

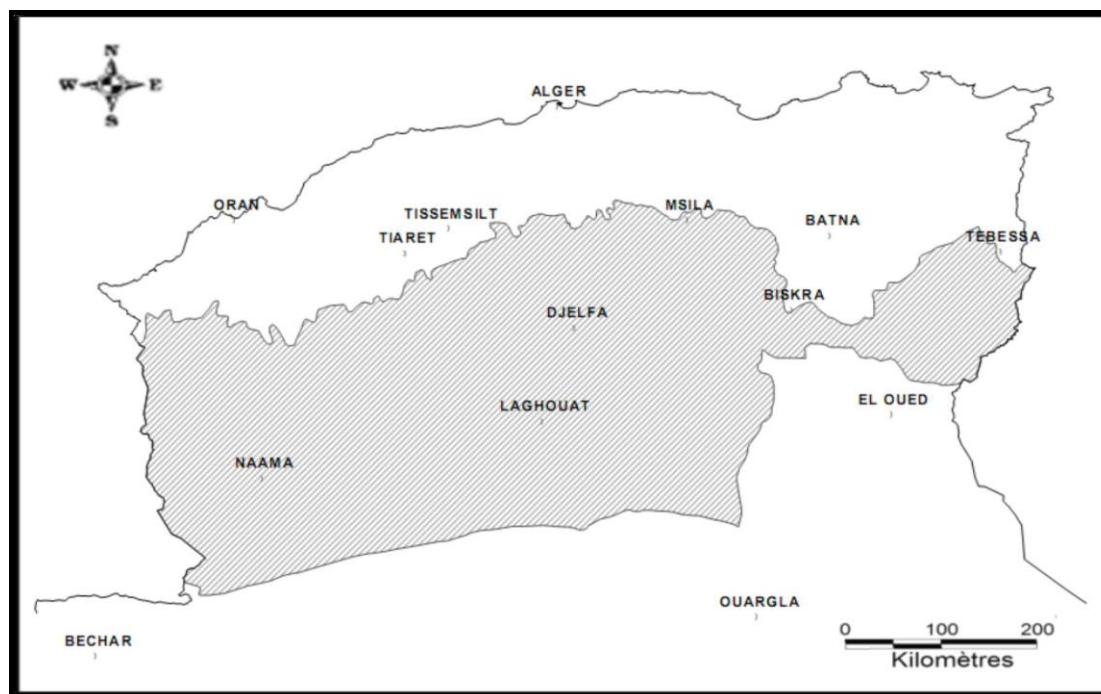
## CHAPITRE 1: LES PARCOURS STEPPIQUES

Dans le premier chapitre représentées par la connaissance du milieu steppique avec les différent types de parcours steppiques. Par la suite les différents facteurs de dégradation des écosystèmes steppiques, les facteurs naturelles et anthropiques. Enfin les projets de protection et d'aménagement des parcours steppique

### I-1-connaissance du milieu steppique

#### I-1-1-Délimitation géographique des steppes Algériennes

Selon MOHAMMEDI et al (2006), les steppes Algériennes constitue une vaste région qui s'étend du sud de l'Atlas Saharien, formant un ruban de 1000 Km de long sur 300 Km de large, réduite à moins de 150 Km à l'Est. Elle s'étend sur une superficie de 36 millions d'hectares mais compte 20 millions d'hectares de parcours et sa limite Nord commence avec le tracé de la limite des précipitations moyennes annuelles de 400 mm, pour se limiter au Sud de l'Atlas Saharien à 100 mm de précipitation (Carte 01).



Source : D.S.A.M'sila (2014)

Figure n°1 : carte de délimitation des steppes algériennes

D'après HALEM (1997), la steppe présente un aspect dominant caractérisé par de grands espaces pastoraux à relief plat et à altitude élevée supérieure à 600 m, parcourus par des faids (lit d'oueds), parsemés plus ou moins vastes et de quelque îlots de chaînons montagneux isolés.

