

Plateforme CA-SYS

Expérimentation en agroécologie à différentes échelles



Animation :
Stéphane CORDEAU (UMR Agroécologie)
Violaine DEYTIEUX (UE Epoisses)

Cadre de réflexion

- **Caractéristiques du dispositif à construire**
 - Dispositif de recherche
 - 3-4 problématiques emblématiques de l'UMR Agroécologie
 - Inclure différentes échelles spatiales et niveaux d'organisation
 - Explorer des SdC en rupture forte
 - Dispositif attractif pour la communauté scientifique

- **Prise en compte des engagements actuels de l'UE**

➔ **Construction collective:** entretiens thématiques, journées d'échanges UE/UMR, ateliers de travail UE/UMR

Objectifs du dispositif expérimental

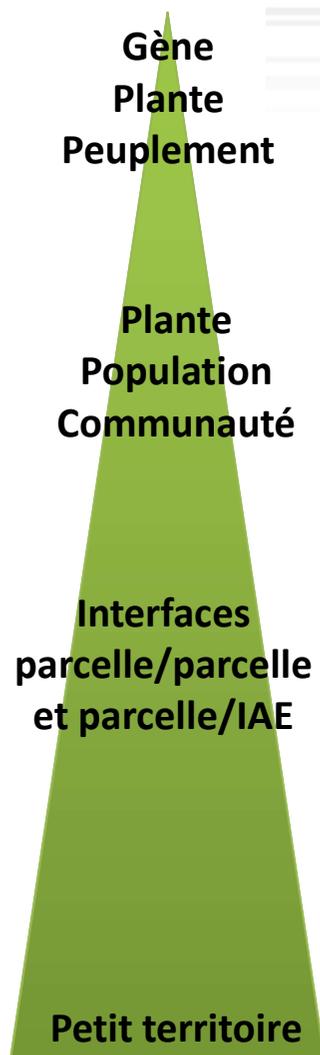
- Mettre au point et évaluer des **systèmes agroécologiques**
- Etudier la **transition** vers des systèmes agroécologiques (équilibres écologiques, maîtrise technique, évolution des pratiques,...)
- **Sélectionner des plantes** adaptées à des systèmes agroécologiques
- Comprendre les **processus biologiques** impliqués dans le fonctionnement d'agrosystèmes pilotés selon des SdC agroécologiques
- **Développer / renouveler les méthodes expérimentales** pour produire des connaissances dans des conditions agroécologiques et sur des systèmes agroécologiques



INRA
SCIENCE & IMPACT



4 thèmes fédérateurs complémentaires



Crée des systèmes diversifiés
pour l'étude de

1

Conception et évaluation d'idéotypes pour des systèmes agroécologiques



Idéotypes maximisant les interactions bénéfiques plantes-micro-organismes

2

Etude des interactions plantes/microorganismes



3

Etude de processus spatiaux au service de systèmes agroécologiques



Agencement spatio-temporel des systèmes agroécologiques pour maximiser la multi-performance et les fonctions écosystémiques

4

Conception et évaluation de systèmes agroécologiques



Alimentent la conception de systèmes

Cadre d'objectifs/contraintes des systèmes agroécologiques

- Des systèmes multiperformants
 - Rentabilité et productivité équivalente aux systèmes d'agriculteurs voisins à un horizon 10 ans
 - Bonnes performances environnementales
- En maximisant les processus biologiques
(régulations biologiques, bouclage cycle N,)
- En réduisant fortement le recours aux pesticides
Possibilité de recours aux pesticides à préciser:
Lesquels? Combien? Selon quelles règles?

