

CrosyeN (Cropping System Experiment Network)

Réseau d'expérimentations Systèmes de culture

Contexte

- ❑ **Changement climatique:** nécessité de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de l'agriculture (objectifs UE de neutralité C d'ici 2050, tous secteurs confondus) et adapter les pratiques agricoles au changement climatique
 - ❑ **Environnement et santé humaine:** Réduction nécessaire des impacts de l'agriculture sur l'environnement (biodiversité, pollution des eaux) et la santé humaine;
 - ❑ **Impératif de sécurité alimentaire**
- Nécessité de concevoir et tester de **nouveaux systèmes de culture** en combinant différents leviers agronomiques (diversification des espèces végétales dans l'espace et dans le temps, couverture maximale des sols, réduction du travail du sol, légumineuses, fertilisation organique, ...)

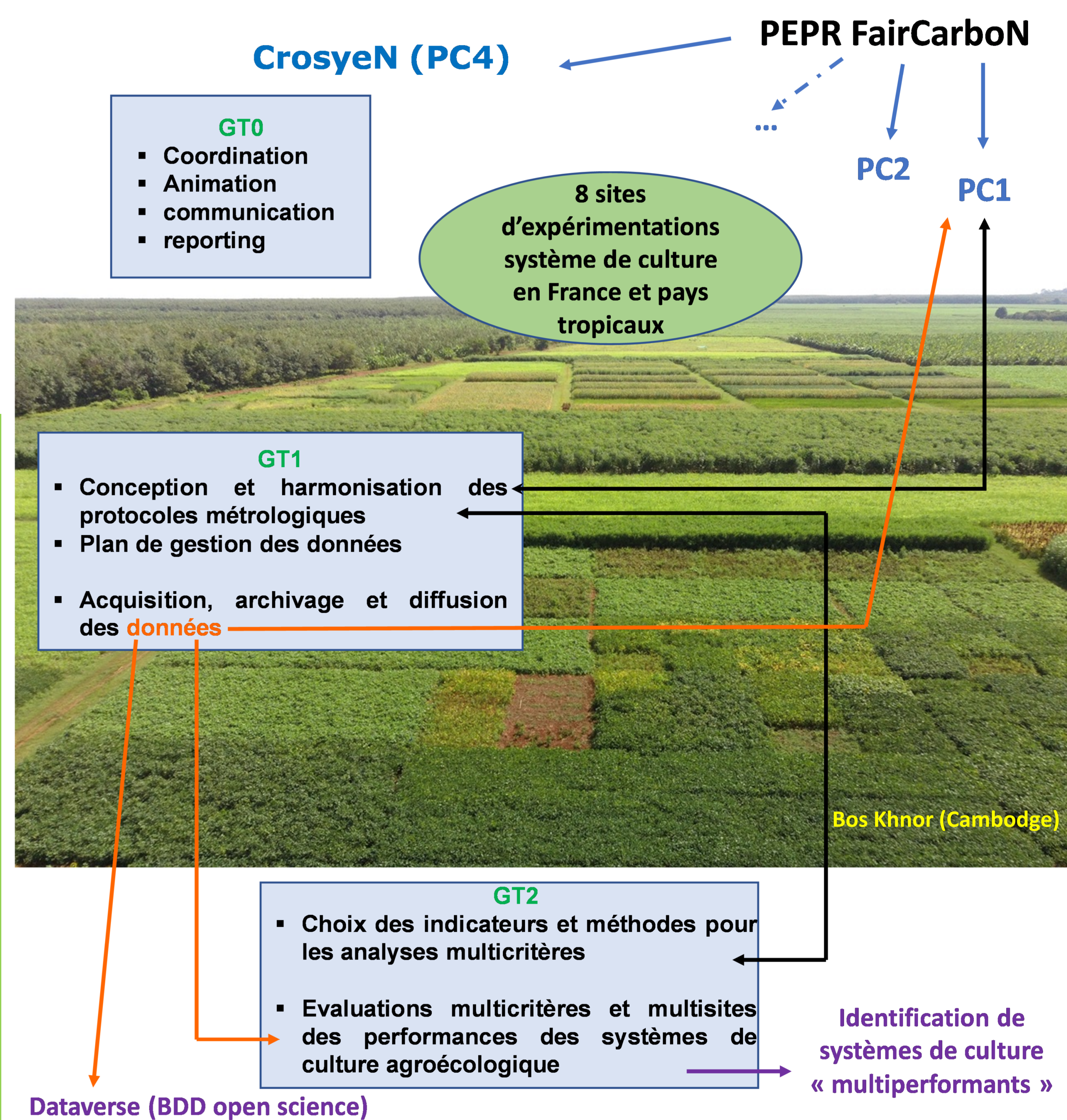
Objectifs

- ❑ **Développement, consolidation et animation d'un réseau d'expérimentations** pour concevoir/évaluer des **systèmes de culture agroécologique innovants multi-performants** permettant d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES, de réduire des impacts environnementaux, tout en assurant la sécurité alimentaire, et en étant efficaces économiquement;
- ❑ Réseau d'expérimentations couvrant **différentes conditions pédoclimatiques et niveaux de biodiversification/agroécologisation**
- ❑ Renforcement (instrumentation, formation) / pérennisation des expérimentations. Conception et mise en œuvre de protocoles communs pour la collecte et la gestion des données acquises sur les systèmes de culture testés;
- ❑ Analyse multicritère des performances des systèmes testés.



8 sites expérimentaux en France métropolitaine (4) et en zone tropicale (Cambodge, Vietnam, Zimbabwe; 4), avec de nombreuses données enregistrées (météo, opérations culturales, production végétale, émissions de GES, évolution de la fertilité des sols, stocks en carbone, propriétés hydrauliques des sols, flux d'éléments minéraux, données économiques, ...).

- Expérimentation système grandes cultures d'**Estrées-Mons**: INRAE, UMR BioEcoAgro, rotations avec pois, colza, blé, orge, betterave; différents niveaux d'intrants, travail du sol, gestion des résidus, ...
