

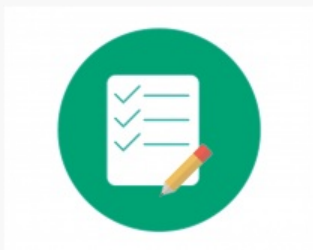


Système en semis direct, avec travail du sol superficiel ponctuel - Bretenière - ABC

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 08 jan 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Objectif de réduction visé

Nom de l'ingénieur réseau

ABC

Date d'entrée dans le réseau

Site Bretenière

Présentation du système

Conception du système

Texte à compléter

Mots clés :

Mot clé 1 - Mot clé 2 - Mot clé 3 - Mot clé 4 - Mot clé 5

Caractéristiques du système

Schéma de la succession culturale à insérer

Interculture : à compléter

Gestion de l'irrigation : à compléter

Fertilisation : à compléter

Travail du sol : à compléter

Infrastructures agro-écologiques : à compléter

Photo à insérer

Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : objectif à compléter. • Qualité : objectif à compléter.
Environnementaux	• IFT : objectif à compléter.
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : objectif à compléter. • Maîtrise des maladies : objectif à compléter. • Maîtrise ravageurs : objectif à compléter.
Socio-économiques	• Marge brute : objectif à compléter. • Temps de travail : objectif à compléter.

Texte complémentaire



Le mot de l'expérimentateur

Texte à compléter

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des maladies.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Maîtrise des bioagresseurs

** Tableau à compléter*

** Texte à compléter*

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Evaluation multicritère

**A compléter (graphique + texte)*

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

** Texte à compléter*

Productions associées à ce système de culture

Galerie photos

Contact



Pascal MARGET

Pilote d'expérimentation - INRAE



pascal.marget@inrae.fr

[ACCUEIL](#)[DEPHY](#)CONCEVOIR SON
SYSTÈME

SYSTÈME EN SEMIS DIRECT, AVEC TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL PONCTUEL - BRETENIÈRE - ABC



Projet ABC

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 08 jan 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Agro-écologie en Bourgogne et région Centre

Nom de l'ingénieur réseau

2

Date d'entrée dans le réseau

8

Période

2018-2023

Résumé du projet

Le projet ABC vise à co-concevoir et à évaluer cinq systèmes agroécologiques, définis comme des mosaïques de systèmes de culture mettant en oeuvre les principes de l'agroécologie et associées à des infrastructures agroécologiques sur quelques dizaines d'hectares. L'objectif est de valoriser les processus biologiques à différentes échelles spatio-temporelles, dont celle du paysage. Le projet concerne deux sites expérimentaux, en plaine dijonnaise et en Champagne berrichonne. Une attention particulière est portée à l'évaluation de la transition des composantes de l'agro-écosystème sous l'effet des systèmes agro-écologiques.

Présentation du projet

Enjeux et objectifs

L'agroécologie consiste à mobiliser les processus écologiques au sein des agroécosystèmes à différentes échelles (du peuplement cultivé intra-parcellaire au paysage) de manière à diminuer la dépendance des systèmes agricoles aux intrants. La mise en œuvre des principes agroécologiques nécessite une approche système, en intégrant des éléments supra-parcellaire. La production de nouvelles connaissances et de méthodes pour contribuer à renouveler les systèmes agricoles actuels selon les principes de l'agroécologie est nécessaire.

L'objectif est de concevoir et de mettre en place des systèmes agroécologiques, définis comme des mosaïques de systèmes de culture et d'infrastructures agroécologiques (IAE) sur des superficies suffisamment grandes (plusieurs dizaines d'hectares) pour que des processus de régulation à l'échelle du paysage puissent être valorisés. L'évaluation des systèmes agroécologiques testés porte sur les différentes composantes de la durabilité.

Les objectifs et contraintes assignés aux systèmes agroécologiques co-conçus et expérimentés dans le projet sont :

- Une contrainte de **non recours aux produits phytosanitaires** (y compris ceux autorisés en agriculture biologique et les produits de lutte biologique). La non utilisation de produits phytosanitaires est à la fois un levier d'action pour favoriser le déplacement des équilibres écologiques et un objectif de performance du système.
- Du point de vue économique, l'objectif est d'**atteindre les performances économiques des agriculteurs voisins** à une échéance de 10 ans (en effet, on s'attend et on assume une baisse des performances économiques au cours des premières années de transition).
- Du point de vue social, l'objectif est de **contribuer au maintien ou au développement des filières** (y compris de nouvelles filières). Nous visons donc une production de qualité, répondant aux exigences des filières, et un niveau de production satisfaisant, même si de faibles diminutions de rendement seront acceptées. Les systèmes intègrent dans leur rotation les cultures emblématiques de leur région. Pour la diversification, le choix est fait de ne pas se limiter aux marchés actuels locaux

Stratégies testées

Les systèmes agroécologiques testés mobilisent les principes de l'agroécologie et de la protection agroécologique des cultures. Ces principes combinent des techniques mises en œuvre à l'échelle de la parcelle cultivée, à des leviers d'action raisonnés à l'échelle du paysage.

