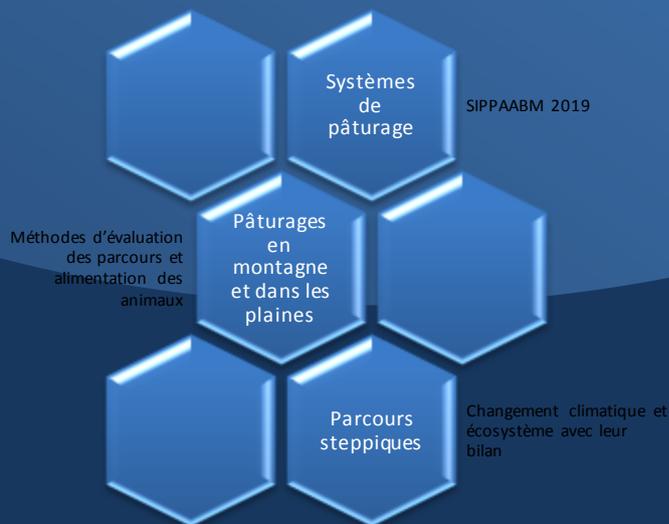




# 3<sup>ème</sup> Séminaire International sur les Pâturages, les Parcours et l'Alimentation des Animaux dans le Bassin Méditerranéen

El-Tarf, les 09 et 10 avril 2019



Credit photo : Maheddine BOUMENDJEL ©

**FERTIAL**  
Les Fertilisants d'Algérie



القرض الشعبي الجزائري  
Crédit Populaire d'Algérie



الشركة الجزائرية للتأمين و إعادة التأمين  
COMPAGNIE ALGERIENNE D'ASSURANCE ET DE REASSURANCE

<http://sipabm2019.sciencesconf.org>



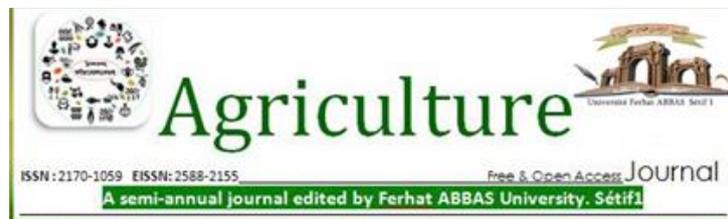
# 3<sup>ème</sup> Séminaire International sur les Pâturages, les Parcours et l'Alimentation des Animaux dans le Bassin Méditerranéen

Les 09 et 10 avril 2019



Crédit photo : Mahieddine BOUMENDJEL ©

Avec la collaboration de la revue Agriculture



## Sponsors officiels du séminaire



القرض الشعبي الجزائري  
Crédit Populaire d'Algérie



الشركة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين  
COMPAGNIE ALGERIENNE D'ASSURANCE ET DE REASSURANCE

# Préambule

---

*En méditerranée, un terrain couvert de plantes, une prairie dans les zones humides, un parcours dans les régions steppiques, une clairière dans l'écosystème forestier fournissent des fourrages aux animaux... Ces écosystèmes subissent une forte action anthropique depuis très longtemps. Sous l'action d'un milieu naturel fragile et sous celle de l'homme et son troupeau leur écosystème est soumis à une synergie régressive alarmante vis-à-vis des ressources naturelles qui deviennent faibles et peu rentables dans le cadre de la satisfaction des besoins fondamentaux de l'économie humaine méditerranéenne. La production animale de pacage diminue en activités et elle s'oriente vers le système intensif d'artificialisation, source de risques multiples.*

*Les causes de cette situation sont à effets induits, à savoir des pluies irrégulières et violentes, des sécheresses provoquant des stress hydriques irréversibles et des évaporations élevées portant des préjudices sur la productivité et enfin l'action de l'homme fataliste abandonne les activités de pâturage et d'élevage.*

*Les mesures à prendre sur le devenir de ces écosystèmes, sur leurs aménagements et sur leurs nouvelles visions d'exploitation sont à mettre en exergue avec les composantes débattues au séminaire afin de les souligner dans les résolutions consensuelles lors d'une table ronde tenue en fin du séminaire.*

*Dr Ghamri Abdelaziz Nadir*

**Président d'honneur:** Pr. Bachkheznadji Abdelmalek  
Recteur de l'Université Chadli Bendjedid El-Tarf

**Président du séminaire:** Dr. Ghamri Abdelaziz Nadir Université Chadli Bendjedid El-Tarf

## Comité Scientifique

---

Pr. Slimani Ali. Univ El-Tarf (**Président**)  
Pr. Emér Marc Bied-Charreton. Univ. Versailles France  
Pr. Sylvain. Plantureux. INRA Nancy. France  
Pr. Chaaben. Abbes. Univ. Jendouba Tunisie  
Pr. Mohamed Chaieb. Univ. Sfax Tunisie  
Pr. Mohamed Aziz El Houmaizi. Univ. Md 1<sup>er</sup> Oujda Maroc  
Pr. Chahma Abdelmadjid. Univ. Ouargla  
Pr. Madani Tewfik. Univ. Sétif  
Pr. Boudchiche Lamia. Univ. El-Tarf  
Pr. Adamou Abdelkader. Univ. Ouargla  
Pr. Chemam Mabrouk. Univ. Guelma  
Pr. Rouag Noureddine, Directeur de la revue Agriculture. Univ. Sétif  
Dr. Mokni Meherzia. Univ. Jendouba Tunisie  
Dr. Amar Mebarkia. Univ. Sétif  
Dr. Chaker Houd Kahina. Univ. El-Tarf  
Dr. Malkia Rabia. Univ. El-Tarf  
Dr. Rouag Rachid. Univ. El-Tarf  
Dr. Boukhris Rafik. Univ. El-Tarf  
Dr. Aissaoui Chadli. Univ. El-Tarf  
Dr. Hennouni Nacera. Univ. El-Tarf  
Dr. Saida Maatallah. Univ. El-Tarf  
Dr. Boumendjel Mahieddine. Univ. Annaba  
Dr. Samar Mohamed Faouzi. Univ. El-Tarf  
Dr. Metai Abdallah. Univ. Annaba  
Dr. Khaldi Fadila. Univ. Souk Ahras

# Comité d'organisation

Dr Hadjadj Md Fethi (**Secrétaire Général**) Univ. El-Tarf

Dr Boumendjel Mahieddine. Univ. Annaba

Dr Marzoug Samiha. Univ. El-Tarf

Dr Djekoun Meriem. Univ. El-Tarf

Dr Bouchlaghem Sabrina. Univ. El-Tarf

Dr Becir Farida. Univ. El-Tarf

Dr Gheid Samra. Univ. El-Tarf

Dr Benabdallah Amina. Univ. El-Tarf

Dr Rékioua Naouel. Univ. El-Tarf

Dr Ibrir Fathia. Univ. El-Tarf

Dr Djabali Nacira. Univ. El-Tarf

Dr Bahroun Sofia. Univ. El-Tarf

Dr Rizi Hadia. Univ. El-Tarf

E-mail : [seminaire.international@gmail.com](mailto:seminaire.international@gmail.com)

Téléphone du secrétariat : +213 775 798 393 (Tarification usuelle des appels)

**Site web du séminaire consultable à l'adresse :**

<http://sipabm2019.sciencesconf.org>



**sipabm2019 : 3ème Séminaire International sur les Pâturages, les Parcours et l'Alimentation des Animaux dans le Bassin Méditerranéen**  
9-10 avr. 2019 El-Tarf (Algérie)

Navigation menu:

- Accueil
- Comité scientifique du séminaire
- Comité d'organisation du séminaire
- Dates importantes
- Soumission des résumés
- Frais de participation
- Programme
- Sponsors
- Galerie photo
- Plan d'accès

Plan d'accès



Leaflet | données © OpenStreetMap/ODbL - rendu OSM France

# Programme du séminaire

## Programme des Communications Orales des Journées du 3ème S.I.P.P.A.A.B.M. (Au Niveau de l'Auditorium du Site 2)

<b>MARDI 09 AVRIL 2019</b>	
08h30	Accueil Des Participants
09h30-10h30	Cérémonie D'ouverture
10h30-11h00	Pause Café
11h00-11h30	Conférence Plénière: De La Formation Universitaire A La Profession. Par Mr. <b>Khirouni (Directeur Commercial De Ferial)</b>
<b>SESSION 01: PATURAGE</b>	
Présidents De La Séance: Pr. A. Slimani & Dr. Aissaoui	
11h30-11h40	Conférence: Nouvelles Méthodes D'estimation Des Valeurs Pastorales Prairiales (Zone Humides) Et Steppiques. Par: A-N. Ghamri.
11h40-11-50	Place Et Rôle De L'élevage Dans Les Systèmes De Production Agricole En Régions Semi-Arides. Par: R. Benniou.
11h50-12h00	La Typologie : Un Point De Départ Pour Comprendre Le Fonctionnement Du Système Agro -Sylvo-Pastoral Du Nord-Est Algérien . Par: S. Matallah
12h00-12h10	Utilisation Des Traits Fonctionnels Pour Evaluer L'impact De Mode De Gestion Sur La Performance De <i>Sulla coronaria</i> (L.) Medik. Par: I. Achichi
12h10-12h20	Application De L'expérience De Translocation De La Couche Superficielle : Cas De la Réhabilitation De La Berge Sud-Est Du Lac Oubeïra . Par: S. Boukhatem.
12h20- 12h30	<b>Debat</b>
13h00-15h00	Pause Dejeuner
Présidents De La Séance: Pr. L. Boudchiche & Dr. M. Mokni	
15h00-15h10	Conférence: Diversité Génétique Du Sulla Du Nord ( <i>Sulla Coronaria</i> (L.) Medik.) Et De Son Symbiote Mycorrhizien: Intérêts Dans La Mise La Mise En Valeur Des Terres Dégradées. Par: F. Ben Djeddi
15h10-15h20	EVALUATION PHYTOÉCOLOGIQUE ET DIACHRONIQUE DES STEPPES A ARMOISE BLANCHE (ARTEMISIA HERBA-ALBA ASSO.) DANS LA RÉGION EST DE L'ALGÉRIE. PAR: S. HOUAMEL.
15h20-15h30	Suivi Diachronique De Steppe Restaurée : Constats Et Perspectives. Par: B. Bouchareb
15h30-15h40	Evaluation De Bilan De Pâturage D'un Parcours Mis En Défens Durant La Période D'ouverture : Charge Appliquée, Consommation (Fourrage Naturelle Vs Complémentation).Par: I. Belaid.
15h40-15h50	Evaluation De L'impact Du Pâturage Des Brebis De Race Locale Sur Les Ressources Pastorales Steppique De La Région De Maamora. Par: H. Yerou
15h50-16h00	<b>Débat</b>
16h00-16h30	Pause Café
Présidents De La Séance: Pr. El-Houmaïzi & Dr. Boukhris	
16h30-16h40	Spécificités Floristiques Et Potentiel Pastoral Des Parcours Camelins Sahariens. Par: A. Chahma.
16h40-16h50	Espèces Végétales Pâturées Par Les Caprins Dans Deux Types De Parcours : Montagneux (Tizi-Ouzou) Et Sahariens (Bechar). Par: S-A. Kadi.
16h50-17h00	Composition Chimique De Trois Types De Glands Au Niveau De l'aulnaie De Ain Khïar, El Tarf, Algérie. Par: A. Laadjal
17h00-17h10	Caractéristiques Et Raisons Des Modalités De Broutage Des Dromadaires En Parcours Sahariens. Par: H. Mahma.
17h10-17h20	Effet Du Surpâturage Sur La Biodiversité De La Forêt De Senalba (Monts Des Ouled-Nail, Djelfa). Par: A. Sassoui.
17h20-17h30	<b>Débat</b>
<b>MERCREDI 10 AVRIL 2019</b>	
<b>SUITE DE LA SESSION 01: PATURAGE</b>	
Présidents De La Séance: Pr. Beniou & Dr. Ghamri	
09h00-09h10	Conférence: Diversification Du Matériel Végétal Pour La Réhabilitation Des Ecosystèmes Pastoraux De l'Oriental Marocain. Par: Pr. El-Houmaïzi
09h10-09h20	La Composition Floristique Et La Productivité De L'herbe Dans La Plaine Du Moyen Cheliff. Par: H. Salli
09h20-09h30	Impact De L'aménagement Pastoral (Mise En Défens) Sur Les Caractéristiques Ecologique De Parcours Steppique De La Région De Laghouat. Par: O. Amrani.
09h30-09h40	Valeur Nutritive Et Pastorale Des Parcours Steppiques Dans Le Cadre De La Préservation : Cas De La Région De Touchent Wilaya De Khenchela (Algérie). Par: N. Mamen
09h40-10h00	<b>Débat Et Clôture De La Session Pâturage</b>
10h00-10h30	Pause Café

**MERCREDI 10 AVRIL 2019****SESSION 02: ALIMENTATION****Présidents De La Séance: Pr. T. Madani & Dr. K. Chaker**

10h30-10h40	Conférence: Les Principales Contraintes Et Les Opportunités Offertes Par Les Cultures Annuelles Du Genre <i>Vicia</i> Spp « <i>Vicia Narbonensis</i> L. » En Région Semi Aride. Par: A. Mebarkia
10h40-10h50	Evaluation Des Potentialités Fourragères D'un Parcours Steppique A Dominance De <i>Salsolavermiculata</i> L. Dans L'est De L'algerie. Par: F. Rekkik
10h50- 11h00	Potentiel Nutritionnel De Variétés Et Lignées De Féverole En Tunisie (Faba Bean) Et Introduction Dans L'alimentation Des Taurillons A L'engraissement. Par: Ch. Ben Mostafa.
11h00-11h10	Identification Et Etude De La Valeur Nutritionnelle Des Espèces Fourragères Spontanées Des Parcours D'une Région Du Sud-Est Algérien. Par: K. Deghnouche.
11h10-11h20	Propriétés Chimiques, Activité Antioxydant Et Fermentation Ruminale De <i>Calycotum Villosa</i> , <i>Smilax Aspera</i> et <i>Phillyrea Latifolia</i> En Vue De Leurs Utilisation En Alimentation Animale. Par: A. Dhifallah
11h20-11h30	<b>Debat</b>

**Présidents De La Séance: Pr. A. Chaaben & Dr. R. Boulahbel**

11h30-11h40	Régimes De Brebis A L'entretien, A Base De Cactus : Digestibilité, Niveau D'alimentation, Glycémie Et Urémie. Par: B-K. Louacini
11h40-11h50	Le Pâturage Estival De La Vesce: Une Alternative Prometteuse Aux Chaumes De Céréales Sous Agriculture De Conservation (Ac) Le Pâturage Estival De La Vesce: Une Alternative Prometteuse Aux Chaumes De Céréales Sous Agriculture De Conservation (Ac). Par: S. Abidi
11h50-12h00	Caractérisation Morphologique Et Chimique De Deux Luzernes Oasiennes (El Ménea, Tamentit) Au Stade Bouton Floral Et Début Floraison. Par F. Alane.
12h00-12h10	Incorporation De <i>Stipa tenacissima</i> L. Dans L'alimentation Des Chèvres Et Leur Effet Sur La Qualité Nutritionnelle Du Lait . Par: N. Ayeb.
12h10-12h20	Determination Of <i>Hedysarum Carnosum</i> Desf. Effects' On Barbarine Lambs Against <i>Haemonchus contortus</i> Infection. Par: S. Aïssa.
12h20-12h30	<b>Débat</b>
13h00-15h00	<b>Pause Déjeuner</b>

**Présidents De La Séance: Pr. Rouag & Dr. F. Becir**

15h00-15h10	Etalonnage De La Spectrométrie Proche Infrarouge (Spir) Pour La Prédiction De La Composition Chimique Et La Digestibilité In Vitro De Quelques Espèces Pastorales Dans Le Sud Tunisien. Par:
15h10-15h20	Les Formes De Complémentarité Entre Les Ressources De Fourrages Pour Améliorer L'autonomie Des Fermes Intégrant Un Élevage Bovin Dans La Région De Sétif . Par: L. Samara.
15h20-15h30	Mode D'utilisation Et Valeur Nutritive D'une Ressource Fourragère Pastorale ( <i>Hedysarum flexuosum</i> ) En Kabylie . Par: N. Zirmi-Zembri.
15h30-15h40	Estimation De La Valeur Nutritive Du Foin Du Sulla Spontane ( <i>Hedysarum coronarium</i> ) Poussant Dans La Région Nord De Sétif Pour L'alimentation De Ruminants. Par: F. Djellal.
15h40-15h50	The Incorporation Of Saponins Sources ( <i>Quillaja saponaria</i> , <i>Agave Americana</i> And <i>Trigonella fenum-</i>
15h50-16h00	<b>Débat Et Clôture De La Session Pâturage</b>

**CÉRÉMONIE DE CLÔTURE DU SEMINAIRE**

**Programme des Communications Affichées des Journées du 3ème S.I.P.P.A.A.B.M (Au Niveau du Hall de la Bibliothèque Centrale du Site 2)**

<b>MARDI 09 AVRIL 2019</b>	
<b>SESSION 01: 14H00-17H00</b>	
<b>C.A.P.</b>	<b>AFFICHÉES PÂTURAGE</b>
<b>Evaluateurs: Dr. Ch. Aissaoui &amp; Dr. S. Ghid</b>	
1	Typologie Et Fonctions Des Systèmes D'élevage Camelins Dans La Région De Ouargla (Algérie). Par: A. Abazi
2	Caractérisation Physico-Chimiques Et Microbiologiques Des Sols Des Parcours Steppique (Cas De La Wilaya D'el Bayadh). Par: F.Z. Abdi
3	L'effet De L'action Anthropozoogène Sur La Dégradation De La Phytodiversité De Littoral De Honaine (Ouest Algérien). Par: F. Barka
4	Caractérisation De L'élevage Des Ruminants Dans La Wilaya D'Annaba. Par: Y. Ben Semaoune
5	Caractérisation De L'élevage Des Ruminants Dans La Wilaya D'Annaba. Par: A. Benamor
6	Elevage Pastorale Et Le Pâturage Dans Les Parcours Steppiques De Naâma (Algérie). Par: A. Benaradj
7	Evaluation Du Comportement Physicochimique D'une Jachère Pâturée Dans Une Zone Céréalière Semi-Région De Tiaret). Par: S. Benouadah.
8	Contribution A L'étude De La Remontée Biologique Au Niveau D'une Mise En Défens A Alfa A Oued Sdeur (Wilaya De Djelfa) Dans Les Steppes Algériennes. Par: B. Adli.
9	Contribution A L'étude De La Phenologie Des Ecosystèmes Steppiques : Cas Des Stations A Armoise Blanche (Artemisia Herba Alba Asso.) De Djelfa. Par R. Berrached
10	Facteurs De Variation De L'autonomie Alimentaire Des Systemes D'élevage Bovins Laitiers Dans La Region Semi-Aride De Setif (Algerie). Par: A. Bir.
11	Contribution A L'étude De L'impact Des Changements Climatiques Et Anthropiques Sur L'élevage Dans La Région De Biskra. Par: D. Boucetta.
12	Répartition De La Formation Steppique A Remth ( <i>Hammada scoparia pomel.</i> ) Dans La Région De Naâma (Algérie Occidentale). Par: H. Boucherir
13	L'écosystème Steppique Face Au Changement Climatique : Cas De Régression De La Nappe Alfatière Dans La Région De Tiaret, Algérie. Par: Kh. Boufares.
14	Diagnostic Du Système D'élevage Bovin Laitier Dans La Wilaya D'el-Tarf. Pqar: R. Boukhris
15	Utilisation De La Télédétection Pour Le Suivi De L'effet Du Changement Climatique Sur La Dégradation De La Steppe Dans La Région D'el Hodna. Par: R. Boultif
16	L'impact De La Plantation D'une Espèce Fourragère Introduite ( <i>Atriplexcanescens</i> ) Sur La Qualité Des Parcours Steppiques Algériens Cas De Djelfa. Par: A. Boumakhlab.
17	Etude Comparative Des Sols Tasses Par Le Pâturage Dans Les Matorrals Des Monts De Tlemcen. Par: N. Brahim.
18	Impact Du Pâturage Sur La Qualité Du Sol, Le Cortège Floristique Et La Composition Chimique De La Jachère Dans Le Constantinois. Par : S. Djouaoudia.
19	Etude De La Dynamique De La Végétation Spontanée Des Parcours Exploités Par Les Camelins Des Régions D'el-Hamraia Et De S'till (W. D'el-Oued). Par: H. Haddad
20	La Bonne Pratique Du Pâturage Des Chaumes Dans Le But De Préserver Les Sols. Par: N. Hadjaze
21	Impact Du Pâturage Sur La Fertilité Des Sols Sous Prairies Au Nord -Est Algérien. Par: S. Hamel.
22	Inventaire Des Ligneux Fourragers Au Niveau D'une Zone Humide D'el-Tarf, (Aulnaie De Ain Khiar), Algerie. Par: K. Houd-Chaker

23	Détection Des Changements Et Dynamique Spatiale De La Dégradation Du Couvert Végétal Dans La Région Des Aurès. Par: S. Rahmani.
24	Pâturage Dans Le Parc National Du Djurdjura Et Son Impact Sur L'écosystème Forestier. Par: R. Larbi
25	The Importance Of Livestock Grazing In Pattering Plant Species Assemblages In Arid Steppe Rangelands Of North Africa. Par: R. Kouba.
26	Le Savoir-Faire Des Bergers A L'extrême Nord-Est Algérien. Par: S. Matallah.
27	Les Cultures Fourragères En Algérie: Les Principales Contraintes Et L'importance Des Cultures Annuelles Et Pérennes. Par: A. Mebarkia.
28	Application Des Techniques De La Géomatique Pour L'étude De Dégradation Des Parcours Steppiques Dans La Région De Sud Ouest D'El Hodna En Algérie (1984-2015). Par: M. Mekaoussi.
29	Etude Des Systèmes D'élevage Caprin En Milieux Forestier Du Nord-Ouest Tunisien. Par: I. Mekki.
30	Caractérisation Des Exploitations Agricole A Caractère Polycultures- Elevage Dans La Wilaya D'El-Tarf A L'aide L'outil Sig. Par: S. Meniai.
31	La Conduite Des Elevages Des Petits Ruminants (Ovin, Caprin) Et Le Pastoralisme, Face Aux Changements Climatiques. Cas Des Ziban - Biskra. Par: S. Meradi.
32	Impact De La Mise En Défens Sur La Réhabilitation Des Parcours Steppiques Dans La Région De Stitten (Willaya El Bayadh). Par: S. Razi
33	Etude Du Comportement De La Microflore Des Sols Steppiques Vis- A -Vis Les Variations Spatiotemporelle « Sous Bassin Versant Du K'sob Hodna (M'sila)». Par: N. Rebat.
34	Nomenclature Et Diagnostic Agro-Ecologique Des Légumineuses Prairiales Dans La Région De Setif. Par: Kh. Mohguen.
35	Synergie De L'écosystème Steppique (Zone De Tlidjene Tébessa). Par: E. Moumene
36	Anthropisation Et Régression Des Pâturages Dans Le Hodna (Algerie). Par: R. Sahnouni.
37	La Réduction Des Pâturages Dans Le Nord Du Sahara, Une Réalité Inévitable. Par: Ch. Selkh.
38	Les Modalités D'intensification Raisonnées Des Systèmes Agropastoraux En Territoires Steppiques Aux Ressources Altérées. Par: O. Siad.
39	Emergence De Nouvelles Pratiques Et Transformation Des Espaces Pastoraux Dans La Steppe Algérienne. Par: B. Slimani.
40	Utilisation D'un Système D'information Géographique Pour L'étude De La Salinité Dans Une Région Steppique ( Ain Sekhouana- Maamoura), Wilaya De Saida. Par: M. Terras.
41	Développement Durable Dupastoralisme Et La Gestion Des Conflits En Algérie : Cas De La Région De Tiarret. Par: M. Zoubaidi.
42	Evaluation Des Parcours De Pâturage D'un Elevage Caprin De La Région De Bouchegouf; Par: M. Bou-medjel.
43	Développement Des Systèmes De Production Agricoles Dans L'agroécosystème Oasien : Cas De La Daïra De Sidi Khaled. Par: K. Debabeche
44	Etat De La Végétation Prairial Du Bassin Versant Du Lac Obéira (Productivité Pastorale, Valeur Pastorale ,Charge A L'hectare). Par: F. Saouli.
45	Biodiversité Végétales Des Aires De Repos Agricoles. Par: S. Louhi-Haou
46	L'effet Du Pâturage Sur La Végétation Du Pourtour Du Lac Des Oiseaux (Est –Algérien) . Par: R. Mezbour.
47	Conséquence Du Surpâturage Sur La Diversité Floristique. Cas De La Zone Humide D'importance Internationale De Chott El Hodna (Nord-Est D'Algérie) . Par: A. Zedam.

