



Mémoire de Master de Recherche
M2: GENVR
Année universitaire : 2020/2021

De la gestion intégrée à l'écodéveloppement agri paysager face aux dégradations des sols : Des applications agro écologiques pour une zone montagneuse d'El Khol (Hajeb Layoun-Kairouan)

Présentée par : ZAHRA SHIRI

Le 14/12/2021

Pr. Abdelhamid Khaldi

INRGREF

Président du jury

Pr Hichem Rejeb

ISA CM

Encadrant

Dr. Aymen Frija

ESA Mogren/ICARDA

Encadrant

Pr. Lamjed Toumi

ISPT

Examineur

Plan:

1- Introduction

- 1-1 Contexte
- 1-2 Problématique
- 1-3 Objectifs

2- Matériels et Méthodes

- 2-1 Présentation du site d'étude et support de données
- 2-2 Constats et analyse diagnostique de la zone d'étude
- 2-3 Vers une approche de:
 - 2-3-1 Caractérisation agri-paysagère de la zone d'étude El Khol; à travers une récente cartographie et expression graphique adaptée
 - 2-3-1 Gestion spécifique applicable à un éco-développement

3- Résultats et Discussion

3-1 Analyse diagnostique du site d'étude

3-1-1 Caractérisation multi-échelles (naturelle – rurale – Communautaire)

3-1-2 Identification des risques de dégradation de sol; Application de la télédétection pour l'identification des hotspots

3-2 Une nouvelle visualisation de l'espace rural de la zone

3-2-1 Visualisation et perception

3-2-2 Présentation agri-paysagère liée au genre

3-3 Vers une approche participative d'éco-développement de la zone d'étude

4- Conclusion et perspectives

Sous un contexte de dégradation des écosystèmes, vulnérabilité des sols à l'érosion, une infertilité et une pauvreté en matière organique, la situation des montagnes tunisiennes se complique chaque jour.

Les recherches agri-paysagère restent encore peu étudiées ou absentes, sur le plan fondamental, des applications rares qu'on traite, les travaux d'analyses holistiques des enjeux d'éco-développement de ses régions fragiles et vulnérables.

Ces zones ayant des difficultés à suivre le processus de développement des zones plus avantagées et en retard, à cause des applications aménagistes standardistes, qui ne prennent pas les spécificités des chaque zones.

Le village El Khol se caractérise par un système de production oléicole associé au maraîchage autour de lac collinaire, et des terrains en pente. Constitue un exemple typique, qui critique les spécificités et les indicateurs mesurables de fragilité de paysage de montagne.

L'absence d'un plan d'action agro-environnementale à l'échelle de l'exploitation montagnaise de El Khol spécifique pour préciser les enjeux agri-paysagère constitue l'objectif majeur de cette recherche.

hotspots

Comment peut-on proposer un modèle d'aménagement agroécologique spécifique qui prend en considération le contexte d'une zone fragilisée et l'aspect genre, afin de garantir son adoption et sa durabilité ?

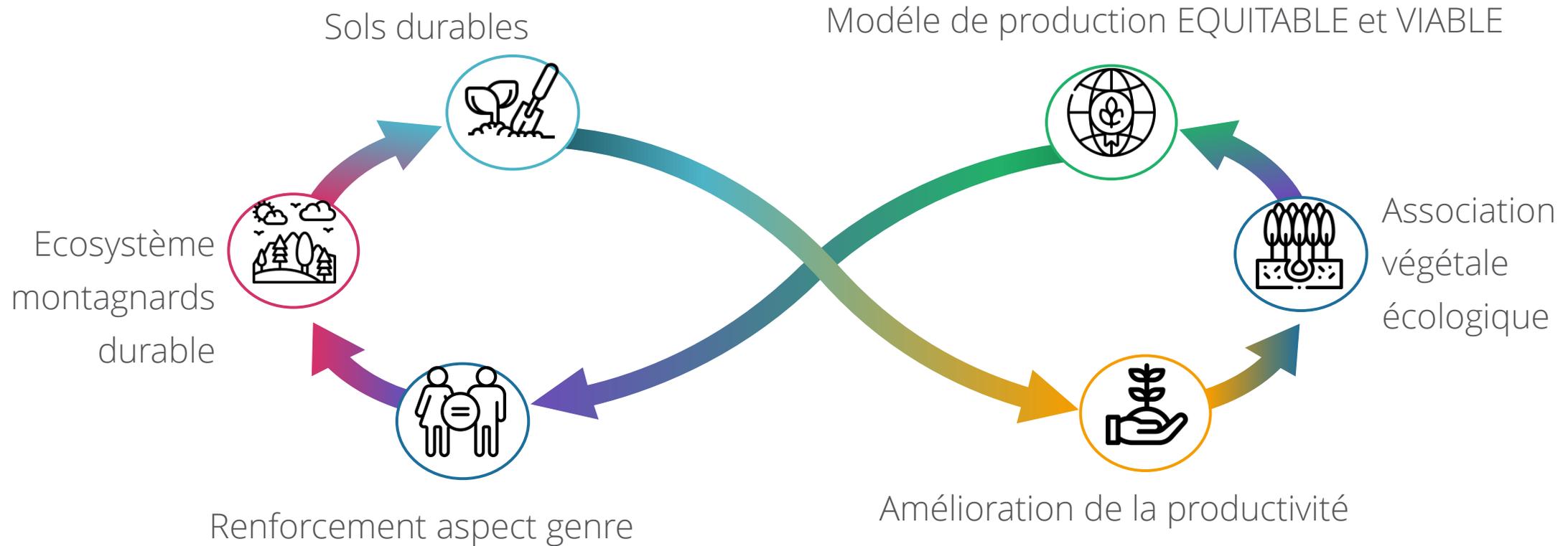
région montagneuse

fragilisation

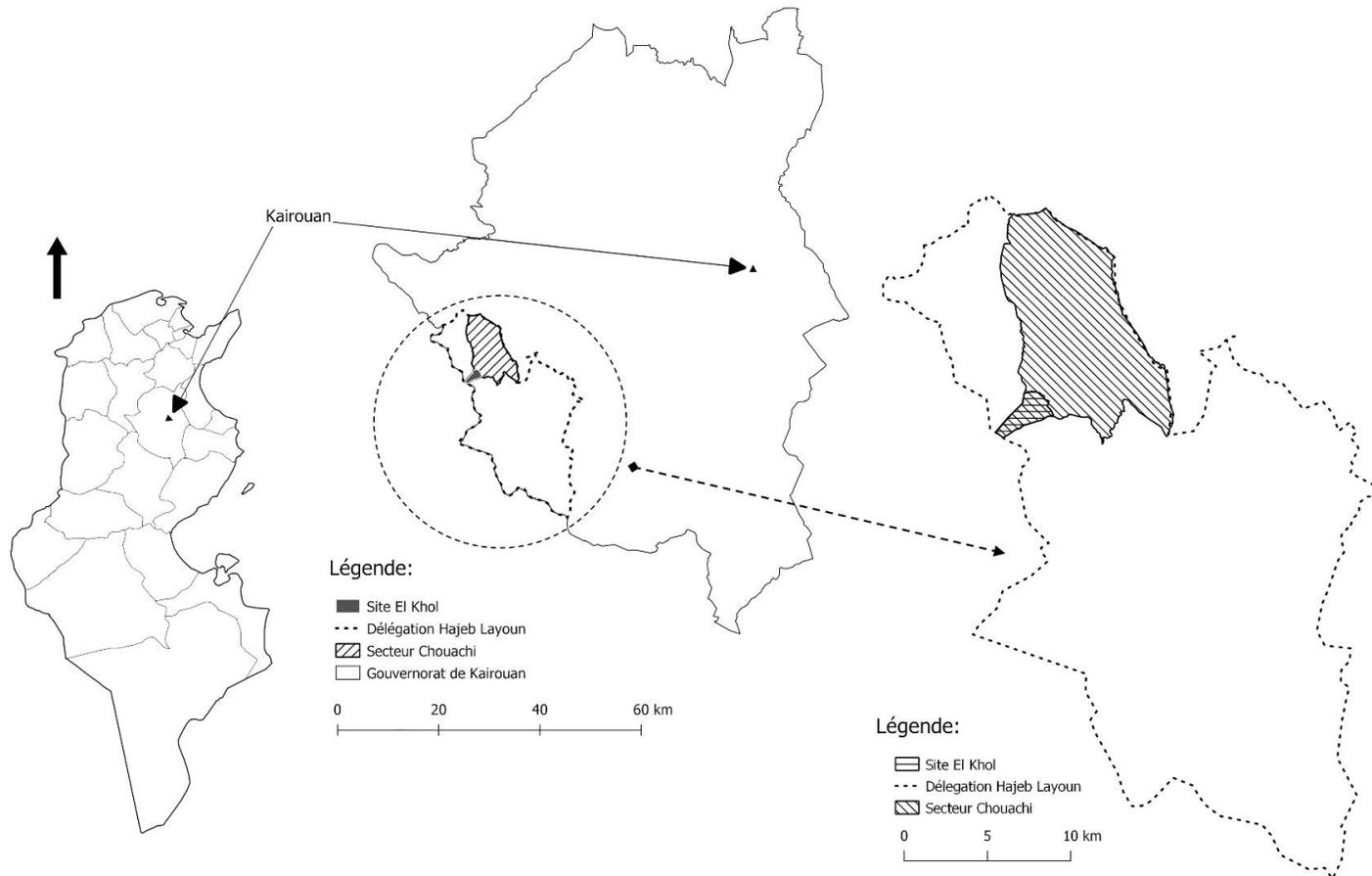
« Genre »

