



## Fiche technique

### Technique d'étude des unités paysagères à travers la cartographie de l'occupation des sols



**Ibrahim Biga<sup>1</sup>, Ali Idirssa<sup>2</sup>, Issouf Adam Boukary<sup>3</sup>, Soumana Idrissa<sup>4</sup>, Ali Mahamane<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>ibrahim\_biga@yahoo.fr, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger

<sup>2</sup>alisto75@gmail.com, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger

<sup>3</sup>adamboukar@gmail.com, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger

<sup>4</sup>smaiga15@yahoo.fr, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger

<sup>5</sup>alimahamane3@gmail.com, Facultés des Science et Technique, Université Abdou Moumouni de Niamey

## Contexte et Justification

L'Homme à travers ses actions dénature fortement l'occupation des sols engendrant une modification du milieu naturel. En effet, on assiste à une déforestation sans précédent dans l'histoire de l'humanité. A cette ère de changement climatique la préservation des formations végétales et de la restauration des écosystèmes sont nécessaires. Il est important de disposer des données scientifiques sur l'état des unités d'occupation du sol notamment les formations végétales et les zones dégradées ainsi que leur dynamique pour une planification des actions d'aménagement et de restauration des écosystèmes forestiers pour une lutte efficace contre les changements climatiques. Pour cela les outils scientifiques tels que les SIG et la télédétection sont plus que nécessaires dans ce contexte à travers les cartes d'occupation du sol et de la dynamique de leurs unités dans l'espace et dans le temps.

## Objectif

Amener les décideurs à mieux connaître leur terroir et à entreprendre des actions d'aménagement et de restauration des terres dégradées.

## Groupes cibles

La présente fiche technique est à l'intention des décideurs communaux et des services techniques.

## Intérêts de la carte d'occupation du sol pour les communes

- Posséder une carte d'occupation des sols de la commune à multi-dates ;
- Connaître la limite et la superficie de leur commune ;
- Connaître l'état des unités d'occupation du sol à une date donnée ainsi que leur dynamique dans l'espace et dans le temps ;
- Connaître les zones et les superficies des formations végétales dégradées ;
- Définir des zones prioritaires d'intervention pour la restauration des terres dégradées ;
- Mieux orienter les actions d'aménagement et de restauration des écosystèmes dégradés

## Description

### Elaboration de la carte d'occupation des sols

L'élaboration de la carte d'occupation des sols est résumée par la figure 1 ci-dessous. Pour cela il est nécessaire d'utiliser des outils de télédétection (earth explorer) et des logiciels de traitement d'images (ENVI, SNAP, etc.) et de SIG (arcgis, qgis, etc.).

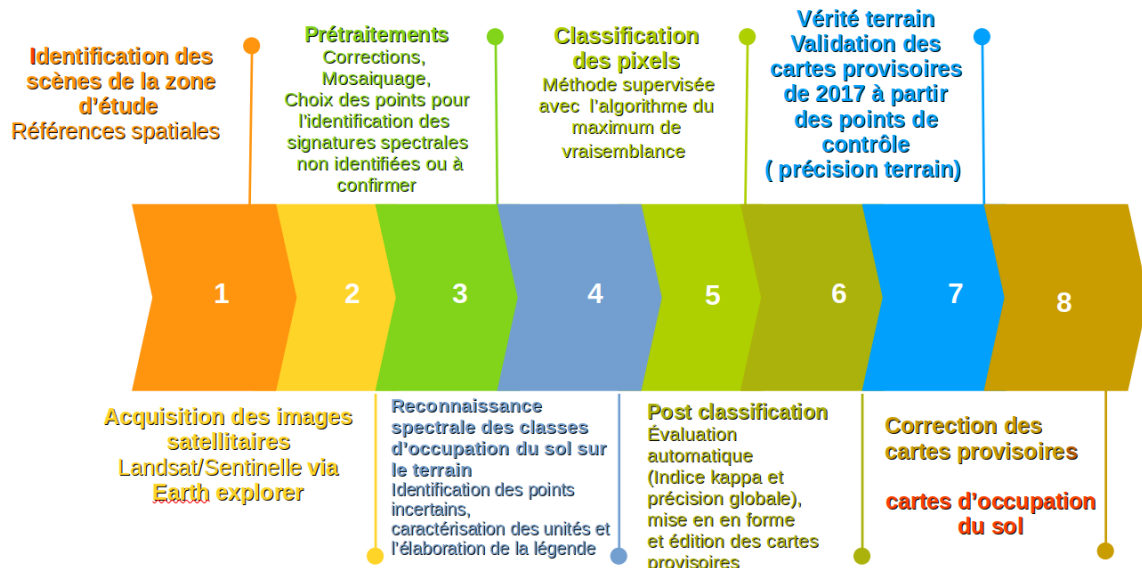


Figure 1 : Etapes de la réalisation d'une carte d'occupation du sol (Biga, 2023).