<b>MERCREDI 10 AVRIL 2019</b>	
<b>SESSION 02 : 08h00-12h00</b>	
<b>C.A.A.</b>	<b>AFFICHEES ALIMENTATION</b>
<b>Evaluateurs: R. Boukheris &amp; M-F. Semar</b>	
<b>1</b>	La Luzerne Pérenne ( <i>Medicago sativa</i> L.) : Espèce Productive En Matière Sèche Pour L'alimentation Animale.
<b>2</b>	Disponibilités Alimentaires Et Leur Impact Sur La Production Laitiere Dans La Wilaya De Setif. Par: A. Baa.
<b>3</b>	Opportunité De La Valorisation Des Sous Produits Agro Industriels Dans L'alimentation Du Poulet De Chair (Cas Des Rebutis De Dattes Et Du Contenu De Rumen). Par: Y. Bara.
<b>4</b>	Etude De La Variabilité Morphologique De Quelques Populations Du Figuier De Barbarie " <i>Opuntia ficus-indica</i>
<b>5</b>	Effets D'une Complémentation Energétique (Caroube Vs. Orge) Sur L'état Corporel Des Brebis Ouled Djellal. Par: H. Bouhadja.
<b>6</b>	Reproductive Potential Of Algerian She-Camel For Meat Production Under The Extensive System. Par: Z. Brahimi.
<b>7</b>	Effet De La Salinité Du Sol Sur La Composition Chimique De La Luzerne ( <i>Medicago sativa</i> , L 1753) Dans La Région D'Oum El Bouaghi, Algérie . Par: Kh. Chibani.
<b>8</b>	Food Practices For Meat Production Of Arabia "Arabia" Goat In Biskra Region (Algeria). Par: L. Djouza
<b>9</b>	Rôle Des Parcours Dans L'élevage Ovin En Zones Steppiques : Région De M'sila. Par: H. Guermah.
<b>10</b>	La Luzerne Pérenne : Un Regain D'intérêt S'impose !. Par: K. Hadj-Omar.
<b>10</b>	Situation Des Espèces Prairiales Sur Les Berges Des Lacs Du Parc National D'el -Kala (Algérie). Par: M-F. Hadjaj.
<b>10</b>	La Valeur Indicatrice Des Principales Espèces Steppiques Broutées Par Les Ovins. Par: B. Hadjsmail.
<b>13</b>	Les Prairies Naturelles Du Nord Oust De La Tunisie ; Source De Production D'une Viande Ovine De Qualité. Par: H. Hajji.
<b>14</b>	Valeur Alimentaire Du Foin De Prairie Permanente De La Région De Dellys. Par: H. Rami
<b>15</b>	Etude De La Double Exploitation De L'orge ( <i>Hordeum vulgare</i> ) En Zone Semi-Aride: Simulation De Pâturage
<b>16</b>	Stratégies Alimentaires Du Cheptel Bovin Laitier Dans Le Bassin Méditerranéen (Cas Des Elevages De La Région Nord – Centre D'Algérie). Par: S. Kaouche-Adjlane.
<b>17</b>	Etude Agronomique Et Biomasse Annuelle Produite D'une Prairie Naturelle dans La Wilaya De Boumerdes. Par: C. Khetib-Chibani.
<b>18</b>	Contribution A La Caractérisation Fonctionnelle De L'espèce Spontanée De La Luzerne Fourragère <i>Medicago intertexta</i> (Soumise A L'effet De Compétition). Par: M. Khirouini.
<b>19</b>	Les Parcours Steppiques Dans Les Wilayas De Djelfa Et De M'sila : Gestion Et Avenir. Par: O. Laghouati
<b>20</b>	Evaluation De La Valeur Pastorale Des Parcours Steppiques Ensablées De L'Algérie Présaharienne. Par. H. Mallem
<b>21</b>	Etude De L'influence De L'alimentation Sur Les Paramètres Sanguins Chez Des Chamelles Elevées Dans La Région Aride De Biskra. Par: F. Yaakoub.
<b>22</b>	Etat De La Végétation Prairial Du Bassin Versant Du Lac Oubeira (Productivité Pastorale, Valeur Pastorale ,Charge A L'hectare) Par. F. Saouli.
<b>23</b>	L'effet De L'alimentation Sur La Facilité De Vêlage En Population Bovine Locale En Algérie. Par. S. Seddiki.
<b>24</b>	Etude Comparative Du Profil Biochimique Et Hématologique Des Brebis Dans La Région De Biskra : Effet Altitude Et Relief. Par: M. Titaouine.
<b>25</b>	Diagnostic Et Appui Des Systèmes Fourragers Au Sein Des Exploitations Laitières De La Région Semi Aride De Setif. Par: F-Z. Mohghen.
<b>26</b>	Gestion Des Pâturages Et Performances De Production Des Elevages Bovins Laitiers Dans La Région De Tizi-Ouzou. Par: A. Mouhous
<b>27</b>	Valeur Nutritive Et Digestibilité De Plusieurs Variétés De Graminées Pérennes Et Annuelles Cultivées Au Nord De L'Algérie. Par: M. Nabi.
<b>28</b>	Effect Of Altitude And Reliefs Of The Pasture On Reproductive Performance Of Ouled Djellal Ewes In Wilaya Of Biskra. Par: M. Titouine
<b>39</b>	Effets Du Système De Production (Bergerie Vs. Pâturage De Prairie Cultivée) Sur La Croissance Et Les Qualités Des Carcasses Des Agneaux De Race Barbarine. Par: Y. Yagoubi
<b>30</b>	Inventaire Floristique D'un Parcours Steppique : Cas De La Région De Chebket El Melhassa (Tiaret-Algérie). Par: B. Nouar.
<b>31</b>	Les Systèmes Alimentaires Des Vaches Laitières Dans La Wilaya D'Ain Defla (Algérie). Par: R. Saadi.
<b>32</b>	Qualité Physicochimique, Bactériologique Et Organoleptique De Quelques Laits De Chèvre De La Région Nord-Est Algérien. Par: M. Boumendjel
<b>33</b>	Utilisation Du Romarin ( <i>Rosmarinus officinalis</i> L.) Comme Additifs Alimentaires Naturels Pour L'alimentation

<b>MERCREDI 10 AVRIL 2019</b>	
<b>SESSION 03 : 12H00-17H00</b>	
<b>C.A.L.</b>	<b>AFFICHÉES THÈMES LIBRES</b>
<b>Evaluateurs: Dr. A. Alayat &amp; Maatallah</b>	
<b>1</b>	Inventaire Des Ligneux Fourragers Au Niveau D'une Zone Humide D'el-Tarf, (Aulnaie De Ain Khia), Algérie. Par: A. Laadjel.
<b>2</b>	Les Perspectives De Développement De La Filière Lait De Chèvre En Algérie. Par: N. Benrachou
<b>3</b>	Méthode D'évaluations De La Qualité De L'eau D'un Parcours D'élevage Et Leur Impact Sur L'alimentation Des Animaux Cas De L'écosystème Lacustre "Lac Des Oiseaux" (Nord-Est Algérien). Par: A. Berredjam.
<b>4</b>	Meat Quality: Influence Of Algerian Rearing System On Lamb Meat Tenderness. Par: N. Berrighi.
<b>5</b>	A Comparative Study Of The Quality Of The Milk Of Two Breeds Of Cows: Holstein And Motebeliard In Algeria. Par: S. Bouchelagnem.
<b>6</b>	Effets Des Coupes Sur La Reprise De La Croissance Et Sur Quelques Facteurs Morpho-Physiologiques D'une Espèce De Plante Fourragère : <i>Atriplex nummularia</i> . Par: H. Bouchiha.
<b>7</b>	Effet D'une Complémentation Des Brebis A Base De Caroube Au Streaming Sur Les Performances Pondérales De Leurs Agneaux. Par: N. Bouhedja.
<b>8</b>	Etude Diachronique De La Végétation Des Parcours Steppiques A Dominance D'alfa ( <i>Stipa tenacissima L.</i> ) En Algérie. Par: H. Chaouch Khouane.
<b>9</b>	Par: K. Debabeche.
<b>10</b>	Impact Du Type D'alimentation Sur La Saison De Reproduction Des Ovins Dans La Région De Sétif. Par: M. Dib
<b>11</b>	Estimation Du Taux De Prévalence De Hydatidose Dans Le Sud Algérien, Région D'Adrar. Par: N. Hadjeb
<b>12</b>	Effet Du Changement Climatique On L'occurrence Le Déficit Hydrique Sur Le Comportement Variétal De Cinq Variétés De Tournesol En Algérie. Par: H. Lahouel.
<b>13</b>	Variabilités Inter-Phénotypes De Quelques Paramètres Du Lait Chez Les Chèvres : Arbia, Alpine Et Saanen Dans La Région De Biskra Et Impact En Technologie Laitière. Par: A. Mammeri.
<b>14</b>	La Production Laitière Et La Disponibilité Fourragère Dans Un Elevage Bovin Laitier Cas De Ferme « Sim » Ain Defla. Par: H. Mekheldi.
<b>15</b>	Etude Floristique Dans Deux Ecosystèmes De La Région De M'sila. Par: G. Mekki.
<b>16</b>	Contribution A L'étude Des Paramètres Physico-Chimiques Des Eaux D'abreuvements Du Lac Oubéira (Extrême Nord –Est Algérien). Par: S. Mouissi.
<b>17</b>	Caractérisation Biochimique Et microbiologique de L'aliment D'élevage Du Poisson tilapia Du Nil au Niveau De La Station Expérimentale De Boukais- Wilaya De Bechar. Par: A. Selhi.
<b>18</b>	Evaluation Des Eaux D'un Ecosystème Lacustre Destiné Pour L'alimentation Des Animaux Dans Le Bassin Méditerranéen " Cas Du Lac Des Oiseaux. Par: A. Toumi.
<b>19</b>	Etude Comparative Des Mécanismes Biochimiques De Résistance Au Stress Hydrique De Huit (08) Variétés De L'orge ( <i>Hordium vulgare</i> ). Par: M. Zerrouki.
<b>20</b>	Valorisation Des Fibres D'alfa Comme Renfort Pour Un Matériau Composite Biodégradable. Par: M. Henni.
<b>21</b>	Place De L'alimentation Animale Dans La Région De Chlef. Par: M. Saadoud
<b>22</b>	Caractérisation Phénotypique De La Population Caprine Au Niveau Des Ziban. Par: Kh. Baaziz.
<b>23</b>	Etude Ethnobotanique D'une Plante Médicinale, Utilisée En Médecine Traditionnelle, De La Région D'el-Tarf. Par: N. Rekioua

**N.B.:** L'évaluation des communications affichées aura lieu à la fin de chaque session.

## Liste des communications

POTENTIEL NUTRITIONNEL DE VARIETES ET LIGNEES DE FEVEROLE EN TUNISIE ( <i>FABA BEAN</i> ) ET INTRODUCTION DANS L'ALIMENTATION DES TAURILLONS A L'ENGRAISSEMENT .....	2
IDENTIFICATION ET ETUDE DE LA VALEUR NUTRITIONNELLE DES ESPECES FOURRAGERES SPONTANEEES DES PARCOURS D'UNE REGION DU SUD-EST ALGERIEN.....	3
PROPRIETES CHIMIQUES, ACTIVITE ANTIOXYDANTE ET FERMENTATION RUMINALE DE <i>CALYCOTUM VILLOSA</i> , <i>SMILAX ASPERA</i> ET <i>PHILLYREA LATIFOLIA</i> EN VUE DE LEURS UTILISATION EN ALIMENTATION ANIMALE.....	4
LE PATURAGE ESTIVAL DE LA VESCE: UNE ALTERNATIVE PROMETTEUSE AUX CHAUMES DE CEREALES SOUS AGRICULTURE DE CONSERVATION (AC) .....	5
DETERMINATION OF <i>HEDYSARUM CARNOSUM</i> DESF. EFFECTS' ON BARBARINE LAMBS AGAINST <i>HAEMONCHUS CONTORTUS</i> INFECTION .....	6
CARACTERISATION MORPHOLOGIQUE ET CHIMIQUE DE DEUX LUZERNES OASIENNES (EL MENEA, TAMENTIT) AU STADE BOUTON FLORAL ET DEBUT FLORAISON.....	7
INCORPORATION DE <i>STIPA TENACISSIMA</i> L. DANS L'ALIMENTATION DES CHEVRES ET LEUR EFFET SUR LA QUALITE NUTRITIONNELLE DU LAIT .....	8
ETALONNAGE DE LA SPECTROMETRIE PROCHE INFRAROUGE(SPIR) POUR LA PREDICTION DE LA COMPOSITION CHIMIQUE ET LA DIGESTIBILITE IN VITRO DE QUELQUES ESPECES PASTORALES DANS LE SUD TUNISIEN.....	9
LES FORMES DE COMPLÉMENTARITÉ ENTRE LES RESSOURCES DE FOURRAGES POUR AMÉLIORER L'AUTONOMIE DES FERMES INTÉGRANT UN ÉLEVAGE BOVIN DANS LA RÉGION DE SÉTIF .....	10
MODE D'UTILISATION ET VALEUR NUTRITIVE D'UNE RESSOURCE FOURRAGERE PASTORALE ( <i>HEDYSARUM FLEXUOSUM</i> ) EN KABYLIE.....	11
ESTIMATION DE LA VALEUR NUTRITIVE DU FOIN DU SULLA SPONTANE ( <i>HEDYSARUM CORONARIUM</i> ) POUSSANT DANS LA REGION NORD DE SETIF POUR L'ALIMENTATION DE RUMINANTS .....	12
REGIMES DE BREBIS A L'ENTRETIEN, A BASE DE CACTUS: DIGESTIBILITE, NIVEAU D'ALIMENTATION, GLYCEMIE ET UREMIE. ....	13
EVALUATION DES POTENTIALITES FOURRAGERES D'UN PARCOURS STEPPIQUE A DOMINANCE DE <i>SALSOLA VERMICULATA</i> L. DANS L'EST DE L'ALGERIE.....	14
THE INCORPORATION OF SAPONINS SOURCES ( <i>QUILLAJA SAPONARIA</i> , <i>AGAVE AMERICANA</i> AND <i>TRIGONELLA FOENUM-GRÆCUM</i> SEEDS) IN THE DIET OF SICIO-SARDE EWES IMPROVES MILK'S FATTY ACIDS PROFILE .....	15
LES CULTURES FOURRAGERES EN ALGERIE: LES PRINCIPALES CONTRAINTES ET L'IMPORTANCE DES CULTURES ANNUELLES ET PERENNES. ....	17
DIVERSITE GENETIQUE DU SULLA DU NORD ( <i>SULLA CORONARIA</i> (L.) MEDIK.) ET DE SON SYMBIOTE MYCORHIZIEN: INTERETS DANS LA MISE EN VALEUR DES TERRES DEGRADEES .....	18
PLACE ET ROLE DE L'ELEVAGE DANS LES SYSTEMES DE PRODUCTION AGRICOLE EN REGIONS SEMI-ARIDES .....	19
SUIVI DIACHRONIQUE DE STEPPE RESTAUREE : CONSTATS ET PERSPECTIVES. ....	20
APPLICATION DE L'EXPERIENCE DE TRANSLOCATION DE LA COUCHE SUPERFICIELLE: CAS DE LA REHABILITATION DE LA BERGE SUD-EST DU LAC OUBÉÏRA.....	21
SPECIFICITES FLORISTIQUES ET POTENTIEL PASTORAL DES PARCOURS CAMELINS SAHARIENS .....	22
CARACTÉRISATION PHÉNOTYPIQUE DES POPULATIONS DE <i>SULLA CORONARIA</i> (L.) MEDIK. DANS LES RÉGIONS NORD-EST ALGERIEN. ....	23

IMPACT DE L'AMENAGEMENT PASTORAL (MISE EN DEFENS) SUR LES CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUE DE PARCOURS STEPPIQUE DE LA REGION DE LAGHOUAT .....	24
EVALUATION DE BILAN DE PATURAGE D'UN PARCOURS MIS EN DEFENS DURANT LA PERIODE D'OUVERTURE : CHARGE APPLIQUEE, CONSOMMATION (FOURRAGE NATURELLE VS COMPLEMENTATION).....	25
EVALUATION DE L'IMPACT DU PATURAGE DES BREBIS DE RACE LOCALE SUR LES RESSOURCES PASTORALES STEPPIQUE DE LA REGION DE MAAMORA .....	26
EFFET DU SURPATURAGE SUR LA BIODIVERSITE DE LA FORET DE SENALBA (MONTES DES OULED-NAÏL, DJELFA).....	27
DIVERSIFICATION DU MATERIEL VEGETAL POUR LA REHABILITATION DES ECOSYSTEMES PASTORAUX DE L'ORIENTAL MAROCAIN.....	28
NOUVELLES METHODES D'ESTIMATION DES VALEURS PASTORALES PRAIRIALES (ZONE HUMIDES) ET STEPPIQUES.....	29
EVALUATION PHYTOECOLOGIQUE ET DIACHRONIQUE DES STEPPES A ARMOISE BLANCHE ( <i>ARTEMISIA HERBA-ALBA</i> ASSO.) DANS LA REGION EST DE L'ALGERIE .....	30
ESPECES VEGETALES PATUREES PAR LES CAPRINS DANS DEUX TYPES DE PARCOURS : MONTAGNEUX (TIZI-OUZOU) ET SAHARIENS (BECHAR) .....	31
COMPOSITION CHIMIQUE DE TROIS TYPES DE GLANDS AU NIVEAU DEL'AULNAIE DE AIN KHIAR, EL TARF, ALGERIE.....	32
CARACTERISTIQUES ET RAISONS DES MODALITES DE BROUORAGE DES DROMADAIRES EN PARCOURS SAHARIENS .....	33
VALEUR NUTRITIVE ET PASTORALE DES PARCOURS STEPPIQUES DANS LE CADRE DE LA PRESERVATION: CAS DE LA REGION DE TOUCHENT WILAYA DE KHENCHELA (ALGERIE) .....	34
LA TYPOLOGIE: UN POINT DE DEPART POUR COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME AGRO - SYLVO-PASTORAL DU NORD-EST ALGERIEN.....	35
LA COMPOSITION FLORISTIQUE ET LA PRODUCTIVITE DE L'HERBE DANS LA PLAINE DU MOYEN CHELIFF .....	36
TYPOLOGIE ET FONCTIONS DES SYSTEMES D'ELEVAGE CAMELINS DANS LA REGION DE OUARGLA (ALGERIE).....	38
CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUES ET MICROBIOLOGIQUES DES SOLS DES PARCOURS STEPPIQUE (CAS DE LA WILAYA D'EL BAYADH) .....	39
UTILISATION DES TRAITS FONCTIONNELS POUR ÉVALUER L'IMPACT DE MODE DE GESTION SUR LA PERFORMANCE DE <i>SULLA CORONARIA (L.) MEDIK.</i> .....	40
L'EFFET DE L'ACTION ANTHROPOZOOGÈNE SUR LA DÉGRADATION DE LA PHYTODIVERSITÉ DE LITTORAL DE HONAIN (OUEST ALGERIEN) .....	41
CARACTERISATION DE L'ELEVAGE DES RUMINANTS DANS LA WILAYA D'ANNABA .....	42
LA GESTION DES PARCOURS CAMELINS - CAS DE LA RÉGION DE GHARDAÏA- .....	43
ETAT DE LA VEGETATION PRAIRIALE DU BASSIN VERSANT DU LAC TONGA (PRODUCTIVITE PASTORALE, VALEUR PASTORALE, CHARGE A L'HECTARE) .....	44
ÉLEVAGE PASTORALE ET LE PATURAGE DANS LES PARCOURS STEPPIQUES DE NAAMA (ALGERIE) .....	45
EVALUATION DU COMPORTEMENT PHYSICOCHIMIQUE D'UNE JACHERE PATUREE DANS UNE ZONE CEREALIERE SEMI-ARIDE (REGION DE TIARET) .....	46
CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA REMONTEE BIOLOGIQUE AU NIVEAU D'UNE MISE EN DEFENS A ALFA A OUED SDEUR (WILAYA DE DJELFA) DANS LES STEPPES ALGERIENNES. ....	47
CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA PHENOLOGIE DES ECOSYSTEMES STEPPIQUES : CAS DES STATIONS A ARMOISE BLANCHE ( <i>ARTEMISIA HERBA ALBA</i> ASSO.) DE DJELFA.....	48

FACTEURS DE VARIATION DE L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE DES SYSTEMES D'ELEVAGE BOVINS LAITIERS DANS LA REGION SEMI-ARIDE DE SETIF (ALGERIE) .....	49
CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ANTHROPIQUES SUR L'ELEVAGE DANS LA REGION DE BISKRA .....	50
REPARTITION DE LA FORMATION STEPPIQUE A REMTH ( <i>HAMMADA SCOPARIA</i> POMEL.) DANS LA REGION DE NAAMA (ALGERIE OCCIDENTALE) .....	51
DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ELEVAGE BOVIN LAITIER DANS LA WILAYA D'EL-TARF .....	52
UTILISATION DE LA TELEDETECTION POUR LE SUIVI DE L'EFFET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA DEGRADATION DE LA STEPPE DANS LA REGION D'EL HODNA .....	53
L'IMPACT DE LA PLANTATION D'UNE ESPECE FOURRAGERE INTRODUITE ( <i>ATRIPLEXCANESCENS</i> ) SUR LA QUALITE DES PARCOURS STEPPIQUES ALGERIENS CAS DE DJELFA. ....	54
ETUDE COMPARATIVE DES SOLS TASSES PAR LE PATURAGE DANS LES MATORRALS DES MONTS DE TLEMCCEN .....	55
IMPACT DU PATURAGE SUR LA QUALITÉ DU SOL, LE CORTEGE FLORISTIQUE ET LA COMPOSITION CHIMIQUE DE LA JACHERE DANS LE CONSTANTINOIS .....	56
ETUDE DE LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION SPONTANEE DES PARCOURS EXPLOITES PAR LES CAMELINS DES REGIONS D'EL-HAMRAIA ET DE S'TILL (W. D'EL-OUED) .....	57
LA BONNE PRATIQUE DU PATURAGE DES CHAUMES DANS LE BUT DE PRESERVER LES SOLS. ....	58
IMPACT DU PATURAGE SUR LA FERTILITE DES SOLS SOUS PRAIRIES AU NORD -EST ALGERIEN .....	59
INVENTAIRE DES LIGNEUX FOURRAGERS AU NIVEAU D'UNE ZONE HUMIDE D'EL-TARF, (AULNAIE DE AIN KHIAR), ALGERIE .....	60
CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA MISE EN DEFENS PAR SIG CAS DE AIN DHEB .....	61
DETECTION DES CHANGEMENTS ET DYNAMIQUE SPATIALE DE LA DEGRADATION DU COUVERT VEGETAL DANS LA REGION DES AURES .....	62
PATURAGE DANS LE PARC NATIONAL DU DJURDJURA ET SON IMPACT SUR L'ECOSYSTEME FORESTIER ....	63
THE IMPORTANCE OF LIVESTOCK GRAZING IN PATTERNING PLANT SPECIES ASSEMBLAGES IN ARID STEPPE RANGELANDS OF NORTH AFRICA .....	64
LE SAVOIR-FAIRE DES BERGERS A L'EXTREME NORD-EST ALGERIEN. ....	65
LES CULTURES FOURRAGERES EN ALGERIE: LES PRINCIPALES CONTRAINTES ET L'IMPORTANCE DES CULTURES ANNUELLES ET PERENNES. ....	66
APPLICATION DES TECHNIQUES DE LA GEOMATIQUE POUR L'ETUDE DE DEGRADATION DES PARCOURS STEPPIQUES DANS LA REGION DE SUD OUEST D'EL HODNA EN ALGERIE (1984-2015).....	67
ETUDE DES SYSTEMES D'ELEVAGE CAPRIN EN MILIEUX FORESTIER DU NORD-OUEST TUNISIEN .....	68
CARACTERISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLE A CARACTERE POLYCULTURES- ELEVAGE DANS LA WILAYA D'ELTARF A L'AIDE L'OUTIL SIG .....	69
LA CONDUITE DES ELEVAGES DES PETITS RUMINANTS (OVIN, CAPRIN) ET LE PASTORALISME, FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES. CAS DES ZIBAN - BISKRA.....	70
IMPACT DE LA MISE EN DEFENS SUR LA REHABILITATION DES PARCOURS STEPPIQUES DANS LA REGION DE STITTEN (WILLAYA EL BAYADH) .....	71
ETUDE DU COMPORTEMENT DE LA MICROFLORE DES SOLS STEPPIQUES VIS- À-VIS LES VARIATIONS SPATIOTEMPORELLE « SOUS BASSIN VERSANT DU K'SOB HODNA (M'SILA)». ....	72
NOMENCLATURE ET DIAGNOSTIC AGRO-ECOLOGIQUE DES LEGUMINEUSES PRAIRIALES DANS LA REGION DE SETIF. ....	73
SYNERGIE DE L'ECOSYSTEME STEPPIQUE (ZONE DE TLIDJENE TEBESSA) .....	74

ANTHROPISATION ET REGRESSION DES PATURAGES DANS LE HODNA (ALGERIE) .....	75
LES MODALITES D'INTENSIFICATION RAISONNEES DES SYSTEMES AGROPASTORAUX EN TERRITOIRES STEPPIQUES AUX RESSOURCES ALTEREES .....	76
EMERGENCE DE NOUVELLES PRATIQUES ET TRANSFORMATION DES ESPACES PASTORAUX DANS LA STEPPE ALGERIENNE .....	77
UTILISATION D'UN SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE POUR L'ETUDE DE LA SALINITE DANS UNE REGION STEPPIQUE ( AIN SEKHOUNA- MAAMOURA), WILAYA DE SAIDA. ....	78
DEVELOPPEMENT DURABLE DUPASTORALISME ET LA GESTION DES CONFLITS EN ALGERIE : CAS DE LA REGION DE TIARET .....	79
BIODIVERSITE VEGETALES DES AIRES DE REPOS AGRICOLES .....	80
EVALUATION DES PARCOURS DE PATURAGE D'UN ELEVAGE CAPRIN DE LA REGION DE BOUCHEGOUF ....	81
QUALITE PHYSICOCHIMIQUE, BACTERIOLOGIQUE ET ORGANOLEPTIQUE DE QUELQUES LAITS DE CHEVRE DE LA REGION NORD-EST ALGERIEN .....	82
UTILISATION DU ROMARIN ( <i>ROSMARINUS OFFICINALIS</i> L.) COMME ADDITIFS ALIMENTAIRES NATURELS POUR L'ALIMENTATION DES RUMINANTS: VOIE ALTERNATIVE POUR UNE MEILLEURE SANTE .....	83
L'EFFET DU PATURAGE SUR LA VEGETATION DU POURTOUR DU LAC DES OISEAUX (EST –ALGERIEN) .....	84
CONSEQUENCE DU SURPATURAGE SUR LA DIVERSITE FLORISTIQUE: CAS DE LA ZONE HUMIDE D'IMPORTANCE INTERNATIONALE DE CHOTT EL HODNA (NORD-EST D'ALGERIE).....	85
INVENTAIRE DES LIGNEUX FOURRAGERS AU NIVEAU D'UNE ZONE HUMIDE D'EL-TARF, (AULNAIE DE AIN KHIAR), ALGERIE .....	86
CARACTERISATION PHENOTYPIQUE DE LA POPULATION CAPRINE AU NIVEAU DES ZIBAN .....	87
LES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE LAIT DE CHEVRE EN ALGERIE .....	88
METHODE D'EVALUATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU D'UN PARCOURS D'ELEVAGE ET LEUR IMPACT SUR L'ALIMENTATION DES ANIMAUX CAS DE L'ECOSYSTEME LACUSTRE "LAC DES OISEAUX" (NORD-EST ALGERIEN). ....	89
MEAT QUALITY: INFLUENCE OF ALGERIAN REARING SYSTEM ON LAMB MEAT TENDERNESS. ....	90
A COMPARATIVE STUDY OF THE QUALITY OF THE MILK OF TWO BREEDS OF COWS: HOLSTEIN AND MOTEBELIARD IN ALGERIA.....	91
EFFETS DES COUPES SUR LA REPRISSE DE LA CROISSANCE ET SUR QUELQUES FACTEURS MORPHO- PHYSIOLOGIQUES D'UNE ESPECE DE PLANTE FOURRAGERE : <i>ATRIPLEX NUMMULARIA</i> .....	92
EFFET D'UNE COMPLEMENTATION DES BREBIS A BASE DE CAROUBE AU STEAMING SUR LES PERFORMANCES PONDRALES DE LEURS AGNEAUX .....	93
ETUDE DIACHRONIQUE DE LA VEGETATION DES PARCOURS STEPPIQUES A DOMINANCE D'ALFA ( <i>STIPA TENACISSIMA</i> L.) EN ALGERIE .....	94
DEVELOPPEMENT DES SYSTEMES DE PRODUCTION AGRICOLES DANS L'AGRO-ECOSYSTEME OASIEN : CAS DE LA DAÏRA DE SIDI KHALED .....	95
IMPACT DU TYPE D'ALIMENTATION SUR LA SAISON DE REPRODUCTION DES OVINS DANS LA REGION DE SETIF .....	96
INTERET DE LA CULTURE D'ORGE HYDROPONIQUE EN ALGERIE (CAS DE LA REGION DE TEBESSA A CLIMAT SEMI ARIDE) .....	97
ESTIMATION DU TAUX DE PREVALENCE DE HYDATIDOSE DANS LE SUD ALGERIEN, REGION D'ADRAR .....	98
VALORISATION DES FIBRES D'ALFA COMME RENFORT POUR UN MATERIAU COMPOSITE BIODEGRADABLE .....	99
EFFET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ON L'OCCURRENCE LE DEFICIT HYDRIQUE SUR LE COMPORTEMENT VARIETAL DE CINQ VARIETES DE TOURNESOL EN ALGERIE .....	100

VARIABILITES INTER-PHENOTYPES DE QUELQUES PARAMETRES DU LAIT CHEZ LES CHEVRES : <i>ARBIA</i> , <i>ALPINE</i> ET <i>SAANEN</i> DANS LA REGION DE BISKRA ET IMPACT EN TECHNOLOGIE LAITIERE .....	101
LA PRODUCTION LAITIERE ET LA DISPONIBILITE FOURRAGERE DANS UN ELEVAGE BOVIN LAITIER CAS DE FERME « SIM » AIN DEFLA. ....	102
ETUDE FLORISTIQUE DANS DEUX ECOSYSTEMES DE LA REGION DE M'SILA .....	103
CONTRIBUTION A L'ETUDE DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX D'ABREUVEMENTS DU LAC OUBEIRA (EXTREME NORD –EST ALGERIEN).....	104
ETUDE ETHNOBOTANIQUE D'UNE PLANTE MEDICINALE, UTILISEE EN MEDECINE TRADITIONNELLE, DE LA REGION D'EL-TARF .....	105
CARACTERISATION BIOCHIMIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DE L'ALIMENT D'ELEVAGE DU POISSON TILAPIA DU NIL AU NIVEAU DE LA STATION EXPERIMENTALE DE BOUKAIS- WILAYA DE BECHAR .....	106
EVALUATION DES EAUX D'UN ECOSYSTEME LACUSTRE DESTINE POUR L'ALIMENTATION DES ANIMAUX DANS LE BASSIN MEDITERRANEEN " CAS DU LAC DES OISEAUX" .....	107
ETUDE COMPARATIVE DES MECANISMES BIOCHIMIQUES DE RESISTANCE AU STRESS HYDRIQUE DE HUIT (08) VARIETES DE L'ORGE ( <i>HORDIUM VULGARE</i> ) .....	108



# Communications orales



**Section : Alimentation**



## POTENTIEL NUTRITIONNEL DE VARIETES ET LIGNEES DE FEVEROLE EN TUNISIE (*FABA BEAN*) ET INTRODUCTION DANS L'ALIMENTATION DES TAURILLONS A L'ENGRASSEMENT

*Ben Mostafa Ch., Sahli F., Darej C. et Moujahed N.*

*Institut National Agronomique de Tunisie. 43 Av. Ch. Nicolle, 1082, Tunis, Tunisie*

[nizar.moujahed@yahoo.fr](mailto:nizar.moujahed@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** L'une des stratégies proposées en Tunisie pour réduire la dépendance vis à vis de l'importation des matières premières pour l'alimentation animale consiste à développer les cultures des légumineuses, d'étudier leur potentiel nutritionnel et de les introduire dans des paquets technologiques de substitution des ressources importées. Le présent travail porte sur la caractérisation nutritionnelle de plusieurs variétés et lignées Tunisiennes de féverole (*Faba bean*), et l'étude de l'effet de la substitution du tourteau de soja (TS) par la féverole sur les performances zootechniques des taurillons à l'engraissement.

