

Compte rendu du groupe PRO 22.05.19

Présents :

Christophe Bacholle *Uteam*, Camille Béchaux *MAA*, Dominique Billard *Violleau/Akiolis*, Claire Bodèle *CA NPDC*, Nada Boutighane *MAA*, Jean-Pierre Cachon *FDCETA Aisne*, Jean-Yves Cahurel *IFV*, Pascale Chenon *Voxgaia*, Marie de Bandt *Comifer*, Pascal Denoroy *INRA/Comifer*, Claude Descamps *A2E conseil*, Francesc Domingo Olivé *Irta Mas Badia*, Philippe Eveillard *Unifa*, Marie-Laure Guillotin *Aurée*, Hélène Lagrange *Arvalis*, Caroline Le Roux *LDAR*, Blaise Leclerc *ITAB*, Mariana Moreira *CA Bretagne*, Christophe Naisse *Ritmo*, Marie-Françoise Slak *MAA*, Matthieu Vale *Aurée*.

Programme de la journée

- **9h30 – 12h30**
 - Présentation et validation de l'ordre du jour
 - Nouvelles du COMIFER – Pascal Denoroy
 - Volet agricole de la FREC – Nada Boutighane
 - Actualités réglementaires sur les PRO – Camille Béchaux
 - Présentation des travaux de l'après-midi
- **14h00 – 17h00**
 - 14h00 – 16h00 Travaux en ateliers
 - 16h00 – 16h30 Mise en commun et synthèse
 - 16h30 – 17h00 Questions diverses, annonces
 - 17h00 fin de la journée

Nouvelles du COMIFER – Pascal Denoroy

Toutes les informations des groupes de travail, du Comifer de manière générale (les comptes rendus des Conseils d'Administration et de l'Assemblée Générale) sont accessibles sur le site pour tous les adhérents.

Actualités des autres groupes en lien avec le groupe PRO :

Groupe SAB : interface entre l'intérêt des PRO et l'impact sur le pH

Groupe PKMg : la biodisponibilité des minéraux et des nutriments contenus dans les sols : la problématique est d'avoir des quantifications de ces éléments nutritifs, et leurs dynamiques

Groupe N-S : dans la méthode du bilan se pose des questions sur l'azote d'origine des PRO et des MOS

Groupe FORBS : interface sur les flux des matières organiques

Groupe d'appui à la mise en place de la directive nitrate : si des volontaires souhaitent participer à ce groupe, ils peuvent manifester leur intérêt auprès du COMIFER. Ce groupe traite entre autre du dossier de la labellisation des outils de calcul de dose d'azote.

Une journée thématique organisée par le comifer est prévu en 2020. Pour rappel, la journée de du 14/03/2019 a été consacré à la « Qualité de l'air et fertilisation : réduire les émissions d'ammoniac ». La thématique de la journée de 2020 n'est pas encore décidée. Il est prévu de fixer cela au prochain CA, le 17 juin prochain, les propositions sont encore les bienvenues.

Volet agricole de la FREC (Feuille de Route Economie Circulaire) – Nada Boutighane

Contexte

L'économie circulaire est reconnue officiellement au niveau de l'union européenne en décembre 2015, et au niveau national par la loi de transition énergétique en 2015.

Les Etats Généraux de l'Alimentation (EGA) en 2017 ont permis de faire émerger une question, à savoir comment créer de la valeur par le secteur agricole dans l'économie circulaire et en bio-économie :

- bioéconomie : plan d'action et mise en place d'un groupe de travail méthanisation
- économie circulaire : volet agricole de la FREC et la feuille de route nationale

Présentation de la feuille de route nationale pour l'économie circulaire (FREC) – mesures phares

Publiée en avril 2018, cette feuille de route est construite autour de 4 axes et fait état de la mise en place de 50 mesures.

Les objectifs sont de réduire la consommation des ressources naturelles, et de 50% les déchets mis en décharge, tendre vers le 100% de plastique recyclé, et réduire les émissions de GES.

Les mesures phares qui concernent le milieu agricole : 100% de plastique recyclé, interdiction des plastiques fragmentables, sortir les bio-déchets des poubelles et les valoriser sur les sols agricoles, renforcer les exigences qualités sur les bio-déchets, permettre la sortie de statut de déchets de certains MFSC issus de déchets, simplifier la nomenclature des ICPE pour la méthanisation et le compostage.