Diversité des systèmes de culture au sein des systèmes agroécologiques

- Explorer 2 voies d'agriculture

Semis direct



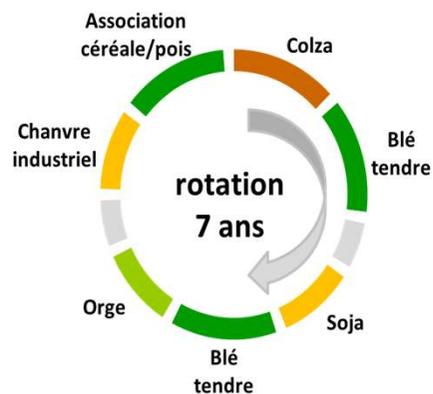
VS

Travail du sol possible



- 2 options pour maximiser la diversité végétale

Diversité temporelle



Diversité temporelle + spatiale

VS



L'Unité Expérimentale Domaine d'Époisses aujourd'hui

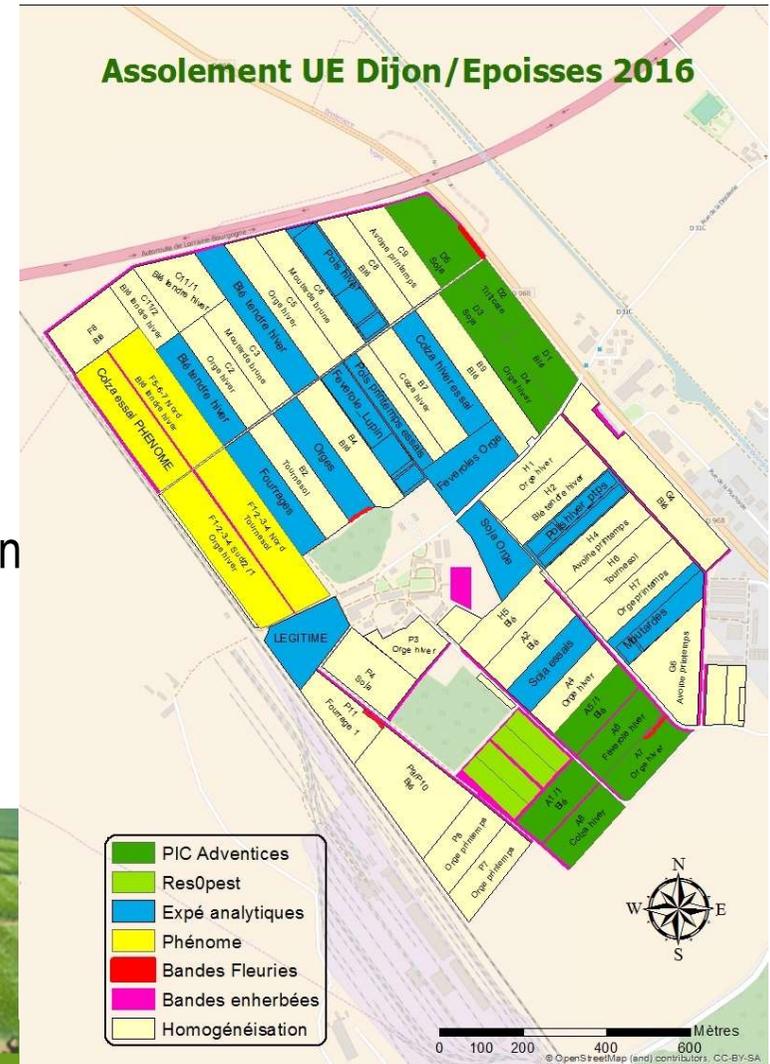
- 127 ha de SAU regroupés
65 Parcelles en moyenne de 2 ha
- Des sols argilo-limoneux à bon potentiel
(blé 85 qx ; colza 40 qx)
- Drainage poterie sur l'ensemble de la surface
- Réseau d'irrigation (pompage dans le canal de Bourgogne)
- 15-20 espèces cultivées