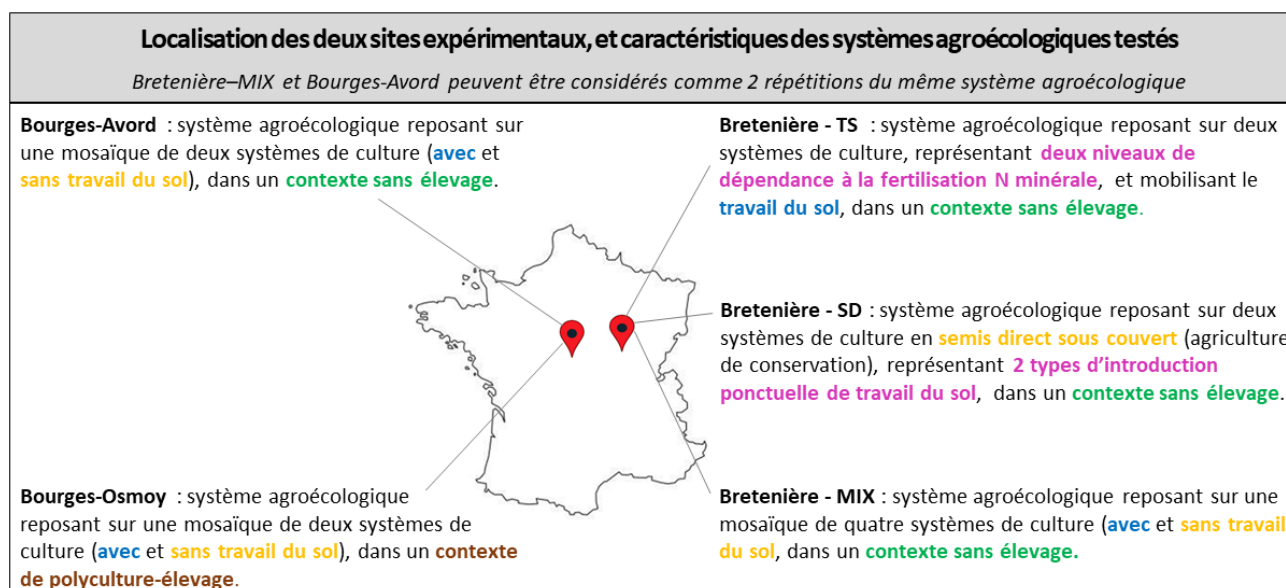
A l'échelle de la parcelle et des systèmes de culture, les **grands principes de la protection intégrée** sont combinés en diversifiant les modes d'actions (gestion de l'inoculum, atténuation en culture, évitement, solution de rattrapage) et les catégories de techniques : des techniques de contrôle cultural (diversification des cultures, date et densité de semis, gestion raisonnée de la fertilisation), le contrôle génétique (choix variétal et association variétale), et la lutte mécanique. Certaines des techniques mises en œuvre à l'échelle de la parcelle visent à favoriser les régulations biologiques (ex: gestion des adventices par compétition avec des couverts végétaux). Une place importante est accordée à la **diversité végétale cultivée**, et ceci à différentes échelles : par la diversification des successions culturales (et donc des assolements), mais aussi par la diversité intra-parcellaire (couverts végétaux d'interculture plurispécifiques, culture en mélanges de variétés, en mélange d'espèces et utilisation de plantes de services en plein champ ou en bordure).

Les bénéfices de la biodiversité cultivée et sauvage, sont également favorisés à l'échelle du paysage, notamment par l'implantation d'**infrastructures agroécologiques** (IAE) de type haies, bandes enherbées et fleuries et l'**agencement des parcelles** (et des pratiques associées).

Ces grands principes et techniques sont combinées de différentes manières en fonction de grandes caractéristiques

des stratégies de gestion :

- Quatre systèmes doivent être conçus pour un **contexte indépendant de tout élevage** de proximité ; aucun animal et aucun apport d'engrais organique d'origine animale ne seront acceptés sur les parcelles. Toutes les cultures sont envisageables à l'exception de cultures fourragères dont la valorisation est faite directement sans aucune transformation via l'alimentation du bétail.
- Le système de Bourges-Osmoy est conçu en **complémentarité avec un élevage ovin**. Une troupe d'ovins lui est associée permettant d'envisager le pâturage de certaines cultures ou couverts ou la valorisation d'engrais organiques.
- Deux types de **stratégie de travail du sol** sont testés : d'une part des systèmes mobilisant le travail du sol comme levier d'action (labour occasionnel, faux-semis, désherbage mécanique), d'autre part des systèmes sans travail du sol en semis-direct sous couvert suivant les principes de l'agriculture de conservation (sans glyphosate, recours possible dans certains cas et non systématique à du travail du sol très superficiel pour implanter les cultures ou les couverts).



Résultats attendus

Le projet vise à **produire des connaissances** scientifiques et techniques sur les **systèmes agroécologiques** et leurs performances ainsi que sur les **effets de processus de régulation biologique** se mettant en place à l'échelle **parcellaire et supra-parcellaire** sous l'effet de ces systèmes. Une attention particulière est portée à l'étude de la transition opérée par la mise en œuvre des systèmes agroécologiques. Des résultats seront acquis sur i) la faisabilité technique des systèmes agroécologiques testés et l'évolution des pratiques et des apprentissages nécessaires, ii) les évolutions de communautés durant la phase de transition en caractérisant les déplacements d'équilibre écologique entre organismes bioagresseurs et auxiliaires permis par la modification drastique des modes de gestion parcellaire et paysagers, iii) l'évolution des performances multicritères des systèmes.

