**Comment faire pour gérer la couverture permanente en ABC ?**

***Quelles sont les (autres) pistes de solution que nous pourrions creuser ?***

* Décalage de la date de semis **\*\*\*\*\*\*\***
  + Couvert
  + Post-culture
* Homéopathie **\*\***
* Plantes nouvelles (association)
* Paturage / broyage
* Scalpage / rouleau (expérience de Philippe Nouvellon 81) **\*\*\*\***
* Prévoir le plan B, opportunisme
* Tester les plantes que l’on ne maitrise pas **\*\*\*\***
* Accepter de renoncer ! « (la chute n’est pas un échec, l’échec est de rester là où on est tombé » -« Même un coup de pied au cul est un pas en avant » ) **\*\*\*\***
* Recherche variétale adaptée **\*\*\***
* Gestion de la luzerne pour la calmer dans des semis à grand écartement . Attention tonte testée pas efficicace **\*\*\***
* Scalpage couvert vivant + variétés hautes en paille qui ne versent pas (blé, maïs) **\***
* Semis à la fraise (Horsch Servator) dans un couvert vivant **\***
* Semer sans perturber le sol dans un couvert annuel gélif (plus adapté zone où il gèle)
* Fertilisation localiséé
* Connaître ses parcelles
* Connaître le cycle des plantes (sensibilité au gel) **\***
* Connaître les besoins des plantes (N, P, K…)
* Connaître les fragilités des plantes pour pouvoir les détruire (tassement, gel…) **\*\*\*\***
* Semis à la volée de couvert ou de cultures dans les cultures en place **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***
  + Quel outil ?
  + Enrobage de semences ?
  + Date ?
* Association d’espèces relais **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***
* Sélection végétale

**\*\*\*** = nombre de gommettes

***Quelles sont les ressources à notre disposition ?***

**Contacts  : Alain peeters,** Lucien Seguy, Konrad Shreiber, **Thierry Tetu inra (université de jules vernes, Amiens), JP Sarthou (Inra Toulouse),** Soltner, Terres vivantes, maraichage sol vivant, Programme Agr'eau AFAF, Groupe d'échange collectif GABB32 Bios du Gers, Nicolas Courtois (suisse)

**Docs ressources :** Joseph pousset « agriculture sans herbicide », Jeff Moyer « no organic till  farming », Archambeaud / Thomas livre sur les « couverts végétaux », Internet, facebook, forum, **Site ACZI**

Fukuoka « la révolution d'un seul brin de paille »

**G. Ducerf « plante bio-indicatrice »**

A. Savory « Holistic farming »

**Joel Salatin « Polyface farm »**

**FIBL**

ITAB

**Reseau base**

Enviesol

Agri reseau – Québec

Diversify, Projet H2020 (ESA)

Ferme pilote INRA de Mirecourt ABC

Essai Oberacker (suisse)

Casdar « semis direct sous couvert » Agribio 04, arvalis, CA04

Livre de Carlos Crovetto

Guide couverts végétaux GABB 32

Vidéos colloque ABC 2015-2017 Gabb 32

Recueil savoir paysans CST reseau FNAB

**Comment faire pour gérer la couverture permanente en ABC ?**

Quelles sont les ressources à notre disposition pour traverser ce défi ? (personnes, institutions, expérience, lectures, ect…)

-Expérience réseaux (TCS, BASE, APAD, ABC) (4 gommettes)

Livres : Joseph POUSSET, Thomas ARCHAMBAUD, André VOISIN, Lucien SEGUY (CIRAD)

Arvalis

Recueil FNAB sur les couverts

Développement par-dessus la haie

Expé : ARVALIS (LABREUCHE) : couverts permanents + herbicide

+ ITAB pour application en AB

Terre Inovia (SAUZET) : Colza associé

GREEWOTEC (Belge) : colza associé

FIBL (CLERC) : cultures associés en AB

RODALE Institute (USA)

Alfred grand (Autriche)

Voyage d’étude en suisse (OBERACKER => swiss-no till)

Personnes Sarah SINGLA

REGIS HELIAS (ARVALIS) : luzerne permanente en bio => blé (3 gommettes)

Agricool

INRA Versaille-Grignon

ESSAI GIEE 3 vallées (27 AC)

Aide état pour agri pionniers ?