### **I-1-2-Climat, sol et végétation**

Les régions steppiques constituent un tampon entre l'Algérie côtière et l'Algérie Saharienne dont elles limitent les influences climatiques négatives sur la première (NEDJRAOUI et BEDRANI, 2008). Les zones steppiques se caractérisent par des pluies très irrégulières dans le temps et dans l'espace avec toutes les conséquences qui s'en suivent sur la vie des éleveur (nomadisme), sur le cheptel et sur la végétation.

Ainsi, HALEM (1997), note que la dégradation de la zone steppique correspond à une aridité croissante, la pluviosité annuelle diminue progressivement et devient de plus en plus irrégulière, et des températures augmentent et soulignent une sécheresse estivale toujours plus longue, accentuée encore par le caractère de continentalité.

La plus part des sols steppiques sont caractérisés par la présence d'accumulation calcaire réduisant la profondeur du sol utile; ils sont généralement pauvres en matière organique et sensibles à la dégradation. Les bons sols dont la superficie est limitée, se situent au niveau des dépressions (sols d'apport alluvial) soit linéaire et constituées par les lits d'oueds soit fermées et appelées Dayas (POUGET, 1980) cité par (NADJIMI et HOMIDA, 2006).

La végétation steppique est une végétation basse et discontinue, composée de plantes herbacées généralement en touffes, laissant apparaître entre elles des plaques de sol nu (MOHAMMEDI et al, 2006). Elle se caractérise par l'importance des espèces vivaces, ligneuses ou graminéennes, couvrant 10 à 80% de la surface du sol avec un développement très variable des espèces annuelles liées aux pluies.

### **I-1-3-Les données agro-économiques**

Dans les zones ardes plus de 80% de la population vit directement ou indirectement des produits sur l'agriculture et de l'élevage.

### **I-1-3-1-L'élevage**

La steppe constitue dans quelques départements Algériens un berceau idéal où s'est développé et se développe un élevage ovin dominant mené en extensif et dans les zones présahariennes nu élevage caprin entretenu par des habitudes et traditions sauvegardées de génération en génération. Ces élevages constituent les seuls revenus des habitants de la région (KHELIFI, 1999).

D'après MAHMOUDI et al (2010) la steppe Algérienne abrite une population de 7.2 millions d'habitants. Le pastoralisme et l'agro pastoralisme constituent la principale activité économique de cette population avec un taux de participation à la production agricole nationale de 35 à 40% . Les éleveurs, conduisent presque 15 millions de têtes ovines et caprines en extensif. Le caprin ne représente que 5 à 10% du total du cheptel. Ainsi on note la présence de l'élevage du dromadaire, du bovin, et de l'élevage avicole. La charge pastorale est trop élevée ce qui est responsable du défrichement des parcours steppiques à la suite de surpâturage. A noter que, la charge potentielle selon les conditions actuelles est d'une tête par 8 ha.

### **I-1-3-2-L'Agriculture**

LE HOUEROU (1975), a signalé que la céréaliculture occupe la majeure partie de superficie dans les régions arides Nord-Africaine. Les céréales cultivées sont le blé dur, le blé tendre et surtout l'orge. L'abricotier est la principale culture, sa superficie est à 6.631 ha dont 4000 ha est productifs.

