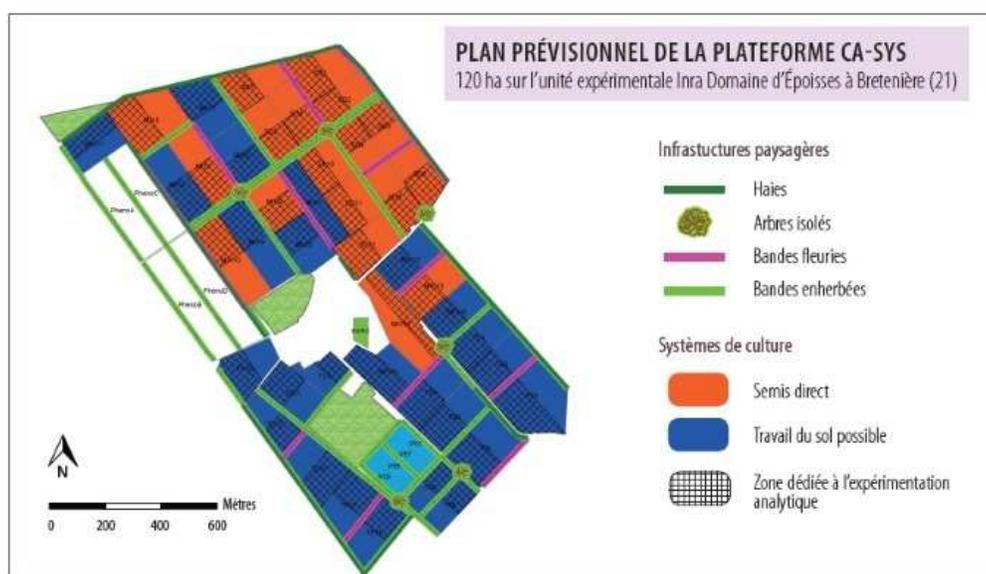


CA-SYS : plateforme collaborative d'expérimentations en agro-écologie

Sur la plateforme CA-SYS (*Co-designed Agroecological System Experiment*), l'Inra et ses partenaires développent les expérimentations sur les systèmes agro-écologiques innovants et durables. Ce dispositif en grandes cultures renouvelle les méthodes expérimentales en combinant sélection variétale, minimisation des intrants, valorisation des interactions biologiques et organisation de l'espace agricole.



[In English](#)

Par [Patricia Le Crenn](#)

PUBLIÉ LE 23/02/2018

MIS À JOUR LE 23/04/2018

MOTS-CLÉS : EXPERIMENTATION - GRANDES CULTURES - AGROÉCOLOGIE - CYCLE BIOGÉOCHIMIQUE - BIODIVERSITÉ FONCTIONNELLE

Tests de systèmes de culture agro-écologiques multi-performants

Sur le domaine expérimental Inra à Epoisses, au sein d'un environnement parcellaire paysager, une diversité de systèmes agro-écologiques sont testés afin d'éprouver la pertinence de la réduction d'usage des intrants de synthèse au profit d'une valorisation des interactions biotiques au sein d'un environnement parcellaire paysager. Les objectifs de la plateforme sont pluriels : (i) compréhension des processus biologiques inhérents à une conduite agro-écologique ; (ii) conception et évaluation de systèmes agro-écologiques ; (iii) étude de la transition vers ces systèmes ; (iv) sélection de variétés adaptées (conception et évaluation d'idéotypes) ; (v) développement et renouvellement des méthodes expérimentales visant la production de connaissances en systèmes agro-écologiques. Insérés dans un paysage dense en infrastructures paysagères (bois, haies et aménagement parcellaire par bandes enherbées ou fleuries...), les systèmes de culture en semis direct ou avec travail du sol possible cherchent à maximiser la biodiversité fonctionnelle

pour réguler les bio-agresseurs, fixer l'azote atmosphérique, boucler les cycles, etc....

Deux systèmes de culture croisés à deux niveaux de diversification végétale

Tout en maximisant la diversité végétale et en mobilisant les infrastructures paysagères supra-parcellaires, deux principaux types de systèmes de culture sont en test : l'un fondé sur des stratégies mobilisant différentes opérations de travail du sol (labour occasionnel, faux-semis, désherbage mécanique) ; l'autre, fondé sur une stratégie par semis direct sous couvert et sans travail du sol. Parallèlement, ces deux options seront explorées en mobilisant la diversité cultivée de manière temporelle (à l'échelle de la succession culturale) et spatiale (mélanges d'espèces et/ou de variétés). Sur CA-SYS, de nombreux projets sont menés : systèmes de culture « zéro pesticide », valorisation des couverts végétaux, régulation des adventices, développement de nouvelles variétés de pois (voir encadré ci-dessous) avec une diversité de partenaires de recherche et d'expérimentation.

