

### Défi 1B

**Propositions d'action pour relever le défi 1B : Comment optimiser et gérer/piloter les différents niveaux de diversité intra-spécifique et inter-spécifique.**

*Participants : Stéphane Ferchaud (Phase), Nathalie Moutier (BAP), Stéphane Ingrand (Phase), Bernard Sepchat (Phase), Alain Baranger (BAP, scribe), Jean-Eric Chauvin (BAP), Marie Brault (BAP), Sara Parisot (GA), Catherine Hurtaud (Phase)*

#### Constats :

L'AB mobilise plus de diversité, pour différentes raisons (non déclinées), et peut donc servir de modèle pour changer/faire évoluer les systèmes spécialisés.

Hypothèse : il en faut beaucoup (controversé, mais finalement admis), mais combien ?

Diversité se mobilise à différents niveaux/échelles : intra (dont allèles) /inter, parcelle, exploitation, territoire, filière

Interspécifique ex : troupeaux mixtes, rotations, mélanges d'espèces

Intraspécifique ex : remobilisation de races locales dites « à petits effectifs » plus riches en diversité, mélanges variétaux

Nec de piloter une diversité souhaitable, contrôler une diversité subie (écart au standard)

Systèmes en polyculture-polyélevage

Lister les principaux freins à lever/leviers à mobiliser pour relever le défi scientifique

#### Freins :

- Identifier paramètres/indicateurs de mesure de cette diversité
  - outils d'identification d'une diversité « utile »
  - identifier les variables/traits à apprécier (ex prolificité, capacité d'ingestion, résistance aux maladies, compétitivité)
  - Interactions complexes entre ces paramètres : modification traits en fonction de la présence de variabilité adjacente (ex interactions plante plante)
  - Sanitaire : double tranchant, on introduit de nouveaux bioagresseurs, mais on gère mieux en utilisant une biodiversité globale augmentée
  - Identifier les indicateurs de services et performances (ex. production équilibrée entre espèces vs production maximisée pour l'une au détriment de l'autre)
  - Sortir du standard du produit agricole : alimentation du troupeau, instabilité des produits récoltés, nouveaux pbs de transformation du lait en industrie, etc.
  - Difficultés spécifiques aux races à petits effectifs, plus difficiles à travailler en sélection
  - Des filières à convaincre (modification des schémas de sélection ; en aval, valorisation des petites carcasses et des animaux croisés, saisonnalité de la production chez les animaux, tri des cultures associées en végétal).
- Génétique : changement de paradigme, ie on ne sélectionne plus le meilleur parmi la diversité (en écartant de fait certains éléments), mais on sélectionne la meilleure manière d'associer les ingrédients (concevoir des cocktails aux propriétés bien définies)

#### Leviers :

Productions animales :

- Etude de systèmes multi espèces et diversification des races.
- Travail sur l'eau, les ressources herbagères et les associations de variétés prairiales pour atteindre l'autonomie protéique

Productions végétales :

- Meilleure gestion des adventices, des maladies et des ravageurs en cultures associées grâce aux régulations naturelles
- Meilleure utilisation des ressources abiotiques (notamment azote et phosphore)
- Réduction de l'usage des intrants
- Amélioration, sécurisation et stabilisation des rendements
- Augmentation de la teneur en protéines des céréales
- Diminution du temps de travail

Dans les deux règnes :

Le numérique, qui permet en principe d'avoir de l'info en continu sur tous les éléments du système et donc de piloter en connaissance de cause

Le « calage écologique » des constituants du système (recherche de situations d'équilibre)

La capacité à transformer et valoriser des mélanges et des ensembles hétérogènes en aval de la production (s'affranchir de la standardisation des produits)

L'éducation et la formation des consommateurs (accepter/comprendre la variabilité, la saisonnalité)

Formaliser la/les questions essentielles

Expliquer en quoi elle est innovante, ce qu'on en connaît, et comment elle va contribuer à étudier l'hypothèse Bio majoritaire (axes et sous axes du MP)

#### Questions :

Comment s'y prend-on pour maîtriser le système diversifié, souvent plus complexe et qui demande plus de technicité?

Quelle est la composition du cocktail qui stabilise les performances, entre sites (mais controversé car nécessaires adaptations locales aux territoires), et en interannuel (diminution du risque pour le producteur)?

Quelle plasticité des traits et performances/services ; analyses contrôle génétique (QTL de plasticité)?

Différences animal végétal : végétal semble plus avancé (recherche et pratiques) sur la mobilisation de la diversité intra et inter

Différences AC/AB : processus de valorisation spécifiques

Lister les disciplines, méthodes, dispositifs nécessaires de mobiliser, développer ou créer pour répondre à la question

Mobiliser le numérique (en recherche, en sélection) pour monitorer mesures individuelles sur des variables à revisiter (malgré une réticence de l'AB pour le numérique en production qui ne relève pas de la science).

Mobiliser la modélisation génétique (variances, dispositifs expérimentaux incomplets), agronomique (élaboration des performances) car infinité des interactions ne peut pas être abordée expérimentalement

En priorité : génétique formelle et quantitative, agronomie (approches systémiques), physiologie, zootechnie.

Santés végétale et animale

Dans une moindre mesure : sociologie, organisation du travail, économie

Juger de la maturité : projet prêt à être soumis, besoin d'un groupe de réflexion, d'une animation spécifique, de trouver des collaborations internes ou externes etc

- Quelques avancées en végétal : aptitude aux associations intra et inter
- Animal - travaux sur l'association d'espèces : des travaux ont déjà été réalisés (Projet Salamix INRAE), engraissement à l'herbe (Bioviande et Casdar Proverbial)
- Porganic : intérêt de créer ex nihilo des types génétiques adaptés à l'AB, en misant sur la diversité (en mode cocktail, et en mode sélection participative ; cf. proposition S Ferchaud)
- Parallèles/couplages animal végétal cohérents avec le développement du bio ; Il existe déjà des situations concrètes (Mirecourt, Ferlus/Oasys, Salamix/Herbipôle, Asset Guadeloupe)

AAP potentiels :

Appel à projets à haut risques

Proposition de projet emblématique MetaBio en lien avec le consortium PIANHealth (à déposer, manifestation d'intérêt pour le 12 juin 2023)

Liste d'actions nécessaires pour relever le défi (ndlr : peu travaillé en groupe, ajouts postérieurs à l'atelier, non exhaustif)

Evaluer sur le terrain (animal, végétal) la variabilité inter et intra-spécifique (enquêtes, données AB mises à disposition de la recherche, etc.) et en estimer les atouts

Travailler l'intégration des filières (OSP ...) et des consommateurs

Approfondir les approches de relation génotype phénotype

Travailler l'adaptation des génétiques animales et végétales au changement climatique (résilience, lien ressources produits...)

Essais systèmes et analytiques en UE