### **I-1-4-Système de production en zone steppique**

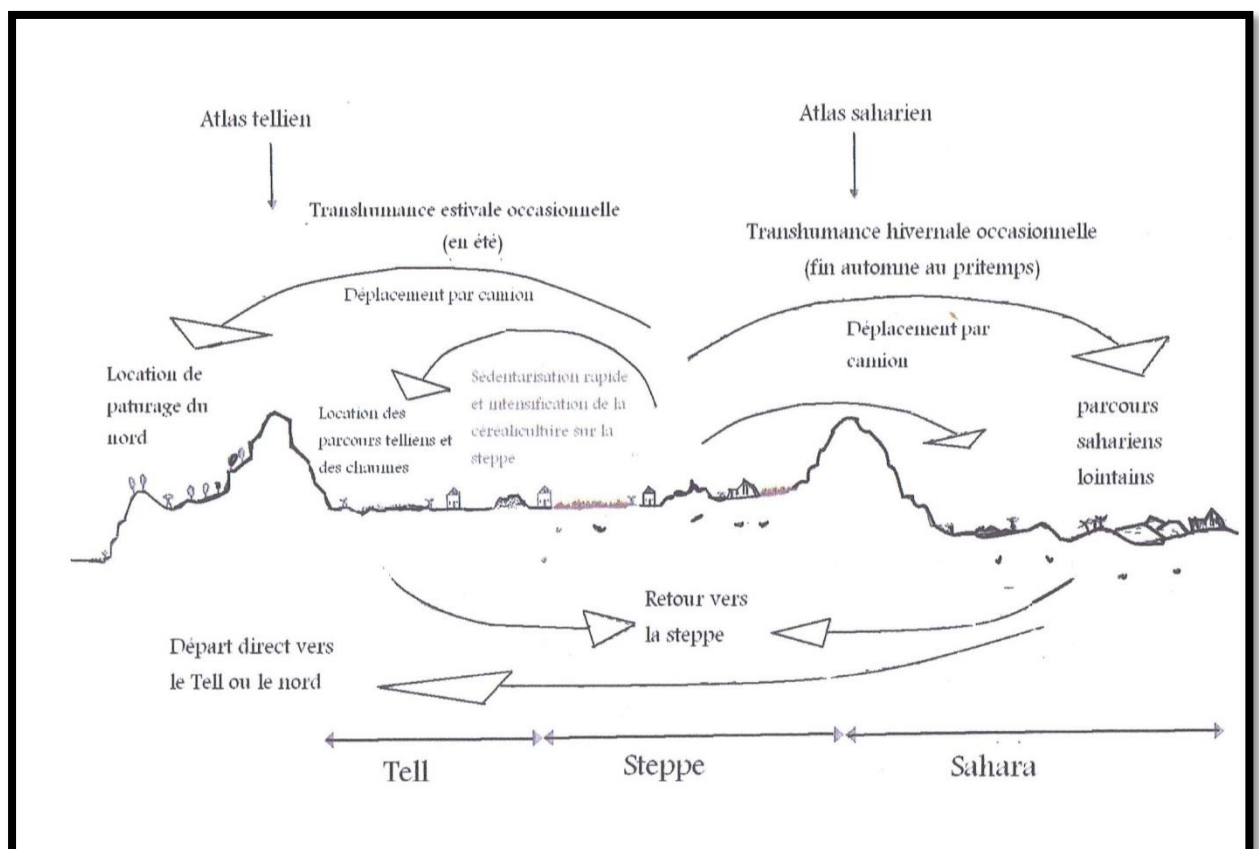
Selon BOURBOUZE et DONADIEU, (1987) l'élevage sur parcours, ce sont des animaux qui se déplacent L'éleveur qui organise et décide de la conduite de son troupeau, dispose d'un éventail de techniques et de pratiques pour utiliser au mieux les parcours. Parmi celles-ci les déplacements sont souvent présentés comme l'élément fondamental des systèmes pastoraux. Sans en exagérer l'importance, il est pratique de classer les élevages sur parcours en fonction de leur mobilité, donc de leur manière d'occuper l'espace pastoral.

## CAHPITRE I: LES PARCOURS STEPPIQUES

Il est généralement admis que traditionnellement l'activité dominante dans la steppe était le nomadisme. Ce mode de vie est basé sur la transhumance vers le Nord et vers le Sud.