25-30 ha d'essais analytiques en rotation sur 3 ans

~ 14 ha plateforme phénotypage haut débit

~ 20 ha essais systèmes de culture

~ 70 ha cultures homogénéisation



L'Unité Expérimentale Domaine d'Époisses

Des compétences multiples et un matériel performant



Houe rotative



Ecimeuse



Desherbineuse



Herse étrille



Semoir semis direct



Précision



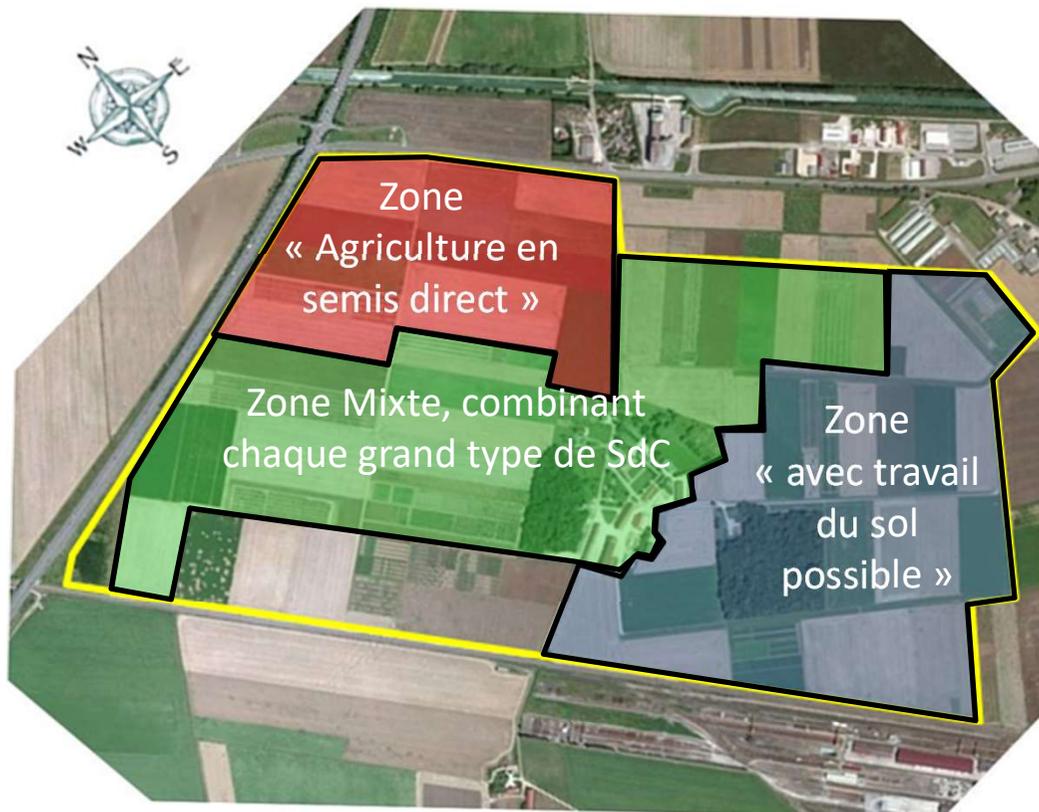
Automatisation



Imagerie Haut débit

Grands principes pour notre nouveau parcellaire

- **Maillage dense** d'infrastructures paysagères sur tout le domaine
- **3 Zones** des pratiques agricoles