Perspectives

Sur l'année 2018, la transition vers des systèmes agro-écologiques est à l'étude par (i) la co-conception de systèmes via des ateliers multi-acteurs ; (ii) la caractérisation de l'état initial de la plateforme CA-SYS (sol, adventices, diversité microbienne, entomologique, ...). L'objectif est d'appliquer à l'ensemble du domaine expérimental des principes agro-écologiques dès l'automne 2018, avec l'objectif à 10 ans d'atteindre une rentabilité et une productivité équivalentes aux systèmes utilisés classiquement par les agriculteurs voisins par la valorisation des interactions biotiques.

Contact(s)

Contact(s) scientifique(s) :

- [Stéphane Cordeau](#) Unité Mixte de Recherche Agroécologie (AgroSupDijon, Inra et Université de Bourgogne 17 rue Sully, BP 86510, 21065 DIJON
- [Violaine Deytieux](#) Unité Expérimentale INRA, Domaine d'Époisses, 21110 BRETENIERE

Département(s) associé(s) : [Biologie et amélioration des plantes](#), [Santé des plantes et environnement](#), [Environnement et agronomie](#)

Centre(s) associé(s) : [Dijon Bourgogne Franche-Comté](#)

SOURCES

- Cordeau S, Deytieux V., Lemanceau P., Marget P., **2015**. Towards the establishment of an experimental research unit on Agroecology in France. Aspects of applied biology, 128 : Valuing Long Terme sites and Experiments for Agriculture and Ecology, 271-273
https://www.researchgate.net/publication/277668455_Towards_the_establishment_of_an_experimental_research_unit_on_Agroecology_in_France

EN SAVOIR PLUS SUR LA PLATEFORME

- Présentation du Domaine expérimental d'Epoisses : [http://www.dijon.inra.fr/Plateformes-Dispositifs/Dispositifs-experimentaux/Domaine-experimental-d-Epoisses/\(key\)/0](http://www.dijon.inra.fr/Plateformes-Dispositifs/Dispositifs-experimentaux/Domaine-experimental-d-Epoisses/(key)/0)
- Plaque de présentation : <https://www.inra.fr/reseau-pic/content/download/3410/34763/version/1/file/Plaque-CA-SYS-web1.pdf>
- CA-SYS sur you-tube : <https://www.youtube.com/channel/UCnJeop--nbsOLeXhcHI2-ZQ/featured>

POUR ALLER PLUS LOIN

CA-SYS : une plateforme collaborative multi-acteurs

L'intérêt de cette plateforme est de pouvoir accueillir des projets de recherche innovants associant différents types de partenaires. On peut pour exemples citer :

- le réseau expérimental de systèmes de culture zéro-pesticides en Grande Culture et Polyculture-Elevage, RésOPest, dont la finalité est de produire des connaissances mobilisables pour la conception de systèmes de culture innovants économes en pesticides. Ce réseau de huit sites en France (dont celui de Bretenière) est affilié au RMT Systèmes de Culture innovants et fait partie du réseau DEPHY Ecophyto. Localement, il est en interaction avec des instituts techniques (Terres Inovia, Arvalis), les Chambres d'Agriculture, des agriculteurs (biologique ou conventionnel) et des chercheurs de l'UMR Agroécologie

(<https://www.inra.fr/reseau-pic/Projets/Res0Pest>)

- Le projet VANCOUVER (Valorisation des couverts végétaux dans les systèmes de culture pour la gestion agro-écologique de la flore adventice) dont l'objectif général est de quantifier le potentiel et la robustesse de la régulation biologique des couverts (couvert d'interculture, couvert associé, couvert permanent ou pseudo-permanent) sur la flore adventice. Ce travail est mené en collaboration notamment avec Arvalis, l'ITAB, l'ITB, Terres Inovia, In Vivo Agrosolutions, CREAB

(Sources : <http://www.ecophytopic.fr/tr/innovation-en-marche/programmes-casdar/vancouver-valorisation-des-couverts-v%C3%A9g%C3%A9taux-dans-les>).

- Les résultats de ces essais ont été présentés au Ciag CIMS

(<http://www.inra.fr/Entreprises-Monde-agricole/CIaG/Tous-les-magazines/CIaG-CIMS>)

- Projet RAID (Casdar) : régulation des adventices. Ce projet cible une espèce de rente (pois protéagineux) et des espèces de couvert et vise à (i) évaluer les performances de ces espèces/variétés dans les systèmes de culture en termes de régulation biologique des adventices et d'impacts sur la production agricole et sur la biodiversité, aussi bien sur une échelle annuelle que pluriannuelle ; (ii) identifier de manière prospective, quelles pourraient être les caractéristiques des « plantes idéales » (de variété de pois et de plante de couvert) permettant de favoriser la régulation biologique des adventices, dans des systèmes de culture multi-performants en termes de production agricole et d'impact sur l'environnement. Ce projet collaboratif associe l'UMR Agroécologie, Arvalis, et des semenciers comme Jouffray Drillaud.

(Sources : <https://www.researchgate.net/project/Casdar-RAID-Regulation-biologique-des-Adventices-Evaluation-des-ressources-phyto-genetiques-et-conception-diDeotypes-pour-des-systemes-de-cultures-multi-performants>)