Présentation du volet agricole

Publié en février 2019, il a pour objectif de conforter le rôle moteur de l'agriculture dans le développement de l'économie circulaire en une vingtaine d'actions complémentaires à la FREC, selon trois axes :

1. Comment mobiliser les matières fertilisantes issues des ressources renouvelables :

- pour se fixer des objectifs d'augmentation de la part des fertilisants issus de ressources renouvelables d'ici 2025 et 2035 ;
- faciliter la valorisation de sous-produits animaux en fertilisants dans le respect de la réglementation nationale ;
- poursuivre l'instruction de nouveaux cahiers des charges réglementaires pour permettre la sortie du statut de déchet de certains digestats ;
- soutenir la recherche pour améliorer les connaissances sur ces MO tant en terme d'efficacité que d'innocuité ;
- soutenir les innovations et les investissements dans les technologies de recyclage des nutriments majeurs NPKS sous forme minérale à partir de matières issues du recyclage.

2. Faire des agriculteurs des acteurs moteurs du développement de l'Economie Circulaire

- encadrement des principaux contaminants des MO issus du recyclage ;
- conforter les missions déchets des CA pour accompagner les agriculteurs ;

- capitaliser les données relatives aux MO issues du recyclage appliquées sur les sols agricoles et au suivi de la qualité des terres ;

- favoriser la mise en place au niveau des exploitations agricoles des outils de traçabilité.

3. Mieux prévenir les déchets agricoles

Le pacte de confiance

Le pacte de confiance est porté dans la mesure 24 de la feuille de route de l'économie circulaire.

L'ambition est forte et vise à valoriser les bio-déchets des ménages et des IAA pour les valoriser sur les sols agricoles.

Ce pacte, défini au niveau national, a pour but de mettre en place des filières vertueuses de production de matières fertilisantes et supports de culture issus de l'économie circulaire.

Le groupe de travail « Pacte de confiance » a été lancé en octobre 2018 avec une quarantaine de participants. Trois réunions thématiques ont eu lieu avec pour sujets, renforcer les exigences qualité des composts et des digestats, renforcer la transparence, etc. Les travaux de ce groupe ne sont pas finalisés et sont encore en cours.

Le Pacte de confiance est toujours en cours de finalisation, en voici les principales orientations qui se dégagent des contributions écrites des parties prenantes :

- Intégrer toutes les matières fertilisantes et pas seulement les bio-déchets ;
- Améliorer la transparence sur la valeur agronomique de ces produits ;
- Etablir un socle commun d'innocuité ;
- Besoin de catégorisation des matières ;
- Mélanges possibles entre des matières de la même catégorie ;
- Condition de transparence renforcée ;
- Renforcement de la traçabilité pour toutes les matières ;
- Simplification des modalités et des procédures des plans d'épandages ;
- Renforcer le rôle des organismes indépendants pour généraliser le suivi et le contrôle de toutes les matières ;
- Généralisation des démarches d'assurance qualité ;
- Réactivation et généralisation du fond de garanties « boue » pour toutes les matières fertilisantes sous le statut de déchets.

Questions :

Quelle date d'aboutissement des travaux ? *Réponse* : Décision politique dans les prochains jours ; puis plénière avec les parties prenantes pour partager les principales orientations du pacte.

Suivi des sols agricoles ? Par qui ? Quid des données collectées ? *Réponse* : Pour l'instant l'enregistrement des pratiques de fertilisation se ferait au niveau des ITK.

Encouragement des analyses de sols ? *Réponse* : Il y a déjà des mesures existantes dans les plans d'épandages qui vont se poursuivre.

Au niveau des contaminants, lesquels seront suivi ? *Réponse* : Ceux qui sont prévus dans les plans d'épandages.

Etendre cette liste plus large ? Les CPO, HAP, PCB par exemple. *Réponse* : Pas d'exclusion à ce stade.

Pour les mélanges, est-ce que cela sera rétroactif sur les installations existantes ? *Réponse* : Il y aura une période de transition mais oui à terme il faudra que toutes les installations s'adaptent.

-> Mais aujourd'hui il existe des autorisations préfectorales pour les mélanges de boues et de bio-déchets...

Raisons de l'interdiction de mélanges de déchet d'origine différentes ? *Réponse* : Cette législation découle de la réglementation européenne, avec notamment l'interdiction de mélanger des bio-déchets avec autre chose.