Le projet contribuera également au **développement de méthodes d'évaluation** de systèmes agroécologiques à une échelle supra-parcellaire, intégrant notamment les bénéfices des infrastructures agroécologiques, mais aussi les coûts induits par ces aménagements paysagers.

Le projet ambitionne d'accompagner une dynamique territoriale de test in situ de systèmes agroécologiques en engageant le monde agricole dans la conception et le suivi des expérimentations. A travers le pilotage des systèmes agroécologiques en expérimentation et les discussions/visites sur les expérimentations systèmes, le projet vise à développer les compétences de chacun pour piloter, conseiller, ou enseigner sur les systèmes agroécologiques.

Productions du projet



[Présentation ABC - Agro-écologie en Bourgogne et région Centre](#)



[Présentation webinaire DEPHY EXPE projet ABC - Renforcer la biodiversité fonctionnelle en systèmes agroécologiques](#)

[Facebook](#)[Twitter](#)

Partenaire projet



Contact



Violaine DEYTIEUX

Porteur de projet - INRAE, U2E (Unité expérimentale d'Epoisses)



violaine.deytieux@inrae.fr



03 80 69 31 98

[ACCUEIL](#)[DEPHY](#)CONCEVOIR SON
SYSTÈME

SYSTÈME EN SEMIS DIRECT, AVEC TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL PONCTUEL - BRETENIÈRE - ABC



Site Bourges - ABC

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 15 oct 2025)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Station expérimentale

Nom de l'ingénieur réseau

Projet ABC

Date d'entrée dans le réseau

4**Cher** Localisation

Caractéristiques du site

Localisée près de Bourges, l'unité expérimentale P3R (Pôle de Phénotypage des Petits ruminant) est une unité spécialisée en génétique animale. Nous travaillons avec 1500 brebis de race Romane et environ 450 chèvres alpines dont 250 en production. L'unité bénéficie d'une SAU de 620 ha sur 2 sites distants de 10km. 210 hectares sont réservés à production des ressources nécessaires aux élevages dont une partie est de la culture de vente, 310 hectares sont des prairies, dont plus de 60% en mélange graminées-légumineuses, sur lesquelles les ovins peuvent pâturer, et enfin, 90 hectares sont utilisés pour les recherches en agroécologie (plateforme ABY). L'ensemble de la SAU fait partie du polygone de tir de la DGA Technique terrestre (Armée).

La plateforme ABY (Agroécologie en Berry) a été coconçue avec de nombreux partenaires puis mise en place au sein du domaine de l'unité P3R dans le cadre du projet DEPHY EXPE ABC. La plateforme comporte 2 sites distants de 10 km, Osmoy et Avord. Sur chaque site, un système agroécologique est testé, reposant sur une mosaïque de 2 systèmes de culture, avec et sans travail du sol, et d'infrastructures agroécologiques.

Contexte pédoclimatique ▲

Climat	Sol
Le climat à proximité de Bourges est tempéré avec des influences continentales et océaniques. La pluviométrie annuelle moyenne est d'environ 720mm.	L'unité expérimentale est située sur une zone calcaire oolitique Rauracien du jurassique. Nous avons différents profils argilocalcaire à limon profond sur certaines parcelles. Une étude de caractérisation des sols du dispositif et de leurs propriétés est en cours. Elle permettra de disposer d'une cartographie des différentes unités de sols présentes sur le dispositif.

Contexte biotique ▲

Niveaux de pression : Maladies	Niveaux de pression : Ravageurs	Niveaux de pression : Adventices
Niveau de pression : ■ Fort ■ Moyen ■ Faible ■ Absent	Niveau de pression : ■ Fort ■ Moyen ■ Faible ■ Absent	Niveau de pression : ■ Fort ■ Moyen ■ Faible ■ Absent

La septoriose et fusariose sont les 2 maladies préoccupantes pour le blé. La septoriose est présente presque tous les ans et les pertes peuvent atteindre 20 qx/ha. Sur orge, on rencontre l'helminthosporiose et la rynchosporiose.