**MATERIEL ET METHODES:** Dans un premier essai, Vingt variétés et lignés de féverole ont été collectés chez les organismes de recherche et de développement. Les échantillons ont subi les analyses classiques, les analyses de la paroi végétale et la détermination de certains composés secondaires (Tannins et Phénols totaux). Par ailleurs, Nous avons déterminé leurs paramètres de fermentation *in vitro*, moyennant la méthode de Menke à 96 h d'incubation, ensuite calculé leur digestibilité de la matière organique ainsi que leurs teneurs en énergie métabolisable *in vitro* (dMOiv et EMiv. respectivement). D'autre part, afin d'étudier la possibilité de substitution du TS par la féverole locale, 33 taurillons Holstein en phase de finition (3 derniers mois) ont été réparti en 3 groupes homogènes. Ils ont reçu une ration de base commune composée de foin et d'ensilage d'avoine. Chaque groupe est complété par un type d'aliment concentré contenant soit, 0 % (Azote provenant de la féverole)N<sub>év</sub> (D1), ou 50% N<sub>év</sub> (D2) ou 100 % N<sub>év</sub> (D3) comme substitut de l'azote provenant du TS. L'essai a duré 3 mois, et les paramètres de croissance ont été mesurés (gain moyen quotidien: GMQ, le gain de poids: GP et l'indice de consommation: IC).

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Les échantillons étudiés sont riches en MAT (en moyenne 23,3 g/Kg MS). Ces teneurs ont varié de 17,5 à 30,6 g/Kg MS, respectivement pour la lignée L5P3/L9P1 et la variété Kassem. Toutes les variétés étudiées sont pauvres en paroi végétale et en lignine (en moyenne 24,5, 10,5 et 0,3 %MS; respectivement pour NDF, ADF et ADL). Les valeurs maximales de la dMOiv. Des échantillons étudiés sont rencontrés chez la variété Kassem (83,9 %) et la variété Badii (82,4 %), valeurs plus élevées que celles notées pour le TS. Par contre, les valeurs minimales sont observées chez la lignée locale2 (72,3 %) et la lignée locale Smulle (72,8 %). Les valeurs de l'EMiv.ont varié entre 2740,8 Kcal/Kg MS chez la locale Smulle et 3124,3 Kcal/Kg MS chez la variété Kassem, avec les deux valeurs supérieures à celle du TS (2651,1 kcal/kg MS). Pour les tannins et les phénols totaux les valeurs notées sont respectivement en moyenne de 0,424 g EAG et 3,107 g EAG par 100 g MS. L'essai de performance a montré qu'il n'y avait pas de différence significative concernant l'ingestion de la MS totale, entre les 3 régimes (en moyenne 12,26 kg MS/jour). L'indice de consommation globale était plus faible (P<0,001) chez les taurillons recevant les régimes D2 et D3 (en moyenne 10,27), que chez le D1 contenant le TS (10,92). De plus, le GMQ réalisé suite à la substitution totale de l'N du TS par l'N de féverole (D3) est significativement (P<0,05) plus élevé (1240 g/ jour) par rapport aux autres régimes.

**CONCLUSIONS:** Ce travail a montré que les variétés et lignées étudiées présentent une certaine diversité nutritionnelle. Cette variabilité se traduit par des teneurs élevées en MAT et des teneurs faibles en paroi végétale et en lignine, avec des teneurs en EM qui dépassent celle du TS et offre des possibilités substantielles d'amélioration génétique. La variété Kassem semble présenter les meilleures caractéristiques nutritionnelles pour les intérêts zootechniques. L'essai de performance a surtout montré que aussi bien la substitution partielle que totale sont possibles dans les conditions et le matériel animal de l'expérience, sans pour autant affecter les performances zootechniques.



## IDENTIFICATION ET ETUDE DE LA VALEUR NUTRITIONNELLE DES ESPECES FOURRAGERES SPONTANEEES DES PARCOURS D'UNE REGION DU SUD-EST ALGERIEN

DEGHNOUCHE K<sup>1</sup>, DJENNANE K<sup>2</sup>, et DJEROUNI A<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Laboratoire Diversité des écosystèmes et dynamiques des systèmes de production agricole en zones arides, université de Biskra

<sup>3</sup>Laboratoire de développement et de valorisation des ressources phytogénétiques, Université Des Frères Mentouri-Constantine.

[dkahramen@yahoo.com.ph](mailto:dkahramen@yahoo.com.ph)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** L'alimentation des ruminants domestiques est constituée essentiellement par une végétation annuelle spontanée des pâturages naturels, des jachères ainsi que par les résidus de l'agriculture. La présente étude a pour objectif l'identification et l'étude de la valeur nutritionnelle des espèces fourragères spontanées de la région de Doucen de la wilaya de Biskra (sud-est algérien).

**MATERIEL et METHODES:** Notre travail s'est déroulé pendant la période printanière (du mois de janvier au mois d'avril) pour ce faire nous avons effectué une première partie de l'étude sur le terrain (inventaire floristique dans quatre stations, par la méthode des relevés mixtes ligne-surface) ; et une seconde dans le laboratoire (étude de la valeur nutritionnelle des plantes recensées par la composition chimique).

**RESULTATS et DISCUSSION:** Les relevés floristiques effectués dans quatre stations de pâturage, ont permis de recenser 28 espèces qui se répartissent en 16 familles, nos résultats ont montré la dominance des Poacées, Astéraceae et Chénopodiaceae qui semblent bien adaptées à l'aridité du milieu. L'étude nutritive a dévoilé que les Zygophyllaceae, Brassicaceae, Apocynaceae présentent des taux élevés en matières azotées totales (22,08%, 14,46% et 13,18%) respectivement, donc expriment une valeur nutritive importante, alors que les Asteraceae présentent les teneurs les plus importantes en cellulose brute avec 38,46% de la matière sèche suivie par les Poaceae et les Plantaginaceae (31,51% et 28,77%) respectivement et sont de moindre valeurs nutritionnelles. L'étude de l'ACP, a réparti les espèces en groupes homogènes distincts et nous a permis de caractériser chaque station.

**CONCLUSION:** L'un des points majeurs c'est de réfléchir à une gestion durable des parcours de pâturage et leur utilisation rationnelle.

**Mots-clés:** Plantes fourragères spontanées; Inventaire floristique; Valeur nutritive; Composition chimique; Doucen.



## PROPRIETES CHIMIQUES, ACTIVITE ANTIOXYDANTE ET FERMENTATION RUMINALE DE *CALYCOTUM VILLOSA*, *SMILAX ASPERA* ET *PHILLYREA LATIFOLIA* EN VUE DE LEURS UTILISATION EN ALIMENTATION ANIMALE

H. Selmi<sup>1</sup>, A. Dhifallah<sup>1</sup>, O. Hammami<sup>2</sup>, S. Jedidi<sup>1</sup> et H. Rouissi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut Sylvo-Pastoral, Tabarka –Tunisie ([houcine\\_selmi@live.fr](mailto:houcine_selmi@live.fr))

<sup>2</sup> Ecole Supérieure d'Agriculture de Mateur, Tunisie

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIF:** L'élevage des petits ruminants joue un rôle primordial dans la sécurité alimentaire et notamment dans le revenu des petits éleveurs. Cependant la disponibilité de fourrage de bonne qualité est devenue de plus en plus rare d'où la nécessité de chercher des nouvelles stratégies alimentaires ce qui est l'objectif de ce travail qui vise à tirer profit de la richesse forestière de Nord-ouest de la Tunisie en évaluant les caractéristiques nutritionnelles et leurs teneurs en substance antinutritionnels de quelque arbuste fourrager afin de les valorisés dans l'alimentation des petits ruminants.

**MATERIELS ET METHODES:** Dans ce travail on a étudié trois arbustes: *Calycotum villosa*, *Smilax aspera* et *Phillyrea latifolia*. Le prélèvement des échantillons est effectué en hiver dans la région de Tabarka. Tous les échantillons ont été analysés afin de déterminer leurs composition chimique (MS, MM, MAT, ADF, NDF, CB, HC), leurs concentrations en substances antinutritionnels (polyphénols totaux, Flavonoïdes et tanins condensés), ainsi que la prédiction de leurs valeurs alimentaires (UFL, PDIE et PDIN). La fermentation des substrats est étudiée par la technique de production de gaz in vitro chez l'espèce caprine.

**RESULTATS ET DISCUSSIONS:** Les résultats trouvés ont montré que parmi les trois arbustes étudiés le *Phillyrea latifolia* occupe la première position de point de vue valeurs alimentaires (0.94 UFL) et activité antioxydante (IC50= 20µg/ml). Ainsi, pour les concentrations en substances antinutritionnels le *Phillyrea latifolia* est caractérisé par les teneurs en Polyphénols totaux et en flavonoïdes les plus élevés alors que la concentration la plus élevée en tanins condensés est enregistrée chez le *Smilax aspera* (21.89mg ECAT/gMS). Cependant, le *Calycotum villosa* est l'arbuste la plus digestible elle présente les valeurs les plus importantes en acides gras volatils et digestibilité de la MO (dMO=142.43%) alors que le *Phillyrea latifolia* occupe la dernière position pour ces paramètres.

**CONCLUSION:** L'analyse de la composition chimique et la prédiction de la valeur alimentaire de ces ressources naturelles a montré que ces arbustes constituent des ressources importantes qui peuvent contribuer efficacement à la couverture des besoins nutritifs des caprins conduits d'une manière extensive.



## LE PATURAGE ESTIVAL DE LA VESCE: UNE ALTERNATIVE PROMETTEUSE AUX CHAUMES DE CEREALES SOUS AGRICULTURE DE CONSERVATION (AC)

Abidi Sourour<sup>a</sup>, Benyoussef Salah<sup>a</sup> et Ben Salem Hichem<sup>a</sup>

<sup>a</sup> : Laboratoire des Productions Animale et Fourragère. INRA Tunisie. Rue Hédi Karray, 1004, El Manzah, Tunis, Tunisie. Université de Carthage.

[sourour.abidi@yahoo.fr](mailto:sourour.abidi@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** L'ensemble des recherches a révélé une contrainte majeure à l'adoption de l'AC qui est le défaut d'intégration cultures-élevage lié à l'utilisation excessive des chaumes. Dans les systèmes intégrés, les légumineuses fourragères notamment la vesce, devraient être incluses dans la rotation des cultures. Elle peut être pâturée en vert ou utilisée sous forme de foin. En Tunisie, le pâturage estival de la plante entière séchée est une pratique non courante d'où la nécessité d'étudier son intérêt comme une alternative aux résidus et de déterminer son mode d'utilisation le plus appropriée.

**MATERIEL et METHODES:** Des groupes de 10 agneaux Barbarins, ont reçu l'un des traitements suivants: T1: Pâturage de la vesce, T2: Pâturage combiné "Vesce (matin) + chaumes (soir), T3: Foin d'avoine à volonté + concentré d'engraissement" et T4: Pâturage des chaumes de blé+ orge en grains

Le taux de stockage était de 20 agneaux par ha. Le pâturage (3h matin et 3h l'A-midi) a duré 75 jours. La biomasse et la valeur nutritionnelle de la vesce et des résidus ont été déterminées chaque 15jours. Les animaux étaient pesés toutes les deux semaines. Le comportement des animaux a été évalué.

**RESULTATS et DISCUSSION:** Le suivi de l'évolution de la biomasse de la vesce et des chaumes a montré un effet significatif du type de pâturage sur la quantité de la couverture végétale en fin de l'expérience. Le pâturage combiné a permis d'augmenter la biomasse finale de la vesce de 1.5 T/ha et celle des chaumes de 1.16T/ha..

La présence des gousses qui se maintiennent indéhiscentes jusqu'à mi-août s'est traduite par une valeur importante de la teneur en Matières Azotées Totales (MAT, 16 % MS) et en Energie métabolisable (EM, 8.45 kJ/kg MS). Le contenu en MAT et en EM ont chuté tout au long de la période de pâturage. Cette diminution est expliquée par la disparition progressive des graines. Par comparaison aux chaumes de blé, la vesce a montré une supériorité nutritionnelle même à la fin de la période de pâturage. Le suivi du comportement des agneaux a montré un temps alloué à l'ingestion de la vesce plus important que celui alloué aux chaumes. Ceci est expliqué par la qualité de la vesce. Cette constatation est confirmée par le comportement des animaux du pâturage combiné. Ce qui met en exergue la meilleure palatabilité de la vesce et nous permet de réduire le temps de pâturage et par conséquent alléger la charge du berger. La vesce seule ou avec les chaumes a eu des effets spectaculaires sur la croissance des agneaux (>150 g/j) ce qui prouve l'importance de son efficacité alimentaire. Le rapport bénéfice/coût était plus élevé avec la vesce (15 pour les agneaux des groupes T1 et T2) par comparaison au T3 dont le rapport est de l'ordre de 2 et au régime classique (T4, 1.4). Ce résultat économique montre qu'avec le pâturage estival la vesce on produit à moindre coût.

**CONCLUSION:** En conclusion, le pâturage combiné constitue une excellente solution pour convaincre les agriculteurs à adopter l'AC tout en assurant une croissance des agneaux plus importante et à moindre coût.

**Mots-clés:** AC, Vesce, Pâturage, Agneaux, Chaumes, Biomasse, Comportement animale, croissance, bénéfice/coût.



## DETERMINATION OF *HEDYSARUM CARNOSUM* DESF. EFFECTS' ON BARBARINE LAMBS AGAINST *HAEMONCHUS CONTORTUS* INFECTION

Aïssa Asma<sup>a</sup>, Mathlouthi-Majdoub Linda<sup>a</sup> Manolaraki Foteini<sup>b</sup>, Ben Salem Hichem<sup>c</sup>, Bouslama Ali<sup>d</sup> Hoste Hervé<sup>e</sup>, Kraiem Khemais<sup>a</sup>,

<sup>a</sup> Agronomic higher institute of Chott-Mariem, BP 47, 4042 Chott-Mariem, Sousse, –Tunisia

<sup>b</sup> Scotland's Rural College, W Mains Rd, Edinburgh EH9 3JG, United Kingdom

<sup>c</sup> Institution of Agricultural Research & Higher Education (IRESA), 30, Rue Alain Savary 1002 Tunis Belvédère, Tunisia

<sup>d</sup> Hôpital de Sahloul, Route Ceinture Cité Sahloul 4054 Sousse, Tunisia

<sup>e</sup> UMR 1225 INRA/ENVT. Veterinary national school of Toulouse, 23 Chemin des Capelles, 31076 Toulouse Cedex, France

E-mail: [aissaasma20147@gmail.com](mailto:aissaasma20147@gmail.com)

**CONTEXT AND OBJECTIVES:** Gastrointestinal nematode (GIN) remains a major health and welfare problem affecting the productivity of livestock, and the quality and safety of food derived from them. Control of parasites in commercial livestock relies heavily on chemical drugs. The frequent use of these products has built and disseminated resistance to anthelmintics in worm populations all over the world in small ruminants. The use of forages, rich in secondary metabolites and especially condensed tannins, is one of the novel approaches to control gastrointestinal nematode (GIN) infections among small ruminants. This study aimed to investigate the effect of dietary distribution of *Hedysarum carnosum* Desf. (*H. carnosum*) on infected Barbarine lambs' with *Haemonchus contortus* (*H. contortus*).

**MATERIAL AND METHODS:** 24 Barbarine lambs (6 months old, 25.12 ± 0.07 kg) were distributed to four groups (6 animals each): (NC): Oat hay uninfected, (PC): Oat hay infected, (HI): *H. carnosum* infected, (HIP): *H. carnosum* infected + polyethylene glycol (PEG 4000). The infected groups received 4000 *H. contortus* third-stage larvae/lamb orally. FAMACHA index (FI), diarrhea index (DI) and fecal egg count (FEC) were measured throughout eight weeks.

**RESULTS AND DISCUSSION:** There was an effect of time ( $P < 0.001$ ) and treatment × time interactions' ( $P < 0.001$ ) on FI and DI. For FEC, this interaction wasn't significant ( $P > 0.05$ ). The effect of infection with *H. contortus* was defined for FI, DI and FEC ( $P < 0.01$ ). Indeed, the NC group was clean and showed the best FI (1) and DI (1.07). The dietary supplementation of *H. carnosum* didn't affect the DI and the FEC ( $P > 0.05$ ). However, HI lambs showed a decrease of the FI at the end of the experimental period ( $P < 0.001$ ). The effect of PEG addition appears only for the DI ( $P < 0.001$ ). Indeed, HIP lambs showed the highest values of DI.

**CONCLUSION:** Further researches are needed to more investigate the *H. carnosum* effects on pathophysiological parameters, carcass and meat quality.

**Key words:** *Haemonchus contortus*, Tunisian forage, FAMACHA index, diarrhea index, fecal egg count, lambs.



## CARACTERISATION MORPHOLOGIQUE ET CHIMIQUE DE DEUX LUZERNES OASIENNES (EL MENEA, TAMENTIT) AU STADE BOUTON FLORAL ET DEBUT FLORAISON.

<sup>1</sup> *Alane F, <sup>1</sup>Bouabou-Moussab. K,*

<sup>2</sup> *Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA), Harrach,*

<sup>1</sup> *Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA) Baraki ; Division productions animales*

E-mail: [alanefarida@hotmail.fr](mailto:alanefarida@hotmail.fr)

### Résumé

CONTEXTE ET OBJECTIFS: L'Oasien d'Adrar avec une grande ingéniosité a su, tenant compte de la rudesse des conditions pédoclimatiques, adopter des moyens de production des luzernes pérennes pour nourrir les ruminants.

MATERIELS ET METHODES: Le matériel végétal la luzerne El Ménea et Tamentit appartiennent à l'INRAA, le site est la station expérimentale de l'INRAA à Adrar.

RESULTATS ET DISCUSSION: La qualité des deux populations de luzernes El Ménea et Tamentit est corrélée aux stades phénologiques. En effet, plus la plante est âgée plus l'assimilation en matière minérale augmente ; mais les besoins au stade bouton floral sont plus élevés qu'au stade début floraison. La valeur la plus élevée de MAT est de 38,71 % inscrite chez El Ménea au stade bouton floral et la plus faible est de 20,78% se trouve chez le même cultivar au même stade ; à la deuxième fauche. Le rapport feuilles sur tiges en vert et en sec, aux deux stades chez Tamentit est supérieur à celui d'El Ménea. Ce paramètre avance une meilleure digestibilité de celui-ci. Au stade début floraison ce rapport, en sec, subit une diminution : de 1,51 à 1,04. Avec la même dose de semis, la population Tamentit offre une moyenne de plant par mètre carré inférieure à celle d'El Ménea, soit 15,75 au stade bouton floral, ainsi que des valeurs inférieures des deux autres paramètres, hauteur des tiges et nombre de tiges par mètre carré .

CONCLUSION: La saison estivale et la deuxième année d'exploitation favorisent l'augmentation du nombre de tige et la saison printanière favorise la hauteur des tiges. La différence entre le rendement en vert et en sec, des deux coupes n'est pas importante. Donc avec une bonne maîtrise de conduite de la luzerne l'association fourrage et élevage est possible dans les oasis.

Mots clés: luzernes, composition chimique, oasis, rendement.



## INCORPORATION DE STIPA TENACISSIMA L. DANS L'ALIMENTATION DES CHEVRES ET LEUR EFFET SUR LA QUALITE NUTRITIONNELLE DU LAIT

AYEB Naziha<sup>a</sup>, KHORCHANI Touhami<sup>a</sup>, ADDIS Margherita<sup>b</sup>, Khorchani Soufiene<sup>a</sup>, HAMMADI Mohamed<sup>a</sup>

a. Laboratoire d'Elevage et de la Faune Sauvage, Institut des Régions Arides, Médenine, Université de Gabes

b. Département de la production animale, AGRIS-Sardegna, Olmedo, Italie

Adresse e-mail : [naziha.ayeb@yahoo.fr](mailto:naziha.ayeb@yahoo.fr)

### Résumé

CONTEXTE et OBJECTIFS: Pour faire face aux variations des facteurs climatiques et gérer les sécheresses saisonnières et prolongées, les éleveurs du sud tunisien font recours à diverses stratégies d'adaptation. Ainsi, pour assurer les besoins alimentaires de leurs troupeaux, ils profitent des saisons favorables pour créer des réserves alimentaires notamment par la fauche d'espèces végétales non cultivées. Le cas de l'Alfa «*Stipa tenacissima* L.» constitue l'un des exemples les plus connus dans les régions montagneuses du sud tunisien. Le présent travail a été réalisé dans le sud-est tunisien et vise une meilleure compréhension des pratiques traditionnelles de récolte et de fanage de *Stipa* et son utilisation en alimentation animale.

MATERIEL et METHODES: Des enquêtes, auprès des agro-pasteurs de la région de Bénékadeche ont été menées. Ainsi, selon les pratiques traditionnelles des éleveurs, Un essai d'alimentation a été réalisé sur 20 chèvres de la population locales (âge moyen = 4,10 ± 0.70 ans et poids moyen = 25,20 ± 3.36 kg). Les chèvres ont été divisés en deux groupes de 10 chèvres chacun, le premier a reçu le foin d'avoine (Groupe C : contrôle), le deuxième a reçu *Stipa tenacissima* + feuilles d'olivier séchées (Groupe STO) avec une complémentation pour les deux groupes.

RESULTATS et DISCUSSION: Les résultats de l'enquête révèlent que le ramassage de l'Alfa est conditionné par la période de l'occurrence des premières pluies automnales et que 90% des enquêtés le ramassent à partir du début de mars jusqu'à la fin de mai. Après son séchage, l'Alfa est stocké soit en tas à l'air libre (30%) soit dans un local fermé (70%). Ces enquêtes ont montré que l'Alfa est utilisé particulièrement en été durant les années favorables (80%) et toute l'année en cas de disette (75%). L'essai de l'alimentation a montré que la production laitière a été similaire dans les deux groupes. Le taux de la matière grasse a été plus élevé dans le lait du groupe STO (5,01 et 5,44 %, respectivement). La densité, les teneurs en protéines et en lactose ont été comparables dans les deux groupes. Les teneurs en AGS ont été significativement plus élevées dans le lait du groupe STO, par contre, les AGPI ont été comparables dans C et STO. Les Oméga 3 ont été plus élevées dans le lait du STO, ainsi le rapport  $\omega 6/\omega 3$  a été plus faible dans ce même groupe.

CONCLUSION: Il est conclu que l'Alfa est utilisé comme une ressource fourragère et son utilisation en alimentation animale améliore la qualité nutritionnelle du lait, notamment la concentration en Oméga 3 et le rapport  $\omega 6/\omega 3$  qui est dans la norme recommandée (<5).

Mots-clés: Zone aride, *Stipa tenacissima* L., fauche, préparation et utilisation de l'Alfa, chèvre, production laitière, profil en acide gras.



## ÉTALONNAGE DE LA SPECTROMÉTRIE PROCHE INFRAROUGE (SPIR) POUR LA PREDICTION DE LA COMPOSITION CHIMIQUE ET LA DIGESTIBILITÉ IN VITRO DE QUELQUES ESPÈCES PASTORALES DANS LE SUD TUNISIEN

***Mariam Ben rejeb***<sup>1\*</sup>, *Mohamed Dbara*<sup>1</sup>, *Kamel Daddi*<sup>2</sup>, *Laurent Bonnal*<sup>3</sup> et *Touhami Khorchani*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'élevage et faune sauvage d'Institut des régions arides (IRA) Médenine

<sup>2</sup>Laboratoire des écosystèmes pastoraux et valorisation des plantes spontanées et des microorganismes associés

<sup>3</sup>Laboratoire d'alimentation animale SELMET-CIRAD de Montpellier

Adresse e-mail : [mariam.benrjeb@yahoo.fr](mailto:mariam.benrjeb@yahoo.fr)

### Résumé

CONTEXTE et OBJECTIFS: En Tunisie, la majorité des parcours sont situés dans les zones semi-arides et arides. Ils couvrent une superficie de 5,5 millions d'hectares. Ces parcours jouent un rôle vital quant à leur apport extrêmement considérable au niveau du bilan fourrager de l'élevage extensif. Soumis à un système d'exploitation pastoral intensif, ces parcours ont atteint un stade de dégradation très avancé. Les espèces pastorales comestibles, variant selon l'espèce animale exploitant le parcours, constituent la ration de base du dromadaire conduit en extensif. Il est donc indispensable d'étudier la composition chimique de ces espèces.

L'objectif de cette étude est la mise en place d'une méthodologie basée sur la spectroscopie proche infrarouge SPIR pour la caractérisation de quelques espèces pastorales dans le sud tunisien (*Retama reatam*, *Haloxylon shmittianum*, *Suaeda mollis*, *Salsola tetrandra*, *Zygophyllum album*, *Atriplex halimus*, *Halocnemum strobilaceum*, *Limoniastrum guyonianum*, *Anabasis articulata* et *Frankinia thymofolia*) palatable par le dromadaire, permettant de déduire la bonne complémentation pendant les années sèches.

MATERIEL et METHODES: Les échantillons ont été collectés de deux parcours du sud tunisien (El bhaier et El fjé) et analysés pour déterminer leur teneurs en matières minérales (MM), matière organique (MO), en matières azotées totales (MAT), ensuite les teneurs en fibres (NDF, ADF et ADL) et la digestibilité *in vitro*. Ils sont et passé par la SPIR (TANGO-BRUKER) en utilisant des longueurs d'ondes variant entre 800 et 2500 nm, et à l'aide d'un logiciel appelé OPUS pour créer une méthode de prédiction.

RESULTATS et DISCUSSION: Les critères retenus pour évaluer la qualité des modèles établis sont: le coefficient de détermination ( $R^2$ ), l'erreur standard de validation croisée (RMSECV ou RMSEP), l'erreur standard d'estimation (RMSEE), et le RPD représentant le rapport entre l'écart-type de la population et variant entre 1,4 et 3. Ce paramètre permet la qualification des modèles ; notamment un RPD de la MO de l'ordre de 2.77 est considéré moins robuste qu'un RPD de la MM égal à 3.83 >3 étant conséquemment prédictible.

CONCLUSION: Bien que la base créée nécessite un enrichissement quantitatif et qualitatif, elle pourvoit la prédiction de la composition chimique et la digestibilité *in vitro* des échantillons de matrice similaire.

**Mot clés:** Spectroscopie Proche Infra Rouge, espèces pastorales, étalonnage, prédictions



## LES FORMES DE COMPLÉMENTARITÉ ENTRE LES RESSOURCES DE FOURRAGES POUR AMÉLIORER L'AUTONOMIE DES FERMES INTÉGRANT UN ÉLEVAGE BOVIN DANS LA RÉGION DE SÉTIF

*Semara L<sup>1,2</sup>, Mouffok Ch<sup>1</sup>, Madani T<sup>1</sup>, Belkasmi F<sup>1,3</sup>*

1. *Institut des sciences agronomiques .Université de Ferhat Abbas Sétif 01. Algérie.*
2. *Centre universitaire Abed ELhafidhe Boussouf Mila. Algérie.*
3. *Université El Bachir EL Ibrahimi Bordj Bouarrouridj. Algérie.*

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Dans la région de Sétif en semi-aride algérien, l'élevage bovin représente plusieurs niveaux d'intégration dans les exploitations agricoles, il peut être dans des fermes spécialisées ou avec d'autres élevages, mais en majorité de situations, il est dans des fermes de polyculture-élevage. Les parcelles de prairies naturelles que les éleveurs disposent ou qui ils exploitent par location, les fourrages cultivés ou la jachère annuelle pâturée, constituent une multiplicité des ressources de fourrage que les agro-éleveurs valorisent via leurs cheptels de bovin ou de bovin-petits ruminants. Cette étude constitue une prospection des formes de complémentarité entre ces différentes sources fourragères ainsi que les disparités en termes de sole fourragères selon l'exploitation et selon la zone agro-écologique.