modèle agroécologique

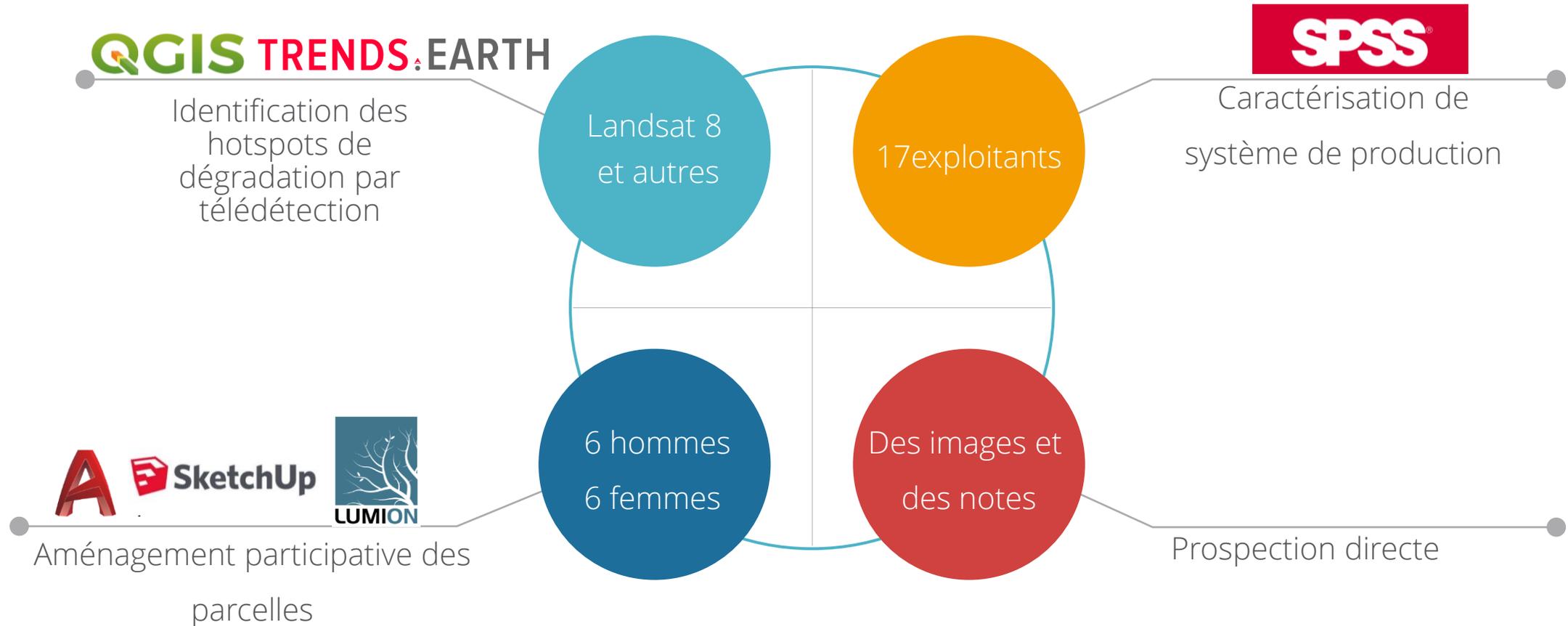
1- Introduction 1-3 Objectifs



Aménagement agroécologique spécifique



Le choix de gouvernorat de Kairouan est relié à son contexte socioéconomique et environnementale. Les pluies torrentielles de l'automne favorisent la dégradation des sols et cela s'aggrave avec les pratiques inadéquates comme le labour excessif et profond des terres.



Application de la télédétection pour l'identification des hotspots de dégradation des milieux
Le travail se base sur l'application des Objectifs de développement durable ODD15.3.1 dans la zone d'étude par recours à la télédétection.

Les indicateurs de l'ODD 15.3.1 sont :



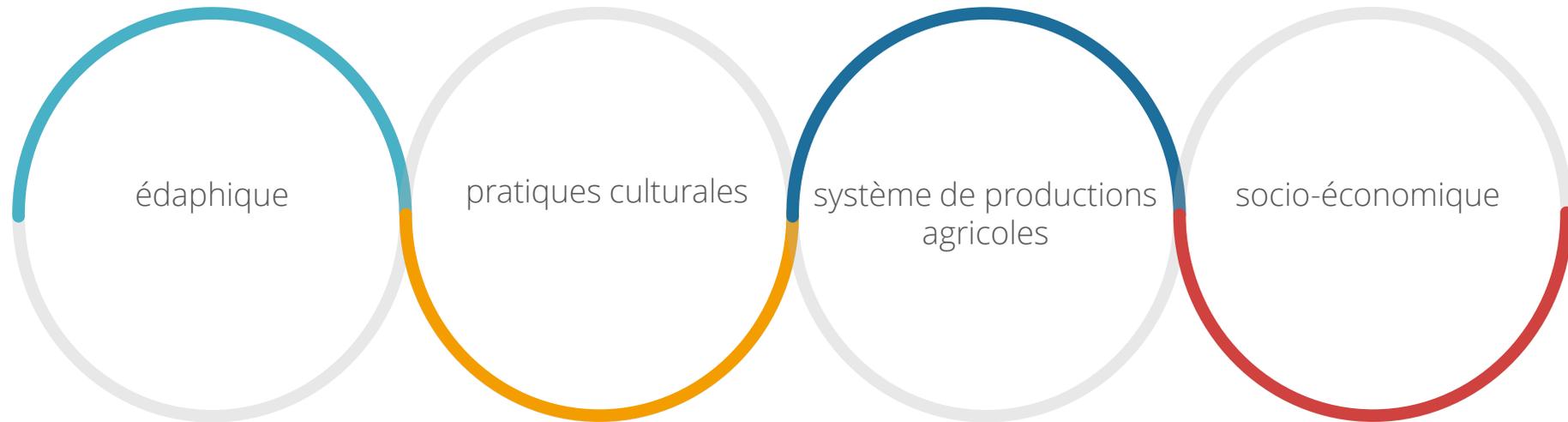
Le logiciel utilisé dans cette étude QGISTrend earth

2- Matériels et Méthodes

2-3 Vers une approche de:

2-3-1 Caractérisation agri-paysagère de la zone d'étude El Khol; à travers une récente cartographie et expression graphique adaptée

un outil de diagnostic basé sur l'interprétation du milieu agricole et naturel et la compréhension de mode d'exploitation, afin de déterminer Les caractérisations :



2- Matériels et Méthodes

2-3 Vers une approche de:

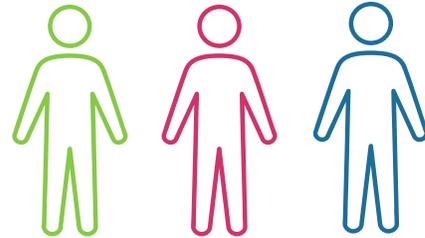
2-3-1 Caractérisation agri-paysagère de la zone d'étude El Khol; à travers une récente cartographie et expression graphique adaptée

Interviews structurées sur terrain avec un échantillon d'ensemble des exploitants (17 personnes)

