

Des systèmes de production innovants : Une gestion différente de la fertilité pour une meilleure durabilité des ressources naturelles

Cas de l'amont de bassin versant Merguellil-Tunisie centrale

Houssem EZZEDDINE- CIRAD/INAT- houssem.ezzeddine@cirad.fr

Co-auteurs: Sylvain PERRET (chercheur, CIRAD); Julien BURTE (chercheur, CIRAD); Fayçal BEN JEDDI (Professeur, INAT)

Introduction

Dans de nombreuses régions, l'intensification de l'agriculture s'est accélérée ces dernières décennies et s'est marquée par une forte consommation des intrants. Ceci a permis de répondre à la demande d'une population mondiale de plus en plus nombreuse mais a généré également des impacts environnementaux importants notamment dans les régions semi-arides où les effets sont susceptibles d'être particulièrement importants.

En particulier, en Tunisie centrale, dans un contexte de forte croissance d'une agriculture intensive irriguée marquée par la consommation d'intrants, on s'interroge sur la possibilité d'un autre modèle de développement agricole répondant à un objectif de durabilité.

Il y a en particulier un enjeu majeur autour de la gestion des flux de fertilité à différentes échelles spatiales et temporelles : comprendre et analyser les stratégies de gestion de la fertilité locales pour raisonner leur amélioration. Dans ce sens, l'identification des systèmes innovants caractérisés par une gestion particulière de la fertilité est importante pour analyser des alternatives durables et qui peuvent être la base d'un autre modèle d'agriculture.

Objectifs

L'objectif de ce travail est de caractériser les flux de fertilité au sein d'un territoire et d'analyser des voies d'amélioration des stratégies de sa mise en valeur par les systèmes de production actuels pour une meilleure durabilité des ressources naturelles. Le travail s'appuie sur l'analyse et la modélisation des flux de fertilité (eau, sol) des systèmes de production dominants et de systèmes innovants pour étudier leurs impacts sur les ressources naturelles.

Méthodologie

Le travail s'articule en trois étapes.

- La première est un diagnostic systémique socio-agro-environnemental qui produira :
- Un zonage agro-écologique, une typologie des exploitations, une caractérisation de la fertilité à différentes échelles et l'identification et l'analyse de systèmes innovants dans leur gestion de la fertilité.

Nous allons considérer deux niveaux de gestion : Le système de production (niveau individuel-échelle parcelle et exploitation) où il y aura étude de mode de gestion adopté par l'agriculteur, et le territoire (niveau collectif) où il y aura étude de l'ensemble des exploitations en interaction par rapport à des ressources collectives.

- La deuxième étape sera l'instrumentation, la collecte et l'analyse de données hydro-agro-éco sur l'échantillon pour la comparaison des impacts des différents systèmes et la quantification des flux et des éléments de fertilité.
- La troisième étape est la modélisation aux échelles exploitation/territoire de la situation actuelle et la construction d'un scénario alternatif.

Résultats / Conclusions

Des résultats montre que des modèles agricoles d'agriculture familiale, moins consommateurs de ressources naturelles, existent et représentent des alternatives crédibles et plus durables. La figure à droite présente l'exemple d'un système ayant une gestion particulière différente à ce qu'on observe dans les grands territoires d'agriculture intensive. Un système qui a fait sauter des verrouillages socio-techniques et qui est caractérisé par une gestion intégrée de la fertilité en minimisant le travail de sol et en se basant sur la matière organique dans la fertilisation. Il est basé essentiellement sur la polyculture et la valorisation de la biodiversité (grenadiers en intercalaire avec oliviers âgés, abricotiers, amandier...) et sur l'association de la production végétale et l'élevage (articulation entre les différentes pratiques et valorisation des flux sortants).

L'objet de la thèse, qui est en cours, sera l'étude et l'évaluation de ces stratégies de gestion de la fertilité en partant de l'hypothèse qu'on peut valoriser les innovations des agriculteurs pour réfléchir à un modèle hydroagricole plus durable basé sur une meilleure gestion et mise en valeur de la fertilité au niveau de territoire.

Il s'agit de caractériser et modéliser la dynamique de fertilité au sein d'un territoire semi-aride et analyser un scénario de mise en valeur innovant par ses modes de production, gestion et valorisation de la fertilité.

Mots clés : agriculture intensive, gestion de la fertilité, innovations locales, flux de fertilité, modélisation.