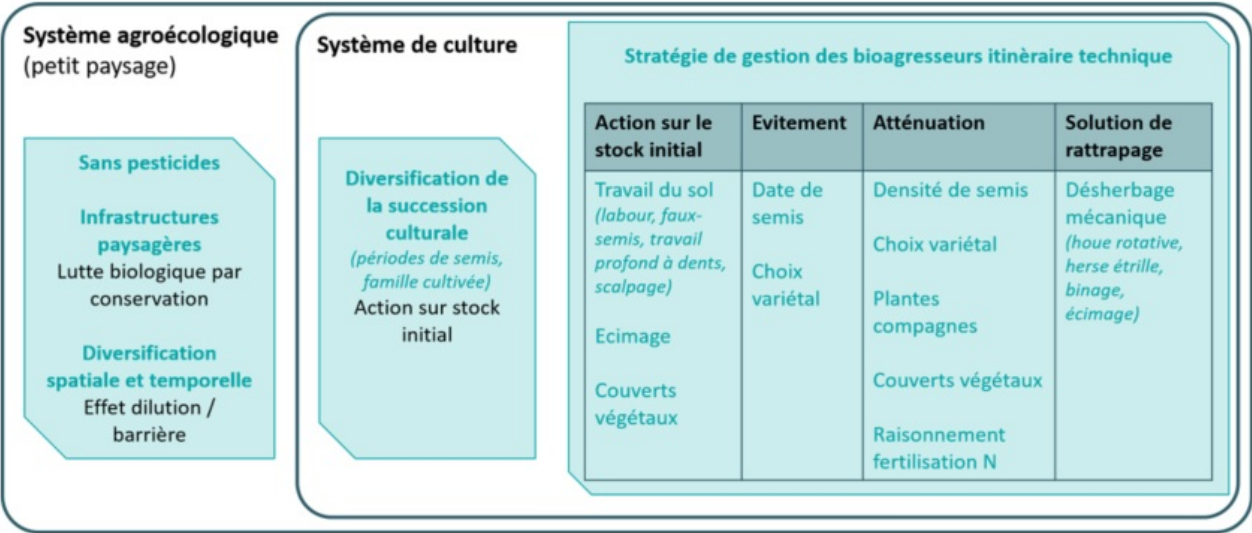
Contexte socio-économique ▲

Texte à compléter

Contexte environnemental ▲

Texte à compléter

Systèmes testés et dispositif expérimental



Une grande diversité de techniques et de modes d'action sont combinées au sein des systèmes testés pour gérer les bioagresseurs et favoriser les auxiliaires. Le non recours aux pesticides, y compris les produits de biocontrôle, est autant une contrainte forte imposée à nos systèmes pour explorer des systèmes en rupture, qu'un moyen de favoriser une mise en place rapide de processus biologiques de régulations biologiques des bioagresseurs.

Système Avord avec travail du sol, sans élevage (- 100 % IFT)

Système Avord semis direct non-permanent, sans élevage (- 100 % IFT)

Système Osmoy avec travail du sol, polyculture élevage (- 100% IFT)

Système Osmoy semis direct non-permanent, polyculture élevage (- 100 % IFT)

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Années début-fin expérimentation : 2018-20xx • Espèces : Colza, Blé H, Orge P, Sorgho, Pois H, Sarrasin • Conventionnel • ~18 ha • Leviers majeurs : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Diversification de la succession culturale ◦ Travail du sol: Alternance Labour/Non Labour, faux-semis ◦ Désherbage mécanique ◦ Date et densité de semis ◦ Choix variétal ◦ Infrastructures agroécologiques | <ul style="list-style-type: none"> • Années début-fin expérimentation : 2018-20xx • Espèces : Colza, Blé H, Orge H, Sorgho, Sarrasin, association céréales/légumineuses • Conventionnel • ~18 ha • Leviers majeurs : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Diversification de la succession culturale ◦ Travail du sol superficiel (scalpgae, fraisage) ◦ Couverts d'interculture multiespèces ◦ Date et densité de semis ◦ Choix variétal ◦ Infrastructures agroécologiques | <ul style="list-style-type: none"> • Années début-fin expérimentation : 2018-20xx • Espèces : Colza, Blé H, Orge H, Orge P, Tournesol, Luzerne • Conventionnel • ~18 ha • Leviers majeurs : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Diversification de la succession culturale ◦ Couverts d'interculture multiespèces et paturables ◦ Travail du sol: Alternance Labour/Non Labour, faux-semis ◦ Désherbage mécanique ◦ Date et densité de semis ◦ Choix variétal ◦ Infrastructures agroécologiques ◦ Pâturage par troupe ovine | <ul style="list-style-type: none"> • Années début-fin expérimentation : 2018-20xx • Espèces : Colza, Blé H, Orge H, Orge P, Tournesol, Sarrasin, Moha, Millet • Conventionnel • ~18 ha • Leviers majeurs : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Diversification de la succession culturale ◦ Couverts d'interculture multiespèces et paturables ◦ Travail du sol superficiel (scalpgae, fraisage) ◦ Date et densité de semis ◦ Choix variétal ◦ Infrastructures agroécologiques ◦ Pâturage par troupe ovine |
|---|---|--|--|

Photo à insérer

Photo à insérer

Photo à insérer

Photo à insérer

Dispositif expérimental

Schéma dispositif à insérer

Le dispositif **ABY** est divisé en 2 sites, l'un de 45 ha situés sur la commune d'**Osmoy** et les autres 45 ha sont situés sur la commune d'**Avord**. Chaque site présente une mosaïque de parcelles d'environ 2,5 hectares chacune. Le site d'Avord vise à représenter le contexte de champagne berrichonne céréalière tandis que le site d'Osmoy vise à représenter le contexte polyculture élevage dans un contexte céréalière.

Suivi expérimental ▲

Texte à compléter

Aménagements agroécologiques et éléments paysagers ▲

Les infrastructures agroécologiques (IAE) représentent sur le dispositif ABY, 9,7ha de bandes enherbées, 5,4ha de jachères fleuries, 1,8ha de bandes fleuries et 0,5 ha de chemin, soit 17,4 ha sur les 91,4ha du dispositif, soit 19% de la surface. Les IAE sont présentes à minimum sur 2 des 4 cotés de chacune des parcelles. Les bandes enherbées sont gérées 2 fois par an et une fois par an pour les bandes et jachères fleuries. L'objectif de ces infrastructures est d'assurer des habitats et des ressources trophiques à la biodiversité et aux auxiliaires de cultures, et ainsi de contribuer à la lutte biologique par conservation.