Données collectées seront traitées en utilisant le logiciel IBM SPSS 25

Résultats des analyses multi-echelles

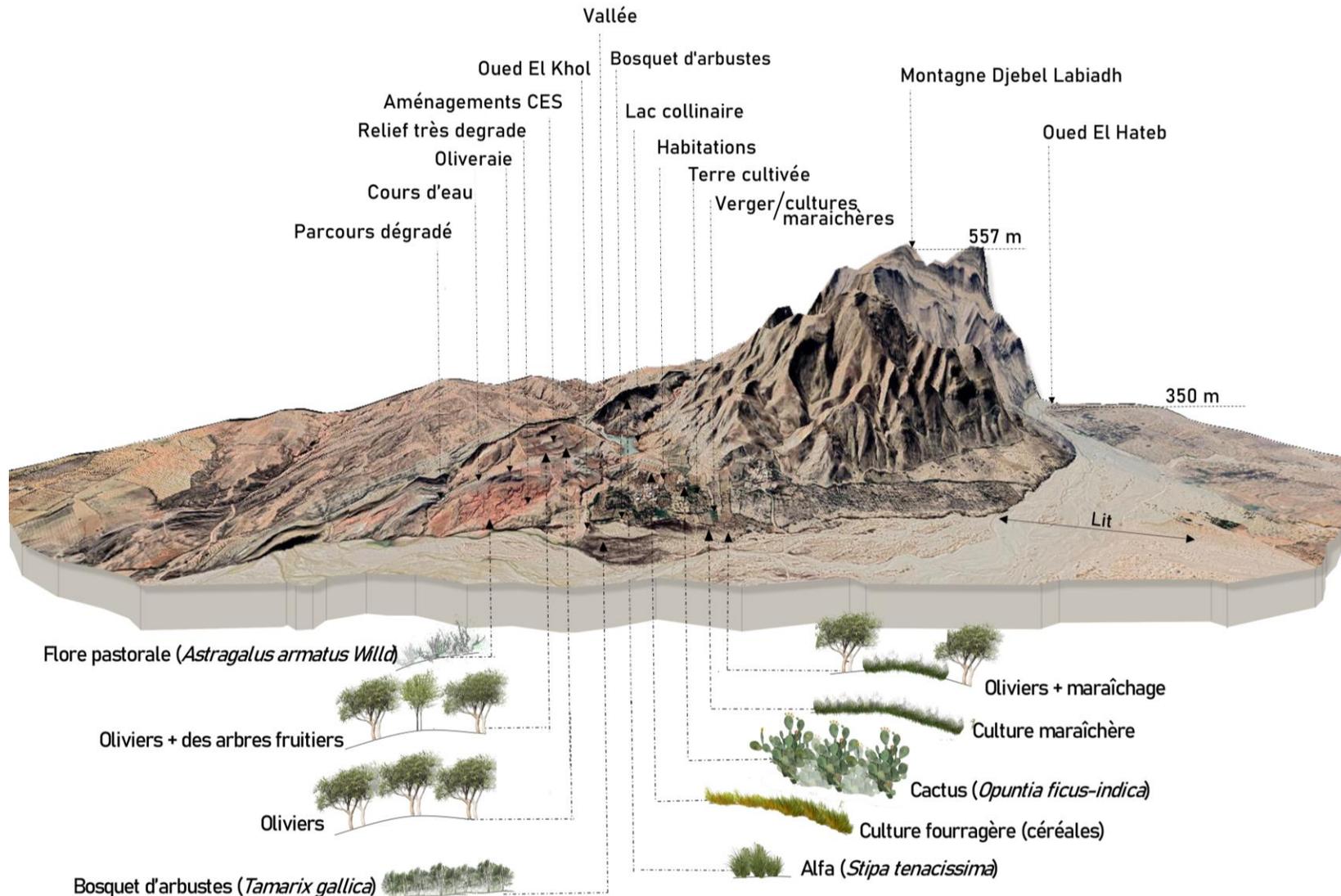
une démarche participative a été organisée avec l'ensemble d'acteurs locaux et au cours duquel les exploitants ont été interrogés individuellement pour transmettre leurs visions concernant un aménagement agro-écologique d'une parcelle imaginaire



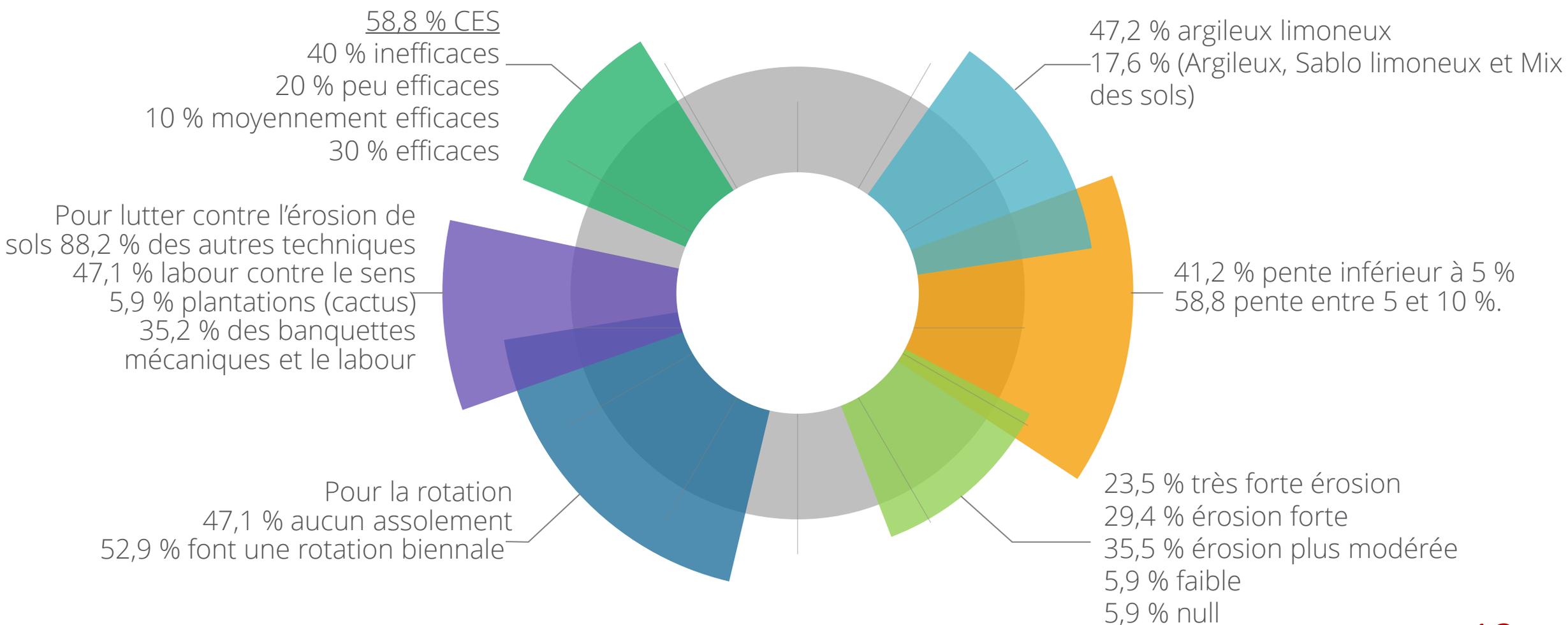
échantillon hétérogène (âge, sexe, statut marital, niveau d'éducation, expérience en agriculture.)

Pour la conception du plan d'aménagement agro-écologique proposé, les logiciels de conception en 2d (AutoCad), de modélisation en 3 D (AutoCad 3 d, SketchUp et Lumion)