Réseaux sociaux

Observatoire agricole de la biodiversité (OAB)

Hubert Carpentier (58 ? en AC, Connaissances plantes)

OSCAR (outil aide choix espèces) – bientôt en français ! (anglais sinon) (4 gommette)

Retour d’expériences d’ECHEC**S** / limites / perspectives validés réussies (1 gommette)

ICOSYSTEME

Recueil des expériences paysannes en ABC en France – Réseau FNAB (chercher sur site FNAB) (1 gommette)

Littérature étrangère (USA ?) (1gommette)

**Comment faire pour gérer la couverture permanente en ABC ?**

Comment je souhaite avancer, expérimenter, tester sur ce sujet.

1. Gestion du risque : se créer des opportunités ; 2 gom.

* Etudier plusieurs modalités
  + pour l’implantation du couvert
  + pour la destruction
  + pour le choix des couverts

1. Séquence céréale d’hiver, cultures de printemps semées en relais. St. BILLOTIE (89) ; 1 gom.

* dans une céréale, en juillet, semis à la volée d’une association sarrasin/millet
* après récolte de la céréale, semis précoce d’un blé d’hiver en été dans le Sarrasin/Millet

1. Séquences de cultures et de couverts en relais sur 3 ans (F. BARBOT (37) ; 6 gom.

* Année 18
  + *dans une culture d’été (tournesol, sarrasin, millet, sorgho .....), semis précoce d’une céréale d’hiver (semis en ligne, disque SD)*
  + *après récolte de la culture d’été, semis d’une féverole/pois dans la céréale d’hiver (octobre) en binant*.
* Année 19
  + *en avril, dans la céréale, semis à la volée d’une légumineuse fourragère hivernante (Lotier ou Trèfle violet Pastor)*
  + *en juillet récolte de l’association céréale + féverole / pois*
  + *après la récolte, la légumineuse fourragère explose et produit de la biomasse jusqu’en hiver*
* Année 20
* *gestion du couvert de légumineuse au printemps (destruction mécanique, broyage ou intact suivant l’état)[[1]](#footnote-1)*
* *semis d’une culture de tournesol*
* *dans la légumineuse de couverture si elle n’est pas détruite1*
* *avec une nouvelle légumineuse fourragère si la précédente est détruite1*

1. *Essai (Limagrain) de TB nain sous maïs en AB.* Philippe P. (28) ; 0 gom.

* Remarque : « beaucoup d’échec sur cette technique »

1. *Refaire le semis d’un trèfle incarnat sous sorgho au dernier binage*. GARBAY (32) ; 0 gom.
2. Séquence céréale d’hiver, couvert hivernant en relais, culture de printemps D. JAMAR ; 0 gom

* *Semer (avril) des couverts de légumineuses pérennes (TB nain, Lotier, Luzerne) dans une céréale d’hiver*
* *l’année suivante, semis d’une culture de printemps dans le couvert plus ou moins détruit*

1. Mélilot en relais. GARBAY (32) 0 gom.

* *essayer du Mélilot en relais dans une culture à la place de la luzerne*

1. Calmer le trèfle mécaniquement. Bruno (77) ; 6 gom.

* *calmer le trèfle au dynadrive ou au vario digger (outils de ce type)*

1. *Travail localisé sur la ligne de semis*. Bruno (77) ; 0 gom.
2. *Travailler en billons*. ?? ; 0 gom.
3. *Semis d’un couvert, à la volée avant moisson*. ?? ; 3 gom.
4. *Liste d’espèces pour couvert avec caractéristiques et règles d’association.* ITAB ; 3 gom
5. Couvert gélif/non gélif. (Valéry (45) + Monan (22) ; 0 gom.