La parole de l'expérimentateur :

Témoignage, focus/zoom sur un sujet en particulier... Texte à compléter

Galerie photos

Contact



Jérôme BOUCHEROT

Pilote d'expérimentation, directeur de l'unité expérimentale - INRAE

✉ jerome.boucherot@inrae.fr

Productions du site expérimental

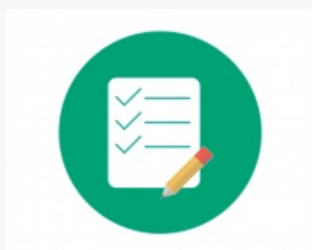
[ACCUEIL](#)[ACCUEIL](#)Système en semis direct, avec travail du sol superficiel ponctuel - Bretenière -
ABCSystème en semis direct, avec travail du sol superficiel ponctuel - Bretenière -
ABC

Système Avord avec travail du sol, sans élevage - Bourges - ABC

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 14 mai 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Objectif de réduction visé

Nom de l'ingénieur réseau

ABC

Date d'entrée dans le réseau

Site Bourges

Présentation du système

Conception du système

Texte à compléter

Mots clés :*Mot clé 1 - Mot clé 2 - Mot clé 3 - Mot clé 4 - Mot clé 5*

Caractéristiques du système

Schéma de la succession culturale à insérer

Interculture : à compléter

Gestion de l'irrigation : à compléter

Fertilisation : à compléter

Photo à insérer

Travail du sol : à compléter

Infrastructures agro-écologiques : à compléter

Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : objectif à compléter. • Qualité : objectif à compléter.
Environnementaux	• IFT : objectif à compléter.
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : objectif à compléter. • Maîtrise des maladies : objectif à compléter. • Maîtrise ravageurs : objectif à compléter.
Socio-économiques	• Marge brute : objectif à compléter. • Temps de travail : objectif à compléter.

Texte complémentaire

Le mot de l'expérimentateur

** Texte à compléter*

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des maladies.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Maîtrise des bioagresseurs

** Tableau à compléter*

** Texte à compléter*

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Evaluation multicritère

**A compléter (graphique + texte)*

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

** Texte à compléter*

Productions associées à ce système de culture

Galerie photos

Contact



Frédéric BOUVIER

Pilote d'expérimentation - INRAE



frederic.bouvier@inrae.fr

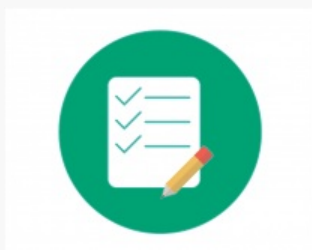
[ACCUEIL](#)[DEPHY](#)CONCEVOIR SON
SYSTÈMESYSTÈME EN SEMIS DIRECT, AVEC TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL PONCTUEL - BRETENIÈRE -
ABC

Système Avord sans travail du sol, sans élevage - Bourges - ABC

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 25 jan 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Objectif de réduction visé

Nom de l'ingénieur réseau

ABC

Date d'entrée dans le réseau

Site Bourges

Présentation du système

Conception du système

Texte à compléter

Mots clés :*Mot clé 1 - Mot clé 2 - Mot clé 3 - Mot clé 4 - Mot clé 5*

Caractéristiques du système

Schéma de la succession culturale à insérer

Interculture : à compléter

Gestion de l'irrigation : à compléter

Fertilisation : à compléter

Travail du sol : à compléter

Infrastructures agro-écologiques : à compléter

Photo à insérer

Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : objectif à compléter. • Qualité : objectif à compléter.
Environnementaux	• IFT : objectif à compléter.
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : objectif à compléter. • Maîtrise des maladies : objectif à compléter. • Maîtrise ravageurs : objectif à compléter.
Socio-économiques	• Marge brute : objectif à compléter. • Temps de travail : objectif à compléter.

Texte complémentaire

Le mot de l'expérimentateur

Texte à compléter

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des maladies.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Maîtrise des bioagresseurs

** Tableau à compléter*

** Texte à compléter*

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Evaluation multicritère

**A compléter (graphique + texte)*

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

** Texte à compléter*

Productions associées à ce système de culture

Galerie photos

Contact



Frédéric BOUVIER

Pilote d'expérimentation - INRAE



frederic.bouvier@inrae.fr

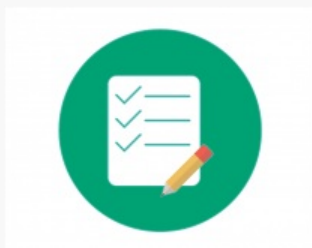
[ACCUEIL](#)[DEPHY](#)CONCEVOIR SON
SYSTÈMESYSTÈME EN SEMIS DIRECT, AVEC TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL PONCTUEL - BRETENIÈRE -
ABC

Système Osmoy avec travail du sol, polyculture élevage - Bourges - ABC

**[PARTAGER](#)**

Année de publication 2019 (mis à jour le 08 jan 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Objectif de réduction visé

Nom de l'ingénieur réseau

ABC

Date d'entrée dans le réseau

Site Bourges

Présentation du système

Conception du système

Texte à compléter

Mots clés :