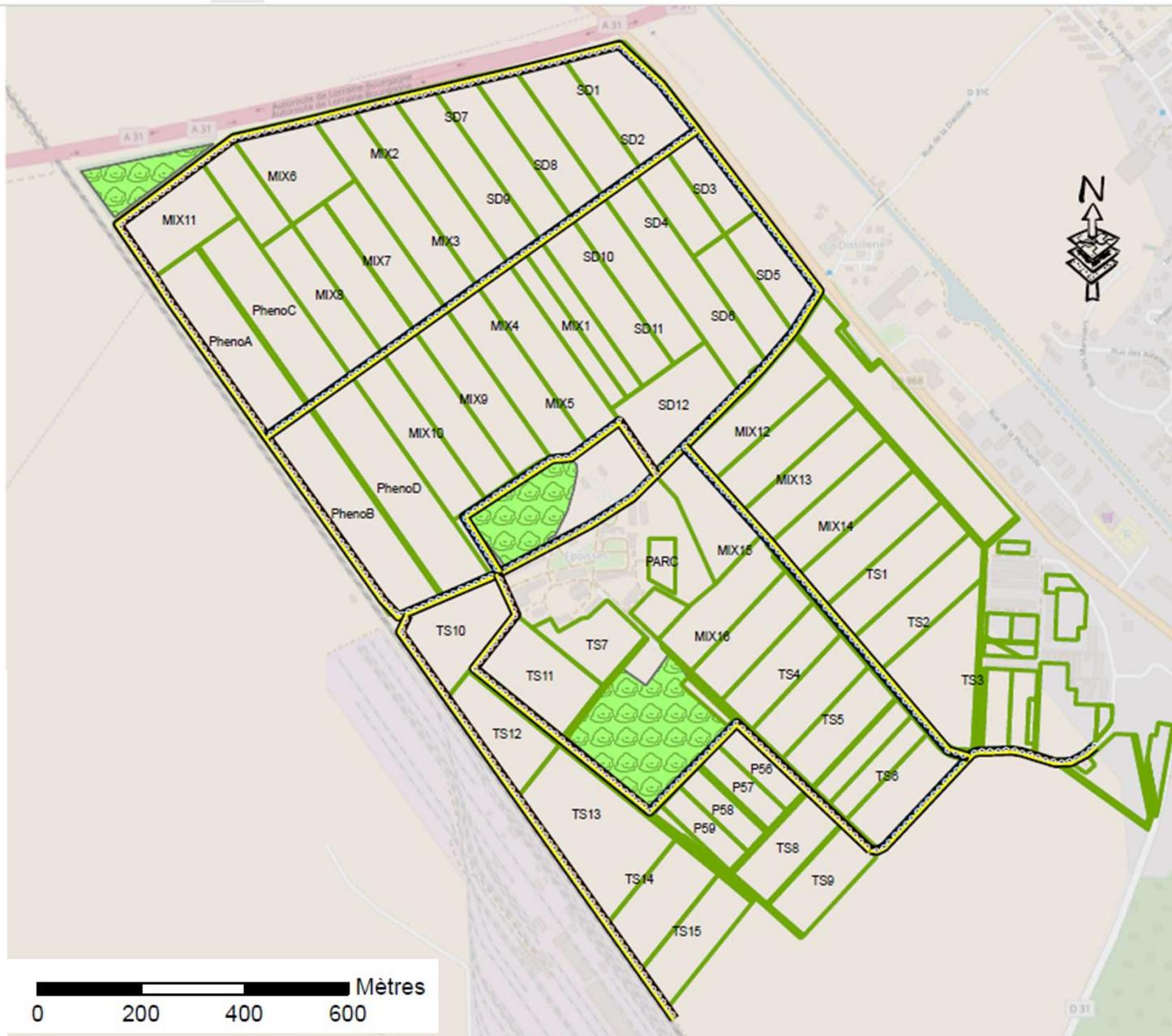


Par zone,
2 systèmes de culture
(= option diversification végétale)

Un maximum de répétitions
par système de culture
(au minimum 6 parcelles)

Zone homogène d'un point
de vue paysage
(taille, nb parcelles, proportion et
types IAE)