* *Tester des légumineuses en association gélives/non gélive, une qui se dégrade rapidement.*

1. Semis d’un couvert de 5 espèces de légumineuses en relais. Quentin (32) ; 0 gom.

* *Semis de lentille, esparcette, luzerne, TV, T incarnat et du mélange des 5 espèces, en mars dans un blé meunier. La pluie après le semis détermine la réussite.*

1. Attention. Ingrid, (82)

* *Attention à la gestion des maladies si une espèce revient trop souvent dans les couverts. Par exemple féverole et ascochitose (=anthracnose).*

1. Essai en bandes de couverts d’inter-culture. (64) = soit Manu soit Félix ; 1 gom.

* *Essais en bande de couverts d’espèces pures et en mélange pour semer la culture suivante*

1. Gestion du salissement par les prairies temporaire. Patrice (56) ; 0 gom.

* *Gestion du salissement dans les prairies pour rotation (fauche et pâturage avant épiaison pour éviter l’égrenage)*

1. *Essai de légumineuses dans céréales.* (64) = soit Manu soit Félix ; 0 gom.
2. *Semis à la volée avec enrobage.* Pierre (32) ; 14 gom.

**Comment faire pour avoir un sol fertile propre et productif sans travail du sol ?**

**Comment je souhaite avancer, expérimenter, tester sur ce sujet** ?

* Test association cultures « salissantes » et « nettoyantes » : soja/millet , lin/pois chiche , sarrasin/millet (Quentin ,32)
* Fertilisation (fientes et digestat) en localisé avec des modalités différentes (temps dates) (Philipe 81 et patrice 56AB)
* Semis direct de maïs sous couvert annuel de légumineuses- graminées et sous trèfle violet et luzerne (Philippe 81) 2 gommettes
* Essais de bactéries en localisées (Philipe 81) 3 gommettes
* Enrobage de semences( argile) (manue 64AB semis à la volée, Patrice 56 AB semis en ligne) 3 gommettes
* Semis à la volée de légumineuses dans blé/mais (manue 64 AB et non AB)
* Semis des prairies sous couvert de la culture précédente (Patrice 56)
* Essais en parcelles mélanges céréales protéagineux à 3 espèces+ trèfle blanc (pour graines) (Antoine 80AB) 3 gommettes
* Localisation au semis de parcelle cellulaire levure 5David 44) 3 gommettes
* Acides aminés
* Essais allélopathie des plantes 3 gommettes
* Semis dans épeautre et radis (Iris) automne au printemps (avril) avoine d’hiver ou diploïde +trèfle blanc nain (Ronot 21)
* **Semis en août du blé+ colza + trèfle blanc nain + féverole +sarrasin+ lentilles => le tout broyer en octobre. Objectif : récolte blé-colza en juillet (avec 2 T de fientes au semis) (Houdon 21, Marchand 55, Billotte 89) 12 gommettes**
* **Après moisson apport de calcaire actif (2 à 3 T/ha) pour équilibrer proportion champignons/ bactéries (1/1) => moins de graminées indésirables 8 gommettes**
* Fertiliser le couvert (P Paelinck 28)
* Irriguer le couvert (Garbay 5532) (fertilité, propreté)
* Moutons en pâturage tournant (Paelinck 28) 2 gommettes
* Embauche salarié pour désherbage (Ronot 21)
* Appui ITAB => fournir protocoles, centraliser résultats …3 gommettes

**CR ABC**

Coin café

Emplacement feuille paper board

Porte entrée

Avoir un débouché pour chaque produit

Enchainement de cultures /Rotations

Occuper l’espace et le temps par les intercultures

Couverts productifs (forte biomasse)

Légumineuse +apport organiques

Connaitre son sol (analyse chimique / physique / profil.

Connaître ses plantes (carences, analyse fourrage)

Mélanges cultures / Association culture et couverts : couvert permanent de trèfle bas contrôlé avant semis culture par un rouleau pour le calmer quelques mois.