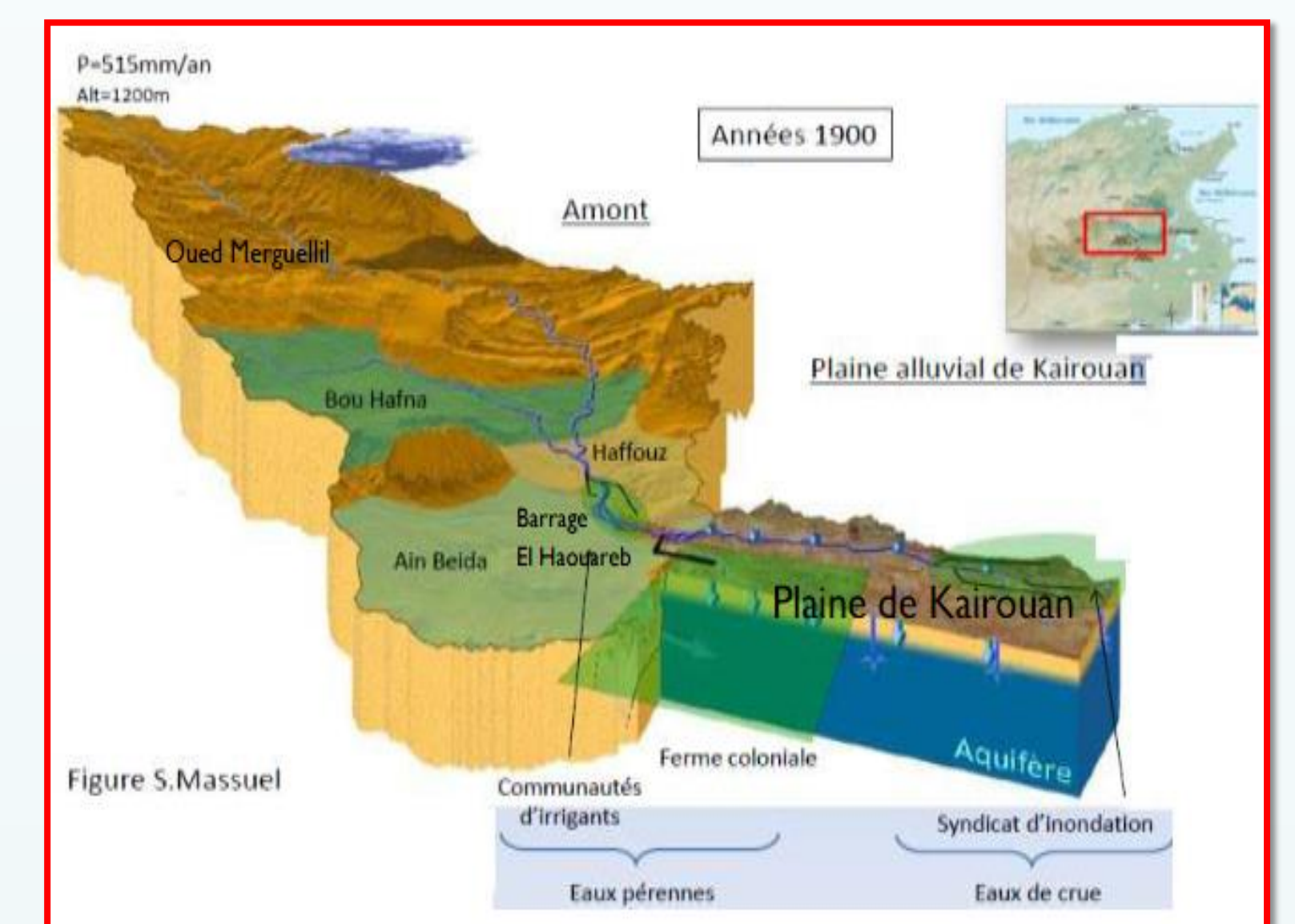
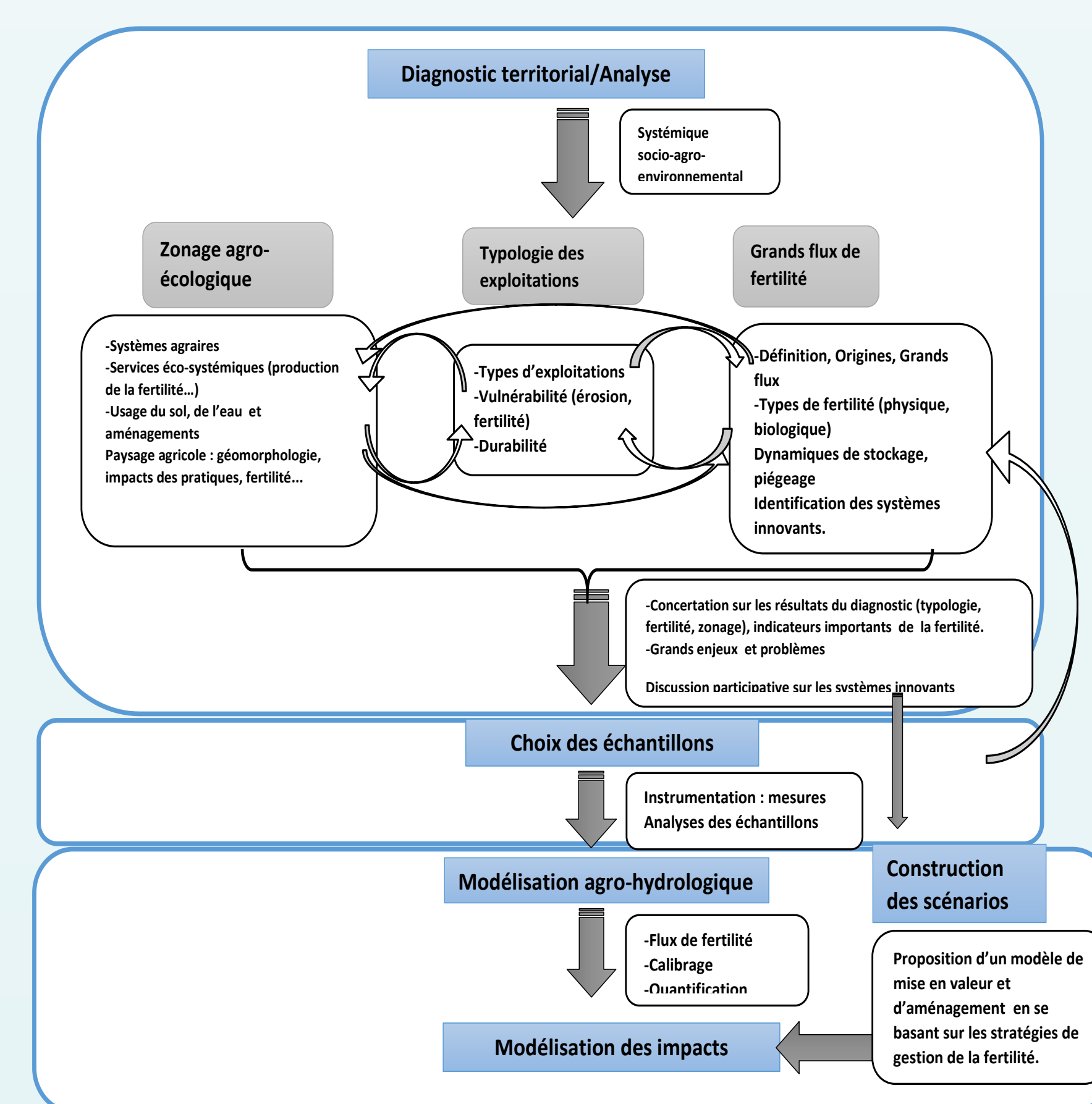
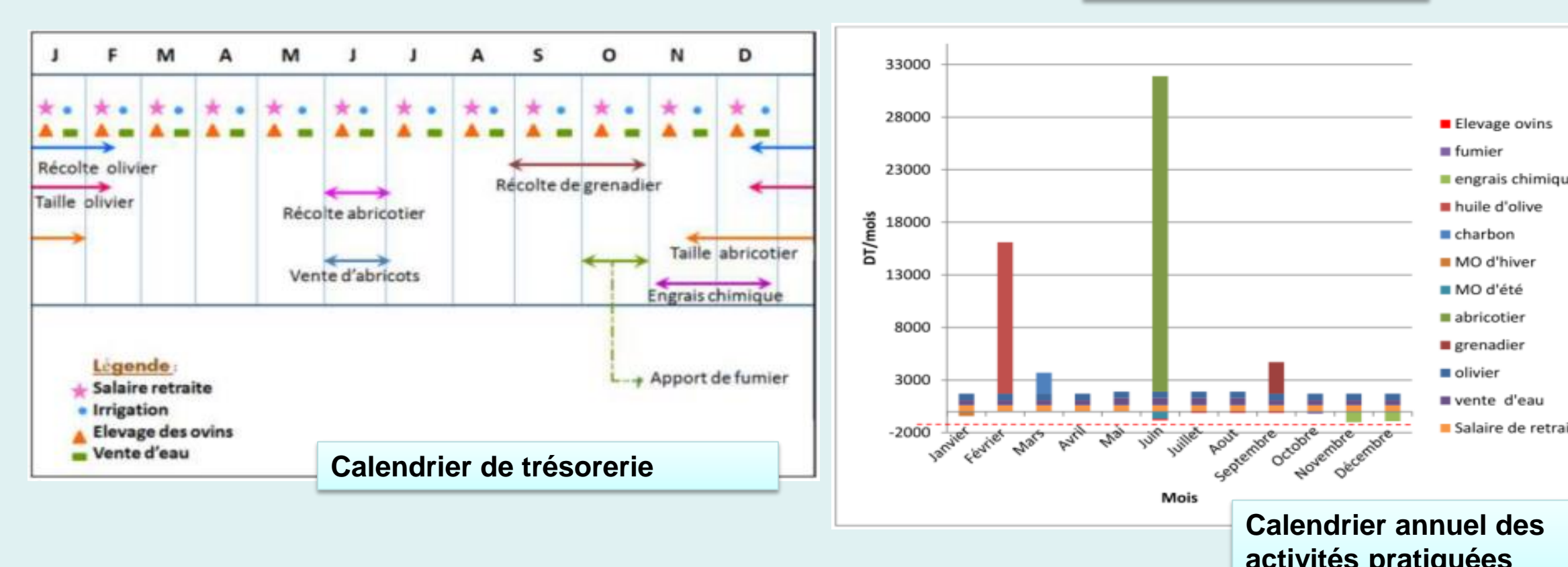