3-1 Analyse diagnostique du site d'étude 3-1-1 Caractérisation multi-échelles

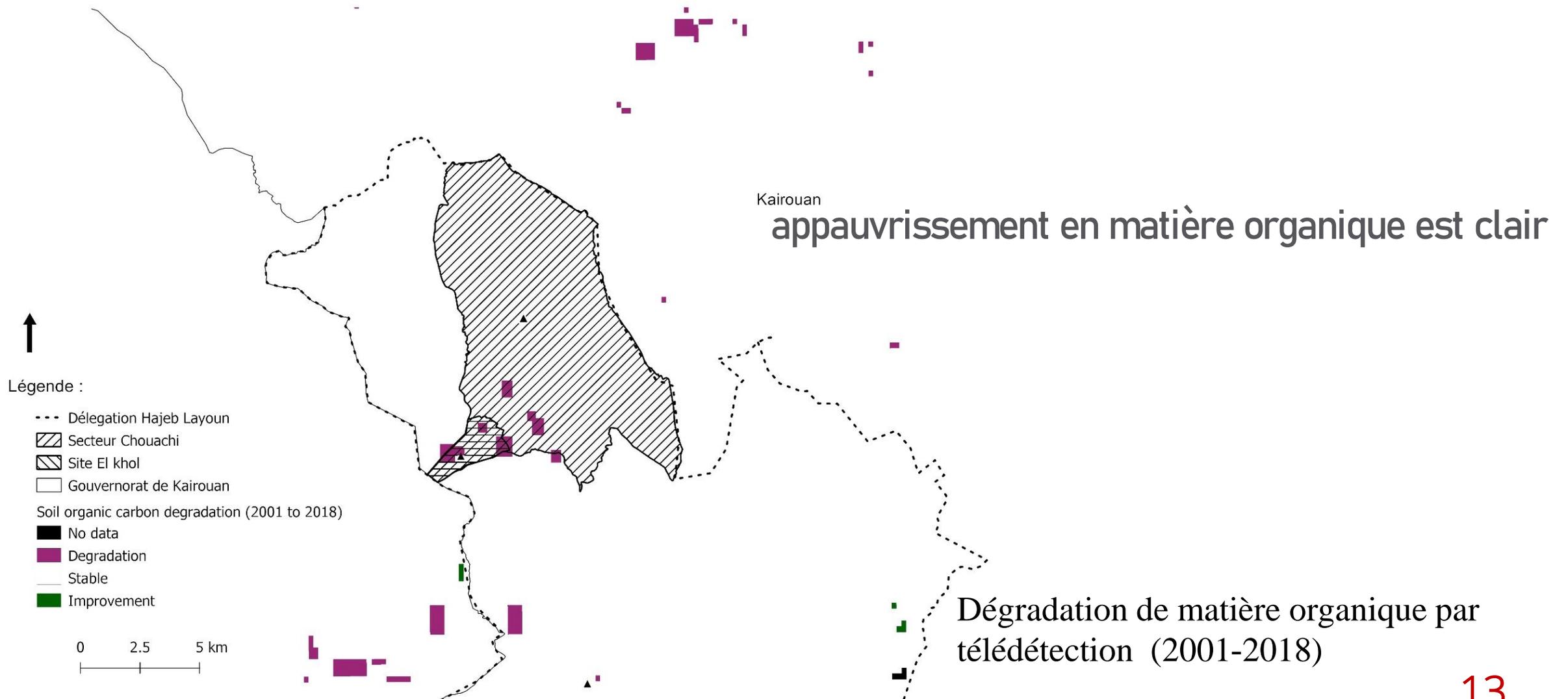


Éléments et structures paysagères de la zone d'étude

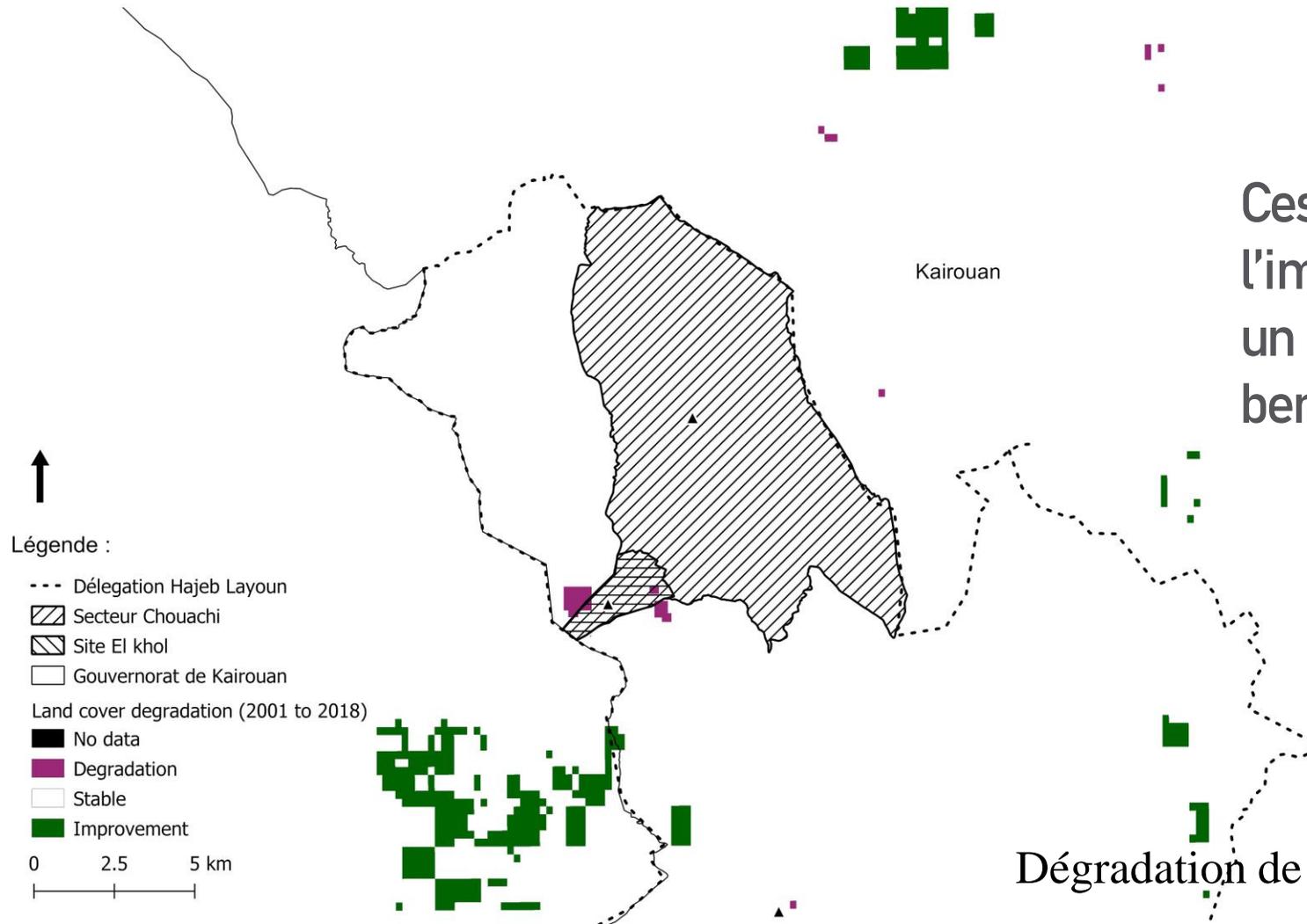


3- Résultats et Discussion

3-1-2 Identification des risque de degradation de sol; Application de la télédétection pour l'identification des hotspots



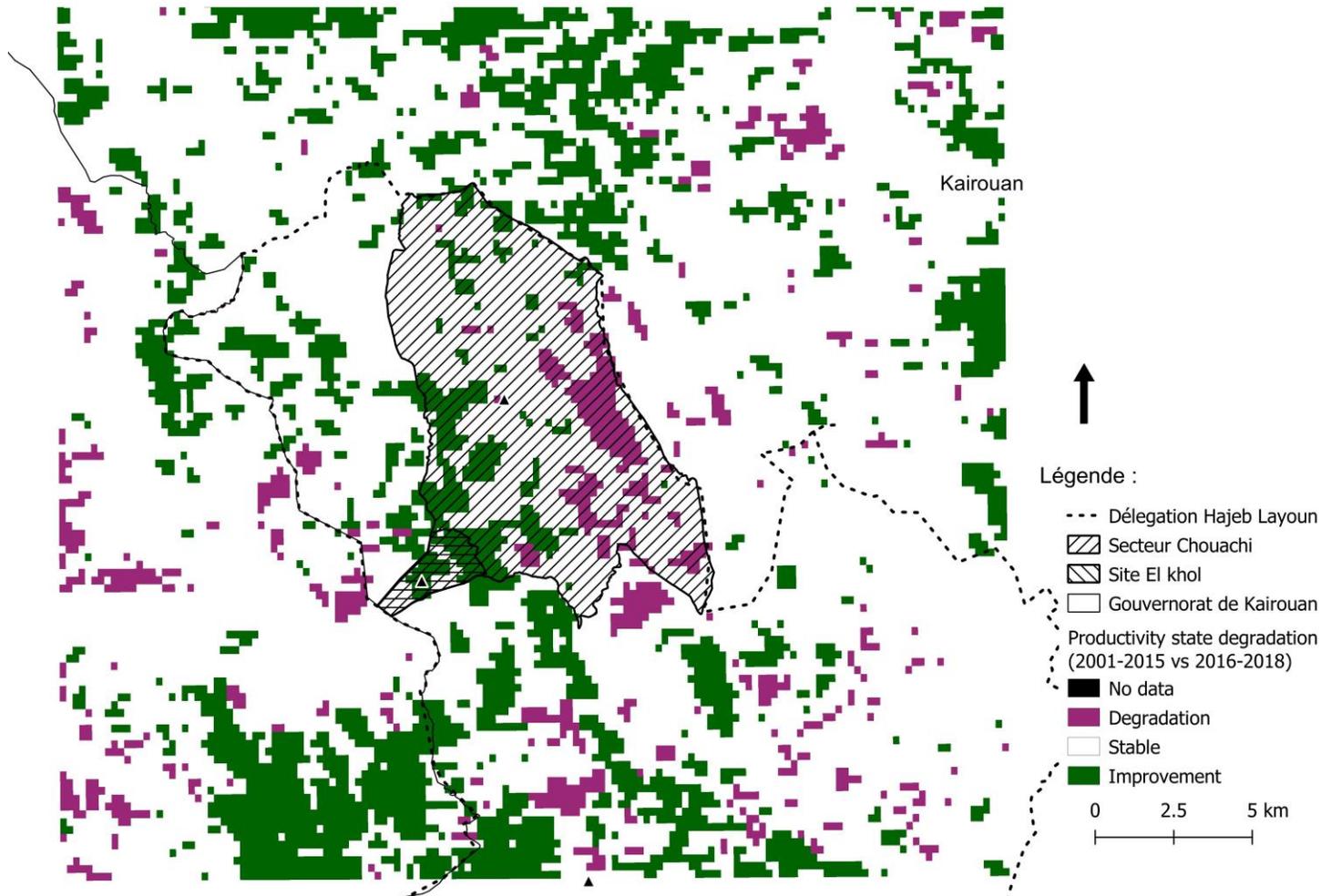
3-1-2 Identification des risque de degradation de sol; Application de la télédétection pour l'identification des hotspots