### Caractérisation des unités de l'occupation du sol en une date donnée

- Définir les différentes unités qui existent ;
- Donner les superficies de chaque unité existante ;

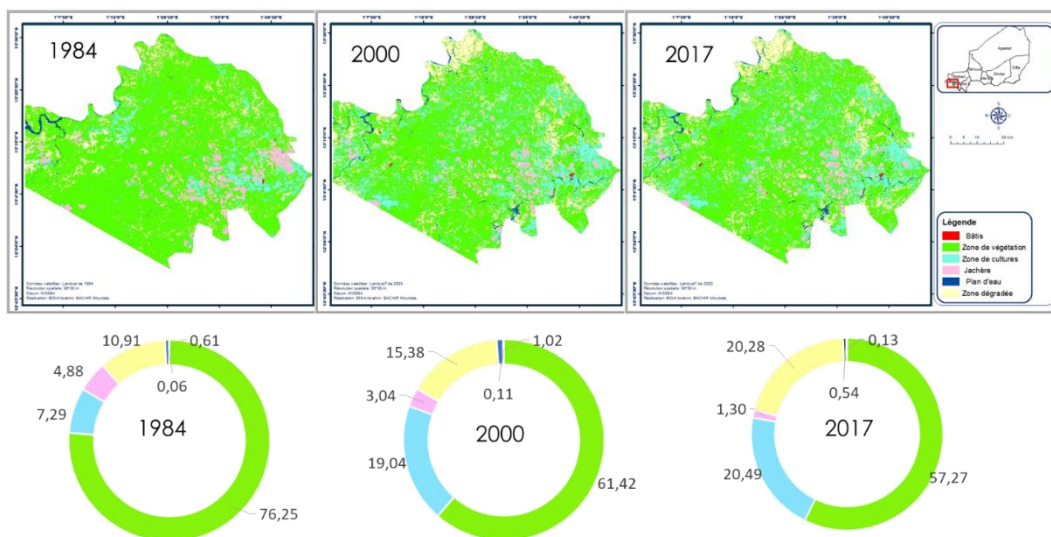


Figure 2 : Etat de l'occupation du sol de la commune de Torodi en 1984, 2000 et 2017. En camembert superficie en pourcentage des unités paysagère (Biga et al., 2020).

### Dynamique des unités d'occupation du sol

Pour analyser la dynamique des unités paysagères, il faut :

- Calculer la différence de superficie d'une même unité paysagère aux différentes dates de l'étude
- Mettre en exergue la dégradation environnementale ;

- Apprécier l'évolution des unités à travers leur progression et ou régression

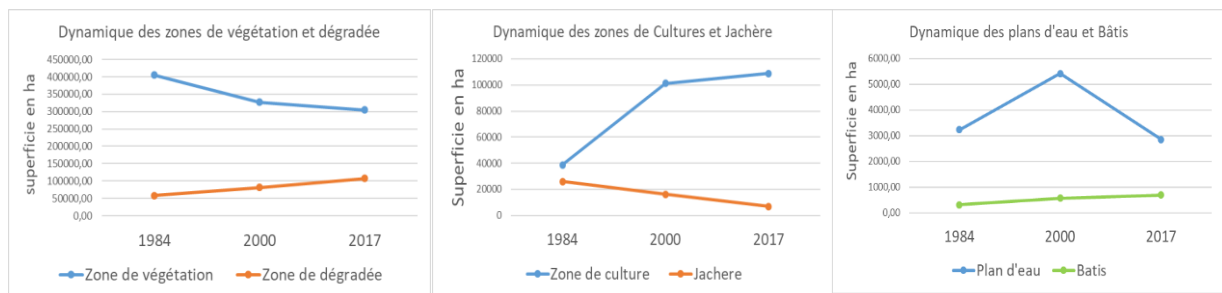


Figure 3 : Dynamique de quelques unités de l'occupation du sol (Biga et al, 2020).

## Limites

- Disponibilité de fond pour la caractérisation des unités et la validité des cartes produites sur le terrain;

## Références

- **Biga I., 2022.** Dynamique des peuplements ligneux et spatialisation de la fertilité des sols des parcs agroforestiers de la région de Tillabéry, Niger : Cas des communes de Gothèye, Torodi et Tagazar. Thèse de doctorat unique en Ecologie et Environnement Option : Biologie et Ecologie Appliquées de l'Université de DIFFA. 147 p.
- **Biga I., Amani A., Soumana I., Bachir M. et Mahamane A., 2020,** «Dynamique spatio-temporelle de l'occupation des sols des communes de Torodi, Gothèye et Tagazar de la région de Tillabéry au Niger», Int. J. Biol. Chemi. Scien., 14 (3), 949 – 965 pp.
- **Samuel C. 2014.** Étude des changements d'occupation et d'usage des sols en contexte agricole par télédétection et fusion d'informations. Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université Rennes, Rennes, p 134.
- **Charles B et Stéphane G. 2009.** Classification supervisée et non supervisée des données de grande dimension. La Revue de Modulad, 40 : 81-102.

**INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE DU NIGER**  
**Etablissement Public à caractère Scientifique, Culture et Technique (EPSCT)**

**Direction Scientifique**  
**BP : 429, Niamey-Niger**  
**Email : contact@inran.ne**