Cultiver des espèces / variétés concurrentielles ( vigeur / port couvrant / hauteur)

Connaitre la biologie des adventices

Trouver un starter pour faire démarrer plus vite au semis

Stimuler l’activité biologique du sol (apport exogène, avoir le bon microbiote

Recherche sur l’allelopathie des plantes

Macérations

Compost déchets verts

Méthanisation (de la culture pérenne) bien gérée et dimensionnée.

Apport calcaire actif Dolomie

RedOx

Prairie temporaire 🡺 Destruction

Inviter des animaux sur la ferme

Enlever l’herbe à la main

Système extensif et opportuniste

Avoir un bon trieur

Récolte et broyage menue paille (seed terminator Australie)

Fertilisation des couverts

Diversifier les cultures

Réfléchir au problématique de demain (climat changement sociétaux, nouvelle plante)

Ne pas borner notre réflexion

Avoir une plate forme participative

Avoir de la main d’œuvre

Mélange de variété de blé

Compostage de luzerne

Avoir de l’élevage sur la ferme

Comment faire pour gérer la fertilité des sols sans élevage en ABC ?

Quelles sont les (autres) pistes de solution que nous pourrions creuser ?

* Légumineuses dans la rotation – 6 voix
  + Cultures de vente
  + Plantes compagnes
  + Couverts végétaux – 2 voix
* Apport organique extérieur
  + Apports réguliers VS apports calculés/dosés – 1 voix
  + *Attention : viser l’autonomie !*
* Cultures associées – 5 voix
* Biochar
  + DELINAT (Suisse)
  + PRONATURA (France)
  + Thomas LENHMAN (Allemagne)
* Mycorhizes / Bactéries – 4 voix
* Association avec un éleveur – 2 voix
* Couverts permanents (trèfle…) – 5 voix
* Elevage itinérant à l’échelle d’un territoire – 8 voix
* Connaitre et maîtriser les cycles de matière organique – 3 voix
* Utiliser le BRF pour dépasser le facteur limitant de l’azote
  + Partenariat à développer avec les collectivités – 1 voix
  + *Attention : apport d’azote obligatoire pour dégrader le BRF*
* Favoriser la biodiversité végétale et microbienne (espèces et variétés) – 2 voix
* Minimiser le travail du sol
* L.O.M.E. (Eugène TRIBOÏ)
* Connaître la dynamique de restitution des plantes – 8 voix
  + TETU CNRS Amiens
* Restituer les pailles
* Analyses de plantes (oligoéléments…)
  + Identifier les carences
* Echange paille – fiente (pour le phosphore et la potasse)
* Méthanisation des cultures pérennes
* Compost de déchets verts
  + Coût rendu – épandu = 18€ (7 + 7 + 4)
* Agriculture itinérante – 1 voix
* Rotation diversifiée liée à un environnement socio-économique – 2 voix

**Défi : Comment faire pour gérer la fertilité des sols sans élevage en ABC ?**

*Les* ***ressources*** *à notre disposition pour traverser ce défi :*

Intelligence collective (ex. groupe ABC ♥) +*11*

Fiches techniques ITAB +*1*

Partager les expériences avec d’autres agriculteurs (ex. tours de plaine)

Soutien de l’entourage proche

Appui scientifique (ex. INRA, UMR Agro-écologie)

Expérience à l’étranger

Outils pour trouver l’information (ex. farmknowledge.org)

Avoir un « regard décalé »

TCS Magazine + web

Réseaux BASE, APAD, FNAB *+3*

Réseaux sociaux (ex. Facebook)

Formations

Maraîchage Sol Vivant (MSV)

Verts de terre production et vidéos YouTube

Personnes ressources : • BOURGUIGNON • SCHREIBER • SEGUY • HERODY

• GASSLER • WENZ • BUCAILLE *+1* • BOUCHER *+1* • BECARD

• DUCERF (plantes indicatrices )  *+1* • COVES

• SALDUCCI (Celesta-lab Montpellier et analyse de la M.O. par fragmentation) -> colloque 14 Décembre à Auch, 32