Remarque d'un participant : Cette législation est dommageable car les boues mélangées avec des déchets verts présentent un réel intérêt agronomique. On pourrait imaginer une gestion des risques dans le cadre des mélanges de boues. *Réponse* : cette question en cours d'analyse et d'arbitrage car ces mélanges sont interdits par la directive déchets modifiée en mai 2018

Actualités réglementaires sur les PRO – Camille Béchaux

La réglementation de la mise sur le marché des MFSC et les évolutions

Matières fertilisantes : engrais, amendements, matières dont la fonction est de stimuler des processus naturels des plantes ou du sol, et supports de culture.

C'est le code rural qui réglemente la mise sur le marché, en évolution avec la FREC, la loi Egalim et le nouveau règlement européen en cours.

Pour la FREC voir la présentation précédente.

Egalim : l'article 95 a modifié le code rural en modifiant le statut de déchet en produit à l'exception des boues de stations d'épuration : conforme à une norme rendue obligatoire, conforme au règlement Européen, conforme à un cahier des charges.

Projet de nouveau règlement européen qui concerne les engrais, les amendements et les supports de cultures, avec pour objectifs : harmoniser les règles de mise sur le marché, faciliter l'accès des fertilisants organiques au marché européen, fixer des limites en contaminants.

✍ Modalité de mise sur le marché

Règle de base : AMM délivré par l'ANSES, avec en cours une révision des critères d'innocuité pour l'évaluation des dossiers ; et 7 dispenses (voir PPT).

Questions :

Cette présentation n'a pas abordé l'évolution de la réglementation en agriculture biologique. *Réponse* : La présentation de ce jour avait pour but de présenter l'évolution des règles de mise sur le marché, les restrictions qui définissent le caractère Bio des produits ne sont pas décidées par le ministère.

En AB, le règlement européen précise avec l'annexe 1 les produits fertilisants autorisés. Annexe qui est complétée par l'INAO dans un guide de lecture. Dans la dernière version du guide de lecture, il y a des précisions sur la définition des effluents industriels (en cage et caillebotis) qui impacte beaucoup les fientes de volailles pouvant être utilisées en AB.

Présentation des travaux en groupe

Objectif : Etablir un programme de travail pour le groupe PRO pour 2019 et la période 2020-2022

Exemple des travaux du groupe PRO sur les dernières années : base de données bibliographiques, montage du projet FertiDig, présentation de travaux récents et en cours.

Rappel de quelques points qui avaient été proposées lors de la dernière réunion du groupe PRO, en 2018 :

- Piste pour la suite : suite de Prolab, à savoir creuser la question des chiffres de minéralisation N des produits secs versus les produits humides.
- Création d'un sous-groupe innocuité des PRO ?

Retour d'idées de projets suite à la convocation

- Quels fertilisants pour une utilisation en AB ?
- Valeur agronomique des PRO : plus sur l'efficacité
- Caractérisation des PRO
- Volatilisation de l'ammoniac
- Keq N
- Action des PRO sur le pH des sols agricoles
- Nouveaux intrants
- Teneur en éléments des PRO et disponibilité
- Action des PRO sur les propriétés des sols

Méthode de travail pour les groupes de l'après-midi : World Café

Former 4/5 tables de discussions avec 1 hôte par table, chacun participe successivement aux discussions de chaque table.

A chaque table, une réflexion autour d'une thématique, et réflexion sur des livrables / actions à mettre en place -> sujet/ livrable/échéances/ méthodes envisagées

Pour former les tables et leurs thématiques : sondage post-it des priorités et des centres d'intérêts pour sortir des grandes thématiques :

- Agriculture Biologique produits autorisé/efficacité : Dominique Billard
- Caractérisation/typologie, méthode labo, transformation / procédé, en amont : Christophe Naisse
- Efficacité, y compris pH, valeur agronomique réelle : Matthieu Valé
- Innocuité : Caroline Le Roux

Compte rendu des discussions des groupes :

- Table PRO utilisables en AB (Dominique Billard)

Résumé des quelques notes prises par Dominique Billard au cours de l'animation de l'atelier « PRO et Agriculture Biologique » avec les remarques des participants :

- Nécessité d'avoir une connaissance des PRO UAB
- Connaissance des caractéristiques analytiques : Teneur MO, Norme, ISMO + coefficient de minéralisation Azote/Biodisponibilité P₂O₅ (avoir une idée des Keq)
- Un certain nombre de données sont existantes mais éparses et pour certaines à remettre à jour :