Ces résultats sont expliqués par l'impact de l'érosion hydrique qui induit un phénomène appelé érosion des berges.

Dégradation de couvert végétal par télédétection (2001-2018)

3-1-2 Identification des risque de degradation de sol; Application de la télédétection pour l'identification des hotspots



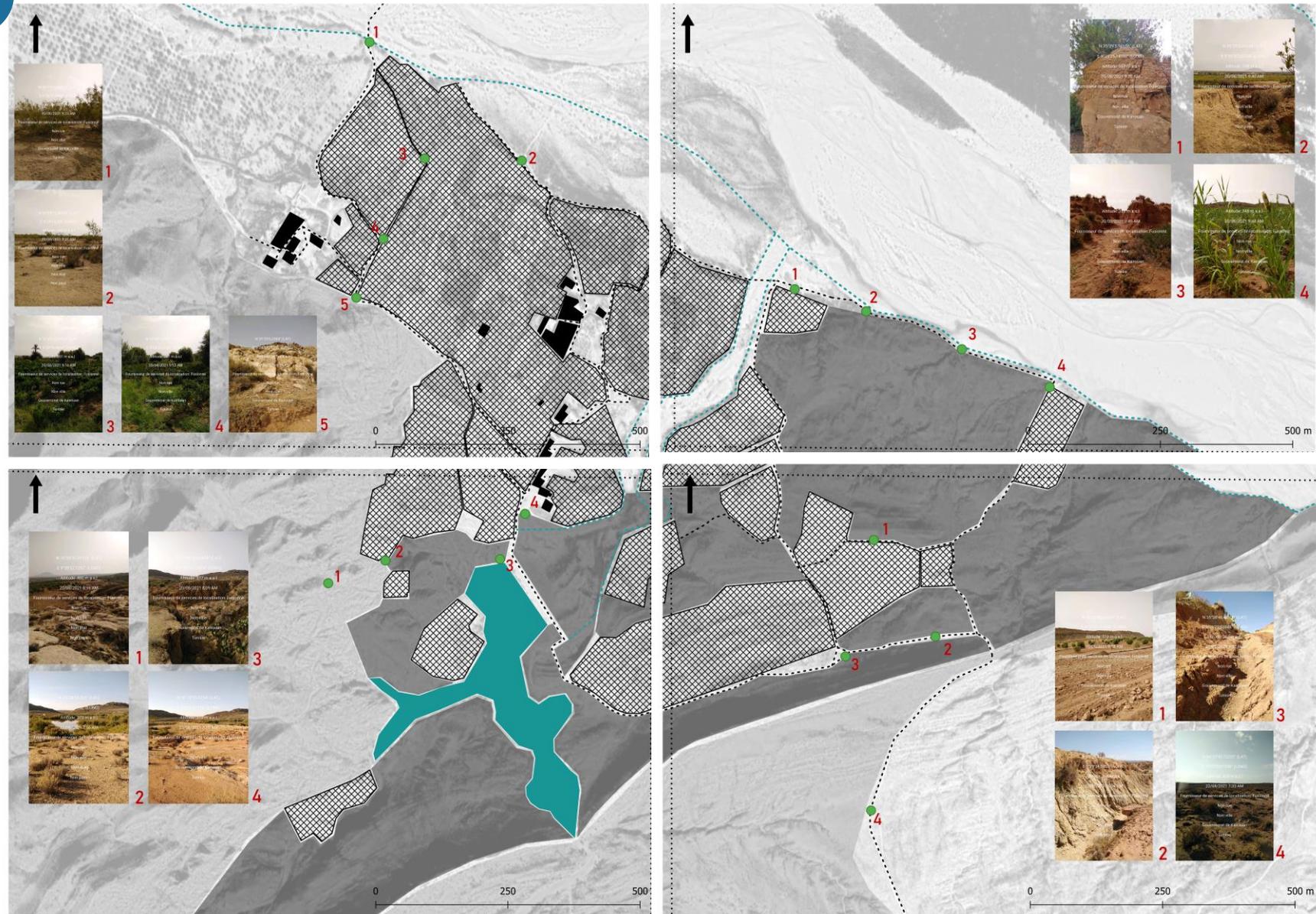
Productivité des sols par télédétection (2001-2018)

Cette amélioration peut être expliquée par l'intensification des activités agricoles, le recours à l'irrigation, les apports en intrants qui caractérisent la zone et ne reflètent pas parfaitement l'état de dégradation des sols.

3- Résultats et Discussion

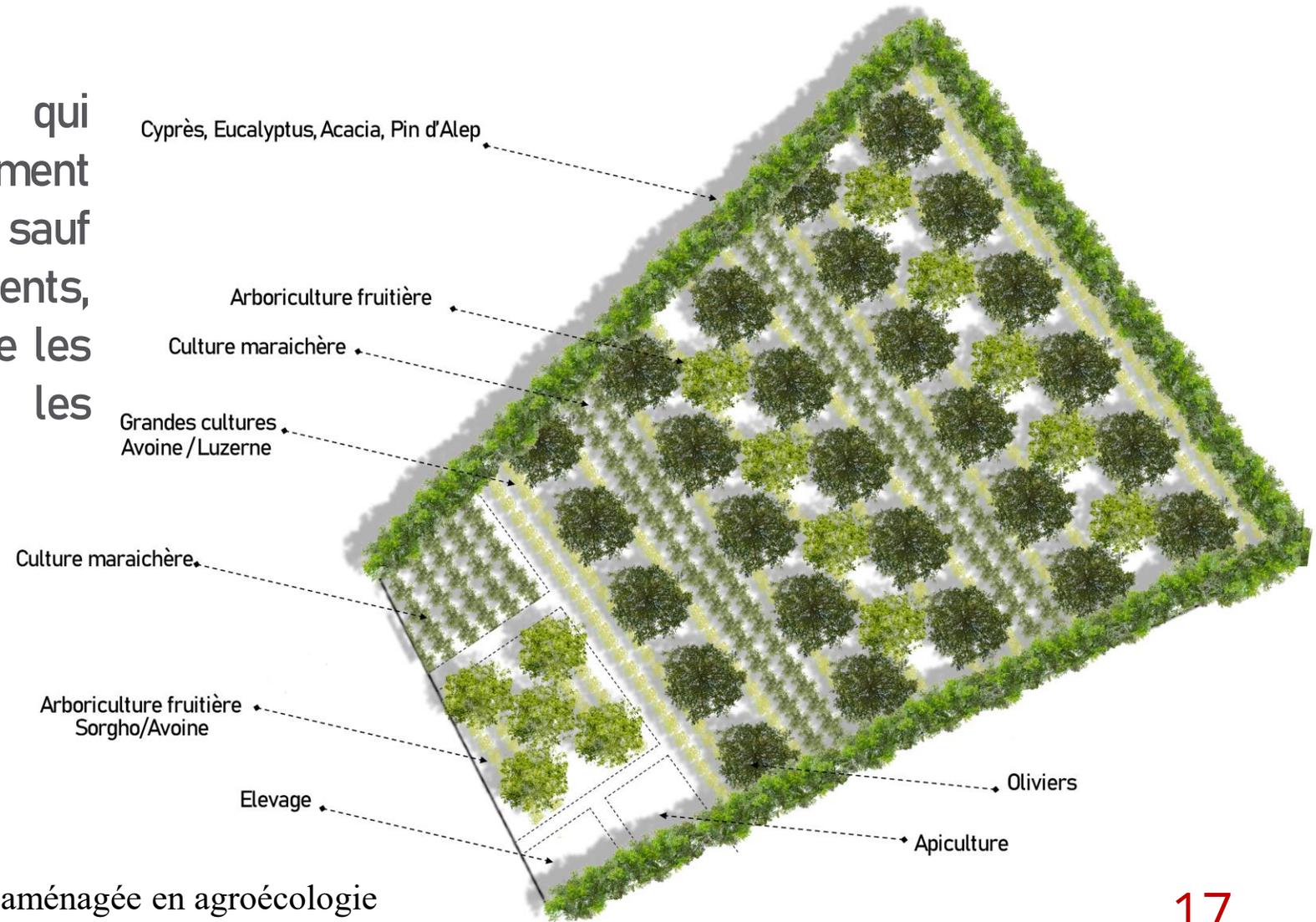
3-1-2 Identification des risques de dégradation de sol; Application de la télédétection pour l'identification des hotspots

Ces résultats issus de la télédétection ont été confrontés à des prospections directes de terrains, par l'enregistrement de points GPS de photos qui présente des dégâts de dégradation de sols.