- Plateforme **CA-SYS** de la ferme expérimentale de l'INRAE à **Dijon-Époisses**: UMR AgroEcologie, compare différents systèmes agroécologiques SANS pesticides de grandes cultures; différents niveaux de diversité, d'intensité de travail du sol, légumineuses, ...
- Essai système de cultures INRAE de **Toulouse-Auzeville**: (INRAE, UMR AGIR; compare différents systèmes de culture comme alternatives au système conventionnel (rotations biennuelles tournesol-blé) pour réduire les intrants; rotation en 8 années en ABC
- Expérimentation **DIAMS** (INRAE, UMR Eco&sols, systèmes de culture avec ou sans robinier (rotations pois, blé, orge), irriguées ou pas
- Expérimentation **Bos-Khnor**, province de Kampong Cham, **Cambodge**: CIRAD, UPR AïDA, avec GDA. systèmes de culture à base de manioc, soja ou maïs, cultivés de manière conventionnelle (avec travail du sol) ou en CA (Agriculture de conservation)
- Expérimentation de **Battambang** **Cambodge**: CIRAD, AïDA & AGAP Comparaison de pratiques agroécologiques sur riz irrigué, géré sans insecticide ni fongicide; différentes rotations, niveaux de fertilisations, ...
- Expérimentation de **Bac Giang**, **Vietnam**: (IRD, UMR iEES ; systèmes de culture à base de riz; différences de rotations (pouvant aussi inclure soja et maïs), fertilisation, gestion des résidus, ...
- Expérimentation au **Zimbabwe** (CIRAD, UPR AïDA, systèmes de culture à base de maïs et Niébé, monocultures ou cultures mixtes, avec ou sans travail du sol, avec ou sans mulch, + dispositif réduction des pluies



Participants:

- **Equipe pluridisciplinaire** (agronomie système, écophysiologie, biogéochimie, sciences du sol, bioclimatologie, micro-économie et sciences de la durabilité) appartenant à 6 unités de recherche: **Eco&sols** (Montpellier), **iEES** (Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement de Paris), **AGIR** (AGroécologie, Innovations et TeRritoires; Toulouse), **AGroécologie** (Dijon), **BioEcoAgro** (Laon), **AGAP** (Montpellier), **AïDA** (Agroécologie et intensification durable des cultures annuelles; Montpellier).
- **Partenaires internationaux:** Université d'Harare, GDA (General Directorate of Agriculture), SFRI (Soils and Fertilizers Research Institute)
- **Universités** (étudiants)
- **Partenaires du secteur Agricole** (agriculteurs, chambres d'agriculture, conseillers agricoles)
- **Animateurs/contacts:** Yann Nouvellon (CIRAD), Lionel Alletto (INRAE), Mathilde Sester (CIRAD), Pascal Jouquet (IRD)