- Document Arvalis « Fertiliser avec les Engrais de Ferme »
- Fiches du Tome 2 du Guide des Matières Organiques édité par l'ITAB
- Fiches de l'Institut de l'Elevage
- Données de la Base AZOPRO du CTIFL
- Données « PROLAB »
- Données QUALIAGRO
- Audit national ADEME 2006 sur les plates formes de compostage
- Création d'un fichier de recensement des données bibliographiques à faire circuler entre les membres du GT PRO pour l'alimenter
- Après collecte des références bibliographiques établir une synthèse des données par PRO pour établir des Fiches Spécifiques pour chaque PRO UAB
- Nécessité d'information des producteurs et « prescripteurs de proximité » sur des conseils de fumure pour les cultures en AB (les techniciens de chambres, des coop et négoce, vendeurs d'appro et/ou de conseils aux producteurs).

Pouvoir faire des fiches de plans de fumure par culture en intégrant le raisonnement de la méthode des Bilans du COMIFER.

- Interrogation sur le sourcing des PRO pour l'AB. Quels volumes sont disponibles ? Etude envisageable ?
- Interrogation sur la durabilité de la fertilisation en AB aujourd'hui. Les exportations de P, K ou d'autres minéraux peuvent-ils être couverts par les apports sur l'exploitation ?
- Recenser les études existantes (ARVALIS, INRA Bordeaux...)

Sujet	Livrable	Échéance	Méthode Envisagée
Caractérisation des PRO UAB	Fiches Techniques par PRO	2 ans	Echange entre tous les membres du GT PRO d'un fichier de recensement des publications existantes présentant des données sur les caractéristiques de chaque PRO Utilisables en AB (ex FT du Tome 2 du "Guide des Matières organiques" de l'ITAB, FT des Effluents présentés dans le document "Fertiliser avec les Engrais de Ferme", Données de la base AZOPRO du CTIFL, etc...). Après cette collecte de références bibliographiques, en faire une synthèse par PRO donnant des infos sur la composition, les spécificités de minéralisation, Keq, des conseils sur objectif d'utilisation et période d'apport.
Plans de Fumure BIO	Fiches Technique par culture	Suivant publication des FT sur tous les PRO UAB	A l'aide de la caractérisation des PRO, proposer des plans de fumure permettant, aux producteurs BIO et ses prescripteurs, de construire un plan de fertilisation (selon la méthode des bilans) en fonction de ses objectifs de production, de sa culture, rotation, du sol de sa parcelle (analyse). Plan de fertilisation N, P, K etc...

- Table Caractérisation MO (Christophe Naisse)

- Caractérisations tenant en compte les méthodes de transformation

Des méthodologies adaptées à la typologie des PRO

Remarques liminaires :

- Les méthodes de caractérisation des PRO comprennent tant des méthodes de caractérisation des différents éléments qui les composent que des méthodes ayant pour objectif d'évaluer la diffusion dans les sols au cours du temps.
- Plusieurs méthodes peuvent exister pour des mesures telles que le C_{total} ou $C_{organique}$: méthode perte au feu, Oxydation bichromate, Dumas. Certaines méthodes sont inadaptées à des matrices organiques (ex Cf tech LDAR : Coque organique se formant à la surface de certains échantillons empêchant la diffusion de l'oxygène sur méthode perte au feu => pyrolyse => formation d'un charbon).
- Concernant la caractérisation de la qualité biochimique des PRO, l'ISMO paramétré pour les composts semble relativement bien adapté quant à la prévision de son comportement à court terme (INRA Grignon à Comifer 2017), mais méthode ne semblant pas adaptée aux digestats. L'INRA de Narbonne (Julie Jimenez) a développé une méthode de fractionnement biochimique des MOs.
- Echantillons organiques ne pouvant être adaptés aux méthodologies de fractionnement biochimique, tel que les biochar (uniquement composé de carbone aromatique condensé).
- Nouvelles méthodologies originales en cours de développement (pyrolyse Rock Eval).
- Méthode française de caractérisation de la dynamique de l'azote des PRO sur échantillon sec en France alors que dans d'autres pays européens ces cinétiques sont obtenues sur produits humides => possibilité de corrélation ? (travaux précédent du groupe PRO du comifer sur le sujet).
- Très mauvaise connaissance des agriculteurs et bien souvent des conseillers agricoles (chambres, coopératives, association,...) du fonctionnement des matières organiques tant au niveau de leurs transformations (procédé) qu'au niveau agronomique.