Mot clé 1 - Mot clé 2 - Mot clé 3 - Mot clé 4 - Mot clé 5

Caractéristiques du système

Schéma de la succession culturale à insérer

Interculture : à compléter

Gestion de l'irrigation : à compléter

Fertilisation : à compléter

Travail du sol : à compléter

Infrastructures agro-écologiques : à compléter

Photo à insérer

Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : objectif à compléter. • Qualité : objectif à compléter.
Environnementaux	• IFT : objectif à compléter.
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : objectif à compléter. • Maîtrise des maladies : objectif à compléter. • Maîtrise ravageurs : objectif à compléter.
Socio-économiques	• Marge brute : objectif à compléter. • Temps de travail : objectif à compléter.

Texte complémentaire

Le mot de l'expérimentateur

Texte à compléter

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des maladies.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Maîtrise des bioagresseurs

* Tableau à compléter

* Texte à compléter

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Evaluation multicritère

**A compléter (graphique + texte)*

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

** Texte à compléter*

Productions associées à ce système de culture

Galerie photos

Contact



Frédéric BOUVIER

Pilote d'expérimentation - INRAE



frederic.bouvier@inrae.fr

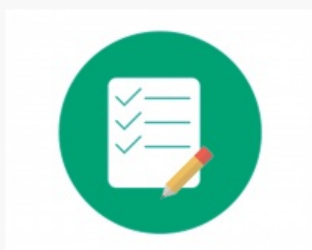
[ACCUEIL](#)[DEPHY](#)CONCEVOIR SON
SYSTÈMESYSTÈME EN SEMIS DIRECT, AVEC TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL PONCTUEL - BRETENIÈRE -
ABC

Système Osmoy sans travail du sol, polyculture élevage - Bourges - ABC

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 08 jan 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Objectif de réduction visé

Nom de l'ingénieur réseau

ABC

Date d'entrée dans le réseau

Site Bourges

Présentation du système

Conception du système

Texte à compléter

Mots clés :

Mot clé 1 - Mot clé 2 - Mot clé 3 - Mot clé 4 - Mot clé 5

Caractéristiques du système

Schéma de la succession culturale à insérer

Interculture : à compléter

Gestion de l'irrigation : à compléter

Fertilisation : à compléter

Photo à insérer

Travail du sol : à compléter

Infrastructures agro-écologiques : à compléter

Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : objectif à compléter. • Qualité : objectif à compléter.
Environnementaux	• IFT : objectif à compléter.
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : objectif à compléter. • Maîtrise des maladies : objectif à compléter. • Maîtrise ravageurs : objectif à compléter.
Socio-économiques	• Marge brute : objectif à compléter. • Temps de travail : objectif à compléter.

Texte complémentaire

Le mot de l'expérimentateur

Texte à compléter

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des maladies.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Maîtrise des bioagresseurs

** Tableau à compléter*

** Texte à compléter*

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Evaluation multicritère

**A compléter (graphique + texte)*

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

** Texte à compléter*

Productions associées à ce système de culture

Galerie photos

Contact



Frédéric BOUVIER

Pilote d'expérimentation - INRAE



frederic.bouvier@inrae.fr

[ACCUEIL](#) ➤ [DEPHY](#) ➤ CONCEVOIR SON SYSTÈME ➤ SYSTÈME EN SEMIS DIRECT, AVEC TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL PONCTUEL - BRETENIÈRE - ABC



Site Bretenière - ABC

 [PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 20 Sep 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau
Station expérimentale INRAE

Nom de l'ingénieur réseau
ABC et RésO Pest

Date d'entrée dans le réseau
9

Côte d'Or Localisation

Caractéristiques du site

Texte à compléter

Contexte pédoclimatique ▲

Climat	Sol
A compléter	A compléter

Contexte biotique ▲

Niveaux de pression : Maladies	Niveaux de pression : Ravageurs	Niveaux de pression : Adventices
Graphique à insérer	Graphique à insérer	Graphique à insérer