**MATERIEL ET METHODES:** Dans cette étude, les données d'une analyse effectuée sur 310 exploitations de bovin réparti sur toute la région ont été valorisées. Une analyse descriptive par type de ferme et par zone a été effectuée. Par la suite des plans factoriels ont été élaborés pour visualiser les relations ressources en fourrages - structure et taille de cheptel par zone agro-écologique.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** En zone de piémont en nord de la région et en zone de plaine au centre, les éleveurs exploitent des parcelles de prairies naturelles inférieures à 02 ha en moyenne. La jachère pâturée occupe une place importante dans le système de production, elle représente plus de 35 % de la surface agricole utilisable en région de montagnes et environ 25 % dans la zone de dépression au sud. Par rapport au type de ferme, les exploitations spécialisées en élevage bovin exploitent moins de surface en prairie naturelle, ceci est complété par délaissement de plus de 50 % de la surface agricole sous forme de jachère pâturée. Le diagnostic démontre ainsi que la taille de cheptel de vaches laitières est plus liée à la surface de la prairie naturelle exploitée en location en zone de montagne, alors qu'en zone de dépression sud, le nombre de vaches est déterminé par la surface de la jachère pâturée.

**CONCLUSION:** Ces résultats confirment ainsi l'hypothèse de la fragilité qui caractérisent les systèmes production dans ces fermes, et mis en question la problématique de leurs capacités à résister aux difficultés surtout d'ordres climatiques vu le mode pastoral de la conduite



## MODE D'UTILISATION ET VALEUR NUTRITIVE D'UNE RESSOURCE FOURRAGERE PASTORALE (*HEDYSARUM FLEXUOSUM*) EN KABYLIE

Zirmi-Zembri Nacima et Kadi Si Ammar

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques,  
Université Mouloud Mammeri UN1501, Tizi-Ouzou

[zembrinacima@gmail.com](mailto:zembrinacima@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** La flore spontanée en Algérie est estimée à environ 3139 espèces. Les ressources fourragères et pastorales proviennent en général des milieux naturels où les légumineuses occupent une place importante. Avec l'accroissement démographique, la demande en produits alimentaires dit stratégiques (céréales et lait) ne cesse de s'accroître. Le défi de l'agriculture est d'adapter les systèmes de cultures face aux changements climatiques. Les éleveurs et agropasteurs sont confrontés au déficit fourrager accentué par des risques climatiques dont les résultats sont à l'origine de l'un des mécanismes essentiels de la régression des milieux naturels (parcours forestiers, steppiques et sahariens) qui entraîne une réduction du patrimoine phyto-génétique. L'objectif de cette étude est de contribuer à la caractérisation du *Sulla flexuosa* (*Hedysarum flexuosum*) sur le plan de ces apports nutritifs ainsi que le recueil d'informations sur les usages de cette légumineuse par les éleveurs.

**MATERIEL et METHODES:** Pour cela, d'Avril à Mai 2018, une enquête ethnobotanique mettant l'accent sur l'usage fourrager de cette espèce a été réalisée par interviews individuelles de 105 éleveurs répartis sur tout le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Le calcul de la valeur nutritive de cette légumineuse a été possible grâce aux résultats de l'analyse de la composition chimique et des équations de prédictions récoltées dans la bibliographie.

**RESULTATS et DISCUSSION:** Le *Sulla* est signalé dans une vingtaine de communes à travers la wilaya où les éleveurs l'utilisent à 80% en pâturage à partir du stade bourgeonnement au stade début floraison, assurant ainsi une alimentation en vert de leurs cheptels pendant 2 à 3 mois dans l'année (Février à Avril). Cette approche confère aux éleveurs la production de foin de *Sulla* de meilleure qualité et donc moins grossier. Au stade bourgeonnement, la composition de la plante entière est de (/kg Matière Sèche) : 490 g d'NDF, 343g d'ADF, 108g d'ADL, 225g de protéines et 18 MJ/kg d'énergie brute. Au stade début floraison, elle est de (/kg Matière Sèche) : 495 g d'NDF, 381 g d'ADF, 90 g d'ADL, 166,1 g de protéines et 17 MJ/kg d'énergie brute. Par conséquent, sa valeur nutritive (/kg MS) varie de 0,94 à 1,03 UFL ; de 0,87 à 0,98 UFV ; de 95 à 130 g de PDIE et de 103 à 141 g de PDIN.

**CONCLUSION:** Le *Sulla flexuosa* peut être classé parmi les ressources fourragères pastorales de très bonne qualité. Il est très apprécié par les éleveurs grâce à son rendement et ses apports nutritifs.

**Mots-clés:** *Sulla flexuosa*, pâturage, alimentation, valeur nutritive, élevage, Kabylie.



## ESTIMATION DE LA VALEUR NUTRITIVE DU FOIN DU SULLA SPONTANE (*HEDYSARUM CORONARIUM*) POUSSANT DANS LA REGION NORD DE SETIF POUR L'ALIMENTATION DE RUMINANTS

Djellal F.<sup>1</sup>, Kadi S.A.<sup>2</sup>, Mouhous A.<sup>2</sup>, Guermah H.<sup>3</sup>, Madani T.<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Département d'agronomie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université F. ABBAS, Sétif-1-(19000)

[fariddjellal@yahoo.fr](mailto:fariddjellal@yahoo.fr)

<sup>2</sup> Département d'agronomie, Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques, Université M.

MAMMERI, Tizi-Ouzou (15000)

[kadisiammar@yahoo.fr](mailto:kadisiammar@yahoo.fr)

[mouhousazeddine@yahoo.fr](mailto:mouhousazeddine@yahoo.fr)

<sup>3</sup> Département d'agronomie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université M. BOUDIAF, M'sila (28000)

[guermahocine@yahoo.fr](mailto:guermahocine@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** La forte dépendance de la production animale Algérienne au couple tourteau de soja-maïs, provenant totalement de l'étranger, engendre de sérieux problèmes économiques. Par conséquent, améliorer l'autonomie alimentaire en générale et protéique en particulier, constitue un enjeu important pour l'alimentation animale, d'où la prospection, l'aménagement et l'exploitation des espèces fourragères locales. Néanmoins, leur introduction dans le système fourrager, passe obligatoirement par la détermination de leurs valeurs nutritives. En ce sens, le Sulla, une légumineuse poussant spontanément en Algérie et résistante à la sécheresse, a bien suscité notre curiosité. Justement, l'objectif de la présente étude vise à estimer la valeur nutritive du foin de Sulla (*Hédysarum coronarium*) pour l'alimentation de ruminants, à partir de la composition chimique et des équations de prédiction.

**MATERIEL et METHODES:** Pour cela, trois échantillons de Sulla ont été récoltés au stade début bourgeonnement et provenant de trois sites différents du district de Sétif. Ils ont été séchés à l'ombre durant sept jours, puis mélangés d'une manière à obtenir un échantillon représentatif. Ce dernier a fait l'objet d'une analyse fourragère dite également classique au niveau du laboratoire.

**RESULTATS et DISCUSSION:** Le foin de Sulla contenant dans la matière sèche (MS): matière organique (MO) 86.4, protéines brutes (PB) 21.6, matière grasse (MG) 14.5 et cellulose brute (CB) 20.8%. La concentration de l'énergie a été estimée à 1.10 UFL et 0.85 UFV/kg MS et celle des protéines digestibles à 106 g de PDIE et 129 g de PDIN/kg MS du foin.

**CONCLUSION:** Le foin du Sulla est donc un excellent fourrage grossier apportant suffisamment d'énergie et de protéines digestibles et de cellulose brute pour les ruminants. Par conséquent, le Sulla (*Hédysarum coronarium*) mérite d'être introduit en urgence dans le système fourrager Algérien. Et ce, préalablement dans les régions où il pousse via l'affouragement en sec et en vert et/ou le pâturage, en attendant sa domestication pour être ensuite intégré dans des prairies.

**Mots-clés:** Ruminants, Sulla spontané, valeur nutritive, affouragement, prairies.



## REGIMES DE BREBIS A L'ENTRETIEN, A BASE DE CACTUS: DIGESTIBILITE, NIVEAU D'ALIMENTATION, GLYCEMIE ET UREMIE.

<sup>1</sup> B.K Louacini, <sup>2</sup> A. Dellal, <sup>3</sup> M. Halbouche et <sup>1</sup> Bourahla ,S. M.

<sup>1</sup> Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université IBN-KHALDOUN de Tiaret, 14000, (Algérie).

<sup>2</sup> Laboratoire de biotechnologie et de nutrition des zones arides, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Tiaret, 14000, Université IBN-KHALDOUN de Tiaret, 14000, (Algérie).

<sup>3</sup> Faculté des sciences agronomiques, Université ABDELHAMID IBN BADIS de Mostaganem, 27000, (Algérie).

Adresse e-mail : [louacini\\_bk@yahoo.fr](mailto:louacini_bk@yahoo.fr)

### Résumé

L'*Opuntia ficus indica* inerme peut être une alternative pour le développement durable, des régions arides. Ces régions connaissent actuellement de nombreuses difficultés dues essentiellement à des ressources fourragères insuffisantes, au coût excessif des concentrés, la dégradation souvent irréversibles des ressources pastorales et à la sécheresse. C'est dans ce contexte d'aridité qu'une étude nutritionnelle a été réalisée. L'objectif de cette étude est de déterminer le régime le plus adéquat à base d'*Opuntia* capable de couvrir les besoins d'entretien en condition d'extrême sécheresse, avec le moindre coût économique et son impact sur la digestibilité, le niveau d'alimentation, le taux de glycémie et d'urémie. L'incorporation de l'*Opuntia* inerme a été menée sur 16 brebis, à l'entretien, en cross over : (régime 1 versus régime 4) et (régime 2 versus régime 3); réparties en 4 lots: régime 1 témoin (paille d'orge + orge en grains), régime 2 (paille + *Opuntia*), régime 3 (paille + *Opuntia* + féverole), régime 4 (*Opuntia*); en les comparant entre eux. Les résultats de la digestibilité ont montré que l'*Opuntia* améliore la digestibilité des régimes à base de paille. L'analyse de la variance des niveaux d'alimentation et des taux de glycémie et d'urémie a montré qu'il existe une différence significative à  $p < 0.01$ . Le régime 2 a couvert les besoins d'entretien en énergie. Les résultats de la glycémie et de l'urémie en (g / l) ont demeuré aux normes de l'espèce ovine. L'incorporation de l'*Opuntia* a pu satisfaire les besoins énergétiques des animaux et que la cladode d'*Opuntia* peut remplacer l'orge en grains.

CONTEXTE et OBJECTIFS : -Contexte d'aridité ; -L'objectif de cette étude est de déterminer le régime le plus adéquat à base d'*Opuntia* capable de couvrir les besoins d'entretien en condition d'extrême sécheresse, avec le moindre coût économique son impact sur la digestibilité, le niveau d'alimentation, le taux de glycémie et d'urémie et sa substitution à l'orge en grains car en période de sécheresse l'orge en grains peut compromettre même l'alimentation humaine.

MATERIEL et METHODES : 16 brebis, à l'entretien, protocole en cross over : (régime 1 versus régime 4) et (régime 2 versus régime 3); réparties en 4 lots: régime 1 témoin (paille d'orge + orge en grains), régime 2 (paille + *Opuntia*), régime 3 (paille + *Opuntia* + féverole), régime 4 (*Opuntia*); en les comparant entre eux

RESULTATS et DISCUSSION: -La digestibilité de tous les constituants étudiés s'est amélioré par rapport à un régime à paille. -Le régime 2 a couvert les besoins d'entretien en énergie. Les résultats de la glycémie et de l'urémie en (g / l) ont demeuré aux normes de l'espèce ovine. -L'orge en grains ration classique des ovins peut être aisément remplacé par l'*Opuntia*.

CONCLUSION: L'incorporation de l'*Opuntia* a pu satisfaire les besoins énergétiques des animaux en condition d'extrême sécheresse, peut être une source d'abreuvement si l'eau devenait rare .

Mots-clés: Aridité, *Opuntia*, régimes, digestibilité, énergie.



## EVALUATION DES POTENTIALITES FOURRAGERES D'UN PARCOURS STEPPIQUE A DOMINANCE DE *SALSOLA VERMICULATA L.* DANS L'EST DE L'ALGERIE

*F.Rekik\**, *M.YOUSFI\**

\*Institut des Sciences vétérinaires et des Sciences Agronomiques – Université Hadj Lakhdar – Batna, Algérie.

[rekiknazo@yahoo.fr](mailto:rekiknazo@yahoo.fr)

\*Institut des Sciences vétérinaires et des Sciences Agronomiques – Université Hadj Lakhdar – Batna, Algérie.

[Yousfimohammed667@yahoo.fr](mailto:Yousfimohammed667@yahoo.fr)

### Résumé:

Les parcours steppiques algériens sont caractérisés par une dégradation de leurs ressources naturelles, les conduisant à une chute drastique de leur productivité fourragère marquée par une grande variabilité inter-saisonnière et interannuelle. A cela s'ajoute une pression anthropique due essentiellement à une exploitation intense ne répondant à aucun plan de gestion rationnel. Tous ces éléments de dégradation réunis ont abouti à une fragilisation de cette zone allant jusqu'à la désertification sur d'immenses superficies. Ce phénomène a atteint un niveau préoccupant dans la région steppique au point où la connaissance ainsi que la lutte contre ce phénomène sont devenus des axes de recherche prioritaires. C'est dans cette optique que s'insère notre étude ayant pour objectif d'évaluer la productivité pastorale  $PP = \sum R_{(i)} \times V_{(i)}$  exprimée en UF/ha/ saison et la valeur pastorale  $VP = RG \times 0.1 \times \sum [CS_{(i)} I_{S(i)}]$ ; exprimée sous forme d'une note ou un score, corrigé par un indice spécifique  $I_{SI}$ , au paravent basé sur un ensemble d'informations (qualité bromatologique, appréciation des éleveurs, bibliographie). Lors de notre approche  $I_{SI}$  n'était alors plus empirique et sa valeur a été calculée sur la base des volumes des touffes pour avoir un outil de gestion simple. L'hypothèse que la matière sèche et le volume des touffes sont fortement corrélés a été vérifiée ( $r=0,74$ ). La charge par hectare possible d'un parcours à dominance *Salsola vermiculata* a varié de  $0,68 \pm 0,03$  à  $1,16 \pm 0,2$  unités ovines au printemps.

Les résultats obtenus durant la phase d'expérimentation montrent qu'il serait possible de déterminer la charge animale par unité de superficie sans passer par le calcul de la Productivité Pastorale (PP) qui reste une méthode d'une précision appréciable dans l'évaluation de cette charge. Ceci affranchi le pastoraliste, ou tout autre intervenant, de la lourdeur et le coût élevé des analyses à réaliser au laboratoire.

La détermination et l'utilisation de la VP représente, par conséquent, un outil simple et rapide dans la gestion des ressources pastorales des parcours steppiques permettant à la fois de répondre aux besoins de l'éleveur et à la protection de cet écosystème fragile.

Mots clés: Tébessa, valeur pastorale, productivité pastorale, charge par hectare



## THE INCORPORATION OF SAPONINS SOURCES (*QUILLAJA SAPONARIA*, *AGAVE AMERICANA* AND *TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM* SEEDS) IN THE DIET OF SICILO-SARDE EWES IMPROVES MILK'S FATTY ACIDS PROFILE

Saïda Nasri, Sourour Abidi, H. Ben Salem

Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie (INRAT), Laboratoire des Productions Animales et Fourragères, rue Hédi Karray, 2049 Ariana, Tunisia

### Abstract

Several studies reported in the literature showed that the administration of purified saponins or saponins containing plants in ruminants' diets increase nutrient absorption and had a defaunating activity, thus improved livestock performances. Since ruminal protozoa had a bacteria predating action, it would be expected that defaunation enhances nitrogen utilization and consequently increases milk production. This hypothesis was tested in our experiment by incorporating different sources of saponins (*Quillaja saponaria*, *Agave americana* and *Trigonella foenum-graecum* seeds (fenugreek)) on milk yield and quality in ewes. Twenty four Sicilo-Sarde ewes, each receiving oaten hay (500 g), barley silage (ad libitum) and concentrate (400 g) were assigned to four dietary treatments: The control group did not receive any additive (D1) while the three other groups received either fenugreek (40 g, D2), Quillaja (400 ppm, D3) or Agave powder (15 g, D4). Results showed that the administration of the three sources of saponins had no effect on milk yield ( $P > 0.05$ ), however it affected milk composition. The proportion of C20:2n6 increased ( $P < 0.05$ ) in the milk of ewes receiving fenugreek. Quillaja supply increased C14:1n5 and C16:1n7 proportions in milk. Ewes receiving agave powder exhibited an increase in the levels of C16:1n7, C20:1n9 and C20:5n3 in milk. It is concluded that the administration of fenugreek, Quillaja and Agave improved milk quality particularly fatty acids profile in Sicilo-Sarde ewes.

Key words: *Quillaja saponaria*, *Agave americana*, fenugreek, saponins, ewes, milk.



# Communications orales



Section : Pâturages



## LES CULTURES FOURRAGERES EN ALGERIE: LES PRINCIPALES CONTRAINTES ET L'IMPORTANCE DES CULTURES ANNUELLES ET PERENNES.

*Mebarkia Amar*

*Université Ferhat Abbas Setif1. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Département des Sciences Agronomiques*

### Résumé:

En Algérie, les cultures fourragères se trouvent confronter à plusieurs contraintes ; la faible superficie, la diversité des espèces et des variétés très limitée et les cultures de la vesce-avoine, de l'orge et de l'avoine, destinées à la production du foin, constituent les principales cultures. Les ressources fourragères disponibles sont assurées en grande partie par les jachères, les quelques prairies naturelles, les parcours steppiques et les parcours forestiers, sans oublié les chaumes des céréales et les pailles. La production animale en termes de viande et de lait est due principalement à la mauvaise alimentation, particulièrement pour l'élevage bovin laitier, donc il est indispensable de diversifier les cultures fourragères dans les régions favorables et dans les hautes plaines céréalières l'amélioration de la production des jachères et des prairies est une nécessité. Par contre au niveau des régions montagneuses et marginales, plusieurs espèces pastorales et/ou fourragères peuvent jouer un rôle déterminant. Le développement de la production fourragère et pastorale repose sur l'urgence d'un programme de production de semences, la conduite des cultures fourragères et la gestion de la jachère.

Mots clés: Cultures fourragères, contraintes, production animale, développement, production semences fourragères.



## DIVERSITE GENETIQUE DU SULLA DU NORD (*SULLA CORONARIA* (L.) MEDIK.) ET DE SON SYMBIOTE MYCORHIZIEN: INTERETS DANS LA MISE LA MISE EN VALEUR DES TERRES DEGRADEES

*Faysal Ben Jeddi, Dirk Reheul, Sonia Labidi*

*INA Tunisie, laboratoire des Sciences Horticoles, Université de  
Faculté des Sciences en Bio-ingénierie. Université de Gent Belgique*

*INA Tunisie, laboratoire des Sciences Horticoles, Université de Carthage. 43 Av. Charles Nicolle 1082 Tunis-Tunisie.*

[Carthage.benjeddi\\_faysal@yahoo.fr](mailto:Carthage.benjeddi_faysal@yahoo.fr)

### Résumé:

La diversité biologique fourragère et pastorale se trouve actuellement sous la menace de plusieurs facteurs dont particulièrement le changement climatique. L'effet s'est accentué là où l'agriculture a déformé le paysage par conversion de la végétation naturelle des parcours en cultures stratégiques comme les céréales. En conséquence, une érosion intense s'est installée principalement sur les terres fragiles de nature marneuse représentant le substrat préférentiel de *Sulla coronaria* (L.) Medik. Cette situation s'est aggravée en années de sécheresse qui ont rompu brutalement le cycle de reproduction des plantes ainsi que leur symbiote racinaire mycorhizien. Dans cette situation, le Sulla du nord est devenu l'une des principales espèces fourragères les plus touchées. Cependant, certaines populations, ont presque disparu de leur habitat naturel. Le taux de graines dures très diversifié dans les populations spontanées a pu atteindre 85 % comme dans S25, n'est pas un acquis du hasard mais il représente une forme d'adaptation aux conditions climatiques très aléatoires. Ainsi, les populations sauvages à plus faible taux de graines dures seraient les plus menacées par le changement climatique. Afin d'éviter l'action néfaste de ces événements, seule la conservation peut sauvegarder et préserver le germoplasme fragile et vulnérable du Sulla du nord. La déshydratation des semences de Sulla jusqu'à 4 % d'humidité suivie d'une conservation à -18°C a maintenu leur germination à un niveau au moins égale à 80 % pendant plus de cinq années. Une diversité biologique des plants de Sulla et du symbiote mycorhizien a été confirmée. L'architecture des plantes allant de l'orthotropie à la plagiotropie avec toutes ses variantes a été déterminée. Les variables traitées ont touché presque toutes les composantes de la plante comme la semence, les cotylédons, les jeunes et les feuilles adultes, les tiges, la fleur, plus les paramètres liés à la croissance, à la production de la plante et la caractérisation du champignon mycorhizien hôte. Il a été trouvé une différence inter-génotypique significative à l'échelle de tous les paramètres liés à l'espèce. Cette diversité a été de même décelée au niveau du symbiote racinaire mycorhizien. L'introduction de l'espèce dans les systèmes céréaliers permet d'augmenter le niveau de fertilité organique des sols minéralisés avec une amélioration des ressources fourragères.



## PLACE ET ROLE DE L'ELEVAGE DANS LES SYSTEMES DE PRODUCTION AGRICOLE EN REGIONS SEMI-ARIDES

*Ramdane BENNIOU*

*Université Mohamed Boudiaf de M'sila. BP 166, Route ICHBELIA, 28000 M'Sila*

[rbenniou@yahoo.fr](mailto:rbenniou@yahoo.fr)/ [rbenniou@hotmail.com](mailto:rbenniou@hotmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** L'association des céréales et de l'élevage et l'utilisation de la jachère observées dans les exploitations agricoles des hautes plaines semi-arides de l'est algérien peuvent être considérées comme le résultat de stratégies de durabilité des exploitations qu'il est intéressant d'analyser. L'analyse de la diversité des exploitations agricoles et des systèmes de production de cette région permet d'identifier des types en rapport avec des facteurs structurels et environnementaux. L'étude du choix des spéculations, du système fourrager, du système d'élevage et des objectifs de production donne un éclairage sur les orientations de ces systèmes de production, fortement dépendants de l'étage climatique et la disponibilité en eau d'irrigation.

**MATERIEL ET METHODES:** La caractérisation des systèmes fourragers et d'élevage dans ces milieux contraignants a été réalisée à travers les pratiques des agriculteurs en relation avec la typologie des exploitations. Une vingtaine d'unités agricoles représentatives selon la typologie régionale et des centaines de parcelles cultivées dont 8 prairies, avec des ateliers d'élevage, des calendriers fourragers et d'achat d'aliment ont fait l'objet d'un suivi technico-économique durant deux années consécutives très contrastées.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** La typologie régionale laisse apparaître cinq regroupements ou types d'exploitations selon leur taille, leur structuration et leur orientation économique. La diversification en milieu semi-aride est un choix stratégique basé sur l'association céréales – élevage. Les cultures annuelles sont plus diversifiées à l'étage inférieur. L'association se fait suivant un équilibre subtil qui varie, comme la taille du troupeau, selon la surface agricole totale et l'étage climatique. L'élevage ovin représente un enjeu important pour la stratégie des agriculteurs. Le calendrier fourrager montre différents mode d'élevage ; semi-intensif, extensif, qui et vise essentiellement l'augmentation des effectifs.

**CONCLUSION:** La forme et l'organisation de l'élevage et des systèmes fourragers, les ajustements des effectifs et de la conduite des troupeaux par rapport aux ressources et à leur variabilité traduisent ainsi des objectifs variés. La présence d'élevage sur l'exploitation a des répercussions sur le système de cultures pour faire face à l'alimentation des animaux. Les techniques de culture des céréales doivent tenir compte de cette alimentation, y compris en prolongeant l'usage de la jachère pâturée, ce qui implique un retard du calendrier des travaux sur au moins une partie des surfaces à emblaver. La faible productivité du pâturage naturel dans sa diversité (prairies et parcours) a considérablement augmenté l'importance du pâturage sur les parcelles céréalières après les moissons, jusqu'aux premiers labours d'automne soit pendant un minimum de cinq mois. L'utilisation de la jachère pâturée, de par son importance en durée et en surface, est intégrée tant dans le système de cultures que dans le système d'élevage. Elle complète de façon significative la contribution des cultures au système fourrager de l'exploitation. La présence du cheptel dans l'exploitation céréalière peut alors être vue comme une arme à double tranchant : positif pour le financement des campagnes en général, mais pouvant induire une charge financière importante dans certains scénarios.

**Mots-clés:** Culture mixte, jachère, pâturage, pratiques des agriculteurs, système de production, système d'élevage, système d'exploitation, système fourrager, typologie d'exploitations, semi-aride.



## SUIVI DIACHRONIQUE DE STEPPE RESTAURÉE : CONSTATS ET PERSPECTIVES.

**BOUCHAREB.B<sup>1,2,3</sup>, HAMMOUDA.R<sup>2</sup>, HUGUENIN.J<sup>3</sup>, NEDJRAOUI.D<sup>2</sup>**

*Institutions : 1 : ENSA, Alger. 2 : USTHB, Alger. 3 : CIRAD, Montpellier*

*Adresse e-mail : [bouchareb.brahim@gmail.com](mailto:bouchareb.brahim@gmail.com) / [hammouda.rachid@yahoo.fr](mailto:hammouda.rachid@yahoo.fr) / [johann.huguenin@cirad.fr](mailto:johann.huguenin@cirad.fr) / [dnedjraoui@yahoo.com](mailto:dnedjraoui@yahoo.com)*

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** L'élevage ovin représente en Algérie plus de 50% du PIB agricole national, cantonné principalement dans les régions steppiques du pays, ces dernières soumises à un processus de désertification et raréfaction des pâtures conjugué à l'augmentation régulière de la taille du cheptel et plongeant ainsi les systèmes d'élevage dans des stratégies d'adaptation continues et incertaines. Sous un climat rude, pâturages de plus en plus médiocres en couvert végétal et qualité fourragère et rendement de plus en plus faible de la céréaliculture ; les éleveurs doivent faire face à de multiples contraintes pour maintenir un élevage rentable mais au détriment d'un équilibre écologique très vulnérable dans la steppe. C'est là le défi d'une recherche qui se veut pratique et applicable, se basant sur un constat de monitoring sur le terrain d'opérations de restauration de parcours, engagées depuis déjà 9 années et qui étaient riches en enseignements et connaissances.

**MATERIEL et METHODES :** Des parcelles de pâtures soumises à divers degrés de dégradation ont bénéficié de restauration et réhabilitation avec un dispositif permanent de suivi (lignes permanentes) et des objectifs à moyen et long terme réfléchis et concertés avec les usagers de ces parcours.

Le recours aux d'intrants (arbustes fourragers) et l'interdiction d'usage (Mise en défens) ont permis d'enregistrer dans un premier temps d'encourageants résultats, cependant, les monitorings postérieurs ont révélé diverses stratégies adoptées par les éleveurs chacun en fonction de ses visions et besoins adaptatifs à l'acquisition de nouvelles pâtures. Les scénarios d'usage des terres ont révélé la complexité de ces systèmes en perpétuelle adaptation aux divers aléas et circonstances de toute nature.

**RESULTATS et DISCUSSION :** Les divers aménagements ont permis de constater dans un premier temps un retour de couverture végétale mesurable et assez important suite aux suivis diachroniques avant, pendant, et après mise en place de restauration. Les comparaisons dans le temps des listes floristiques et des valeurs pastorales offertes par les nouvelles pâtures mises en place ont révélé des résultats probants en termes de possibilités théoriques à généraliser de telles approches dans d'autres territoires steppiques. La suite du monitoring a révélé une nette dégradation des pâtures restaurées suites à des nouvelles stratégies d'usage adoptées par les agropasteurs préalablement engagés dans une démarche de rationalité et de développement durable. Les mosaïques d'usage des parcours ont été fortement constatées avec une hétérogénéité très perceptible des pratiques nouvelles, tributaires de la nouvelle biomasse apportée par la restauration.

**CONCLUSION :** Le changement de la physionomie des parcours par la restauration a permis de mettre en évidence des aspects techniques probants et encourageants en matière d'aménagement des parcours dégradés, mais aussi le constat de la complexité de maintenir les terres restaurées durablement. Plusieurs aspects techniques relevant de l'écologie des parcours ont été mesurés et discutés, cependant, d'autres aspects liés aux comportements des éleveurs ont révélé la complexité de garantir au futur de réelles réussites dans la restauration des parcours dégradés. C'est pourquoi, nous assistons aujourd'hui à une nouvelle typologie des éleveurs, chacun essaie de se maintenir en s'adaptant continuellement aussi bien aux menaces qu'aux opportunités.