Représente toute la zone étude, ces limites et les points ou les points GPS qui ont été pris. 16

Le plan montre une parcelle qui s'approche aux parcelles actuellement existantes dans la zone sauf l'introduction des haies/ brise vents, mais ce qui assez pertinent est que les hommes insistent beaucoup sur les cultures maraîchères.



Perception des hommes d'une parcelle aménagée en agroécologie

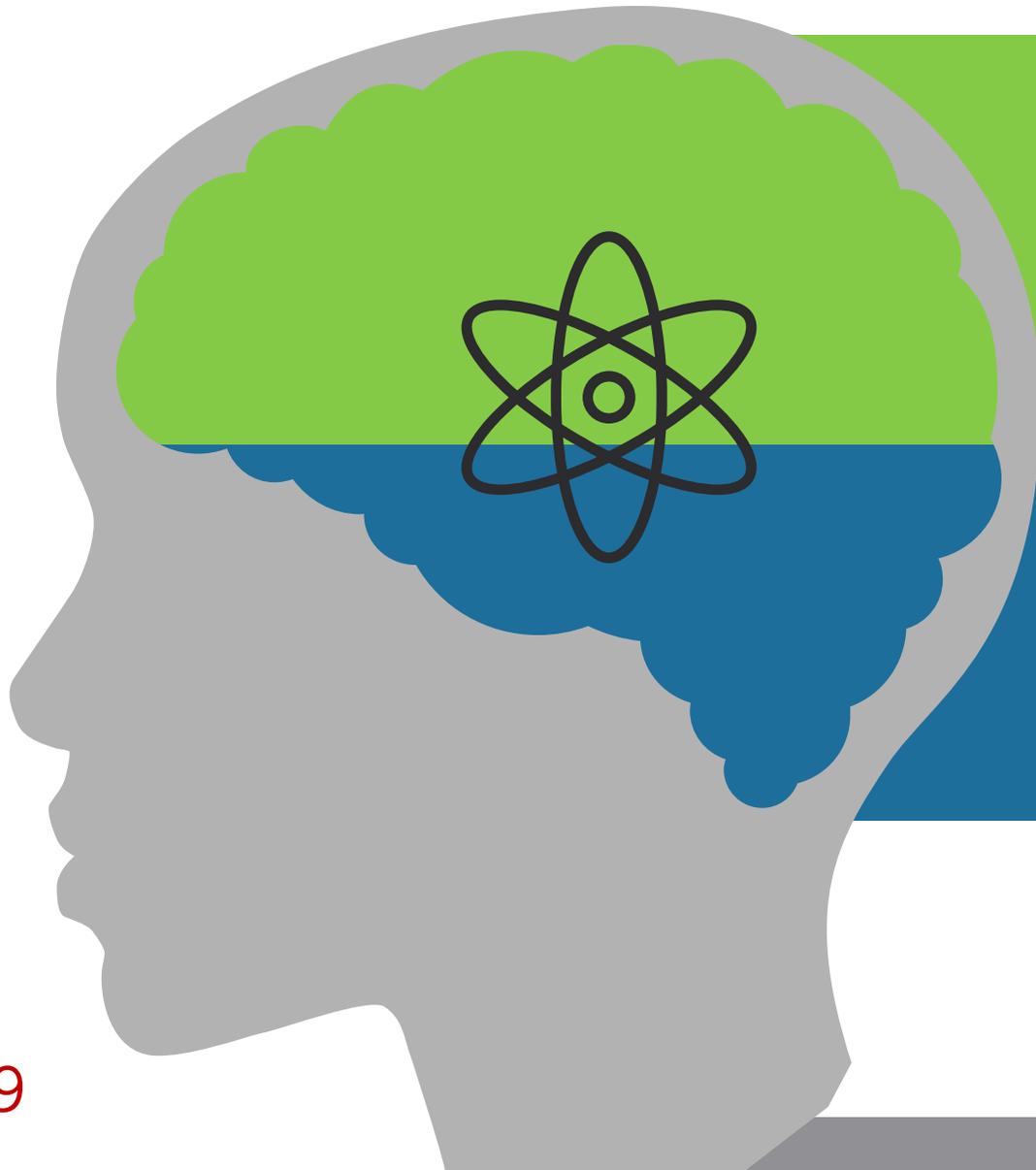
Le plan montre une parcelle diversifiée, comparée à l'état actuel des parcelles, une importance est toujours accordée aux cultures destinées à l'autoconsommation.

La place des arbres fruitiers s'approche à l'importance actuelle des oliviers.

Les plantes aromatiques et médicinales sont présentes au contraire à l'état actuel



Perception des femmes d'une parcelle aménagée en agroécologie



01 Les décisions en relation avec l'aménagement des parcelles sont toujours prises par les hommes.

02 le rôle de la femme en relation avec la prise de décision en agriculture est assez limité.

03

Les femmes réagissent d'une façon différente comparée aux hommes. Cela s'explique par la finalité d'utilisation de la culture. Les hommes accordent plus d'importance aux cultures maraîchères et à l'apiculture.

04

Les femmes préfèrent les cultures destinées à l'autoconsommation et voient les plantes aromatiques et médicinales comme une source de profit qui peut les aider à améliorer ses revenus.

05

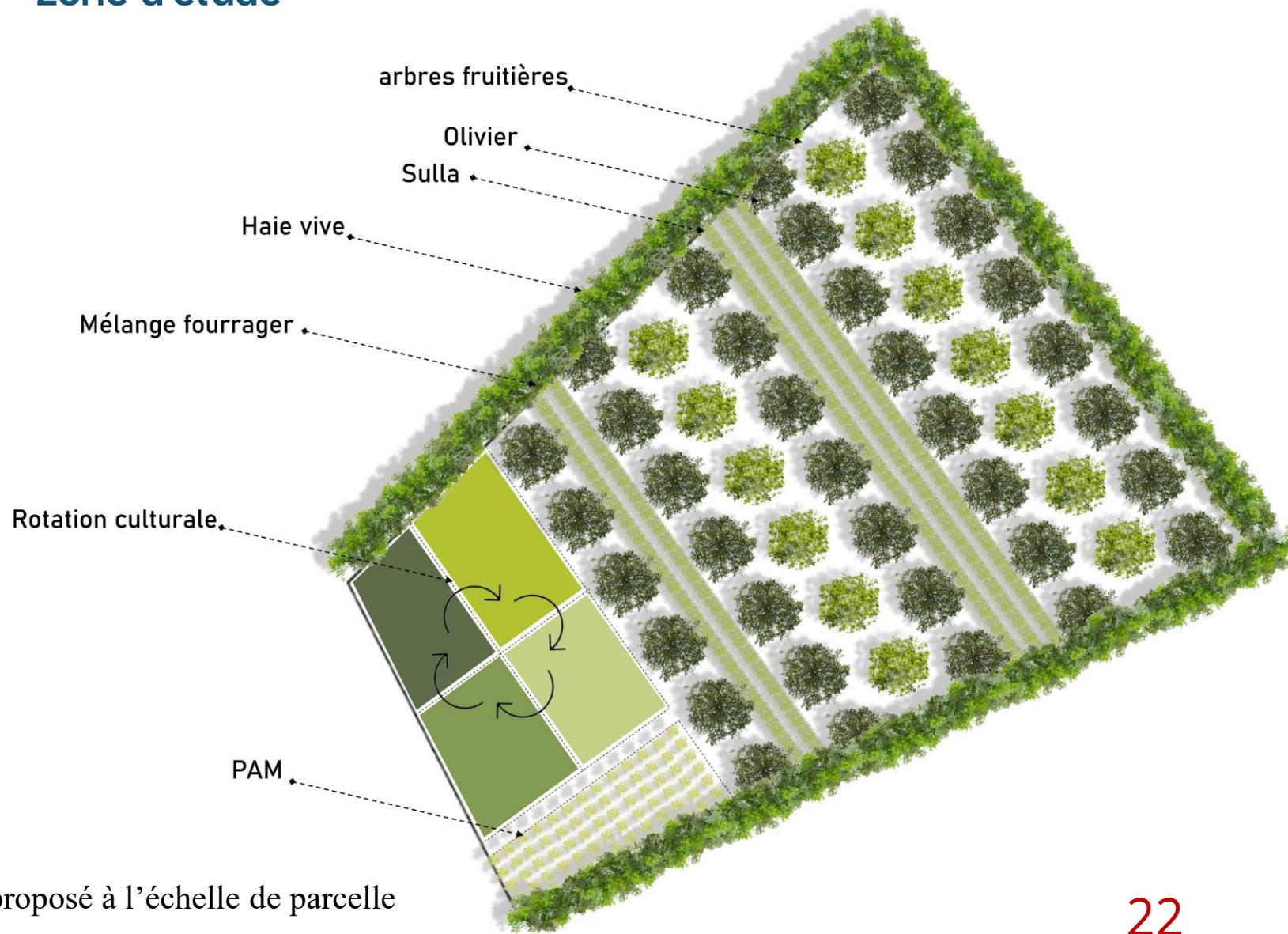
les connaissances en termes de biodiversité et de pratiques agroécologiques ne sont pas les mêmes pour les hommes que pour les femmes.