Cette transhumance (Achaba-Azzaba) était dictée par un besoin en fourrage dans des zones favorables (parcours présahariens en hiver, zones céréalières en été), réglementée par des ententes tacites entre tribus. Les revenus étaient tirés essentiellement de l'élevage (NADJIMI et HOMIDA, 2006).

D'après BENCHERIF (2011), le système nomadisme été remplacé par un système agropastoral (élevage pastoral et céréaliculture fourragère) avec transhumance occasionnelle vers le Tell ou vers le Sahara, pratiqué par des familles de cultivateurs éleveurs sédentaires, vivant ordinairement dans des habitations fixes situées dans la steppe, et vivant peu sous la tente à l'occasion de quelques déplacements (Figure 02).



**Figure n°02: Mouvement des agropasteurs dans les système d'élevage agropastoraux actuels**

### **I-2-Les différents types de parcours steppiques**

Selon NFDJRAOUI (2004), les steppes Algériennes sont dominées par 4 grands types de formations végétales zonales: Les formations à alfa (*Stipa tenacissima.*), à armoise blanche (*Artemisia herba alba*), à sparte (*Lygeum spartum*) et à remt (*Hamada scoparium*). Les formations azonales sont représentées par les espèces psammophiles et les espèces halophiles.

#### **I-2-1-Les steppes à alfa**

Les steppes à alfa (*Stipa tenacissima*), recouvrent 4 millions d'hectares. La production de l'alfa peut atteindre 10 tonnes MS/ha, mais la partie verte, qui est la parte exploitable, a une production de 1000 à 1500 kg MS/ha. La productivité pastorale moyenne de l'alfa varie de 60 à 150 UF/ha selon le recouvrement et le cortège floristique. La charge pastorale est 4 à 6ha/mouton.

#### **I-2-2-Les steppes à armoise**

Les steppes à armoise blanche (*Artemisia herba alba*), recouvrent 3 millions d'hectares en aire potentielle. La production primaire varie de 500 à 4 500 Kg MS/ha avec une production annuelle totale de 1000 Kg MS/ha. La production annuelle consommable est de 500 kg MS/ha, soit une productivité pastorale moyenne de 150 à 200 UF/ha. L'armoise ayant considérées comme les meilleurs parcours, La charge pastorale est là 3 ha/mouton.

#### **I-2-3-Les steppes à sparte**

Les steppes à sparte (*Lygeum spartum*), couvrent 2 millions d'hectares. L'espèce *Lygeum spartum* ne présente qu'un faible intérêt pastoral (0.3 à 0.4 UF/kg MS). La productivité, relativement élevée (110 kg de MS/ha/an), des espèces annuelles et petites vivaces, confère à ces type de parcours une production pastorale importante de 100 à 190 UF/ha/an permettant une charge de 2 à 5 ha/mouton.

#### **I-2-4-Les steppe à remt**

Les steppes à remt (*Arthrophytum scoparium*), forment des steppes buissonneuses chamaephytiques avec un recouvrement moyen inférieur à 12.5. Ces steppes des parcours qui présentent un intérêt assez faible sur le plan pastoral. La production

moyenne annuelle varie de 40 et 80 Kg MS/ha et la productivité pastorale est comprise entre 25 et 50 UF/ha/an avec une charge pastorale de 10 à 12 ha/mouton.

### **I -2-5- Les steppes à halophytes**

Les steppes à halophytes couvrent environ 01 millions d'hectares et occupent les terrains salés à proximité des chotts et des dépressions. Ce sont surtout les Salsola et aussi les Atriplex qui constituent d'excellents pâturage dont la permanence pendant la saison sèche assure l'alimentation de nombreux troupeaux des hautes plaines, alors que autre ne leur offrent plus qu'une nourriture insuffisante.