**Mots-clés :** Steppe, Restauration, Monitoring, Suivi, Système d'élevage.



## APPLICATION DE L'EXPERIENCE DE TRANSLOCATION DE LA COUCHE SUPERFICIELLE: CAS DE LA REHABILITATION DE LA BERGE SUD-EST DU LAC OUBEÏRA

*Boukhatem seghir<sup>1</sup>, Ghamri abdelaziz nadir<sup>1</sup>, Boukhris rafik<sup>1</sup>, Slimani Ali<sup>1</sup>, Hachichi Imen<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Laboratoire santé Animale Productions agricoles Environnement et Sécurité Alimentaire. Département d'Agronomie Université Chadli Bendjeddid elTarf*  
[seghir72@hotmail.fr](mailto:seghir72@hotmail.fr)

### Résumé

**OBJECTIFS ET CONTEXTE :** Afin de réhabiliter les berges des lacs de la région d'El Kala, un essai de réhabilitation par la technique de translocation du sol a été réalisé sur la berge sud-est du lac Oubeïra. Les berges du lac subissent quotidiennement des agressions écologiques ce qui fragilise son écosystème prairial. A cet effet, un essai de translocation est fondé sur le fonctionnement de la végétation provenant d'un site donneur riche vers un site ayant subi de multiples perturbations. L'opération repose sur trois axes essentiels: (1) décrire et analyser la végétation et son développement durant la période de l'opération de translocation ; (2) reconnaître et comparer la composition de la végétation des deux sites ; (3) déduire les espèces végétales et comparer notre technique de translocation compensatoire.

**MATERIEL ET METHODES :** Le travail consiste au transfert du sol arable d'un site donneur d'une prairie alluviale située sur la route menant à Ain Khia, vers un site de réception, voisine et arable sur la berge sud-est du lac Oubeïra. Des prélèvements de sol ont été réalisés à fin d'analyses physicochimiques. La végétation résultante de cette méthode a été décrite et comparée avec celles de la technique de restauration classique (la régénération naturelle), et avec le semis d'une variété commerciale qui malheureusement n'a pas donné de résultats.

**RESULTATS ET DISCUSSION :** L'étude a montré que la technique de translocation du sol a permis le développement de nombreuses espèces des prés avec un taux de recouvrement important. Cette technique semble efficace dans le terme de l'abondance des graminées et des légumineuses contrairement à la régénération naturelle. Cette dernière s'est distinguée par une richesse en espèces à haute valeur fourragère en nombre faible et une présence importante des espèces composées. La végétation établie sur la zone de translocation a été dominée par les graminées et les espèces des prés, des changements positifs dans la végétation apparition des espèces de graminées à haute valeur fourragère comme (*Lolium multiflorum*, *Festuca elatiore*, *Agrostis sp*, *Phalaris sp*) et des légumineuses très importantes sur le plan fourrager exemple *Hedysarum coronarium*, *Trifolium hybridum*. Ainsi que la capacité de propagation végétative latérale, par exemple, *Dactylis sp* (Grime et al.1988). A l'inverse, certaines espèces, par exemple *Plantago media*, étaient surreprésentés sur le site de réception. Il est à signaler que les espèces présentes sur le site donneur ne figurent pas dans le site de réception (difficulté à se régénérer : la stratégie de régénération), la translocation du sol semble constituer une bonne mesure compensatoire pour éviter la destruction totale de prairie alluviale et enfin le succès de la translocation du sol peut dépendre du bon déroulement des étapes de l'opération.

**CONCLUSION :** La translocation de terre végétale constitue, ainsi, une bonne méthode sur le plan technique pour des mesures compensatoire de l'habitat des communautés végétales. Cependant, pour confirmer la fiabilité des résultats trouvés, l'étude doit être poursuivie, dans le but d'évaluer le développement végétal à long terme et la stabilisation de la végétation. En effet, ce transfert de sol entraîne la destruction d'un site donneur et demande d'importants moyens techniques et financiers. La technique serait intéressante quand le site donneur est voué à la destruction : mais le transfert de sol n'est pas un substitut pour la conservation in situ; c'est une solution d'urgence qui ne doit être utilisée que lorsque d'autres solutions sont impossibles.

**Mots-clés:** Translocation, prairie alluviale, régénération naturelle, site donneur, site receveur, berge du lac, semis.



## SPECIFICITES FLORISTIQUES ET POTENTIEL PASTORAL DES PARCOURS CAMELINS SAHARIENS

A. CHEHMA<sup>1</sup> et J. HUGUENIN<sup>2</sup>

1. Université Kasdi Merbah. Laboratoire de recherche « Bioressources sahariennes. Préservation et valorisation » Ouargla, Algérie,
2. CIRAD, UMR SELMET, 34398 Montpellier cedex 5, France, SELMET, CIRAD, Univ Montpellier, Montpellier, France.

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Le Sahara occupe plus des  $\frac{3}{4}$  du territoire algérien. Ce milieu biophysique extrême, dont les conditions s'avèrent particulièrement contraignantes, se révèle néanmoins pourvu d'un couvert floristique singulier adapté à cet environnement désertique. Il est composé de formations géomorphologiques variantes dont les conditions peuvent être plus ou moins favorables à la survie et la prolifération de cette flore spontanée. Il résulte de ces formations six principaux types de parcours camélins sahariens, représentant la principale ressource alimentaire pour le dromadaire, qui demeure la seule espèce d'élevage apte à valoriser ce type de plantes.

**MATERIEL ET METHODES:** Cette étude s'appuie de nos études de terrains, de la synthèse de leurs résultats, concernant les parcours camelin, durant les deux dernières décennies.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Ces parcours offrent une richesse floristique appréciable, composée de 112 espèces broutées par le dromadaire (24 vivaces et 88 éphémères), appartenant à 38 familles. Leur distribution spatiale est variable selon les types de parcours, et les lits d'oueds abritent la plus grande proportion avec 69.64% et les sols salés, la plus faible, avec seulement 2,24 %. Nous avons enregistré une production de la phytomasse aérienne variable suivant les terrains où se trouvent les parcours. Les sols sableux et les lits d'oueds enregistrent les plus grandes valeurs, avoisinant les 3 000 kg MS/ha, et les autres parcours, avec des valeurs plus faibles, ne dépassant guère les 100 kg de MS / ha. Concernant la production d'énergie et de protéines, les valeurs enregistrées sont toujours spatialement variables. Nous retrouvons un effet terrain où les sols sableux et les lits d'oueds présentent les plus grandes valeurs, moyennant les 1 000 UFL/ha, et 100 000 g de PDI / ha tandis que les autres parcours ne dépassent guère les 40 UFL / ha et 8 000 g de PDI / ha. Ainsi, nous pouvons estimer une capacité de charge cameline moyenne de ces parcours sahariens de 10 dromadaires / 100 ha, où les parcours types sols sableux offrent la plus grande capacité de charge, avec 27 dromadaires / 100 ha, et les Reg, la plus faible, avec 0.2 dromadaires / 100 ha.

**CONCLUSION:** La diversité floristique et l'apport nutritif de ces parcours, sont très appréciables pour le développement de l'élevage camelin. Des recherches en cours, sur le comportement alimentaire des dromadaires va nous permettre d'affiner nos travaux sur l'équilibre en cours des écosystèmes pâturés camélins en parcours sahariens.

**Mots clés:** Parcours sahariens, Richesse floristique, Productivité fourragère, Capacité de charge, Dromadaire.



## CARACTÉRISATION PHÉNOTYPIQUE DES POPULATIONS DE *SULLA CORONARIA* (L.) *MEDIK*. DANS LES RÉGIONS NORD-EST ALGERIEN.

*Achichi Imene, Ghamri Abdelaziz Nadir, Boukhris Rafik, Slimani Ali, Hadjadj Mohamed Fethi.*

*Laboratoire Santé Animale Productions Végétales Environnement et Sécurité Alimentaire. Département d'Agronomie Université Chadli Ben Djedid El-Tarf.*

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** Dans le but de promouvoir la diversité des ressources naturelles à intérêt fourragère et pastorale en Algérie, une caractérisation phénotypique consistant à évaluer le comportement des populations de *Sulla coronaria* (L.) Medik dans leur environnement naturel a été effectuée. Cette caractérisation, va probablement contribuer à une meilleure connaissance des types de l'espèce, Donc une meilleure utilisation de cette ressource qui a pu montrer certaine performance surtout en matière de production.

**MATERIEL ET MÉTHODES :** Une étude prospective a été entreprise chez quatre (4) populations du sulla de nord-est algériens. Plusieurs paramètres phénotypiques ont été sélectionnés pour déterminer et expliquer leur variabilité comportementale intra-spécifique au sein de l'espèce *Sulla coronaria* (L.) Medik.

**RÉSULTATS ET DISCUSSION :** L'analyse de la variance a révélé une variabilité comportementale intra-spécifique importante, et cela pour les caractères de la semence, l'inflorescence, la croissance et la production en biomasse, de même l'analyse multivariée a mis en relief l'existence d'une importante variabilité phénotypique entre les populations du Nord-est algérien.

**CONCLUSION :** Une variabilité phénotypique importante a pu être mise en évidence, ce qui permet de faire une idée de la variabilité génotypique existante, de faite que la large répartition d'une espèce pouvant s'expliquer par l'existence de plusieurs génotypes plutôt qu'un seul génotype généraliste, ce qui permet en premier lieu d'effectuer un choix limité des populations dont la production des semences est à développer, et par la suite des travaux d'amélioration peuvent être entrepris sur cette espèce qui peut fournir des solutions au déficit fourragère chronique en Algérie.



## IMPACT DE L'AMENAGEMENT PASTORAL (MISE EN DEFENS) SUR LES CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUE DE PARCOURS STEPPIQUE DE LA REGION DE LAGHOUAT

*Ouarda AMRANI<sup>(1)</sup> et Abdelmadjid CHEHMA<sup>(2)</sup>*

<sup>1</sup>*Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences de la nature. Université Amar Thelédji. B.P 37 Laghouat, Algérie. [mmehassinnet@gmail.com](mailto:mmehassinnet@gmail.com)*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Bio- Ressources sahariennes « Préservation et Valorisation », Faculté des Sciences. Université Kasdi Merbah 30.000 Ouargla, Algérie. [achehema@gmail.com](mailto:achehema@gmail.com)*

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** Le présent travail repose sur l'importance et l'effet de l'un des techniques d'aménagement pastoral qui est la mise en défens sur la diversité floristique de parcours steppique.

**MATERIEL et METHODES:** Nous avons lancé cette étude pour tenter de répondre à la question liée à l'impact de la mise en défens sur la diversité floristique dans une région très sensible à la péjoration climatique et aux facteurs anthropozoïques. Par la comparaison de deux parcours ayant des caractéristiques édapho-climatiques similaire, le premier étant mise en défens pendant quatre ans et le second est librement pâturé dans la région de Sahou lahmer, commune de Gueltet Sidi Saâd, Wilaya de Laghouat. Pour cela, nous avons adopté une démarche méthodologique basée sur la comparaison des relevés phytoécologiques, entre la station mise en défens et celle non aménagée. En plus nous avons réalisés une étude cartographique on comparant entre NDVI de deux images satellitaires (2003-2011), permettre de bien observer l'effet améliorant de cet aménagement pastoral.

**RESULTATS et DISCUSSION:** A travers les différents relevés floristiques effectués, nous avons recensé 27 espèces appartenant à 7 familles, avec la dominance de la famille des Asteracea. Le taux de recouvrement global est plus de 81% dans le parcours aménagé et de 50% dans le parcours libre. La comparaison des deux de l'NDVI<sub>2003</sub> et l'NDVI<sub>2011</sub> nous donne une claire différence, ce qui explique qu'une mise en défens a un effet majeur dans la remontée biologique.

**CONCLUSION:** L'étude quantitative et qualitative des différents paramètres de la végétation au niveau des deux stations nous a permis de conclure que la mise en défens a exercé une influence sur la végétation dont le taux de recouvrement, Le nombre des espèces rencontrées et Une teneur en matière sèche plus élevés dans la station aménagée que dans le parcours libre. L'analyse de NDVI des images satellitaires multi-dates (2003-2011) montre l'évolution de la densité végétale. La mise en défens ne peut avoir, dans la majorité des cas, que des effets favorables sur le recouvrement de la végétation, sa composition floristique, les caractéristiques pastorales néanmoins on peut dire qu'une mise en défens de longue durée semble être un facteur de vieillissement, elle serait donc non rentable du point de vue pastoral.

**Mots-clés:** Mise en défens, dégradation, steppe, composition chimique, télédétection, NDVI, Laghouat.



## EVALUATION DE BILAN DE PATURAGE D'UN PARCOURS MIS EN DEFENS DURANT LA PERIODE D'OUVERTURE : CHARGE APPLIQUEE, CONSOMMATION (FOURRAGE NATURELLE VS COMPLEMENTATION).

*Belaib I.<sup>1</sup>\* et Hadjsmail B<sup>2</sup>.*

1. *Ecole Nationale Supérieure Agronomique El Harrach - Alger; \* Auteur correspondant : [issamcrstra@gmail.com](mailto:issamcrstra@gmail.com)*
2. *Station d'observation et d'expérimentation en milieu steppique ; Taouiala – Laghouat.*

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Nous tenterons d'apprécier à travers cette étude, une évaluation des effets de pratique de mise au repos dans les parcours de la steppe algérienne sur la production fourragère, dans le cadre de la gestion du bilan de pâturage pastorale dans ces parcours mise en repos.

**MATERIEL ET METHODES:** L'étude est basée essentiellement à partir par des enquêtes avec les éleveurs locataires, le guide d'entretien a été élaboré à travers plusieurs rubriques : l'identification de l'éleveur, le calendrier alimentaire et les compléments et la composition du troupeau.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** La caractérisation de la pression (charge) pastorale constitue l'un des enjeux majeurs des domaines de l'écologie des parcours et de la gestion des troupeaux en élevage extensif. Alors, nous avons retenu à cette étude quelques paramètres pertinents et facilement mesurables liés au bilan de pâturage durant la période d'ouverture. Ceci nous permettra de disposer des données de base nécessaires pour une exploitation plus rationnelle, contribuant ainsi à la lutte contre la désertification. Les paramètres qui ont retenu notre attention sont résumés dans le tableau suivant : Selon les résultats primaires de notre échantillon enquêté (25 éleveurs) on observe que : Le bilan fourrager, dans les parcours mise en défens de M'kimene connaît un déficit fourrager élevé et une surcharge. Les aspects de dégradation issus de surpâturage au niveau de mise en défens de M'kimene peuvent être observés à plusieurs niveaux: Les possibilités fourragères de la mise en défens étudiée n'arrivent pas à satisfaire les besoins fourragers du cheptel pâturant en parcours, d'où un surpâturage, de l'ordre de 66,30%, aboutissant ainsi à la dégradation des arbustes fourragères et empêche toute possibilité de régénération naturelle ; En période de disette, en plus du non-respect des mises en défens, les bergers s'attaquent aux pérennes, pour en tirer des unités fourragères supplémentaires aux troupeaux. Ce phénomène participe largement aux blessures des vivaces et ouvre les portes au dépérissement des pérennes ; Les taux de surpâturage enregistrés ont accentué les niveaux de dégradation de cette mise en défens. En effet, le paysage de cette mise en défens actuellement, témoigne de l'ampleur des dégâts causés. Le rôle destructeur que joue l'élément anthropozoogène dans le processus de dégradation de la mise en défens, interpellent les pouvoirs publics à prendre des mesures adéquates pour inverser les tendances de dégradation.

**CONCLUSION:** Globalement, nous pouvons conclure que le déséquilibre observé se traduit par un dépérissement et à une régression alarmante de la mise en défens, ce qui compromet sa régénération future. L'examen de ce déséquilibre pastoral conduit à réfléchir à une possibilité d'améliorer tant quantitativement que qualitativement des espèces locales pour pouvoir subvenir aux besoins du cheptel pâturant en mise en défens. Le principe de cette amélioration consiste à rechercher un compromis entre la nécessité de limiter la charge pastorale, réserver un pâturage suffisant aux troupeaux des usagers, pour lesquels c'est un besoin vital, et celle d'assurer la régénération et par suite la pérennité de la mise en défens.



## EVALUATION DE L'IMPACT DU PATURAGE DES BREBIS DE RACE LOCALE SUR LES RESSOURCES PASTORALES STEPPIQUE DE LA REGION DE MAAMORA

YEROU Houari<sup>1</sup>, BELGUERBI Bénamar<sup>1</sup>, BENABDELI Khéloufi<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Université de Mascara-Faculté SNV-Département des sciences Agronomiques  
Laboratoire Géo-Environnement et Développement des Espaces

E-mail [Yerrou\\_houari@yahoo.fr](mailto:Yerrou_houari@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** L'impact du pâturage est un élément important de la gestion des couverts végétaux. Cette étude a pour but de diagnostiquer l'état des parcours steppique dans la région de Maamora à travers l'étude de la flore pastorale, d'une part et d'établissement du lien entre l'aspect structurel (composition botanique et couverture aérienne) et le comportement alimentaire.

**MATERIEL ET METHODES:** Une double démarche est utilisée consistant à la caractérisation de la structure de la végétation (composition botanique et couverture aérienne) réalisée selon la méthode de la roue à pointes et l'étude du comportement alimentaire d'un troupeau de 10 brebis non gravide âgées entre 5-6 ans. Après une phase d'adaptation, le suivi du troupeau expérimental consiste à déterminer les fréquences de pâturage (composition botanique du régime brouté) ; le temps de pâturage par chronométrage des actes sur parcours ; la durée sur parcours (D.p) ; Indice de pâturage (IP), distance parcourue (Dis.p) ; indice de repas collectif (IRC) et indice d'accessibilité (IAC) sur parcours.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Les résultats de l'inventaire floristique montrent que la communauté végétale présente sur parcours est très peu diversifiée. L'analyse des relevés, basée sur les caractères biologiques et chronologiques reflète l'impact de l'action anthropique et climatique sur la biodiversité, qui se traduit sur le plan biologique d'une part, par une chamaéphytisation et d'autre part par une thérophytisation, des espèces qui produisent beaucoup de graines colonisant rapidement les espaces libres. On ce qui concerne les résultats du comportement alimentaire, les activités alimentaires se situent entre 50 et 70%, le repos entre 0 et 20% et le déplacement entre 20 et 40% de la durée sur le parcours. L'analyse des paramètres du comportement alimentaire indiquent l'existence de 3 classes d'appétibilité et 3 types de durée de pâturage.

**CONCLUSION:** Le comportement alimentaire en situation de pâturage permet l'évaluation de l'impact des pratiques pastorales sur les communautés végétales et guide les décisions relatives à la modalité d'utilisation et de gestion rationnelle des parcours steppiques.

**Mots clés:** Impact du pâturage, Comportement alimentaire, Ovins, parcours steppique.



## EFFET DU SURPATURAGE SUR LA BIODIVERSITE DE LA FORET DE SENALBA (MONTS DES OULED-NAÏL, DJELFA)

Amel Sassoui<sup>1</sup> & Lila Kadik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculté Des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Ziane Achour.  
Route de Moudjbara. 17000 Djelfa. Email : [amelsassoui@yahoo.fr](mailto:amelsassoui@yahoo.fr)

<sup>2</sup>USTHB, Faculté de Sciences Biologiques, Laboratoire Ecologie Végétale.  
Alger. Email : [l\\_kadik@yahoo.fr](mailto:l_kadik@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** La forêt de Sénalba est la plus importante forêt de pin d'Alep dans les monts des Ouled Nail. Elle connaît ces dernières décennies un changement important dans sa physionomie ainsi que dans sa composition floristique, lié à l'aridisation du climat et à l'anthropisation, notamment le surpâturage. Ce travail a pour objectif d'estimer l'impact de cette dégradation sur la biodiversité de la forêt.

**MATERIEL et METHODES:** Pour réaliser ce travail, nous avons effectué 60 relevés phytoécologiques dans 04 formations végétales (Forêt peu-dense, forêt claire, matorral haut et matorral bas) dans des stations à différents niveaux de dégradation. Nous avons utilisé les indices (Shannon, Pielou, Sorens on...) pour estimer la biodiversité dans les différentes stations et des analyses statistiques pour comparer les données entre les différentes stations.

**RESULTATS et DISCUSSION:** Les indices de biodiversité montrent que les zones les plus pâturées (matorral haut et forêt claire) sont les plus diversifiées en termes de richesse spécifique, mais les moins en termes d'équitabilité. Ce travail a permis de faire une estimation de la biodiversité de cette forêt et de définir plusieurs espèces indicatrices de dégradation, qui révèlent une nette steppisation de la forêt. Il a permis aussi de dégager les zones les plus vulnérables à la dégradation.

**CONCLUSION:** Les résultats de ce travail ont permis d'une part d'évaluer la biodiversité dans les différents types de végétation et d'autre part d'évaluer l'impact du surpâturage sur cette biodiversité. Ce travail pourrait être l'ébauche pour des études plus approfondies qui pourraient proposer un aménagement sylvo-pastoral adéquat.

**Mots-clés:** Surpâturage, Forêt Sénalba, Biodiversité, Dégradation, Monts Ouled-Nail.



## DIVERSIFICATION DU MATERIEL VEGETAL POUR LA REHABILITATION DES ECOSYSTEMES PASTORAUX DE L'ORIENTAL MAROCAIN.

MAATOUGUI Abdesselam<sup>1</sup> et El Houmaizi Mohamed Aziz<sup>2</sup>

1: Centre régional de la Recherche Agronomique d'Oujda, 2: Université Med Premier Oujda

### Résumé

Au Maroc oriental, la dégradation des pâturages est un phénomène qui ne cesse de proliférer au fil des années. Les tentatives de réhabilitation de ces écosystèmes dégradés se sont basées quasi-exclusivement sur l'espèce exotique *Atriplex nummularia* et les programmes d'amélioration pastorales ont manqué de diversification du matériel végétal utilisé. Ce travail a pour objet de diversifier le matériel végétal moyennant l'étude du comportement d'un certain nombre d'espèces pastorales. La méthodologie adoptée a consisté en le test du comportement et d'adaptation d'une dizaine d'espèces pastorales, autochtones et introduites, dans trois biotopes différents du Maroc oriental. Les résultats ont globalement montré que plusieurs espèces se sont montrées adaptées aux conditions arides du Maroc oriental et peuvent être utilisées dans la réhabilitation des écosystèmes pastoraux dégradés. Ainsi, dans les localités plus arides, Il faut miser sur les espèces autochtones (*Artemisia herba alba*, *Salsola vermiculata*, *Moricandia suffruticosa*) et les espèces du genre *Atriplex*. Pour les biotopes plus arrosés, plusieurs espèces ont exprimé une bonne adaptation et peuvent, donc, être recommandées. Le choix doit tenir compte des conditions pédoclimatiques, des exigences écologiques et des valeurs fourragères des espèces pastorales.

Mots clés: Maroc oriental, pâturages steppiques, dégradation, réhabilitation, espèces autochtones, diversification



## NOUVELLES METHODES D'ESTIMATION DES VALEURS PASTORALES PRAIRIALES (ZONE HUMIDES) ET STEPPIQUES

Ghamri A N.<sup>1</sup>, Matallah S<sup>2</sup>, Achichi I.<sup>1</sup>, Slimani A.<sup>1</sup>, Boumendjel M.<sup>4</sup> et Djekoun M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire SAPVESA Fac. SNV Université Chadli Bendjedid El Tarf Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire d'épidémie-surveillance, santé, production et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux sauvages Université Chadli Bendjedid. El Tarf Algérie

<sup>3</sup>Laboratoire de Toxicologie Cellulaire Université Badji Mokhtar Annaba

<sup>4</sup>Laboratoire de Recherche Biodiversité et Pollution des Ecosystèmes Université Chadli Bendjedid El-Tarf [ghamriabelaziz@yahoo.com](mailto:ghamriabelaziz@yahoo.com)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Viser une nouvelle méthode d'estimation de la valeur pastorale (VP) des parcours prairiaux et steppiques calculée rapidement, facilement et sans dépense. Elle servira d'outil de décision pour fixer la charge à l'hectare à respecter. Le but est d'éviter la régression des écosystèmes des parcours par le surpâturage des écosystèmes des parcours devenue récurrente et néfaste ces dernières années.

**MATERIEL ET METHODES:** Les régions steppiques, dunaires et les rives des lacs du parc national d'El Kala (PNEK) sont les lieux d'étude. L'estimation de la productivité pastorale (PP) des espèces *i* a été guidée par BIPEA (1978) et Jarrige et al (1978,1982). L'étude des stations s'est appuyée sur les recommandations de Quezel (1957), Chessel et al (1975), Ozenda(1977) et pour la VP sur celles de Daget et al (2010). Les formules sont :

$$+ PP = \sum_{i=1}^{i=n} \text{Rei. Vei}$$

Rei: productivité secondaire nette en kg MS/ ha

Vei : valeur nutritive exprimée en UFV/kg MS

PP = Productivité pastorale du groupement exprimée en UFV/hectare/saison.

$$+ VP = \sum Csi \cdot \frac{1}{Si} \text{ où } Si : \text{stratification exprimée en dm (Ghamri 2015)} ; Csi = \frac{Fsi}{\sum_i Fsi}$$

Fsi: fréquence spécifique de rencontre de l'espèce *i* dans 100 points de lecture.

Le but de cette étude est de vérifier la relation entre la PP et la VP pondérée cette fois ci par la stratification (Si) hauteur moyenne de l'espèce *i* calculée in situ et elle n'est plus calculée par l'intermédiaire d'un indice bromatologique appelée par Daget et al (2010) indice spécifique de l'espèce *i* (ISi) . La nouvelle estimation de la VP de Ghamri (2015) exprimée de 0 à + n'est plus empirique.

**RESULTATS:** Plusieurs résultats de cette étude touchent l'Est algérien. Sur chamaephytes au printemps il existe une corrélation entre la PP et la VP de 0,968 la droite de régression linéaire prédictive est  $PP = 26.18 VP - 40.2$  (à titre d'exemple). Ce groupement *Artemisia* Tlidjen (Tébessa) est intéressant avec 1500 UFV / ha et nourrit 1,8 brebis suitées (1 agelage / an). Les résultats des parcours nanophalerophytes sur dunes le *Quercus c.* et les parcours prairiaux groupement de *Cynodon dactylon* au printemps (partie Sud du lac Oubeira) sont développés dans la communication.

**DISCUSSION:** L'expression de la PP ou de la valeur alimentaire d'un parcours peut être estimée par la VP (non empirique) mesurée in situ en steppes ou dans les matorrals et prairies en zone humide ou pas et sa fiabilité est intéressante pour sauvegarder et assurer un élevage durable.

**CONCLUSION:** Cette estimation rapide permettra d'encourager la production animale de pacage afin d'éviter l'artificialisation des élevages.



## EVALUATION PHYTOECOLOGIQUE ET DIACHRONIQUE DES STEPPES A ARMOISE BLANCHE (*ARTEMISIA HERBA-ALBA* ASSO.) DANS LA REGION EST DE L'ALGERIE

HOUAMEL Sabria<sup>1</sup>, BELHAMRA Mohamed<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Université Mohamed Khider, Faculté des Sciences Exactes et de la Vie et de la Nature, Département des Sciences Agronomiques, Biskra 07000 Algérie.

<sup>2</sup> Laboratoire diversité des écosystèmes et dynamiques des systèmes de production agricoles en zones arides, université Mohamed Khider. Département des Sciences Agronomiques Biskra; Algérie.  
[Houamel.Sabria@hotmail.fr](mailto:Houamel.Sabria@hotmail.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** Ce travail est une contribution à la connaissance de l'état de santé des steppes à armoise blanche (*Artemisia herba-alba* Asso.) à travers la dynamique de cet écosystème dans l'Est Algérien, englobant les wilayat de M'sila, Batna, Biskra et Tébessa. Une étude diachronique de près de 50 ans d'intervalle est réalisée par les données relevées en 2017 complétées par celles de l'échantillonnage de la végétation des steppes d'armoise dans les mêmes sites en 1968.

**MATERIEL et METHODES:** La technique linéaire par points a été utilisée pour évaluer l'état du couvert végétal et, en l'absence de végétaux, les autres éléments de la surface du sol (litière, éléments grossiers, pellicule, sable) ont été relevés.

**RESULTATS et DISCUSSION:** Les résultats montrent globalement une dégradation de la végétation qui s'est accompagnée de changements dans la composition des communautés avec l'apparition ou l'extension d'espèces indicatrices de changements d'usage (surpâturage) et actions anthropiques. La richesse spécifique montre une régression du nombre de taxons entre 1968 (avec 245 espèces) et 2017 (avec seulement 90 espèces) représenté majoritairement d'une baisse d'éphémères. Des espèces relevées en 1968 sont toujours signalées comme *Malvaparviflora*, *Teucriumpolium*, *Medicago minima* et *Anagallis arvensis* sans oublier *Stipa parviflora* et *Artemisia herba-alba*. Soulignons aussi une dégradation et aridification du milieu ainsi qu'une psammophytisation par la présence de *Retama raetam* et *Atriplex halimus*.