Les hommes adoptent mieux les haies et la plantation des limites par des arbres forestiers.

06

les femmes présentent un plan parcellaire plus diversifié et intègrent l'élevage dans la parcelle.

Proposition d'un modèle d'action agri-paysager (L'échelle de parcelle)



Plan d'aménagement agro-écologique proposé à l'échelle de parcelle

01

Les éléments principaux qui sont l'olivier, les autres arbres fruitiers et la culture maraîchère reste toujours des composantes principales de parcelles.

02

Sur la même parcelle, la culture de Sulla peut se faire en intercalaire, cela sera bénéfique pour les sols en termes de structure et de fixation d'azote atmosphérique.

03

Toutes les légumineuses plantées (Sulla et les légumineuses de mélanges fourragers) seront des sources mellifères pour les apiculteurs de la zone.

04

Les plantes aromatiques et médicinales associées aux cyprès seront des plantes de services par excellence par la possibilité de transformation en huiles essentielles et son caractère mellifère

05

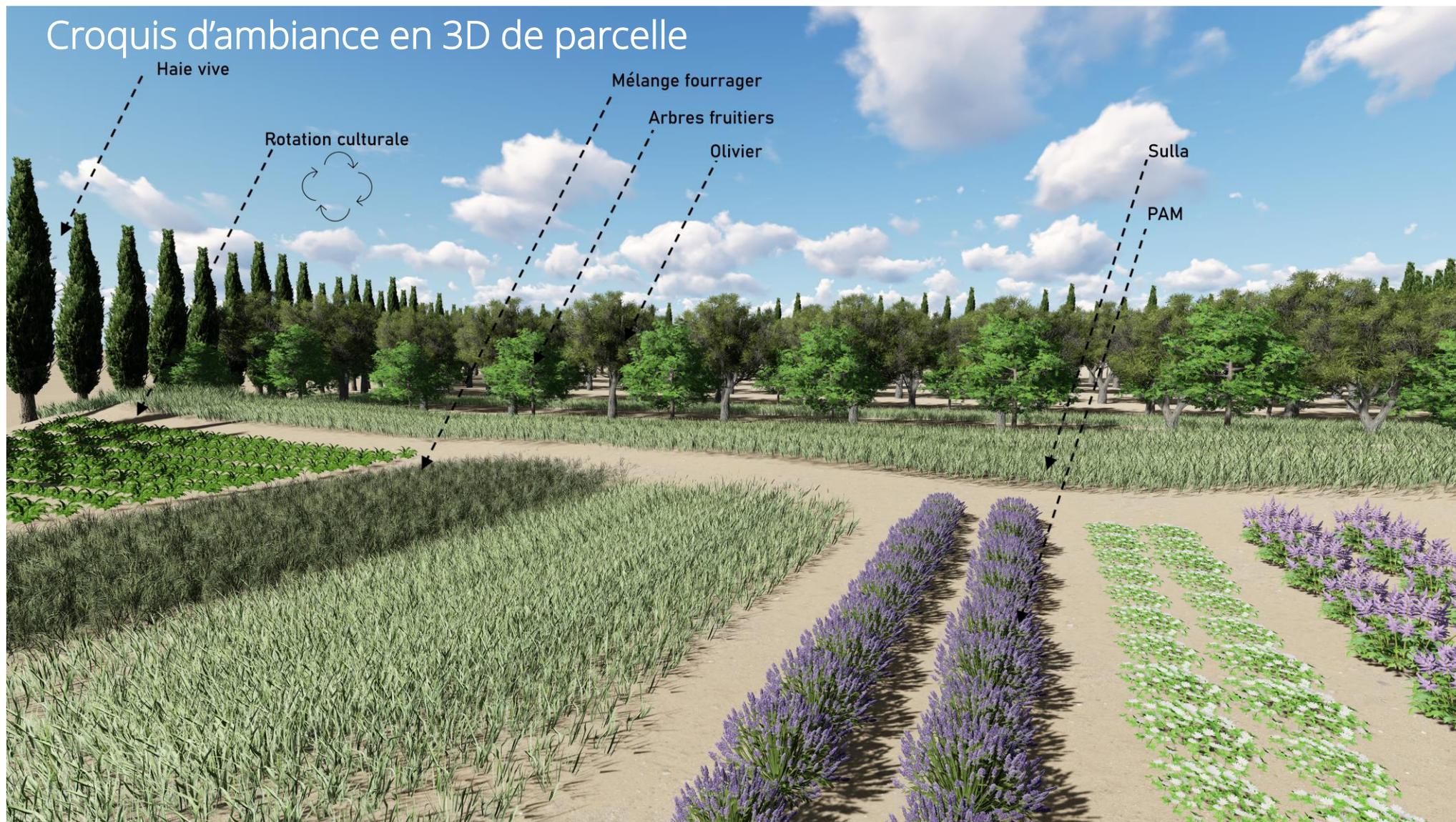
Dans la même parcelle, des propositions de rotations culturales adaptées à la zone d'étude.

Exemple:

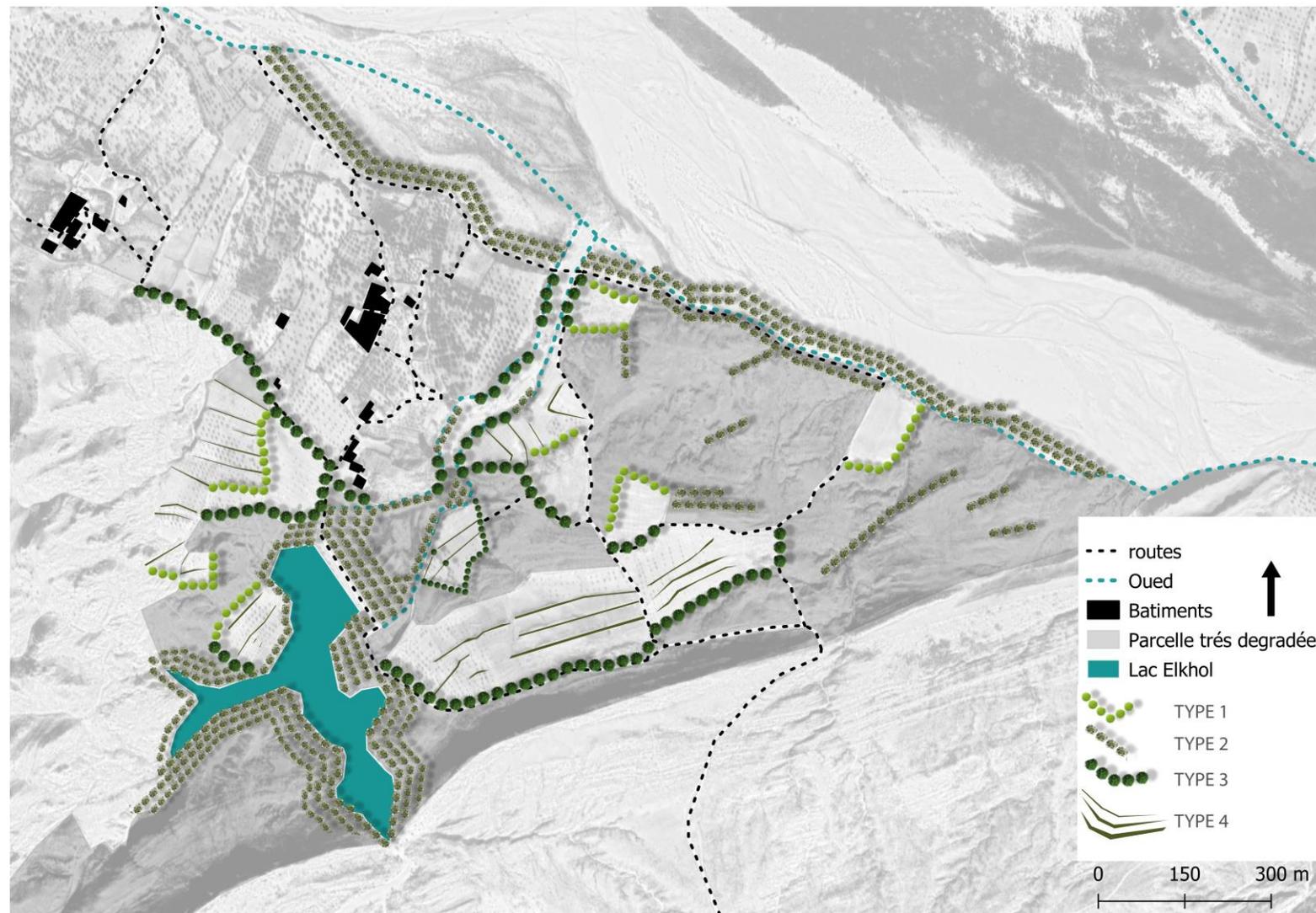
Mélanges fourragers + Solanacées

Orge + Vesce-Avoine + Oignon

Vesce-Avoine-Triticale + Pomme de terre + Oignon + Petit pois)

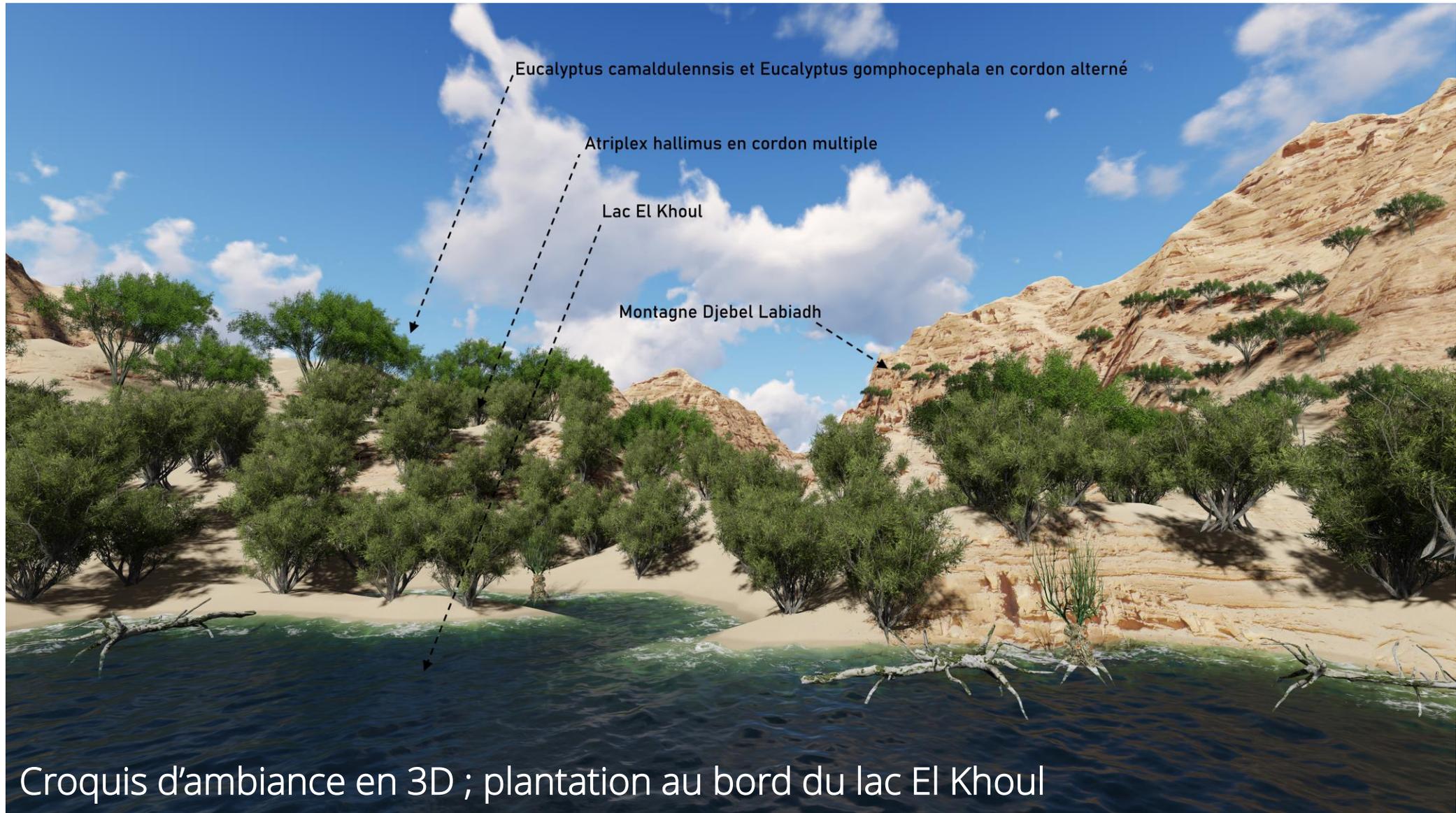


Proposition d'un modèle
d'action agri-paysager
(L'échelle de paysage)



Plan d'aménagement agro-écologique proposé à l'échelle de territoire

Type 1 : Cyprès en lignes isolées	Type 2 : Atriplex hallimus en cordon multiple	Type 3 : Eucalyptus en cordon alterné	Type 4 : Medicago arborea
<ul style="list-style-type: none"> • Pousse très rapide, Adaptation à tous type du sol, • Minimise l'érosion dans les parcelles à sol nu, • Fixation des sols 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptée à des sols salins, • Système racinaire très développé, fixation du sol, • Source d'aliment riche pour bétail 	<ul style="list-style-type: none"> • Un système racinaire assez développé • Capacité de fixation des sols • Longue floraison, • Adaptation à la zone d'étude 	<ul style="list-style-type: none"> • Présente un excellent aliment pour le bétail • Tolérance à la sécheresse, • Espèce palatable, • Amélioration de la fertilité du sol , • Espèce mellifère
<p>Dans les limites de quelques parcelles</p>	<p>Autour du lac et aux bords de Oued El Hatob</p>	<p>terrain à pente aigue et sur les bords d'Oued</p>	<p>Sur les banquettes et les limites parcellaires</p>



4- Conclusion et perspectives

- L'état de lieu démontre des constats d'érodabilité des sols liés aux caractéristiques naturelles et aux pratiques agricoles. Les résultats montrent des hotspots à proximité d'Oued et du lac collinaire.
- Fort de signaler que les pratiques culturales peuvent aggraver cette situation de dégradation.
- Les résultats d'enquêtes, de visites de terrains, et de la cartographie montre que la perte de productivité des sols de montagne est matérialisée par la diminution de la matière organique.
- Dans ce travail, à partir des enquêtes où le facteur Genre révèle des orientations différentielles tant sur le plan d'utilité et d'utilisation végétale. Ce facteur forme un élément fondamental dans une approche de transition agroécologique.

4- Conclusion et perspectives

- L'aspect genre est essentiel afin d'assurer l'adoption de toute technologie agricole. L'implication de la femme peut être bien évaluée dans d'autres études ultérieures qui peuvent s'intéresser aux obstacles de transition agroécologiques.
- Cette étude nécessite encore des approfondissements pour des actions de mise à l'échelle de cette méthodologie. Aussi, ces propositions d'aménagement vont passer à une validation finale avec la communauté pour démarrer l'installation des champs expérimentaux dans le cadre du projet Prosol.
- La zone d'étude a le nécessaire potentiel qui la rend apte à se transformer à une zone pilote pour la dissémination des pratiques agroécologiques.

Merci pour
votre
attention

Acknowledgment

This study is part of the SWC@Scale Project (Towards the Effective Scaling of Soil and Water Conservation Technologies under different Agroecosystems in North and Central West Tunisia) which is funded by the Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) (ICARDA's agreement ID N°200236).