### **I -2-6- Les steppes à psammophytes**

Les steppes à psammophytes sont liées à la texture sableuse des horizons de surface et aux apports d'origine éolienne. Ces formations sont inégalement réparties et occupent une surface estimée à 200.000 hectares. Ces formations psammophytes sont généralement des steppes graminéennes à Aristidapungens et Thymellaeamicraphyla ou encore des steppes arbustives à Retamaretam. Le recouvrement de la végétation psammophyte est souvent supérieur à 30 % donnant une production pastorale importante comprise entre 150 et 200 UF/ha/an, permettant une charge de 2 à 3 ha/mouton.

### **I -3- La dégradation de parcours steppiques**

Selon NEDJRAOUI et BÉDRANI (2008), La désertification est définie comme étant la dégradation des terres en région aride et semi-aride sous l'effet des changements climatiques et de l'activité humaine. La dégradation des steppes Algériennes, observée ces trois dernières décennies s'exprime d'une part, par une régression du couvert végétal et des potentialités pastorales et d'autre part, par l'apparition des formations dunaires et des placages sableux.

#### **I -3-1- Les facteurs de dégradation des écosystèmes steppiques**

Les causes de la dégradation sont multiples et bien connues qui peuvent être naturelles et anthropiques. Pour les causes naturelles, il s'agit d'une manière générale du climat et principalement la sécheresse. En ce qui concerne les causes anthropiques, elles peuvent être liées aux surpâturages, mais aussi à la dénudation de la surface du sol consécutive à l'éradication des ligneux, et surtout aux labours intempestifs entraînant l'érosion éolienne des horizons meubles jusqu'au substrat dur (LE HOUEROU, 1995).

### **I -3-1-1- Les facteurs naturels**

#### **I -3-1-1-1- La sécheresse**

Les travaux de I-HRCHE et al. (2007) cité par NEDJRAOUI et BÉDRANI (2008), portant sur une analyse statistique de l'évolution de la pluviosité de plusieurs stations steppiques, montrent que les steppes Algériennes se caractérisent par une aridité croissante, cette tendance est plus prononcée pour les steppes occidentales que les steppes orientales.

#### **I -3-1-1-2- L'érosion éolienne et hydrique**

Le déplacement des particules du sol est lié, d'une part à vitesse du vent, d'autre part à leur taille. Quand la surface du sol est inclinée dans le sens du vent, la vitesse de progression de la dune s'accélère; lorsqu'il y a contre -pente, la vitesse décroît. L'érosion éolienne s'exerce sur les sols sableux, mais le vent entraîne aussi les éléments fins (limon et matière organique).

L'érosion hydrique est due, en grande partie, aux pluies torrentielles qui sous forme d'orages violents désagrègent les sols épais, diminuent leur perméabilité et leur fertilité. Les éléments fins, l'humus et les éléments minéraux sont emportés par le ruissellement qui provoque lorsqu'il est plus concentré, la formation de rigoles et de ravins, entaillant profondément la surface du sol.

Les données récentes montrent que le facteur de l'érosion éolienne et hydrique, a provoqué d'énorme perte: près de 600 000 ha de terres en zone steppique sont totalement désertifiées sans possibilité de remontée biologique et près de 6 millions d'hectares sont menacées par les effets de l'érosion éolienne (GHAZI et LAHOATI; 1997) in (MADANI; 2008).

### **I -3-1-2- Les facteurs anthropiques**

#### **I-3-1-2-1- Le surpâturage**

Le surpâturage a fait suite au pâturage par l'insuffisance des potentialités fourragères (absence de rotation des pâturages) par la surcharge due à l'effectif excessif du troupeau et à la durée de la pâture (MONTCHAUSSE; 1972). Donc l'accroissement considérable du cheptel, lequel entraîne un déséquilibre entre la capacité fourragère naturelle des parcours et les besoins du cheptel (BÉDRANI et BENSOUTAH; 2000).