**CONCLUSION:** Une dégradation effective de la steppe à armoise blanche est constatée, comme cela a été avancé dans la plupart des écrits sur l'état des steppes des Hautes-Plaines d'Algérie. Par comparaison aux résultats obtenus par le même protocole, cette dégradation serait plus rapide et plus intense dans la steppe d'alfa que dans la steppe d'armoise blanche.



## ESPECES VEGETALES PATUREES PAR LES CAPRINS DANS DEUX TYPES DE PARCOURS : MONTAGNEUX (TIZI-OUZOU) ET SAHARIENS (BECHAR)

Kadi S.A.<sup>1</sup>, Gani F.<sup>2</sup>, Mouhous A.<sup>1</sup>, Guermah H.<sup>3</sup>, Fiouane R.<sup>1</sup>, Djellal F.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques, Université M. Mammeri, Tizi-Ouzou. UN1501. <sup>2</sup>Faculté SNV, Université Ibn Khaldoun, Tiaret. <sup>3</sup> Département d'agronomie, université M. Boudiaf, M'sila. <sup>4</sup> Université Ferhat Abbas-UFAS-1-, Sétif-1

[Kadisiammar@yahoo.fr](mailto:Kadisiammar@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** Comparer le mode d'utilisation du pâturage et évaluer la diversité des espèces végétales pâturées par les caprins dans deux différents écosystèmes : parcours montagneux vs parcours sahariens  
**MATERIEL et METHODES:** Une enquête par questionnaire a été réalisée auprès de 100 éleveurs à Tizi-Ouzou et 100 autres à Bechar durant la même période soit du 15 mars au 17 mai 2016.

**RESULTATS et DISCUSSION:** A Tizi-Ouzou, l'alimentation des caprins est quasiment (98%) basée sur le pâturage + complément à l'auge alors que dans la région de Bechar, cette pratique est relevée dans 85% des élevages. A Tizi-Ouzou, ce pâturage a lieu en grande partie sur les parcours forestiers, les maquis, prairies naturelles et jachères alors qu'à Béchar, les chèvres pâturent surtout dans les ergs, les regs et les lits d'Oueds. Les principales espèces végétales pâturées par les caprins dans la région de Tizi-Ouzou sont : *Rosa sempervirens*, *Phillyrea angustifolia* (Filaire), *Myrtus communis* (Myrte commun), *Asphodelus microcarpus* (Asphodele), *Sinapis arvensis* (Moutarde des champs), *Hedysarum flexuosum* (Sainfoin d'Espagne), *Pistacia lentiscus* (Lentisque), *Calycotum spinosa* ou *Cytisus spinosus* (genêt épineux), *Rubus fruticosus* (Ronce), *Inula viscosa* ou *Dittrichia viscosa* (Inule ou aune visqueuse), *Erica arborea* (Bruyère) et *Lavandula stoechas* (Lavande). Par contre, dans la région de Bechar, les caprins pâturent surtout : *Cotula cinerea* (Gartoufa), *Panicum turgidum* (Panic), *Stipagrostis pungens* (Drinn), *Diplotaxis harra* (El-Harra), *Euphorbia guyoniana* (Euphorbe de Guyon), *Helianthem lipii* (Hélianthème de Lippi), *Atriplex halimus* (pourpier de mer), *Tamarix gallica* (Tamaris), *Suaeda mollis* (Rag), *Artemisia herba alba* (Armoise blanche), *Zizyphus lotus* (Jujubier de Berbérie), *Panicum turgidum* (Millet), *Helianthemum lippii* (Hélianthème), *Retama retam* (Rétam), *Moltkiopsis ciliata* (El-Helma), *Erodium triangulare* (El-Ragham).

**CONCLUSION:** Le pâturage est quasiment le mode d'alimentation des caprins dans les deux régions. Contrairement à ce qui est attendu, il est à noter la richesse de la biodiversité des espèces pâturées par les caprins dans les parcours sahariens qui est au même niveau voire mieux que la région montagneuse.

**Mots-clés:** Caprins, Alimentation, parcours, espèces pastorales.



## COMPOSITION CHIMIQUE DE TROIS TYPES DE GLANDS AU NIVEAU DEL'AULNAIE DE AIN KHIAR, EL TARF, ALGERIE

Abdessatar LAADJAL<sup>1</sup>, Kahina HOUD-CHAKER<sup>2</sup>, Ismahene BENDEKOUM<sup>1</sup>, Lamia BOUDECHICHE-MEBIROUK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Épidémiologie-surveillance, Santé, Productions et Reproduction, Expérimentation et Thérapie cellulaire des Animaux Domestiques et Sauvages, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid; El Tarf, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire d'Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid; El Tarf, Algérie

[abdoulaadjal@gmail.com](mailto:abdoulaadjal@gmail.com)

### Résumé

CONTEXTE et OBJECTIFS: Le sylvopastoralisme est une pratique ancestrale offrant à la fois une source d'alimentation permanente pour les ruminants et un entretien biologique des parcours forestiers embroussaillés. L'aulnaie de Ain-Khiar (site Ramsar depuis 2001) est une forêt marécageuse à vocation pastorale qui souffre d'une pression pastorale intense menaçant la régénération des ressources végétales.

Le présent travail a pour objectif de déterminer la composition chimique des glands de trois espèces de chêne consommés par les ruminants séjournant dans l'aulnaie durant la saison automnale.

MATERIEL et METHODES: Des glands des trois espèces ont été prélevés pendant l'automne 2017 soit les glands de chêne liège (*Quercus suber*), chêne zeen (*Quercus canariensis*) et chêne kermès (*Quercus coccifera*). Les échantillons de glands ont été séchés, broyés et conservés pour les analyses de la composition chimique à savoir la matière sèche (MS), la matière minérale (MM), la matière azotée totale (MAT), la cellulose brute (CB), le calcium (Ca) et le phosphore (P). Les résultats obtenus ont été soumis à une analyse de la variance. Les groupes homogènes des moyennes sont établies à l'aide du test SNK

RESULTATS et DISCUSSION: Les résultats montrent que les glands de *Q. suber* sont les plus riches en protéines (8.62%) formant ainsi un groupe distinct, tandis que les glands des trois espèces ont statistiquement les mêmes teneurs en CB (20,08 ; 22 et 35,06% respectivement pour *Q. coccifera*, *Q. suber* et *Q. canariensis*), bien que cette teneur soit numériquement supérieure pour *Q. canariensis*. Le rapport Ca/P est excessivement déséquilibré pour les glands de toutes les espèces de chêne (Ca/P >2), ce qui traduit une richesse excessive des glands de chêne en Ca.

CONCLUSION: Les glands de chêne représentent une ressource non négligeable pour les animaux en système extensif, par ailleurs, une mesure de leurs composés secondaires et de leur digestibilité serait toutefois primordiale afin d'évaluer leurs valeurs nutritives.

Mots-clés: Glands ; composition chimique ; Aulnaie de Ain Khiair ; sylvopastoralisme



## CARACTERISTIQUES ET RAISONS DES MODALITES DE BROUTAGE DES DROMADAIRES EN PARCOURS SAHARIENS

**Mahma hassen**<sup>1</sup> ([hassen.mahma@yahoo.fr](mailto:hassen.mahma@yahoo.fr))  
**Chehma abdelmadjid**<sup>1</sup> ([achehma@gmail.com](mailto:achehma@gmail.com))  
**Huguenin Johann**<sup>2</sup> ([johann.huguenin@cirad.fr](mailto:johann.huguenin@cirad.fr))

1- *laboratoire Bioressources sahariennes. Préservation et valorisation (université Ouargla)*

2- *CIRAD, UMR SELMET, 34398 Montpellier cedex 5, France. SELMET, CIRAD, Univ Montpellier, Montpellier, France.*

### Résumé

Les parcours sahariens connaissent une aridité extrême caractérisée par des précipitations rares et surtout irrégulières. Il résulte de ces conditions des parcours dont le couvert végétal s'avère faible et très éparpillé. Malgré ces très modestes végétations pastorales, les ressources de ce milieu arrivent à assurer les besoins alimentaires des élevages camelins grâce aux différents types de parcours: Lits d'oued, Hamada, Reg, Erg, Sebka et Daya. Le dromadaire a su développer des aptitudes pour se maintenir et se reproduire. Il a notamment su révéler des aptitudes singulières en matière de comportement au pâturage. Il s'avère très spécifique par ses caractères ambulatoires et très sélectifs. Sur le plan éthologique, en relation avec son milieu, cet animal d'élevage, conduit selon des pratiques ancestrales, se présente comme un élément à part entière de l'écosystème. L'OBJECTIF de notre étude porte sur les spécificités comportementales du dromadaire dans ses modalités de broutage, choix des espèces végétales selon les terrains, périodes de la journée les saisons, etc. Nous travaillons sur l'hypothèse, que cet animal, lorsqu'il dispose d'espace s'autorégule sans contrainte pour l'état végétal des différents parcours malgré la rareté du couvert floristique.

**MATERIEL ET METHODES:** Nous avons adopté une méthodologie de travail qui consiste à faire un suivi spatiotemporel de dromadaires par séquence individuelle (avec caméscope), Les suivis ont été réalisés à différentes heures de la journée sur les différents parcours et aux différentes saisons. Les données issues de cette approche nous a permis de faire ressortir : les espèces broutées, le nombre et le poids de la bouchée de chaque espèce, le temps de broutage/ pied, la quantité broutée/espèce.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** les résultats acquis montrent qu'en dépit de son comportement ambulatoire, la durée de broutage par pieds de plante reste tributaire de son architecture, plus l'architecture est grande, plus la durée de broutage par pieds est grande et vice versa, e.g., la durée de broutage pour les arbustes est élevée (*Tamarix aphylla* 178 s) par rapport aux plantes plus basses : *Anabacis articulata*, plante buissonnante basse (86 s); *Asphodelus fistulosus*, plante herbacée vivace (8 s).

**LA CONCLUSION:** Il se confirme que le dromadaire, adopte un comportement à la pâture qui contribue au maintien et au renouvellement de la végétation des parcours.

**Mots clés:** Dromadaire, parcours, couvert floristique, comportement pastoral, écosystème pâturé, territoire désertique



## VALEUR NUTRITIVE ET PASTORALE DES PARCOURS STEPPIQUES DANS LE CADRE DE LA PRESERVATION: CAS DE LA REGION DE TOUCHENT WILAYA DE KHENCHELA (ALGERIE)

Mamen N<sup>(1)</sup>, Ghamri A.N<sup>(1)</sup>, Boukhris R<sup>(1)</sup>, Slimani A<sup>(1)</sup>, Arbouche F<sup>(2)</sup>

1 : Laboratoire Santé Animale ; production Végétale ; Environnement et sécurité alimentaire Dép. des Scien. Agro. Université d'El tarf.

2 : Université de Ghardaia BP 455, Ghardaia

[mamennassima@hotmail.fr](mailto:mamennassima@hotmail.fr)

### Résumé

**OBJECTIF:** Dans le cadre de la préservation des parcours steppiques de la région de Touchent chercher à fixer la charge à l'hectare à respecter pour éviter sa dégradation et pour cela estimer la valeur nutritive du parcours par le passage au laboratoire afin de fixer la valeur alimentaire et donc la productivité pastorale (PP) et de la comparer à la valeur pastorale (VP) déterminée in-situ.

**JUSTIFICATION:** Les parcours steppiques en Algérie subissent une action anthropologique par le surpâturage de l'ovin hôte de ce milieu. La charge à l'hectare doit être fixée afin d'éviter la synergie régressive de l'écosystème steppique fournisseur de protéines (viande rouge) pour satisfaire 50 % des besoins fondamentaux de l'économie humaine algérienne.

**MATERIEL ET METHODE:** La détermination de la composition des parcours et l'utilisation des équations de régressions vont permettre de fixer la PP des parcours et des mesures biométriques in-situ vont déterminer la VP à l'année n. La comparaison des deux méthodes par la corrélation a permis de se fixer sur la fiabilité de la VP pour avoir une charge à l'hectare à respecter sans passage au laboratoire à l'année n+1.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** La productivité pastorale (PP) exprimant la valeur alimentaire a été corrélée avec la valeur pastorale (VP) et les résultats sont intéressants de 0.97 en automne et de 0.99 au printemps. La droite de régression prédictive ( $P < 0.04$ ) par saison fixée sans altération de la productivité primaire va permettre d'évaluer la biomasse consommable à savoir la productivité secondaire dans la région steppique de Khenchela. De plus cette étude nous a permis de constater qu'un hectare de ce parcours ou groupement ne peut nourrir qu'une demi-brebis suitée en automne et une au printemps. C'est une référence essentielle et même fondamentale pour les techniciens concernés par la charge à l'hectare à respecter pour éviter les méfaits d'un surpâturage sur un parcours mis en défens.

**CONCLUSION:** La corrélation entre la VP et la PP est intéressante et la fixation de la charge à l'hectare à respecter est possible et cela sans passage obligé au laboratoire.

**Mots clés:** Ecosystème, Charge à l'hectare, Steppe, Productivité pastorale, Valeur pastorale



## LA TYPOLOGIE: UN POINT DE DEPART POUR COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME AGRO -SYLVO-PASTORAL DU NORD-EST ALGERIEN

Matallah S, Boudechiche L, Houd K<sup>1</sup>, Matallah F<sup>2</sup>, Boukhris R<sup>3</sup> et Gamri A<sup>3</sup>

Laboratoire d'épidémiologie-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages. Département d'Agronomie. Université Chadli Bendjedid, El-Tarf, Algérie, B.P 73, 36000, Algérie [saidaalgerie3@gmail.com](mailto:saidaalgerie3@gmail.com)

<sup>1</sup>Laboratoire Agriculture et fonctionnement des écosystèmes, département des sciences agronomiques, Université Chadli Bendjedid, El-Tarf, Algérie.

<sup>2</sup> Département des Sciences Vétérinaires, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid, El-Tarf, B.P73, 36000, Algérie

<sup>3</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département des sciences agronomiques, Université Chadli Bendjedid, El-Tarf, Algérie, B.P 73, 36000, Algérie

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** L'extrême nord est algérien (wilaya d'El Tarf) est une région qui regroupe en majorité des milieux forestiers, des lacs et des paysages dunaires. Les activités agricoles sont assez précaires avec une surface agricole utile (S.A.U) représentant moins de 10 % du territoire. Par contre, l'élevage connaît actuellement une croissance importante, dont la plupart des exploitations combinent l'élevage de bovins, d'ovins et de caprins (Madani, *et al.*, 2001). Cependant, le niveau des connaissances de la conduite de cet élevage est encore faible. Cette particularité nous a emmené à faire ce travail afin de caractériser les systèmes d'élevage et d'en déceler les logiques de fonctionnement en rapport avec les différents milieux et ressources de la zone.

**MATERIEL ET METHODES:** La méthodologie repose sur une enquête menée au niveau de 85 exploitations réparties sur le périmètre du lac Tonga (zones de plaine, montagne et abords du lac) situé à l'extrême nord-est algérien. Elles sont choisies de façon aléatoire. La typologie réalisée est issue d'une analyse statistique descriptive basée sur l'analyse en ACM et la CAH. Les variables utilisées sont : la localisation géographique, la taille des cheptels, la SAU, SJ et P, C.R, MO, C.A, R.E et M.A ainsi que le pâturage en forêt et sur prairies humides.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** L'étude décrit et analyse le fonctionnement de 85 exploitations agricoles, situées dans la zone humide du Nord-Est algérien. La typologie permet de distinguer cinq groupes: les pasteurs de la plaine (G1: 35), les petits pasteurs bovins du lac (G2: 2), les gros pasteurs agro-sylvicoles (à la lisière de la forêt) (G3:25), les sylvo-pasteurs (en forêt) (G4: 7) et les engraisseurs de moutons (G5:11). Le fonctionnement de ces exploitations varie en fonction des logiques poursuivies. Les modèles d'élevage rencontrés reposent sur des dynamiques sociales, économiques et écologiques qui nécessitent un espace naturel mais pas forcément dédié à l'agriculture. Ces résultats ouvrent un débat sur les relations entre la gestion des milieux naturels et la conduite d'élevage.

**Mots clés:** Fonctionnement, élevage extensif, exploitation agricole, jachère, pâturage, prairie permanente, zone humide.



## LA COMPOSITION FLORISTIQUE ET LA PRODUCTIVITE DE L'HERBE DANS LA PLAINE DU MOYEN CHELIFF

SALHI Hamida<sup>1</sup>, MEZIANE Malika<sup>1</sup>, ALI-BENAMARA Belaïd<sup>2</sup>, BENSÂÏD Ahmed<sup>2</sup>, & NOURA Aouda<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratoire de Bio-ressources Naturelles Locales, Université de CHLEF.

<sup>2</sup> A titre posthume.

[salhihamida.ali@gmail.com](mailto:salhihamida.ali@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** La part importante de l'alimentation des ruminants provient des espèces annuelles spontanées des pâturages naturels, des jachères ainsi que des résidus des cultures. La présente étude a pour objectifs de déterminer la composition botanique, la productivité des principales ressources disponibles au pâturage (prairie naturelle, friche, jachère et les adventices) dans la plaine du moyen Cheliff.

**MATERIEL ET METHODES:** Pour ce faire, une série des relevés floristiques a été effectuée sur 13 parcelles qui ont été choisies au hasard, réparties sur quatre saisons consécutives. Dans chaque parcelle, nous avons fait cinq relevés. Les parcelles ont été choisies au hasard. Nous avons identifié les espèces présentes dans chaque parcelle et évalué leur contribution au recouvrement total de la végétation (selon le code d'abondance-dominance de Braun-Blanquet). L'estimation des biomasses est réalisée par des méthodes destructives. Dans notre étude, il s'agit de la masse de matière végétale obtenue au niveau de chaque carré de prélèvement de 1m<sup>2</sup> en Kg de matière sèche ont été ramenées en tonne par hectare (T MS/ha).

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Les autres espèces sont les plus dominantes, suivies par la famille des composées, ensuite les graminées et enfin les légumineuses. L'herbe est composée de 9,76±8,07% de légumineuse, 11,86±3,41% de graminées, 24,73±8,58% de composées et 53,61±11,63 % des autres espèces qui représente plus de la moitié des espèces. Les composées présente la majorité des espèces observées au cours de cette année constituent presque de ¼ au total des espèces. Nos résultats sont différents de ceux de Duthil (1967), qui a montré que la composition floristique d'un bon herbage doit se rapprocher de 20 à 25 % en légumineuses, 65 à 75 % en graminées et 5 à 10 % en plantes diverses. La productivité moyenne des parcelles est 3,01±0,88 TMS/ha. Celle-ci est très proche de celle obtenue par Rodrigues et *al.* (2007) et supérieure à celle de Boudechiche et *al.* (2010).

**CONCLUSION:** L'herbe est à base des autres espèces et des composées. Ainsi, il existe deux types des espèces «*espèces hivernales et espèces estivales* ». Il existe une variabilité très marquée entre les quatre saisons. Cette étude pourra contribuer à une connaissance et prise en charge meilleures de l'élevage des ruminants dans la région de Chlef.

**Mots clés:** plante spontanées, étude floristique, productivité, saison, type de prélèvement (prairie naturelle, friche, jachère et les adventices).



# Communications affichées





## TYPOLOGIE ET FONCTIONS DES SYSTEMES D'ELEVAGE CAMELINS DANS LA REGION DE OUARGLA (ALGERIE).

*ABAZI Aicha*<sup>\*1</sup> et *SENOUSSI Abdelhakim*<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratoire de Bio Ressources Sahariennes : Préservation et Valorisation.

<sup>1</sup> Université Kasdi Merbah - Ouargla 30000 Algérie.

\*E-mail : [abaziab2015@gmail.com](mailto:abaziab2015@gmail.com).

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS** : L'élevage camelin joue un rôle important dans les zones désertiques en général et dans la région de Ouargla en particulier. L'objectif de la présente étude réside dans la mise en évidence d'une typologie des systèmes d'élevage camelins existant dans la région de Ouargla tout en situant les principales fonctions des animaux.

**MATERIEL ET METHODES** : La méthodologie de travail empruntée incarne la démarche systémique sur la base d'enquêtes de terrain dont l'outil repose sur un guide d'entretien de type questionnaire semi-directif ayant touché 21 éleveurs camelins répartis à travers trois zones représentatives de la région de Ouargla.

**RESULTATS ET DISCUSSION** : Les résultats préliminaires, des suites des investigations de terrain, ont donné lieu principalement à la classification des systèmes d'élevage camelins dans la région d'étude où en relève respectivement : 38 % des chameliers sont des naisseurs-engraisseurs et Méharis ; 29 % des chameliers sont des naisseurs-engraisseurs ; 14 % des chameliers sont des naisseurs-engraisseurs, Méharis et producteurs de lait ; 10 % des chameliers sont Méharis (dromadaires des courses) ; 9 % des chameliers sont des producteurs de lait seulement. Par ailleurs, quel que soit leur catégorie, les chameliers incarnent trois (3) principaux systèmes d'élevage camelins en l'occurrence ; le système d'élevage semi-extensif, le système d'élevage semi-intensif (péri-urbain) et le système d'élevage intensif (péri-oasien).

**CONCLUSION** : L'élevage camelin joue un rôle socio-économico-culturel certain dans la région de Ouargla où la viande et le lait sont les deux principaux produits demandés par la population autochtone à un moment où les Méharis demeurent ancrés dans les coutumes locales comme un véritable héritage culturel.

**Mots clés** : Camelin, Systèmes d'élevage, Fonctions, Ouargla, Algérie.



## CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUES ET MICROBIOLOGIQUES DES SOLS DES PARCOURS STEPPIQUE (CAS DE LA WILAYA D'EL BAYADH)

ABDI F. Z.<sup>1</sup>, LAHCEN F.<sup>1</sup>, BAAFOU O.<sup>1</sup>, TADJEDDINE N.<sup>2</sup>, MOUMEN O.<sup>2</sup>, MEDERBAL K.<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Laboratoire de Bioconversion et Génie Microbiologique et Sécurité Sanitaire. Université de MASCARA.  
<sup>2</sup>Laboratoire de recherche sur les systèmes biologiques et la géomatique. Université de MASCARA  
<sup>3</sup>Université de Tiaret  
e-mail: [abdibiosamag1@gmail.com](mailto:abdibiosamag1@gmail.com)

### Résumé

CONTEXTE et OBJECTIFS: La région steppique est à vocation principalement pastorale, avec une forte pression anthropozoïque qui se traduit par la réduction du potentiel biologique. Pour contribuer à la compréhension du fonctionnement de ces écosystèmes, des travaux ont été entrepris au niveau de l'interface région steppique-région saharienne (la wilaya d'EL Bayadh). L'objectif de notre travail est de contribuer à l'étude de la qualité des sols de la steppe algérienne cas d'El Bayadh et établir une relation entre la végétation, les paramètres physiques, chimiques et microbiologiques du sol.

MATERIEL et METHODES: L'étude a porté sur six (06) stations, réparties selon un transect nord-sud dans l'axe El Bayadh– Brezina. Notre travail expérimental est réparti en deux parties : Une caractérisation physicochimique pour définir la texture, la structure, les constituants organiques et minéraux et une caractérisation microbiologique tant qualitative que quantitative de la flore bactérienne et fongique dans nos échantillons. Toutes les analyses du sol sont effectuées au niveau de laboratoire de la faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, université de Mascara.

RESULTATS et DISCUSSION: Les analyses microbiologiques des sols montrent une présence bactérienne très différente d'une station à une autre ; ces résultats sont montrés la dominance des groupes de bactéries Pseudomonas, Staphylocoques, Sulfite-réducteurs, Entérobactéries et Streptocoques. En outre, les résultats des analyses physico-chimiques des sols des stations où l'échantillonnage a été réalisé permettent de constater que les sols de cette région sont des squelettiques, sableux légèrement calcaires (% CaCO<sub>3</sub><5%), à pH alcalin (8,125-8,7), une capacité de rétention d'eau varie entre 17% et 36%. Cependant la particularité de ces sols est leurs richesses en matière organique (>4%), avec un bon rapport de fertilité (C/N<10). Nous pouvons noter que les résultats obtenus sont cohérents et permettent d'établir une relation entre les groupes bactériens et la teneur en matière organique, la capacité de rétention d'eau et l'occupation du sol. Les espèces végétales dominants sont *Eruca vesicaria*, *Limonium Sinuatum* et *Arthrophytum scoparium*; l'*Atriplex canescens*, *Hordeum*, *Enarthrocarpus clavatus* et une forêt artificielle de Pin d'Alep dans les stations (St1, St2, St3, St4, St5 et St6, respectivement). A travers les tests de corrélation, cette diversité est non seulement liée aux paramètres physicochimiques des sols mais aussi à la communauté microbienne qui existe et leur fréquence.

CONCLUSION: Ce travail permettra d'apporter une aide supplémentaire à l'amélioration de la productivité en région semi-aride, au développement durable et à l'épanouissement des populations qui y vivent.

Mots-clés : Région steppique, sol, analyses microbiologiques et physico-chimiques, El Bayadh.



## UTILISATION DES TRAITS FONCTIONNELS POUR ÉVALUER L'IMPACT DE MODE DE GESTION SUR LA PERFORMANCE DE *SULLA CORONARIA* (L.) MEDIK.

Achichi Imene<sup>1</sup>, Ghamri Abdelaziz<sup>1</sup>, Boukhris Rafik<sup>1</sup>, Slimani Ali<sup>1</sup>, Semmar Fawzi<sup>1</sup>, Hadjedj Mohamed Fethi<sup>1</sup>, Djekoun M<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Laboratoire Santé Animale Productions Végétales Environnement et Sécurité Alimentaire. Département d'Agronomie Université Chadli Ben Djedid El-Tarf.

<sup>2</sup>Laboratoire toxicologie cellulaire. Université Badji Mokhtar Annaba

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** *Sulla coronaria* (L.) Medik. est l'une des fabacées fourragères à promouvoir pour satisfaire une grande part des besoins protéiques des cheptels. De même, elle est appelée à jouer un rôle fondamental dus à son excellente adaptabilité à différents environnements marginaux et différentes perturbations. Pour toutes ces raisons, cette plante mérite une attention et une préoccupation particulière.

Ce travail vise à prévoir les réponses ou les stratégies adaptatives développées par les populations naturelles de *Sulla* suite à une défoliation (fauche) considéré comme perturbation. Autrement, il consiste à évaluer leur impact sur la performance de *Sulla*.

**MATÉRIEL ET MÉTHODES :** Nous tenterons de préciser l'influence de la défoliation de cette espèce, sur la croissance et la production par l'expression de certains traits fonctionnels (hauteur, densité de peuplement, de feuillages et de tiges, biomasse verte et sèche), surtout sa biomasse qui donne une bonne explication.

**RÉSULTATS ET DISCUSSION :** Cette contribution a permis de mettre en évidence une bonne aptitude d'adaptation des populations naturelles du *Sulla* à son environnement fréquemment perturbé. Pour cela, *Sulla* développe des stratégies particulières exprimées par les valeurs de leurs traits fonctionnels par le maintien d'une petite taille, un taux de croissance relative important et une allocation très importante de la biomasse à la reproduction.

**CONCLUSION :** Ces résultats sont encourageants du fait que l'objectif de toute production fourragère soit d'obtenir le maximum d'herbe ou en a obtenu des rendements intéressants soit 20.80 t/ha en matière verte et 4.43 t/ha matière sèche même en deuxième et troisième coupe le tonnage reste relativement important (environ 11 t/ha et 2,5 t/ha en biomasse verte et sèche respectivement). Cette importante allocation de biomasse peut fournir des solutions au déficit fourragère chronique d'où la nécessité d'encourager les agriculteurs à cultiver cette plante.

mots-clés :



## L'EFFET DE L'ACTION ANTHROPOZOOGÈNE SUR LA DÉGRADATION DE LA PHYTODIVERSITÉ DE LITTORAL DE HONAIN (OUEST ALGERIEN)

**BARKA FATIHA, TERRAS MOHAMMED, BRAHIMI NAIMA**

*Laboratoire d'Ecologie et gestion des écosystèmes naturels. Université Abou BekrBelkaïd – Tlemcen*

[barka\\_fatiha2@yahoo.fr](mailto:barka_fatiha2@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Les écosystèmes forestiers et préforestiers de la zone d'étude connaissent actuellement de grands bouleversements. L'une des questions essentielles qui sont soulevées est de comprendre comment et dans quelle mesure la biodiversité végétale contribue à la stabilité de l'écosystème et de ses fonctions. Dans un contexte national et international de préservation, l'étude de la dynamique de végétation présente un grand intérêt.