Sujet : Synthèse des références des méthodes analytiques et méthodes d'échantillonnages, ainsi que variabilité d'analyses par typologie de produits

Livrable : Fiches techniques, guide de fertilisation

Echéance : 12 mois si ensemble d'acteurs coopératifs et proactifs, sinon 36 à 42 mois.

Méthode envisagée : Construction d'un petit groupe pour l'élaboration d'une trame de fiches techniques et de guide.

Plan du guide :

1. Tables de références regroupant les valeurs moyennes des grandes typologies de PRO (avec écarts types !!!)
2. Valorisation agronomique des PRO (comment les utiliser, à quels moments, et pour quels services) => lien avec travail du GT de Matthieu Valé
3. Méthodes analytiques par typologie de produit
4. Méthodes d'échantillonnages
5. Bonnes pratiques de gestion des PRO (procédés de transformation, stockage, et épandage)
6. Bonnes pratiques d'achat des PRO (filières à risques, paramètres à contrôler : Origine des matières premières et procédé de transformation)

Moyen mise en œuvre : valorisation de ressources internes + stage de master

- Table efficacité (Matthieu Valé)

Sujet	Livrable	Echéance	Méthode envisagée
Mise à jour Keq N (Digestats notamment)	tables de référence origine des données (prise en compte de la volatilisation, valeur moyenne ou optimale ?)	été 2020	biblio + valorisation lien avec groupe N
Effet sur le SAB	message informatif : PRO n'acidifient pas, mais ils ont bien un effet	à diffuser lors de la journée thématique SAB 2020	synthèse données d'essais + rédaction à faire relire par groupe SAB
	BDD de VN des PRO	rencontres 2021	appel à données + comparatif test labo / effet champ
Biodisponibilité du phosphore	table des équivalences engrais pour végétaux + impact sur stock de P du sol (P diffusible) pour liste de PRO		
	travail sur les nouveaux intrants (digestats), impact des modes de traitement		
	relation type de sol (pouvoir fixateur du sol) / culture / efficacité P, en incluant les nouveaux intrants (digestats) --> choix du mode de traitement en fonction des besoins agronomiques locaux ?		projet de recherche ? Étude biblio ? Lien avec le groupe PK
Keq K PRO	équivalence 100 % ?	plus tard ?	lien avec groupe PK PB méthode d'évaluation
Keq S PRO	BDD S des PRO + Keq S		Lien avec le groupe NS
Stock carbone	effet du type produit sur le bilan humique intégration des PRO dans la gestion organique des sols		brochure en fonction d'itinéraires cultureux
Impact des PRO sur la vie des sols			attente résultats Microbioterre + synthèse des SOERE PRO cas des digestats ?
Choix du PRO : compromis entre tous les éléments	méthode de choix tenant compte de l'ensemble des effets fertilisants / amendants --> note pour chaque		programme de recherche ? Brochure sur les principes de gestion de la fertilisation en fonction du contexte pédo-climatique / système de culture

	effet qui permette un choix global		
Nouveaux produits (struvite, biochar, FRASS)	quels acteurs solliciter ?		créer un réseau
volatilisation N	choix du produit en fonction du type de sol en lien avec potentiel de volatilisation		
BIOCHAR	interaction avec les apports de PRO (contexte sols urbains / reconstitués)		
inhibiteurs de nitrification	impact sur la valorisation des PRO ?		
méthodologie d'évaluation des efficacités : N = OK, P = OK, K ?, S ?, pH = à confirmer, biologie = OK			

- Table innocuité (Caroline Le Roux)

Quels sont les paramètres concernés par le groupe innocuité ?

- ETM, Pathogènes (bactério, nématodes), virus, HAP, inertes-indésirables, ppp, résidus médicamenteux (antibiotiques), métabolites, radioactivité, OGM, Maladie de quarantaines, nématodes...

Questions soulevées par les participants?

- Savoir ce qui est contenu dans les PRO?
- Accumulation de métaux-lourds dans les sols → contamination « irréversible ». Quels sont les flux ? Différences selon les cultures. Mettre en avant la part des flux liés aux PRO par rapport aux autres métaux lourds.
- Comment les seuils ont été fixés? Que peut faire le comifer sur cette question?
- Quelle est la disponibilité selon les types de sol ? Et selon les types de cultures ?
- Interdiction des boues pour les légumes ? Aspect sanitaire, inertes
- Comment assurer l'innocuité ? Au niveau réglementaire, normatif ?
- Impact sur la macro-faune/ mésofaune?