Texte à compléter

Contexte socio-économique ▲

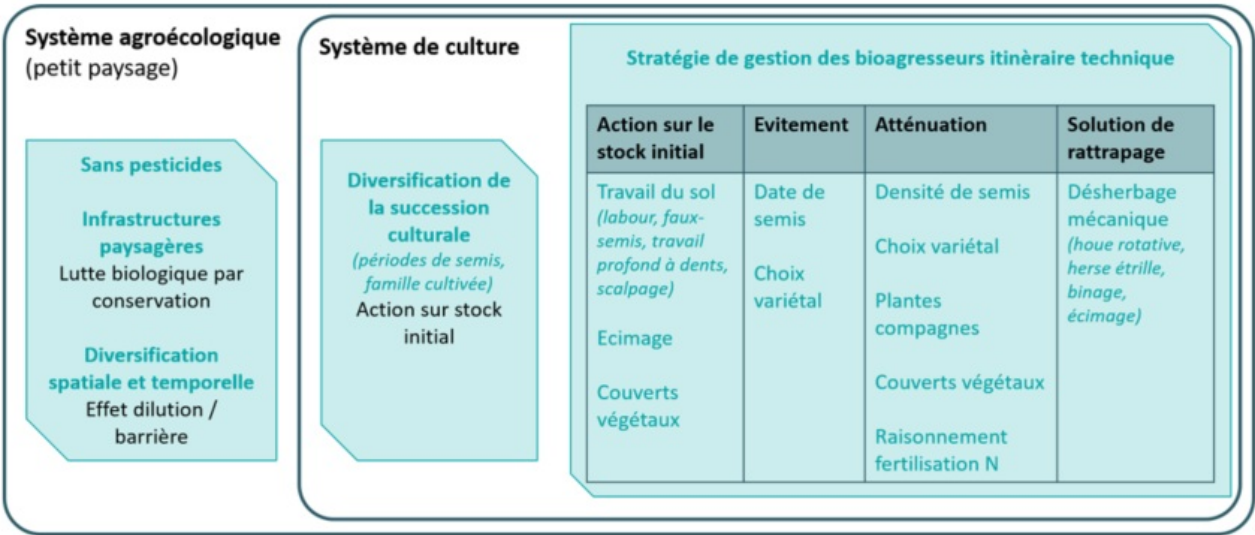
Texte à compléter

Contexte environnemental ▲

Texte à compléter

Systèmes testés et dispositif expérimental

Une grande diversité de techniques et de modes d'action sont combinés au sein des systèmes testés pour gérer les bioagresseurs et favoriser les auxiliaires. Le non recours aux pesticides, y compris les produits de biocontrôle, est autant une contrainte forte imposée à nos systèmes pour explorer des systèmes en rupture, qu'un moyen de favoriser une mise en place rapide de processus biologiques de régulations biologiques des bioagresseurs.



Système en semis direct permanent (-100% IFT)

Système en semis direct, avec travail du sol superficiel ponctuel (- 100 % IFT)

Système avec travail du sol et azote exogène (- 100 % IFT)

Système avec travail du sol et sans azote exogène(- 100 % IFT)

• Années début-fin expérimentation : 2018-20xx • Espèces : Colza, Blé H, Orge H, Sarrasin, Soja, Associations céréale/légumineuse • Conventionnel • ~25 ha • Leviers majeurs : ◦ Diversification de la succession culturale ◦ Mélange d'espèces et de variétés ◦ Choix variétal ◦ Couverts d'interculture multiespèces et multiservices ◦ Date et densité de semis ◦ Roulage, broyage ◦ Date et densité de semis ◦ Infrastructures agroécologiques	• Années début-fin expérimentation : 2018-20xx • Espèces : Colza, Blé H, Orge H, Sarrasin, Soja, Associations céréale/légumineuse • Conventionnel • ~25 ha • Leviers majeurs : ◦ Diversification de la succession culturale ◦ Mélange d'espèces et de variétés ◦ Choix variétal ◦ Couverts d'interculture multiespèces et multiservices ◦ Date et densité de semis ◦ Scalpage superficiel, fraisage ◦ Roulage, broyage ◦ Désherbage mécanique ◦ Date et densité de semis ◦ Infrastructures agroécologiques	• Années début-fin expérimentation : 2018-20xx • Espèces : Colza, Moutarde H, Blé H, Orge H, Orge P, Sarrasin, Soja, Féverole H, Lupin P, Sorgho • Conventionnel • ~28 ha • Leviers majeurs : ◦ Diversification de la succession culturale ◦ Mélange d'espèces et de variétés ◦ Choix variétal ◦ Travail du sol: Alternance Labour/Non Labour, faux-semis ◦ Désherbage mécanique ◦ Date et densité de semis ◦ Infrastructures agroécologiques	• Années début-fin expérimentation : 2018-20xx • Espèces : Colza, Moutarde H, Blé H, Sarrasin, Soja, Féverole H, Lupin P, Tournesol, Associations céréale/légumineuse • Conventionnel • ~28 ha • Leviers majeurs : ◦ Diversification de la succession culturale ◦ Légumineuses en culture pure, associée, ou en plantes de services ◦ Mélange d'espèces et de variétés ◦ Travail du sol: Alternance Labour/Non Labour, faux-semis ◦ Désherbage mécanique ◦ Date et densité de semis ◦ Infrastructures agroécologiques
--	--	--	--

Photo à insérer

Photo à insérer

Photo à insérer

Photo à insérer

Dispositif expérimental

Schéma dispositif à insérer

Description du dispositif expérimental - Texte à compléter

Suivi expérimental ▲

Texte à compléter

Aménagements agroécologiques et éléments paysagers ▲

Texte à compléter

La parole de l'expérimentateur :

Témoignage, focus/zoom sur un sujet en particulier... Texte à compléter

Galerie photos

Contact**Pascal MARGET**

Directeur de l'unité expérimentale - INRAE

✉ pascal.marget@inrae.fr

[ACCUEIL](#)[DEPHY](#)CONCEVOIR SON
SYSTÈME

SYSTÈME EN SEMIS DIRECT, AVEC TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL PONCTUEL - BRETENIÈRE - ABC

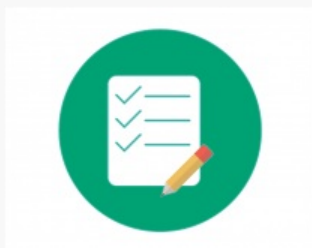


Système avec travail du sol et azote exogène - Bretenière - ABC

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 08 jan 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Objectif de réduction visé