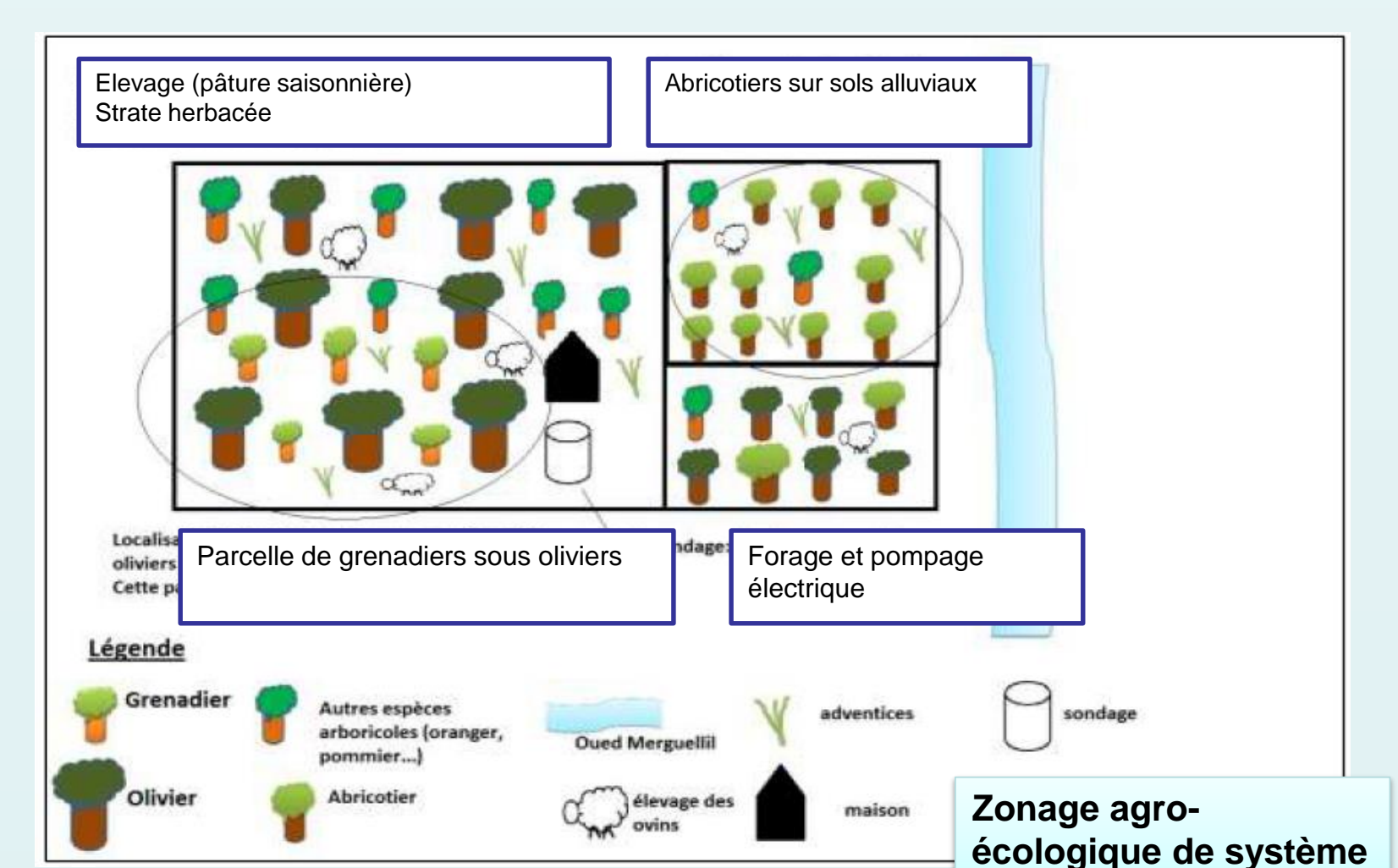


Figure: Zone d'étude Amont de bassin versant Merguellil



Organigramme de la méthodologie



Caractérisation d'un système ayant une gestion différente de la fertilité

Partenaires scientifiques