**MATERIEL ET METHODES:** Le présent travail a été réalisé au niveau des matorrals du littoral de Honaine situé dans la région de Tlemcen (Nord-Ouest Algérien). Ces matorrals se présentent sous différents états de dégradation, constitués de *Cistus libanotus*, *Cistus albidus* et *Erica multiflora* ...etc. Ces données concernent aussi l'état du tapis végétal où la régression de ces formations se traduit par le développement fréquent des espèces théorphytiques et anthropozoïques. Notre étude se focalise surtout sur l'effet des facteurs de dégradation sur cette biodiversité végétale. Elle est basée sur l'action anthropozoogène et les incendies. Cette dégradation confirme un appauvrissement du cortège floristique, surtout concernant les espèces sylvatiques qui ont cédé la place aux thérophytes éphémères et aux chamæphytes adaptés aux feux courants et répétitifs.

**RESULTATS et DISCUSSION:** La comparaison des différents spectres biologiques, morphologiques et biogéographiques nous montre l'importance de ces thérophytes qui confirme sans nul doute la dégradation par l'effet de la thérophytisation de toutes les formations annoncée par plusieurs auteurs. Malgré la présence d'une strate arbustive, qui peut faire illusion, il ne s'agit plus d'un écosystème forestier mais d'un écosystème préforestier se transformant en matorral clairsemé. Les résultats de l'histo-morphométrie de quelques espèces pyrophytes type cistacées et éricacées constituent un premier élément de base pour l'évaluation du potentiel adaptatif contre les facteurs de dégradation. Elles nous ont permis de connaître les divers facteurs qui influent sur le développement et la répartition des autres espèces végétales dans la zone d'étude.

**CONCLUSION:** Devant la gravité de la situation écologique de Honaine, la mise en place d'un plan d'action de préservation du tapis végétal et de la biodiversité ne peut être assurée que si la connaissance de la flore et de la dynamique de la végétation est maîtrisée par les gestionnaires.

**Mots-clés:** Tlemcen, dégradation, Matorral, Pâturage, Phytodiversité.



## CARACTERISATION DE L'ELEVAGE DES RUMINANTS DANS LA WILAYA D'ANNABA

Belouettar S.<sup>1</sup>, Ghamri A.N.<sup>1</sup>, Malek L.<sup>1</sup>, Hachichi I.<sup>1</sup>, Slimani A.<sup>1</sup>, et Djekoun M.<sup>2</sup>

1 Dpt agronomie Faculté SNV université d'El Tarf

2 laboratoire de toxicologie cellulaire université Bedji Mokhtar Annaba .

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIF:** L'activité d'élevage de la wilaya d'Annaba des ruminants se résume ainsi notre étude se propose d'apporter une contribution de caractérisation de l'élevage bovin et ovin dans la wilaya dans le cadre des analyses des critères techniques de l'élevage des ruminants.

**MATERIEL ET METHODES:** Une approche du terrain et d'enquête auprès des administrations concernées va nous permettre de mettre en exergue des modalités de fonctionnement, d'organisation et de résultats des élevages bovin et ovin. Notre démarche va être guidée par une étude bibliographique et les résultats suite à une méthodologie d'analyse appropriée qui vont définir les spécifications de l'élevage toutes espèces ruminants confondues.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** L'effectif de l'élevage se caractérise ainsi 34944 UGB. L'unité zootechnique bovine est 1Vache laitière, 0,67 Veaux et Veles (plus de 3 mois), 0,24 génisses (plus de 3mois), 0,41 taurillons et 0,13 taureaux. L'unité zootechnique ovine est 1Brebis, 0,70 Agneaux et Agnelles, 0,24 antenais, 0,23 Antenaises et 0,16 béliers. La fécondité bovine est de 0,67 et celle des ovins est de 0,70. La production laitière bovine est de 2022Kg de lait par vache en lactation et celle des ovins est de 99Kg de lait par brebis en lactation. La productivité numérique bovine se caractérise par 0,41 taurillons et celle des ovins 0,24 antenais.

**Caractéristiques par relief:** L'unité gros bétail bovine en plaine et par commune avoisine 2816UGB et en montagne 1931UGB et celle des ovins en plaine avoisine 569 UGB et en montagne 283 UGB. La fécondité bovine en plaine est de 63% contre 70% en montagne celle ovine en plaine de 77% contre 83% en montagne. Le ratio mâle/femelle bovin en plaine affiche 0,18 taureaux en plaine contre 0,08 en montagne celui des ovins 0,16 béliers en plaine contre 0,34 en montagne. La production laitière bovine en plaine est de 2147 Kg de lait par vache en lactation contre 1987Kg en montagne celle des ovins est de 106Kg de lait par brebis en lactation en plaine contre 105Kg en montagne. La charge à l'hectare des deux espèces confondues est de 26 UGB par hectare de SAU totale en plaine contre 10 en montagne. La charge à l'hectare des espèces confondues est de 0.10 UGB par hectare de SAU fourragère en montagne contre 0.20 en plaine.

**Conclusion :** La wilaya d'Annaba limitée en territoire dernièrement reste à vocation élevage malgré la citadinité accentuée autour des axes de sur-urbanisation El Bouni, Sidi Amar, Berrahal et El Hadjar. La production laitière bovine tourne autour de 2147 Litres par vache en lactation dans les zones potentielles plaine contre 1987 en montagne. Pour la production de viande ovine la productivité numérique est de 26 antenais par 100 brebis en plaine contre 23 en montagne.

mots-clés :



## LA GESTION DES PARCOURS CAMELINS - CAS DE LA RÉGION DE GHARDAÏA-

Ben Semaoune Youcef<sup>(1)(2)\*</sup> et Senoussi Abdelhakim<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre, Université de Ghardaïa, BP 455, Ghardaïa, 47000, Algérie

<sup>(2)</sup>Laboratoire Bio-ressources Sahariennes : Préservation et Valorisation, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et sciences de la terre et de l'univers. Université KASDI Merbah-Ouargla 30000, Algérie

[youcefbensem@yahoo.com](mailto:youcefbensem@yahoo.com)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** Les parcours des régions sahariens sont très clairsemés et localisés à des localités bien définies, le couvert végétal constitué des plantes xérophytes présentant des adaptations très particulières pour survivre dans un milieu hostile. Les éleveurs à travers leurs déplacements parcourent des espaces très diversifiés, exploitent des formations géomorphologiques pour couvrir les besoins de leurs cheptels. L'objectif de cette étude est de proposer un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Espace (S.A.G.E.) Pour une gestion adéquate des terres en zones arides.

**MATERIEL ET METHODES :** nous avons réalisé des enquêtes auprès de 100 éleveurs dans trois zones représentatives de la wilaya de Ghardaïa. Le guide d'enquête comporte des questions diverses touchant aux trois pôles de système d'élevage à savoir : l'homme, l'animal et les ressources. Ce sont : la situation de l'éleveur, son âge, les effectifs des camelins (dromadaires mâles, chammes, chamelons), ovins et caprins, la durée de séjour dans les parcours, la complémentation, l'abreuvement, l'âge de marquage des chamelons, la pratique de la traite, l'exploitation agricole, le gardiennage des troupeaux et d'autres questions relatives à l'usage des parcours.

**RESULTATS ET DISCUSSIONS :** les espaces pastoraux sahariens, estimés à 28 millions d'hectares sont sous l'emprise de multiples contraintes, notamment d'ordre anthropique où dans la région de Ghardaïa, plus de 11250 têtes de camelin, 361000 tête ovine et 157000 tête caprine partagent une superficie d'espace pastoral estimée de 1.326.584 ha. Les investigations de terrain révèlent que 22% des éleveurs sont de véritables nomades, 31% sont des sédentaires et majoritairement (47%) sont des semi-nomades. Une dynamique spatiale se constate dans la région de Ghardaïa révélée par une soustraction de l'espace pastoral de : 3955ha avec une augmentation des terres agricoles. Par ailleurs, le mode d'exploitation des espaces de parcours montre que 60% des éleveurs les surexploitent, corollaire d'un surpâturage causé par une surcharge et de là, leur dégradation. L'extension des superficies agricoles a engendré une soustraction des espaces de parcours, réduction de l'aire de nomadisme des animaux, suppression des couloirs de passage des troupeaux dans les terres agricoles, et intensification des élevages périurbain causé par l'avancement des terres de mise en valeur. Autrement dit, un système de culture vient se plaquer sur l'espace pastoral.

**CONCLUSION :** Devant cette situation alarmante et devant la fragilité du milieu saharien, nous admettons que l'espace pastoral saharien nous interpelle à travers un aménagement adéquat et une gestion rationnelle dans une perspective de durabilité. Pour se faire, un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Espace (S.A.G.E.) pratique et faisable serait fortement recommandé.

Mots clefs : Sahara Septentrional, Parcours, Usage, contraintes, S.A.G.E



## ETAT DE LA VEGETATION PRAIRIALE DU BASSIN VERSANT DU LAC TONGA (PRODUCTIVITE PASTORALE, VALEUR PASTORALE, CHARGE A L'HECTARE)

Benamor A.<sup>5</sup>, Ghamri A N.<sup>1</sup>, Achichi I.<sup>1</sup>, Slimani A.<sup>1</sup>, Matallah S.<sup>2</sup> et Djekoun M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire SAPVESA Fac. SNV Université Chadli Bendjedid El Tarf Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire d'épidémie-surveillance, santé, production et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux sauvages Université Chadli Bendjedid. El Tarf Algérie

<sup>3</sup>Laboratoire de Toxicologie Cellulaire Université Badji Mokhtar Annaba

<sup>5</sup>Fac. SNV, Université Chadli Bendjedid. El Tarf Algérie

e-mail: [Benamoraicha050793@gmail.com](mailto:Benamoraicha050793@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIF:** Notre objectif est de mettre en exergue la situation de l'écosystème du groupement prairial du Parc National d'El Kala (PNEK) en fonction de la dynamique de distribution du cortège floristique et de la détermination de la valeur alimentaire du parcours autour du lac Tonga (année 2017-23018). Autrement dit estimer la productivité pastorale (PP) du parcours prairial et déterminer la corrélation avec la valeur pastorale (VP). Et ainsi fixer la charge à l'hectare pour respecter l'équilibre de l'écosystème prairial.

**MATERIEL ET METHODES** C'est dans ce cadre que notre méthodologie s'est construite à savoir l'analyse phytosociologique à la fin de l'Automne et du printemps. Les rives du lac ont été divisées en partie nord et sud. L'analyse a porté sur les espèces fourragères herbacées au bord du lac Tonga et les espèces sont *Cynodon dactylon*, *Plantago coronopus*, *Gregoria vitaliona*, *Zamnechelia prolustris*, *Ranunculus aquatilis* et un cortège floristique représentant des espèces qui se raréfient tel que les *Trifolium*.

**RESULTATS ET DISCUSSION** En automne la prairie au Nord du lac Tonga une PP (37,5 UFV) reste faible malgré un automne pluvieux et la VP correspondante est de 100. Une corrélation entre la VP et la PP est très élevée  $r = 0.997$  ( $P=0.000$ ) et la droite de régression correspondante est  $PP = 0.3495 VP + 0.9795$  et elle est prédicatrice avec une erreur de  $P < 0.05$ .  $r = 0.999$  ( $P=0,00$ )  $PP=0,6988 VP + 1.247$ . En automne la prairie au sud du lac Tonga a une PP (73 UFV) qui est supérieure à celle du nord et la VP correspondante est de 100. Une corrélation entre la VP et la PP est très élevée  $r = 0.99$  ( $P=0.00$ ). Et la droite de régression correspondante est  $PP=0,6988 VP + 1.247$  ( $P= 0.00$ ). Au printemps la valeur nutritive par ha est de 296 UFV par ha (PP) soit l'équivalent presque aux besoins d'entretien d'une vache de 500 kg pendant la période printanière et cela sur la partie Nord de la rive du lac Tonga. La corrélation est hautement élevée  $r = 1$  et la droite représentative  $PP= 3.059 VP - 3.978$  ( $P=0.00$ ). Au sud et au printemps la valeur alimentaire du parcours est très intéressante 799 UFV qui représente les besoins d'une vache suitée locale pendant cette période avec un vêlage tous les deux ans et avec une vente des veaux juste après le sevrage. La corrélation entre la PP et la VP est de 0.998 ( $P=0.001$ ) et la droite prédictive est  $PP=7.59VP+15.65$ .

**CONCLUSION** L'Abaque de charge à l'hectare à respecter est un outil intéressant puisque quand la PP à l'année n représentant la valeur alimentaire par hectare et quand la VP à l'année n+1 est calculée par mesures biométriques va nous permettre de prédire la PP n+1 correspondante et la charge à l'hectare à l'année n+1 peut être fixée.

Mots-clés :



## ÉLEVAGE PASTORALE ET LE PATURAGE DANS LES PARCOURS STEPPIQUES DE NAAMA (ALGERIE)

**Benaradj Abdelkrim**<sup>1</sup>, Boucherit Hafidha<sup>1</sup> et Houhamdi Moussa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centre Universitaire Salhi Ahmed de Naâma (Algérie)

<sup>2</sup> Laboratoire Biologie, Eau et Environnement, Université 8 Mai 1945 Guelma (Algérie)

Email: kbenaradj@yahoo.fr

### Résumé

La steppe sud-oranaise de Naâma (Algérie) à climat de plus en plus aride, s'étend sur un vaste territoire 29.514,10 km<sup>2</sup>, et elle est caractérisée par un territoire vaste aux reliefs stratifiés. Elle est une région à vocation pastorale par excellence, ce qui veut dire que l'essentiel de l'économie rurale locale est fortement liée à la pratique d'un ensemble d'activités d'élevage ovin, conduites essentiellement de manière extensive sur des parcours riches en végétaux steppiques. Le cheptel déclaré varie d'une année à l'autre en raison des variations climatiques mais aussi de considérations sociales liées aux déclarations des éleveurs. Le cheptel ovin a évolué positivement au cours de ces dernières années, suivant de près l'évolution de la population enregistrée au niveau de la wilaya. Il a ainsi passé de 780 260 têtes en 1996 à 1 526 076 têtes en 2018, soit un accroissement de l'ordre de plus 10%. Les effectifs des ruminants varient d'une année à l'autre en raison principalement des transactions commerciales non contrôlées et la transhumance pratiquée par les éleveurs. Ces effectifs sont détenus en grande partie par les petits éleveurs. L'élevage pastoral constitue l'activité principale dans les zones arides et semi-arides ou les parcours couvrent une grande superficie et le nomadisme et la transhumance considérés comme une forme privilégiée d'utilisation de l'espace pastoral. Donc, une pratique ancienne et un vieux système de production en cours essentiellement dans les pays arides et semi-arides. Ce système d'élevage est basé essentiellement sur la gestion flexible des parcours avec des déplacements d'amplitudes variables et constitué par trois éléments fondamentaux : l'éleveur nomade ou semi-nomade, le cheptel et l'espace pastoral. Le système de conduite du cheptel ovin le plus courant dans la région est le système pastoral ou semi-pastoral. L'alimentation de ce cheptel est assurée à plus de 80% par le pâturage sur parcours steppique avec, de plus en plus, le recours systématique à des compléments d'alimentation par des grains de céréales ou par de l'aliment concentré. Ce système de conduite est fortement relayé, notamment en période de sécheresse ou dans les zones où les parcours steppiques ont subi de fortes dégradations, par des systèmes mixtes, soit: le système "Elevage extensif - pâturage sur parcours/Elevage semi-intensif à stabulation entravé et à alimentation à base de concentré et un système "Elevage semi-intensif ou intensif" d'ovins en stabulation entravée.

Mots clés : Steppe, Naâma, Algérie, élevage, système de production, agriculture, pastoralisme.



## EVALUATION DU COMPORTEMENT PHYSICOCHIMIQUE D'UNE JACHÈRE PATURÉE DANS UNE ZONE CÉRÉALIÈRE SEMI-ARIDE (RÉGION DE TIARET)

Salima BENOUDAH<sup>1</sup>, Karima OULBACHIR<sup>1</sup>, Samra MOHDEB<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratoire d'Agro-Biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides. Université Ibn khaldoun, Tiaret,

Algérie, email : [salima.benouadah@uni-v-tiaret.dz](mailto:salima.benouadah@uni-v-tiaret.dz)

### Résumé

La jachère est avant tout un moyen d'adaptation technique aux contraintes du milieu écologique dans des contextes socio-économiques donnés car elle se justifie par les fonctions qu'elle remplit, tant sur le plan agronomique que sur celui du fonctionnement des unités de production. Ce travail constitue une étape vers une approche prédictive de l'impact du pâturage sur le comportement physique (la stabilité structurale) et physicochimique (taux de matière organique MO) des espaces naturels. Sachant que nos sols témoignent un besoin net de les étudier, c'est dans ce cadre que s'inscrit notre recherche avec la finalité d'une meilleure connaissance relative aux champs d'interactions entre le pâturage et les conditions environnementales. Notre investigation s'est réalisée dans la région de Tiaret où l'une des principales originalités est la mise en œuvre du comportement physicochimique des sols sous jachère avant et durant le pâturage. Concernant la MO, on enregistre une teneur relative à 1.65 % au temps T0 puis une augmentation de celle-ci durant le pâturage (T1) correspondant relativement à 2% car il y a davantage de restitutions de matière organique par les animaux (crottin, urine). Et pour la stabilité structurale, on s'aperçoit avant le pâturage un indice d'instabilisation  $I_s = 1.26$  (stable) puis une augmentation de celui-ci en T1 ;  $I_s = 1.43$  (stabilité médiocre) car le pied des animaux augmente le tassement particulièrement lorsque le sol est détrempé (pâturages précoces ou tardifs) et provoque le compactage, un phénomène qui modifie les propriétés physiques des sols et réduit leur capacité d'infiltration, au détriment de la croissance des plantes. Cependant, le risque de compactage est limité dans les sols à forte teneur en matière organique, donc restent moins sensibles à ce phénomène. Dans ce cadre l'amélioration de la jachère pourra se faire avec plus de cohérence vis à vis de ces rôles traditionnels dont le pâturage est sûrement le plus important. Cela implique la multiplication des facteurs de valorisation de ces systèmes par l'intégration d'autres fonctions jusque-là ignorées qui sont la préservation de l'environnement, la gestion d'un espace fragile et pauvre, le développement culturel et social des terroirs naturels.

Mots-clés : Pâturage/ matière organique/jachère/stabilité structurale.



## CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA REMONTEE BIOLOGIQUE AU NIVEAU D'UNE MISE EN DEFENS A ALFA A OUED SDEUR (WILAYA DE DJELFA) DANS LES STEPPES ALGERIENNES.

<sup>(1)</sup> Benziane Adli, <sup>(2)</sup> Ahmed Hazerchi, <sup>(1)</sup> Mostefa Touati, <sup>(1)</sup> Benalya Yabrir<sup>(2)</sup>, <sup>(1)</sup> Elhadi Bezini, <sup>(2)</sup> Belkacem Daoudi, <sup>(1)</sup> Farid Djeddaoui

<sup>(1)</sup> *Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ziane Achour Djelfa, Algérie*

<sup>(2)</sup> *Centre national de développement des ressources biologiques*

Adresse e-mail : [benzianeadli@gmail.com](mailto:benzianeadli@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** La préservation des écosystèmes steppiques fragiles menacés par le fléau de désertification passe nécessairement par une diagnostique phyto-écologique du milieu. La technique d'amélioration pastorale mise en défens peut participer pour la reconstitution et la réhabilitation de ces parcours dégradés par l'induction de la remontée biologique naturelle des espèces steppiques.

**MATERIEL et METHODES :** Cette étude a été menée dans deux stations de la région d'Oued Sdeur de la wilaya de Djelfa. Ces deux stations sont des mises en défens qui diffèrent par la période de protection (deux et vingt années).

**RESULTATS et DISCUSSION :** Les deux stations sont similaires selon l'indice de Sorensen. Cependant la période de la mise en défens a un impact positif en matière de remontée biologique par l'augmentation de la productivité végétale et du taux de recouvrement de la végétation et un impact négatif sur la richesse floristique.

**CONCLUSION :** La mise en défens est une alternative pour combattre la dégradation des parcours steppiques. Elle sert à créer une remontée biologique nécessaire au rétablissement d'un certain équilibre aux niveaux de ces parcours.

**Mots-clés:** Steppe, Oued Sdeur, mise en défens, remontée biologique.



## CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA PHENOLOGIE DES ECOSYSTEMES STEPPIQUES : CAS DES STATIONS A ARMOISE BLANCHE (*ARTEMISIA HERBA ALBA ASSO.*) DE DJELFA

**Berrached Rachda et Kadik Leila**

*Laboratoire d'Ecologie Végétale et Environnement, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Alger, Algérie*

[b\\_rachda@yahoo.fr](mailto:b_rachda@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** La phénologie des espèces végétales est un élément crucial dans le maintien des écosystèmes steppiques. Néanmoins, l'exploitation de ces écosystèmes durant la période de reproduction des espèces provoquerait une perte considérable des unités fourragères et de la biodiversité. L'objectif de ce travail est donc, d'étudier la phénologie des espèces et d'évaluer les relations entre la phénologie et les facteurs climatiques.

**MATERIEL et METHODES :** Pour répondre à l'objectif de ce travail, nous avons choisi trois stations à armoise blanche (*Artemisia herba alba* Asso.) de la région de Djelfa. Il s'agit de Chabka 2, Oued Sdeur et Mankab Ben Hamed. Nous avons effectué des relevés phénologiques au niveau des placettes permanentes réparties selon l'homogénéité et la représentativité la végétation dans chaque station. Les phases phénologiques retenues sont : la phase végétative (Vg), la phase de floraison (Fl), la phase de fructification (Fr) et la phase de dormance (Do). Par ailleurs, nous avons utilisé le test non paramétrique de Kendall afin d'évaluer la corrélation entre la phénologie et les facteurs climatiques.

**RESULTATS et DISCUSSION :** L'analyse du spectre et des diagrammes phénologiques montre que, pour une année donnée, Vg est relativement longue par rapport aux autres phases phénologiques et se situe entre octobre et avril. Fl atteint son maximum en avril, à l'exception de trois espèces qui fleurissent en automne. Fr est maximale durant le mois de mai. La dormance des espèces est maximale durant la saison sèche. De plus, la date de floraison des de fructification des principales familles a montré une variation hautement significative. Par ailleurs, les analyses des corrélations entre les phases phénologiques et les facteurs climatiques ont montré l'absence de relation significative entre les facteurs climatiques et la période de reproduction (Fl et Fr) mais, une relation significative avec Vg et Do. Additivement aux conditions climatiques qui expliquent la variation de la phénologie des espèces, la disponibilité des agents biotiques pourrait être à son origine.

**CONCLUSION :** Les résultats de ce travail ont permis de déduire que (i) les 114 espèces inventoriées présentent des phénologies différentes et (ii) la relation significative entre la phénologie et les paramètres climatiques suggère que la phénologie est contrôlée par les conditions abiotiques imposées par ces milieux. Ce travail a été également valorisé par l'établissement d'un calendrier phénologique des espèces ([https://figshare.com/articles/\\_/5570149](https://figshare.com/articles/_/5570149)), et, qui constitue un outil de gestion des écosystèmes steppiques.

**Mots-clés :** phénologie, écosystème steppique, *Artemisia herba-alba* Asso., pâturage, conditions climatiques.



## FACTEURS DE VARIATION DE L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE DES SYSTEMES D'ELEVAGE BOVINS LAITIERS DANS LA REGION SEMI-ARIDE DE SETIF (ALGERIE)

BIR A<sup>1</sup>, MEREDDEF A<sup>2</sup> et BAA H<sup>3</sup>

[birabdenour@univ-setif.dz](mailto:birabdenour@univ-setif.dz)

<sup>1</sup> Département des sciences agronomiques, Faculté SNV, Université Ferhat Abbas, Sétif 1. Algérie.

<sup>2</sup> Département d'Agronomie, Institut des sciences vétérinaires et agronomiques. Université Batna 1. Algérie.

<sup>3</sup> Département d'Agronomie, Faculté des sciences. Université Mohammed BOUDIAF. M'Sila. Algérie.

Résumé :

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** La problématique du développement durable des systèmes d'élevage en Algérie s'inscrit dans le mode de résolution de la question de l'écart grandissant (5,2 milliards d'UF soit 49 % des besoins) entre offre fourragère et besoins d'un cheptel animal croissant. Les objectifs visés à travers ce travail sont : l'identification des différents types typologiques, la formulation d'un diagnostic détaillé sur le niveau d'autonomie alimentaire et d'identification des principaux déterminants de variation de cette autonomie.

**MATERIEL ET METHODES :** Une enquête a été conduite dans 128 élevages bovins laitiers dans la région semi-aride de Sétif (Algérie). Les informations utilisées concernent le fonctionnement et les pratiques de conduite et de gestion des systèmes alimentaires et fourragers. Les données structurelles et organisationnelles collectées ont permis de réaliser une typologie des élevages. Le calcul de l'autonomie alimentaire est basée sur les besoins alimentaires dans la mesure où il est plus précis et plus facile d'estimer les ingestions totales. Dans ce cas, l'autonomie A peut se calculer ainsi :  $A = (C - AA) / C$ . Suite à la diversité des approches méthodologiques utilisées, diverses méthodes statistiques ont été utilisées.

**RESULTATS ET DISCUSSION :** L'analyse typologique nous a permis d'identifier quatre types d'exploitations bien distinctes : Exploitations de grande taille à vocation céréalière et élevage bovin laitier, Exploitations de taille moyenne diversifiées avec élevage bovin laitier et ovin, Exploitations de taille moyenne avec un élevage bovin mixte en hors sol et Exploitations de petite taille orientées vers l'élevage bovin laitier, avec des cultures fourragères irriguées. Pour l'autonomie alimentaire, nos résultats témoignent que les élevages laitiers dans la région semi-aride de Sétif sont, dans leur très grande majorité, peu autonomes. Leur autonomie globale est faible (30 % pour la MS, 22 % pour l'UFL et 18 % pour les PDI) ; l'autonomie est plus élevée pour les fourrages (64 % pour la MS) que pour les concentrés (6 % pour la MS). Les exploitations de grande taille à vocation céréalière et élevage bovin laitier ont des autonomies totales supérieures aux autres. Les différences d'autonomie entre systèmes sont expliquées par les variables caractérisant les exploitations, en particulier celles liées au niveau d'intensification (cultures fourragères, chargement, production par vache et production de lait).

**CONCLUSION :** Les résultats de cette étude confirment que les élevages laitiers dans la région semi-aride de Sétif sont, dans leur très grande majorité, peu autonomes. La variabilité de l'autonomie des systèmes est influencée pour l'essentiel par les variables caractérisant la structure et la conduite des exploitations, et en particulier celles liées au niveau d'intensification.

**Mots clés :** Autonomie, fourrages, systèmes d'élevage, élevage laitier, Algérie, semi-aride.



## CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ANTHROPIQUES SUR L'ELEVAGE DANS LA REGION DE BISKRA

**BOUCETTA, D.**

*Département des sciences agronomiques, Université Mohamed Khider Biskra, courriel:  
[djamal.boucetta@gmail.com](mailto:djamal.boucetta@gmail.com)*

### Résumé

Dans cette étude, notre objectif général est de répondre à deux questions au même temps : est ce qu'il y a des changements climatiques et/ou anthropiques dans la région de Biskra ? Si oui, est ce que ces changements ont des effets sur l'élevage ? La méthodologie s'appuie essentiellement sur deux études : La première, est une étude de la dynamique du climat de Biskra dans différentes échelles temporelles (43 ans passés, 43 ans actuels et 43 ans futur). La seconde, est une étude de l'évolution historiques des activités humaines dans le secteur agricole d'une part et une analyse de la perception des changements climatiques et anthropiques par les éleveurs de la région de Biskra et identifier les variables qui sont affectées ce secteur d'autre part. Les principaux résultats de ce travail sont : Une modification importante des facteurs climatiques (précipitations et notamment les températures). Les indices climatiques indiquent que la région d'étude a une tendance à s'aridifier. Les projections climatiques à l'horizon 2060 indiquent une augmentation de la température (environ +1,7°C) et une diminution de la précipitation (environ -12%) dans région de Biskra. Une évolution historique importante des activités humaines dans le secteur agricole surtout à partir de l'année 2000. Les résultats de l'enquête indiquent une bonne perception des éleveurs de Biskra où ces changements ont de différents effets sur les cultures, les sols, les ressources en eau et notamment sur leurs animaux, mais les stratégies d'adaptation restent limites et personnelles. Les résultats montrent que les changements climatiques et anthropiques sont une réalité à Biskra. Ces changements ont des effets directe et/ou indirecte sur l'évolution de l'élevage dans cette région.