- Quelle est la durée de l'effet? Y a-t-il une résilience du système ? Ce n'est pas spécifique aux PRO mais plus général à tous les apports ?
- Méthode de traitement : comment réduire les charges en pathogènes? Pas que pathogènes
 - Action du compostage (travaux existants sur les microorganismes capables de dégrader les contaminants).
 - Méthanisation. Impact de l'hygiénisation sur les caractéristiques du produit ?
 - Données instituts de l'élevage + méthaniseur
- Biodisponibilité des éléments ?
- Effet sur l'activité biologique du sol. Effet de l'ajout de PRO ou élément présent dans le sol. Remobilisation de métaux. Cu dans le MO besoin du d'autres éléments
- Sur les boues, y-a-t-il eu des évolutions de teneurs ? Teneurs en ETM des boues ont fortement diminué, esco mafor
- HAP : est-ce pertinent ? Abandonner ce paramètre et le remplacer par d'autres substances émergentes
- Lien entre la concentration mesurée et le risque ?
- Risque d'entrée de pathogène à l'importation de PRO ? Comment prouver qu'on n'importe pas de pathogène ?
- Innocuité des digestats pour les sols ? Pb vers de terre ?
- Pollution Nanoplastiques, comment l'évaluer? Quel risque ?
- Transfert vis-à-vis de l'atmosphère, à traiter en parallèle avec groupe efficacité ?

Remarques du groupe de travail :

- Il existe plein de rapports ademe mais pas de publication → nécessité de synthèse
- Test de labo sur l'innocuité, pb ammoniac peut avoir un effet sur les résultats des tests
- Le comifer peut mettre en évidence des sujets qui pourraient être développés et pris en charge par le ministère ou l'ademe
- Nécessité de produire un livrable à destination des pouvoirs publics

Actions à mettre en place :

- Identifier les manques de connaissance pour monter éventuellement des projets pour acquérir les connaissances manquantes
- Instiller auprès des régulateurs les « sujets » à surveiller, explorer d'autres critères
- Screening de molécules ou recherche d'indicateurs
- Rassurer les agriculteurs par rapport au risque innocuité

- Monter un projet pour valoriser les données ademe

Pas de livrable ni d'échéances relevé par le groupe;

Discussion sur le rôle à jouer par le Comifer sur cette thématiques et si on a les connaissances; évaluer le risque, les impacts sur le sol et les effets en fonction de la nature du sol et des cultures ; il y beaucoup de travaux sur ces thématiques mais qui n'ont pas forcément été publiés, il faudrait refaire un point sur les données qui pourraient exister, faire remonter les manques auprès des pouvoirs publics et au MAA ; durée d'effet, résilience du système ?

→ La demande d'un guide qui émerge de chacun des groupes.

Concrètement que faut-il mettre en place pour que ces projets démarrent :

- Qui prend en main les livrables mentionnés ? Création de sous-groupe ? Lister les priorités ?
- Faire un fichier bibliographique pour recenser tous ce qui concerne la caractérisation des produits ?
- Les 3 sujets qui ressortent sont à aborder de manière commune avec les autres groupes du Comifer, contacter les animateurs : monter un groupe commun sur l'automne ?
- Expérience en PKMg : cela a duré 2 ans, avec un groupe de travail de 6 personnes ; il est nécessaire d'identifier 1 ou 2 animateurs.
- Faire plusieurs groupes de travail ?
- Sur le sujet AB : Blaise Leclerc peut voir pour faire le lien entre les instituts et faire part de l'avancement des travaux
- Utiliser la trame de fiche du RMT élevage et environnement ?
- Relister les livrables : voir vers quels documents il faut recenser et voir qui peut s'emparer de la fabrication de ce document ? est-ce que cela nécessite un financement spécifique etc ?

Annnonce / questions diverses ?

« Echo-MO » mise à jour tous les 15 jours par Blaise Leclerc : ne pas hésiter à lui envoyer des informations à relayer.

Les culturales : 5 et 6 juin à Poitiers ; pas grand-chose sur les PRO ; il y aura un village bio, en ferti : MO et stockage du carbone ;

2^{ème} colloque phloème en janvier 2020, appel à candidature en cours.

Date Prochain groupe PRO ? 1^{ère} quinzaine de novembre. Doodle à lancer par les animateurs du groupe, en lien éventuellement avec le groupe FORBS.