Nom de l'ingénieur réseau

ABC

Date d'entrée dans le réseau

Site Bretenière

Présentation du système

Conception du système

Texte à compléter

Mots clés :*Mot clé 1 - Mot clé 2 - Mot clé 3 - Mot clé 4 - Mot clé 5*

Caractéristiques du système

Schéma de la succession culturale à insérer

Interculture : à compléter

Gestion de l'irrigation : à compléter

Fertilisation : à compléter

Travail du sol : à compléter

Infrastructures agro-écologiques : à compléter

Photo à insérer

Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : objectif à compléter. • Qualité : objectif à compléter.
Environnementaux	• IFT : objectif à compléter.
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : objectif à compléter. • Maîtrise des maladies : objectif à compléter. • Maîtrise ravageurs : objectif à compléter.
Socio-économiques	• Marge brute : objectif à compléter. • Temps de travail : objectif à compléter.

Texte complémentaire

Le mot de l'expérimentateur

Texte à compléter

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignement

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignement

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des maladies.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignement

Maîtrise des bioagresseurs

* Tableau à compléter

* Texte à compléter

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Evaluation multicritère

**A compléter (graphique + texte)*

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

** Texte à compléter*

Productions associées à ce système de culture

Galerie photos

Contact



Pascal MARGET

Pilote d'expérimentation - INRAE



pascal.marget@inrae.fr

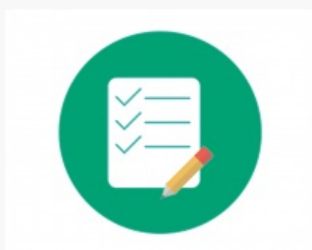
[ACCUEIL](#)[DEPHY](#)CONCEVOIR SON
SYSTÈMESYSTÈME EN SEMIS DIRECT, AVEC TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL PONCTUEL - BRETENIÈRE -
ABC

Système avec travail du sol et sans azote exogène - Bretenière - ABC

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 08 jan 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Objectif de réduction visé

Nom de l'ingénieur réseau

ABC

Date d'entrée dans le réseau

Site Bretenière

Présentation du système

Conception du système

Texte à compléter

Mots clés :

Mot clé 1 - Mot clé 2 - Mot clé 3 - Mot clé 4 - Mot clé 5

Caractéristiques du système

Schéma de la succession culturale à insérer

Interculture : à compléter

Gestion de l'irrigation : à compléter

Fertilisation : à compléter

Travail du sol : à compléter

Infrastructures agro-écologiques : à compléter

Photo à insérer

Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : objectif à compléter. • Qualité : objectif à compléter.
Environnementaux	• IFT : objectif à compléter.
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : objectif à compléter. • Maîtrise des maladies : objectif à compléter. • Maîtrise ravageurs : objectif à compléter.
Socio-économiques	• Marge brute : objectif à compléter. • Temps de travail : objectif à compléter.

Texte complémentaire

Le mot de l'expérimentateur

Texte à compléter

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignement

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignement

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des maladies.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignement

Maîtrise des bioagresseurs

* Tableau à compléter

* Texte à compléter

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Evaluation multicritère

**A compléter (graphique + texte)*

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

** Texte à compléter*

Productions associées à ce système de culture

Galerie photos

Contact



Pascal MARGET

Pilote d'expérimentation - INRAE



pascal.marget@inrae.fr

[ACCUEIL](#)[DEPHY](#)CONCEVOIR SON
SYSTÈME

SYSTÈME EN SEMIS DIRECT, AVEC TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL PONCTUEL - BRETENIÈRE - ABC

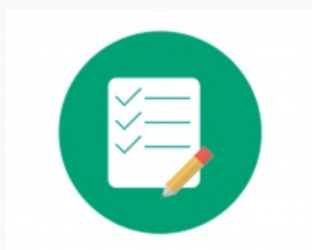


Système en semis direct permanent - Bretenière - ABC

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 08 jan 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Objectif de réduction visé

Nom de l'ingénieur réseau

ABC

Date d'entrée dans le réseau

Site Bretenière

Présentation du système

Conception du système

Texte à compléter

Mots clés :

Mot clé 1 - Mot clé 2 - Mot clé 3 - Mot clé 4 - Mot clé 5

Caractéristiques du système

Schéma de la succession culturale à insérer

Interculture : à compléter

Gestion de l'irrigation : à compléter

Fertilisation : à compléter

Photo à insérer

Travail du sol : à compléter

Infrastructures agro-écologiques : à compléter

Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : objectif à compléter. • Qualité : objectif à compléter.
Environnementaux	• IFT : objectif à compléter.
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : objectif à compléter. • Maîtrise des maladies : objectif à compléter. • Maîtrise ravageurs : objectif à compléter.
Socio-économiques	• Marge brute : objectif à compléter. • Temps de travail : objectif à compléter.

Texte complémentaire

Le mot de l'expérimentateur

Texte à compléter

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des maladies.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Maîtrise des bioagresseurs

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignement

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Evaluation multicritère

**A compléter (graphique + texte)*

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

** Texte à compléter*

Productions associées à ce système de culture

Galerie photos

Contact



Pascal MARGET

Pilote d'expérimentation - INRAE



pascal.marget@inrae.fr