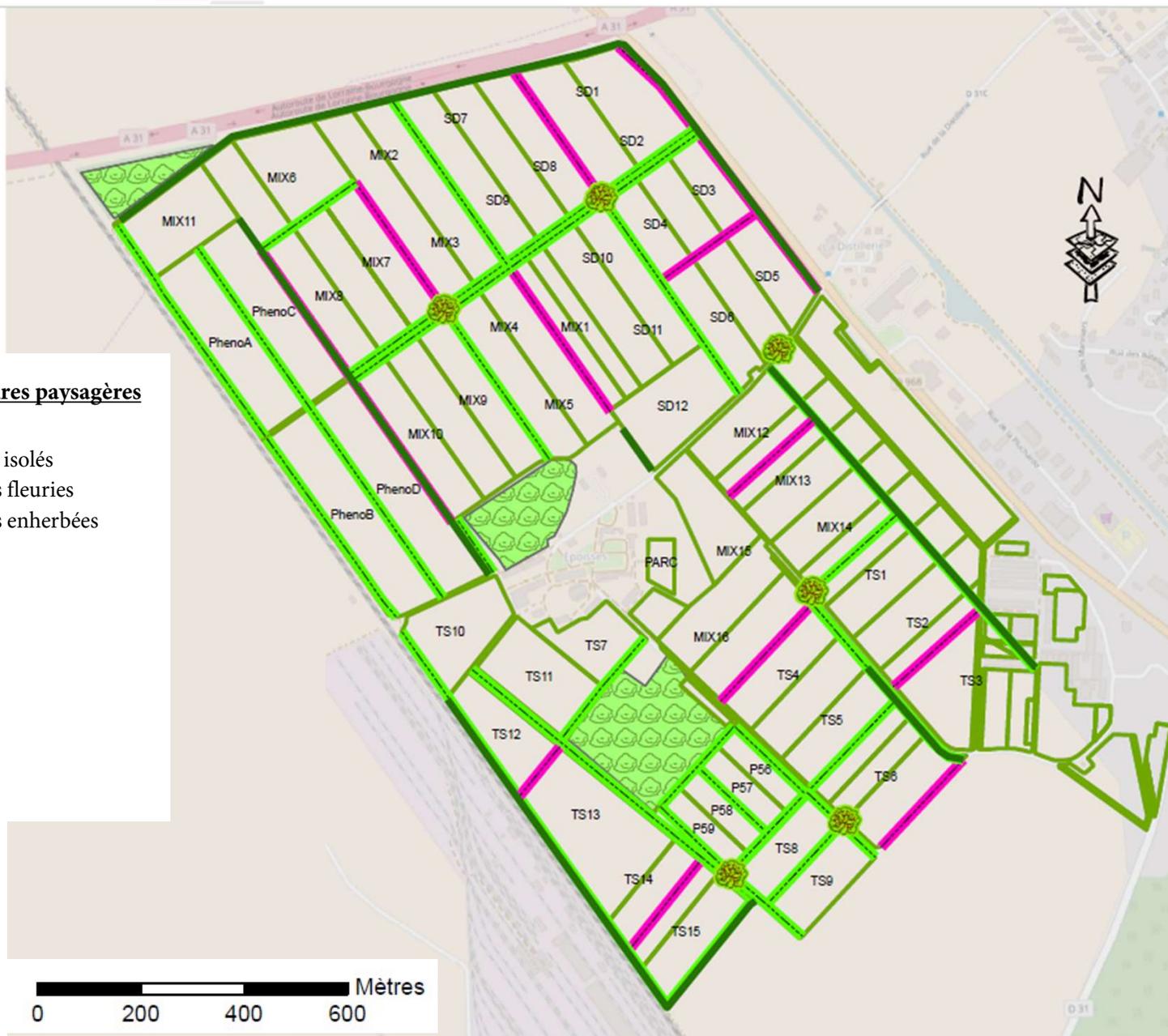
Vers une mise en œuvre opérationnelle



Vers une mise en œuvre opérationnelle

Infrastructures paysagères

- Haies
- Arbres isolés
- Bandes fleuries
- Bandes enherbées



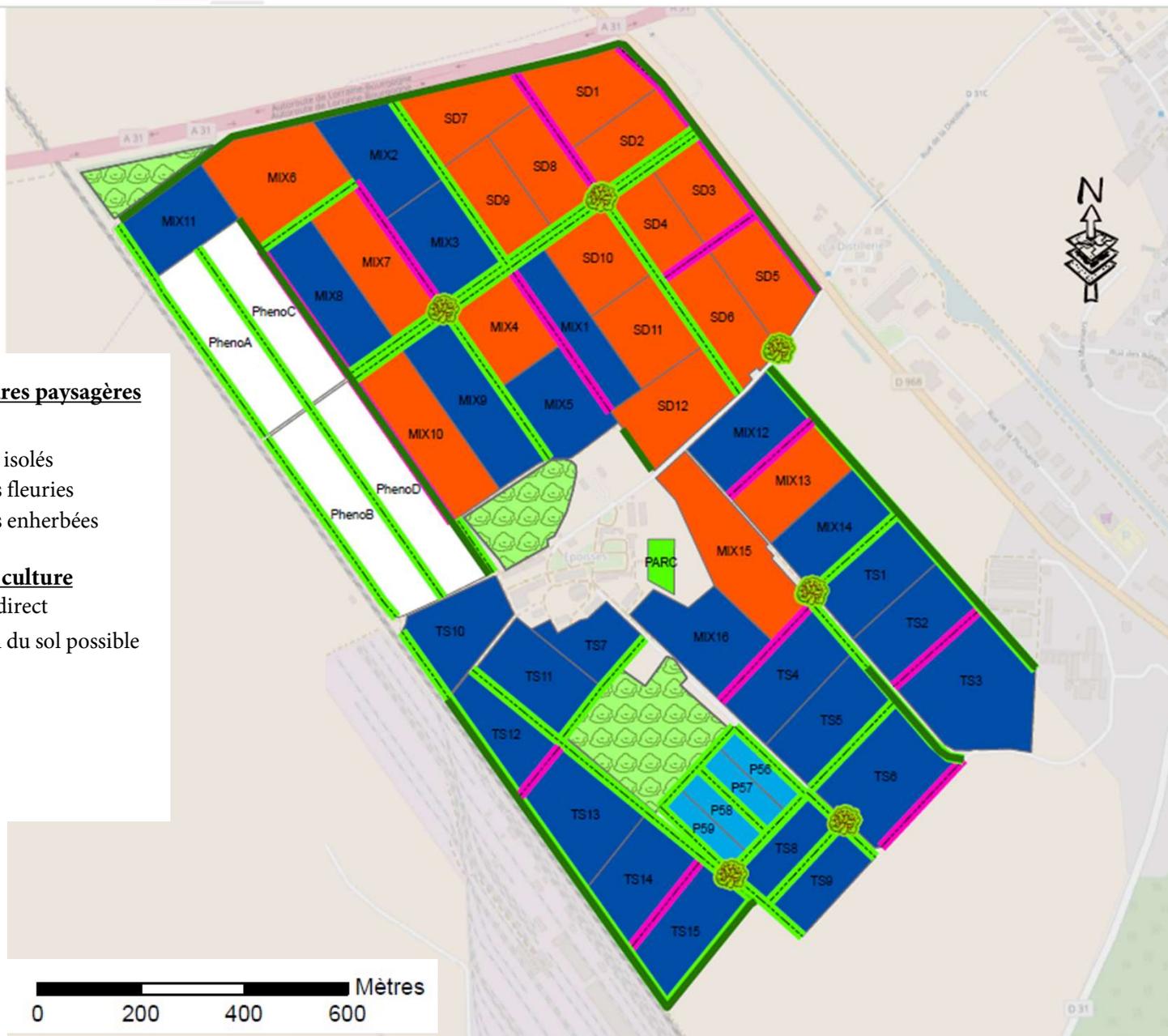
Vers une mise en œuvre opérationnelle

Infrastructures paysagères

- Haies
- Arbres isolés
- Bandes fleuries
- Bandes enherbées

Systèmes de culture

- Semis direct
- Travail du sol possible



Prochaines étapes

- Automne 2017
 - **modifications du parcellaire** pour préparer le lancement de l'expérimentation et les modifications de pratiques (nouvelles pratiques culturales, implantation des IAE)
- 2017-2018:
 - **Co-conception des systèmes agroécologiques**
 - Prise en compte des surfaces nécessaires en certaines cultures pour la conduite d'essai variétaux (espèces des essais, précédents possibles)
 - **Planification des assolements** et adéquation avec les missions de l'UE (notamment essais analytiques type GEVES et groupe espèces INRA)
 - **Etat initial** du dispositif (recherche de collaborations, de protocoles, ...)
- Automne 2018 :
 - **lancement de la plateforme** et mise en œuvre des systèmes agroécologiques

Contributions aux activités régionales en agroécologie

Conception des systèmes testés

- Mobilisation des expertises pour la co-conception
- Complémentarité des dispositifs; originalités des stratégies de gestion proposées

Suivi de la transition

- Partages de méthodes
- Quels indicateurs de suivi d'intérêts pour les différents acteurs?

Mise en œuvre Apprentissages Production de connaissances

- Lieux d'échanges sur des thématiques agroécologiques
- Mise en débat des résultats
- Support de formation via des visites
- Démonstration, aide au changement



CA-SYS c'est ...

- Expérimenter des **systèmes agroécologiques**
 - de grandes cultures de plaine ouverte
 - avec une forte densité d'IAE
 - en rupture forte avec l'existant
 - co-construit avec vous !
- **Emboiter des dispositifs**
analytiques, systèmes et paysagers
 - pour capitaliser sur un même dispositif de nombreuses questions de recherche aux besoins expérimentaux variés



Merci de votre attention