• Joseph POUSSET (biologie du sol) • Michel ROESCH *+1*

• Michel SEED (semencier, connaissances légumineuses en couverts)

• Pierre GAYRAUD • Peter WOHLLEBEN - « La vie secrète des arbres » •Frédéric THOMAS

• Marc-André SELOSSE - « Jamais seul » • Eric PETIOT  *+4* •Jean-Pierre SCHERRER

• Masanobu FUKUOKA -  « La révolution d’un seul brin de paille »

• Olivier HUSSON - « Les mystères du carbone »

Rodale Institute (USA)

Ferme « Sky » La Connillais (44) *+7*

Synthèse résultats essais trèfles de différentes espèces sous couvert avant maïs (GRABHN, ABN Association Bio Normandie) +*1*

Fiche rotation sans intrant en système céréalier AB, fiche fertilisation azotée en autonomie par le GABB32 (disponibles sur gabb32.org)

Agricool

Essais systèmes ITAB

Réseau FORMABIO (Lycées agricoles) +*1*

**Rencontres ABC 11 avril 2018**

**DEFI Comment faire pour gérer la fertilité des sols sans élevage en ABC**

**Question « Comment je souhaite avancer, expérimenter, tester sur ce sujet ? »**

Organiser l’échange de connaissance (rencontres, outils, web…). Fournir des protocoles, centraliser les résultats, faire le lien avec la recherche. ***ITAB* - 6 votes**

Semis trèfle blanc sous couvert de différents mélanges céréales/protéagineux. ***Antoine, 80. Alain Peeters, Belgique.* – 6 votes**

Partenariat avec un berger itinérant (ovins). ***Pierre 32, Billotte, 89*. – 5 votes**

Epandre des fientes avant le semis des couverts en automne, pour assurer la fertilité au printemps. ***Philippe P, 28. François Marchand, 55*. – 4 votes**

Epandre du BRF en août, septembre, octobre. ***Elisabeth, 76. Philippe, 81*. – 3 votes**

Epandre des fientes sur un couvert en été. ***Billotte, 89. Marchand, 55. Houdan, 21.* – 2 votes**

Implantation de couvert de régénération. ***Michel Roesch* – 2 votes**

Semis de légumineuses sous couvert. ***Philippe, 81***. – **2 votes**

Semis direct blé colza trèfle nain féverole lentilles sarrasin en août ; broyage en octobre => fertilité sol. ***Houdan, 21. Billotte, 89*. - 1 vote**

Suivi des INN sur blé > épi 1 cm avec pince Konica. ***Adrien, 14* – 1 vote**

Apport de fientes au printemps sur sol < 12°C (temp. Sol) => amener de l’azote protéique dans les plantes. Macération ortie – consoude sur le sol > 12°C. ***Houdan, 21. Billotte, 89*. - 1 vote**

Epandage déchets verts sur couverts en été (entre 10 et 20 t/ha). ***Barbot, 37* – 2 votes.**

Augmenter la surface de prairie temporaire (dactyle + TV) de 15 à 42% (surface en automne). Attention pas de ray grass (RGI, RGA) ! ***Philippe P., 28***

Digestat sur couverts ou cultures. ***Philippe, 81***

Produire du fourrage pour mes vers de terre en été (avec irrigation). ***Jean-Jacques Garbay, 32***

Rendre compte du travail de Pascal Boivin (Hepia) sur mes parcelles. ***Thierry, 38.***

Cultures associées avec légumineuse :

* Céréales :
  + Pois + orge et Févrole + blé. **Quentin, 32** (=> se pratique dans le Gers)
  + Pois + triticale
  + Lentillon + seigle
  + Spja + sarrasin. **Philippe, 81**.
* Crucifères : plantes compagne + colza

Semis Biomaxx (80% légumineuse) après blé. **Manue, 64.**

Plant simulator root. **Thierry Têtu, Amiens**

1. Ajouté suite à une discussion avec Frederic Barbo [↑](#footnote-ref-1)