-performances qui constitue le cœur de l'outil et qui peut permettre de construire un nouveau système de conseil. En effet, grâce aux avancées du numérique, ce système pourra permettre aux agriculteurs de rétroagir sur les acteurs qui élaborent les connaissances/références en enrichissant un espace de connaissances grâce aux mises en œuvre de pratiques nouvelles sur le terrain.

La combinaison de pratiques fait système et ouvre une voie de recherches, sinon vers la reconception des systèmes, au moins vers des approches qui déverrouillent les processus d'innovation (à condition de travailler sur la matrice pratiques-pratiques qui permet de relier les pratiques en fonction d'un gradient de compatibilité ou d'antagonisme pour un système donné).

Un outil comme AGropeps/GECO (<https://prezi.com/efq8bnlzpzd/agropeps-geco/>) doit permettre de donner à la référence un statut dynamique en confrontant des connaissances aux retours d'expériences des terrains.

Au centre de l'échelle TRL³, les ITA sont en tension entre des connaissances qui remettent en question et influencent les messages qu'ils élaborent et les agriculteurs qui leurs demandent de répondre sans délai à des questions techniques préoccupantes (crises, attaques de ravageurs,...).

Dans ces conditions, ils s'appuient sur des références, issues de données, qui sont des valeurs frontières ou d'intermédiation à durée de vie limitée pour gérer les échanges avec ces deux polarités, science et utilisation.

Je fais l'hypothèse que les attentes sociétales et les opportunités du numérique vont faire de ces références des variables d'entrée des modèles et OAD en open source qui vont se déployer sur le terrain au cours des dix prochaines années, mais qu'il faudra pouvoir y substituer des données plus contextualisées.

Il reste que, pour chercher à atteindre la multi performance, un énorme travail de Recherche Développement Innovation à se répartir doit se poursuivre (je pense aux émissions de GES qui sont décrites sur quelques sites remarquables et

qu'il faudra estimer pour une grande diversité de situations agropédoclimatiques).

Les futures dynamiques partenariales (à faire évoluer ou à inventer comme Innov2 de la mission Agriculture-Innovation 2025⁴) devront se partager ce chantier.

³ TRL = Technology Readiness Level = Niveau de maturité technologique

⁴ <http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/rapport-agriculture-innovation2025.pdf>