#### **I -3-1-2-2- Evolution de la population steppique**

Une forte croissance démographique est enregistrée durant la dernière moitié du siècle. L'augmentation du niveau de vie de ces dernières décennies et les poussées

démographiques a mené les populations vers une consommation plus importante de viande. La conséquence est une modification des pratiques pastorales, l'élevage devient de plus en plus intensif (sédentarisation), ce qui augmente le surpâturage des parcours.

### **I -3-1-2-3- Eradication des espèces ligneuses comme combustibles**

D'après MADANI (2008), Les espèces ligneuses pâturées par les troupeaux, déracinées par les tracteurs et subissent un arrachage par les éleveurs qui les utilisent à des fins domestiques comme bois de chauffe ou de cuisson (armoises blanches, etc.).

### **I -4- Aménagement des parcours steppiques**

En Algérie, la restauration des parcours se fait par des mises en défens, parfois accompagnées de plantation d'arbustes fourragers. Les actions entreprises par les services concernées le Haut Commissariat au Développement de la Steppe (H.C.D.S), portent notamment sur :

#### **I-4-1- Mise en défens**

Selon LE HOUEROU (1995) la mise en défens est une technique naturelle qui permet de protéger un territoire ou une parcelle contre l'homme et/ou les animaux domestiques. Cette technique est presque toujours un instrument efficace de régénération de la steppe (HALEM, 1997).

Selon BOURBOUZE et DONADIEU (1987) il existe deux modes de la mise en défens.

##### **I -4-1-1- La mise en défens de courte durée**

La mise en défens de courte durée est la soustraction de surface de pâturage. Selon les cas le site et la biologie des espèces, le non-pâturage se situera entre mars et juillet, pendant en général 1 à 5 mois et se renouvellera selon des fréquences annuelles ou pluriannuelles. Cette opération poursuit les objectifs suivants:

- Entretien de la flore qui existe en permettant notamment l'établissement des jeunes semis ou la mise à graine des annuelles ou des vivaces.
- La reconstitution des réserves des espèces vivaces.

##### **I-4-1- La mise en défens de longue durée**

La mise en défens de longue durée est une soustraction temporaire d'une surface au pâturage pendant une période plus ou moins longue avec réalisation de travaux d'aménagement. Elle a une durée de deux ans ou plus ; et poursuit un but de restauration du tapis végétal. Elle s'impose lorsqu'on est en situation de forte dégradation

### **I-4-2-2-Plantation**

Les espèces steppiques doivent être choisies en fonction de leur capacité d'adaptation aux conditions de milieux spécifiques à chaque zone, et donnent de meilleures productions fourragères. Afin de restaurer les sols dégradés et fourniture de fourrage (DJABALLAH, 2008). Dans la Wilaya de M'Sila, l'amélioration des parcours par introduction d'arbustes fourragers exotiques est largement utilisée. Les variétés inermes de Cactus, les Atriplex et autres Acacias d'origine australienne figurent parmi les espèces les plus utilisées (KAABECHE, 2003). D'après HALEM (1997) la plantation d'arbustes fourragers présente les avantages suivants :

- ✓ Résistance élevée à la sécheresse
- ✓ Très grande productivité;
- ✓ Utilisation de sols marginaux (dunes, marnes, sols salés, fortes pentes, submersible...);
- ✓ Utilisation d'eaux chargées, inutilisables en agriculture conventionnelle;
- ✓ Mise en oeuvre relativement facile avec des taux de réussite élevés lorsque les normes techniques sont respectées ;
- ✓ Conservation du sol, lutte contre l'érosive et la désertification;
- ✓ Aspect esthétique, ornemental, paysagisme, aménagement de territoire;
- ✓ Possibilité d'intégration dans des systèmes agro-pastoraux.

### **I -4-2-3- Les techniques de rotation**

La technique de rotation est un mode d'exploitation des parcours impliquant le déplacement rotatif des troupeaux sur des parcelles délimitées et selon un rythme plus ou moins régulier liée à la végétation et aux conditions climatiques (BOURBOUZE et DONADIEU, 1987).