Mots clés : Biskra, changements climatiques, changements anthropiques, élevage, impacts.



## REPARTITION DE LA FORMATION STEPPIQUE A REMTH (*HAMMADA SCOPARIA* POMEL.) DANS LA REGION DE NAAMA (ALGERIE OCCIDENTALE)

**Boucherit Hafidha**\*<sup>1</sup>, Benaradj Abdelkrim<sup>1</sup>, Benabdeli Khéloufi<sup>2</sup> & Houhamdi Moussa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Gestion durable des ressources naturelles des zones arides et semi-arides, Centre Universitaire Salhi Ahmed de Naâma (Algérie)

<sup>2</sup>Faculté des sciences de la nature et de la Vie, Département de Biologie, Laboratoire Géo-environnement et Développement des Espaces, Université Stambouli Mustapha, Mascara (Algérie)

<sup>3</sup>Laboratoire Biologie, Eau et Environnement, Université 8 Mai 1945 de Guelma (Algérie)

Email : [h.boucherit@yahoo.fr](mailto:h.boucherit@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** Dans la région de Naâma, la steppe ligneuse à Remth (*Hammada scoparia*) occupe les habitats caractérisés par des croûtes calcaires et les glacis d'érosion plats, pierreux encroûtés en surface pour qualifier cette végétation de la bordure saharienne. En absence d'une délimitation précise de l'aire de répartition de la steppe à *Hammada scoparia* dans le sud-oranais ; la réalisation d'une carte de répartition de la steppe à *Hammada scoparia* dans la région de Naâma d'une grande nécessité. Le présent travail consiste à cartographier et délimiter l'aire de répartition de la steppe à *Hammada scoparia* dans le sud-oranais (Algérie) par l'utilisation de la géomatique spatiale, à l'aide du G.P.S. combiné au S.I.G. afin de découvrir l'état actuel et construire une base de données sur ces groupements.

**MATERIEL ET METHODES :** La démarche adoptée pour la cartographie repose sur l'utilisation de la géomatique tout en valorisant les données cartographiques et les résultats des réalités de terrain pour la délimitation des aires de répartition du *Hammada scoparia*. Une carte de répartition de la steppe à *Hammada scoparia* a été faite à partir des cartes d'états major et données recueillies de la région d'étude, de Google Earth (version 2017) et de plus de 600 relevés floristiques effectués sur terrain à l'aide d'un GPS. Ensuite, elles sont traitées à l'aide du logiciel ArcGIS (10) comme un outil de SIG afin de délimiter l'aire de répartition de la steppe à *Hammada scoparia*.

**RESULTATS ET DISCUSSION :** L'aire de répartition actuelle de la steppe à *Hammada scoparia* représente les zones potentiellement favorables au développement de cette espèce en fonction de leurs affinités écologiques (topographique, géologique, édaphique,...etc.) dans l'Atlas saharien. Du Nord au Sud de la région de Naâma ; la répartition de *Hammada scoparia* dans l'Atlas saharien s'étend sur une superficie de 800 000 hectares ; avec un barycentre altitudinal qui suit un étagement progressif. Cependant, leurs amplitudes sont plus réduites en altitude (800 à 1400 m), en exposition Sud-Est. Sur une pente moyenne de (15 à 20%), apparaissent les groupements à *Hammada scoparia* et s'accroissent bien quand les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 150 à 200 mm dans la zone d'étude.

**CONCLUSION :** Cette carte de répartition actuelle de la steppe à *Hammada scoparia* est un document cartographique destiné à éclairer les décideurs et les aménageurs sur les zones les plus exposées au phénomène de dégradation des terres de parcours steppiennes par la pression anthropique. Face à ce document, les décideurs ainsi que les aménageurs peuvent définir à court terme les premières actions d'intervention prioritaire.

**Mots clés :** Naâma, carte, répartition, steppe, *Hammada scoparia*.



## DIAGNOSTIC DU SYSTEME D'ELEVAGE BOVIN LAITIER DANS LA WILAYA D'EL-TARF

*Boukhris Rafik, Ghamri Abdelazziz, Boukhatem seghir, Abed Radhia*

*Laboratoire Santé Animale, Production Végétale, Environnement et Sécurité Alimentaire, Université Chadli Bendjedid El-Tarf, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Agronomiques.*

Adresse e-mail : [boukhris\\_rafik@yahoo.fr](mailto:boukhris_rafik@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** L'Algérie est le premier consommateur laitier du Maghreb. Le lait et ses dérivés occupent une place importante dans le modèle alimentaire des algériens. L'élevage bovin laitier est un moyen pour atteindre la sécurité alimentaire. En effet, les éleveurs, pour arriver à cet objectif, adoptent différentes stratégies de gestion de leurs élevages. L'objectif de ce travail était de diagnostiquer les différents systèmes d'élevage pratiqués par les exploitations bovines dans la wilaya d'El-Tarf à travers une analyse de la typologie et de fonctionnement de systèmes élevages, tout en identifiant leur structures et décrivant les pratiques d'élevage.

**MATERIEL et METHODES :** L'étude a concerné une enquête (année 2016) auprès 60 exploitations pratiquant l'élevage bovin laitier, appartenant aux 06 communes de la wilaya d'El-Tarf. Totalisant ainsi 1110 têtes. La collecte des données a reposé sur la base d'un entretien directif avec l'éleveur et le renseignement d'un questionnaire comprenant plusieurs volets. L'analyse statistique des données a été effectuée par le logiciel SPSS, 20 par le recours de l'analyse descriptive, l'ACP, l'AFM et la classification hiérarchique ascendante.

**RESULTATS et DISCUSSION :** L'effectif bovin moyen était de 18,85 têtes/ exploitation dont 61,5% sont des vaches laitières. La structure génétique est dominée par la race moderne Holstein PN avec 45%, Cela est l'issue de l'importation du cheptel bovin moderne (programme PNDA). La race locale représente 27% de l'effectif tandis que la race mixte représente 28% de l'effectif. L'âge des éleveurs varie de 29 à 90 ans avec un niveau éducatif bas. La majorité des exploitations sont de type familial dont la force de travail était de (2,07±0,86). Les exploitations disposent des surfaces agricoles utiles de taille variable (4,5ha±2,67) qui ne correspondent pas aux effectifs élevés (4,98 ± 3,06 UB/ha). Seulement 30% des exploitations pratiquent la culture fourragère. Seule les vaches fortes productrices reçoivent une complémentation (concentré) évaluée en moyenne à 3,1 ± 0,46Kg/VL.

L'élaboration d'une typologie des exploitations étudiées sous l'effet de la race dominante et la production laitière, nous a permis d'identifier quatre groupes : (1) Exploitations de grande taille de race améliorée avec un niveau élevé de production laitière (22± 6,3 L/v). (2) Exploitations de grande de taille de race locale avec une production laitière faible (10± 3,2L/v). (3) Exploitations de taille moyenne de race moderne avec une faible production laitière (13±2,2L/v), (4) groupe rassemble les petites exploitations de race locale et mixte de faible production laitière (7±2,2L/v).

**CONCLUSION :** L'analyse des pratiques d'élevage bovin laitier révèle une riche diversité et une grande variabilité entre les différentes exploitations étudiées, par ailleurs, elle a démontré de nombreux dysfonctionnements. En effet, La production du lait et sa régularité apparaissent comme étroitement dépendants de la race exploitée moderne, de l'accès au foncier agricole et à la subvention étatique. La stratégie adoptée visant l'amélioration génétique poussée du cheptel et une productivité laitière maximale n'a pas été soutenue par l'intensification fourragère n'y par l'amélioration des moyens et des pratiques modernes de l'élevage.

**Mots-clés :** Bovin laitier, conduite d'élevage, typologie, production laitière.



## UTILISATION DE LA TELEDETECTION POUR LE SUIVI DE L'EFFET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA DEGRADATION DE LA STEPPE DANS LA REGION D'EL HODNA

*Meriem Boultif<sup>1\*</sup>, Hassen Benmessaoud<sup>1</sup>*

*<sup>1\*</sup> Département d'écologie et d'environnement, faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Batna*

*<sup>1</sup> Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques, Université de Batna*

Adresse e-mail : [boultif.meriem05@gmail.com](mailto:boultif.meriem05@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** Cette étude a l'objectif d'utiliser l'outil de télédétection pour identifier l'impact des changements climatique et de l'action anthropique sur le paysage de la région d'El Hodna, notamment l'écosystème steppique par l'étude de l'évolution spatiotemporelle de l'occupation du sol.

**MATERIEL et METHODES :** Cette étude a présenté une analyse de l'évolution d'occupation du sol et du dynamique du milieu pendant une période de 29 ans, selon une classification supervisée des images satellitaire à moyenne résolution (Landsat) sur trois dates : 1987, 2003, 2016, en se basant sur la réalité de terrain, les relevés floristiques, et les différentes cartes thématiques

**RESULTATS et DISCUSSION:** Les résultats les plus marquantes sont l'augmentation surfaces occupée par un sol nu de d'environ 16.34% entre 1987- 2016 soit 33145.02 ha ainsi que et les surfaces occupées par des terres agricoles durant la période 1987- 2016 d 3.33% soit 6759.12 ha, pour les formations steppiques, Près de 14893.12 ha d'Alfa sont remplacé par d'autres types d'occupation du sol, 10818.07 ha sont remplacés par le sol nu, 1430.44 ha, par les parcours steppiques, les agglomérations et les affleurements urbaines ont remplacé respectivement 347.04 ha et 729.51 ha, les halophytes ont subi une large modification entre les deux dates ; 1286.19 ha sont remplacés par des agglomérations urbaines autours de la ville de M'sila, Ouled Madhi et Souamaa, 2591.72 ha remplacés par des terres agricoles sur la plaine de M'sila, 18978.15 ha sont envahi par le chott (sebkha), et 13016.98 sont transformés en sols nus, la surface totale des halophytes qui a subi une transition est de 40455.58 ha. Cette perte est le résultat de l'évolution des constructions urbaines et l'action anthropique très intense, ainsi que les conditions climatiques qui deviennent de plus en plus défavorables pour la durabilité et la résilience des écosystèmes steppiques, les halophytes ont subi une large modification entre les trois dates

**CONCLUSION:** Les cartes d'occupation du sol, élaborées suite à une classification supervisée des images satellitaires issues de trois périodes (1987, 2003, 2016) ont mis en valeur une dégradation du milieu steppique et ont révélé des changements majeurs , tels que l'augmentation considérable dans des surfaces d'agglomérations urbaines d'un ordre d'environ 224161.37 ha entre 1987 et 2016, ainsi que l'augmentation de la superficie des zones occupées par des terres agricoles durant la période 1987- 2003 de 856 ha et de 5903.11 ha entre 2003 et 2016 par rapport aux steppes à Alfa et aux Halophytes.

Mots-clés : Télédétection, Suivi, Dégradation, changement climatique, Steppe, El Hodna



## L'IMPACT DE LA PLANTATION D'UNE ESPECE FOURRAGERE INTRODUITE (*ATRIPLEX CANESCENS*) SUR LA QUALITE DES PARCOURS STEPPIQUES ALGERIENS CAS DE DJELFA.

**BOUMAKHLEB Abdallah<sup>1</sup>, CHEHMA Abdelmajid<sup>2</sup>, BEZINIE lhadi<sup>3</sup>, ADLI Benziane<sup>3</sup>, TOUATI Mustapha<sup>3</sup> et YABRIR Benalia<sup>3</sup>.**

1 : Le Haut-Commissariat au Développement de la Steppe Djelfa-Algérie.

2 : Univ Ouargla, Fac. des sciences de la nature et de la vie, Lab. Bio-ressources sahariennes : préservation et valorisation, Ouargla 30000, Algeria.

3: faculté des sciences naturelles et de la vie. Université Djelfa- Algérie.

### Résumé :

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Le Haut-Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS), a réalisé beaucoup de projets d'aménagement pastoral au niveau de la steppe algérienne (plantation pastorale et mise en défens) durant les trois dernières décennies, où l'objectif été d'augmenter l'offre fourragère et réhabilité les parcours dégradés de la région. Parmi les espèces utilisées par le HCDS dans les plantations pastorales l'*Atriplex canescens*, qu'est une espèce introduite des États-Unis. Alors, l'objectif de ce travail est de déterminer l'impact de cette espèce introduit sur la qualité des parcours steppiques.

**MATERIEL ET METHODES:** Pour atteint notre objectif, nous avons fait une comparaison entre deux parcours le premier planté par l'*Atriplex canescens*, et l'autre naturel dominé par une espèce autochtone (*Atriplex halimus*). Notre comparaison est basée d'un côté sur l'évaluation des paramètres pastoraux : production, productivité et la charge pastorale, et d'un autre côté sur la classification des deux parcours selon l'indice bromatologique (ISi) des espèces inventoriées dans chaque parcours.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Les résultats illustrés montrent, que la production pastorale au niveau du parcours naturel est plus importante (802,79 kg MS/ha/ans) par rapport au parcours planté (585,39 kg MS/ha/ans). Alors que, dans le parcours naturel, la productivité pastorale est aussi plus élevée (241,28 UF/ha) que celle du parcours planté (106,68 UF/ha). En effet, la valeur pastorale transcrite des moyennes de (13,63) et (33,60) pour le parcours planté et naturel respectivement. Quant à la charge pastorale, est enregistrée leur grande moyenne dans le parcours planté avec 4,03 tête/ha. Les valeurs de l'indice bromatologique indiquent, que le parcours planté se caractérise par une qualité fourragère assez bonne à moyenne, où la majorité des espèces existent (58,82%), ont un indice de qualité spécifique entre (ISi= 6 et 3). Par contre, le parcours naturel a une qualité fourragère assez bonne à bonne, où les espèces qu'a une qualité fourragère assez bonne (ISi= 6 et 5), représentent un taux global de: 42,10%, et les taxons de bonne qualité fourragère (ISi = 8 et 7) enregistrent un taux de : 36,84%.

**CONCLUSION:** Enfin, on peut constater que la plantation d'*Atriplex canescens* a améliorée la qualité des parcours steppiques.

**Mots clés:** Parcours, Qualité, *Atriplex*, Production pastorale, Djelfa, Steppe.



## ETUDE COMPARATIVE DES SOLS TASSES PAR LE PATURAGE DANS LES MATORRALS DES MONTS DE TLEMCCEN

*Brahimi Naima – Hasnaoui Okkacha – Barka Fatiha*

*Laboratoire d'Ecologie et gestion des écosystèmes naturels. Université de Tlemccen. -Tlemccen-Algérie*

[brahiminaima26@yahoo.fr](mailto:brahiminaima26@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** L'intervention de l'homme et ses troupeaux touche inégalement les composantes des milieux mais les éléments biotiques sont ceux les plus visibles, parmi eux le sol. La présente étude relève l'ampleur de cette intervention par la perturbation des sols (tassement, érosion).

**MATERIEL et METHODES :** La détermination de la surface des sols tassés en m<sup>2</sup> ainsi que leurs poids en kg repose sur l'utilisation de la méthode de profil qui consiste à réaliser des mesures métriques sur 10 points localisés dans un chemin créé par l'homme et son troupeaux et sur une distance de 100 m.

**RESULTATS et DISCUSSION :** Plus la surface du sol tassé augmente plus la masse volumique du sol tassé augmente et seul ces deux paramètres présentent une forte contribution dans l'explication du phénomène du tassement. Pendant la saison hivernale le passage des troupeaux entraîne nécessairement un tassement superficiel du sol, dont l'ampleur peut varier selon la proportion des éléments fins en particulier les argiles qu'ils contiennent. Le comportement grégaire de ces animaux domestiques (ovin, bovin et caprin) augmente l'importance des prélèvements sur la strate herbacée qu'ils exploitent (sûrbrouillage). En sus de brouillage intense, le piétinement consécutif au passage d'un nombre excessif d'animaux domestiques dénude le sol le long des pistes de déplacement des troupeaux.

**CONCLUSION :** La différence d'une station à l'autre s'explique par des charges inégales des troupeaux. Un tel potentiel est sans cesse menacé par l'érosion dont l'impact est d'autant plus fort que les sols sont en pente et ne sont pas stabilisés par la végétation. L'une des solutions de cette dégradation environnementale serait un pastoralisme durable basé sur une réglementation du parcours à chammaeroipaies.

**Mots clés :** Sol – Tassement – Masse volumique – Troupeaux – Profil



## IMPACT DU PATURAGE SUR LA QUALITÉ DU SOL, LE CORTEGE FLORISTIQUE ET LA COMPOSITION CHIMIQUE DE LA JACHÈRE DANS LE CONSTANTINOIS

S Djouaoudia<sup>1</sup>, K Chaker-Houd<sup>2</sup>, AN Ghamri<sup>3</sup>, L Boudechiche<sup>1</sup>, A Laadjet<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Épidémiologie-Surveillance, Santé, Productions et Reproduction, Expérimentation et Thérapie Cellulaire des Animaux Domestiques et Sauvages, Université Chadli Bendjedid El Tarf, BP 73, El Tarf, 36000, Algérie.

<sup>2</sup>Laboratoire Agriculture et Fonctionnement Des Ecosystèmes, Université Chadli Ben djedid El Tarf, BP 73, El Tarf 36000, Algérie.

<sup>3</sup>Laboratoire Santé Animale Productions Végétales Environnement et Sécurité Alimentaire. Université Chadli Ben Djedid El-Tarf.

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** Dans les régions méditerranéennes, généralement pourvues d'un potentiel hydrique médiocre, la jachère subsiste toujours et occupe annuellement de très grandes superficies. Cette dernière constitue une réserve de pâturage pour les animaux locaux ou transhumants. La présente étude a pour objectif la détermination de l'effet du pâturage sur la qualité du sol, la composition floristique et chimique du couvert végétal de la jachère dans la zone de Constantine.

**MATÉRIEL ET MÉTHODES :** Pour ce faire en plus des séries des relevés floristiques qui ont été effectués sur trois stations choisies au hasard et cela pour les deux types de jachère soit des jachères pâturées par les ovins et des jachères non pâturées, cinq carottes du sol de chaque station ont fait l'objet d'analyse physico-chimique standard. La dernière articulation, se résume à la détermination de la composition chimique de la végétation spontanée de l'ensemble des jachères sélectionnées à savoir la matière sèche (MS), la matière organique (MO), la matière minérale (MM), la matière azotée totale (MAT), la cellulose brute (CB).

**RESULTATS :** Le sol des jachères pâturées est moins riche en azote total et matière organique comparativement aux jachères non pâturées caractérisées par un substrat plus pourvu en phosphore assimilable. L'étude floristique révèle que l'herbe est à base des composées au niveau des deux types de jachères. Il existe une variabilité très marquée en matière de richesse floristique entre les jachères non pâturées et pâturées. La composition chimique révèle que les espèces de la jachère pâturée sont plus riches en MS, MAT et MM comparativement au second type, mais ces différences ne sont pas significatives.

**CONCLUSION :** Le pâturage de la jachère par les ovins influence la richesse du sol, la composition floristique, mais pas la composition chimique sauf pour la CB.

**Mots clés :** Jachère, type, sol, composition floristique, composition chimique, Constantinois



## ETUDE DE LA DYNAMIQUE DE LA VEGETATION SPONTANEE DES PARCOURS EXPLOITES PAR LES CAMELINS DES REGIONS D'EL-HAMRAIA ET DE S'TILL (W. D'EL-OUED)

*Haddad Azzeddine<sup>1</sup> et Djerah Abdelghani<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Département d'Agronomie, Faculté des Sciences, de la Nature et de la Vie, Université Chahid Hamma Lakhdar, El-Oued, Algérie*

<sup>2</sup>*Département des Sciences Agronomiques, Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomique, Université Batna1, Algérie  
e-mail: [haddad.azzeddine@yahoo.com](mailto:haddad.azzeddine@yahoo.com)*

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** La région d'El-Oued du sud-est algérien présente une superficie très importante de végétations spontanées et de parcours exploités par les camelins estimés à 996000 ha (D.S.A. El-Oued, 2015). Ces parcours sont riches en végétations spontanées mais dégradés par la surexploitation des troupeaux de camelins errants au niveau de cette immense région. Pour bien cerner ce problème, il est nécessaire d'étudier l'état de dégradation de ces espaces pour bien les protéger.

**METHODOLOGIE :** Un suivi de parcours a été réalisé au niveau de deux stations dans la région d'El Hamraia et deux stations au niveau de la région de Still durant les deux campagnes 2015/2016 et 2016/2017. Nous avons adopté un échantillonnage systématique (le transect en ligne) en mois d'avril, où nous avons retenus 10 placettes d'échantillonnage (100m<sup>2</sup> chacune) pour chaque station, le long d'un transect Nord-Ouest Sud-Est. L'équidistance entre les placettes est de 300 mètres.

**RESULTATS ET DISCUSSION :** La végétation naturelle des deux stations de chaque région est constituée principalement par des steppes à base d'Astéracées, Plumbaginaceae, Salsolacées, Poaceae et de Chénopodiacées. La dégradation des parcours au niveau des quatre stations est estimée à 15%, malgré les conditions climatiques meilleures enregistrés durant la deuxième campagne d'étude. Cet état est considéré comme étant la conséquence d'un surpâturage accentué par la sévérité du climat (sécheresse). Toutefois, les actions anthropiques appliquées et accentuées par les troupeaux de camelins errants à travers tout le territoire de cette wilaya contribuent considérablement à la désertification qui menace ses terres et agit grandement sur la perte de la biodiversité végétale et contribue ainsi à la dégradation des terres.

**CONCLUSION :** Les résultats montrent la fragilité de ces régions ce qui nécessitent la mise en place d'un système de surveillance global basé sur de la télédétection, la collecte des données biophysiques et socio-économiques, en vue d'organiser le déplacement du cheptel camelin et créer des zones protégées provisoires pour limiter la dégradation du couvert végétal et assurer l'alimentation de ces animaux à long terme.

**Mots clés :** parcours – anthropisation - élevage- biodiversité- désertification- El-Oued.



## LA BONNE PRATIQUE DU PATURAGE DES CHAUMES DANS LE BUT DE PRESERVER LES SOLS.

Auteurs **HADJAZE Nadhir**, **ZERROUGUI Soumia**  
Institutions Institut technique des élevages (I.T.ELV), FDPS Ain M'lila  
Adresse e-mail [hadjaze-nadhir@live.fr](mailto:hadjaze-nadhir@live.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** Déterminer le nombre des têtes ovines dans un hectare de chaume et évaluation du temps nécessaire pour une bonne pratique du pâturage qui va servir à la conservation de la fertilité des terres agricoles.

**MATERIEL et METHODES:** Étude prospective mono-centrique au niveau de l'institut technique des élevages (I.T.ELV), ferme de démonstration et de production des semences (FDPS) Ain M'lila, portant sur 84 brebis de la race Ouled Djellal, en 30 jours (03 Juillet -01 aout 2018), réparties en six lots comportant respectivement 04,08,12,16, 20,24 brebis pâturant chacun dans un hectare clôturé. Nous avons pris les mensurations corporelles de chaque brebis et la mesure de la matière sèche des chaumes d'orge (MSC) de chaque hectare avant de commencer le pâturage et de façon hebdomadaire après le début du pâturage. Le pâturage est arrêté lorsque la consommation soit entre 65et75% des chaumes.

**RESULTATS et DISCUSSION:** 84 brebis de poids moyen initial 75.32 kg [55,97].Le poids moyen initial de MSC de toute les parcelles sélectionnées était de 2877.30 kg /ha [2665.60,3010].Le gain de masse quotidien (GMQ) moyen était de 71.43g,17.86g, 38.69g, 20.09g, -92.86g, -150.30g dans le 1er, le 2ème, le 3ème, le 4ème, le 5èmeet le 6ème lot respectivement. La consommation quotidienne moyenne des chaumes était de 7.89, 15.33kg, 24.24 kg, 31.40 kg, 39.58 kg, 45.75 kg le 1er, le 2ème, le 3ème, le 4ème, le 5èmeet le 6ème lot respectivement. Le GMQ était positif dans les quatre premiers lots contrairement au deux derniers qui était sous forme de perte. ces variations sont expliquées par la nature de l'alimentation qui était en premier temps mixte faite de grains chutant pendant la récolte (moisson battage) et chaumes;et qui devient dans un deuxième temps faite essentiellement du chaumes.la consommation (C) des chaumes est en fonction du temps (tps),nombre des brebis (Nb),surface de pâturage (S) et la moyenne de vitesse de consommation(V) qui est calculée à 1.96 kg/jr/brebis.

**CONCLUSION:** La préservation des sols a beaucoup d'avantages citant l'augmentation du rendement des cultures, l'économie des frais de fertilisation des sols. D'après notre étude la consommation des chaumes est donnée par l'équation suivante:  $C = \frac{V * Nb * tps}{s}$ . Afin de préserver les sols la consommation totale permise(Cp) est donnée par l'équation suivante :  $Cp = Pt - Pg$ . (Pt : poids total initial des chaumes, Pg le poids gardé des chaumes nécessitant l'arrêt du pâturage.

**Mots-clés :** Pâturage ; brebis ; chaumes ; mensurations corporelles ; poids ; matière sèche ; vitesse de consommation ; gain de masse quotidien ; conservation ; fertilité ; sols.



## IMPACT DU PATURAGE SUR LA FERTILITE DES SOLS SOUS PRAIRIES AU NORD -EST ALGERIEN

*Hamel S ,Matallah S<sup>1</sup>, Houd K<sup>2</sup>, Boudechiche L<sup>1</sup> et Araibia D*

*Département des Sciences agronomiques, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid, El-tarf, B.P73, 36000, Algérie  
Sihemsihem2373@yahoo.com*

<sup>1</sup> *Laboratoire d'épidémie-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages, Université d'El Tarf, B.P 73, 36000, Algérie*

<sup>2</sup> *Laboratoire Agriculture et fonctionnement des écosystèmes, Institut des sciences agronomiques, université d'El Tarf, Algérie.*

### Résumé:

CONTEXTE ET OBJECTIFS : Au Nord -Est algérien, l'élevage essentiellement viande, est conduit en extensif sur pâturage. Les prairies naturelles âgées, de plus de vingt ans, qui présentent des flores saines constitue l'un des principaux pâturages. Ces surfaces sont dans leur grande majorité utilisées pendant une longue durée de pâturage par an (7 mois : Mars à Septembre) avec une charge importante surtout pour les ovins.

Notre étude consiste à évaluer l'impact de l'âge de prairie pâturée sur la fertilité des sols dans la région d'El-Tarfau niveau de trois communes : Chafia, Chihani et Drea.

MATERIEL ET METHODES : Les analyses physico-chimiques moyennes de l'horizon 0-25 cm de 16 prairies pâturées non fauchées ont été effectuées : Granulométrie (%), pH, C/N, CE, MO, P, K, Mg, Ca et Na. Les prairies pâturées sont classées en trois classe d'âge : [10-20 ans], [20-30ans] et >30 ans.

RESULTAT ET DISCUSSION : Ce travail montre que le pâturage peut induire des évolutions positives sur son milieu en Phosphore(P), Potassium(K), Magnésium(Mg), Sodium(Na) et en matière organique. Les prairies pâturées de la catégorie d'âge [20-30] ans sont les plus fertiles avec les teneurs moyennes suivantes : 17.36±0.10 ppm (P), 136.25±1.60 ppm (K), 153.6±3.20 ppm (Mg), 257±0.50 ppm (Na) et 4.23 ± 0.10% en matière organique (MO). Les vieilles prairies âgées de plus de 30 ans ont perdu une partie de leur fertilité. Elles contiennent en moyennes les teneurs suivants : 13.9±2.60 ppm (P), 113.36±2.50 ppm (K), 154.16±1.68 ppm (Mg), 68.08±0.80 ppm(Na) et 2.34±1.20% (MO).

Mots clés : Algérie, fertilité, pâturage, prairie permanente.



## INVENTAIRE DES LIGNEUX FOURRAGERS AU NIVEAU D'UNE ZONE HUMIDE D'EL-TARF, (AULNAIE DE AIN KHIAR), ALGERIE

**Kahina HOUD-CHAKER**<sup>1</sup>, **Abdessatar LAADJAL**<sup>2</sup>, **Nadir GAMRI**<sup>3</sup>, **Lamia BOUDECHICHE-MEBIROUK**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid; El Tarf, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire d'Épidémiologie-surveillance, Santé, Productions et Reproduction, Expérimentation et Thérapie cellulaire des Animaux Domestiques et Sauvages, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid; El Tarf, Algérie

<sup>3</sup>Laboratoire Santé Animale Productions Végétales Environnement et Sécurité Alimentaire. Université Chadli Bendjedid El-Tarf, Algérie

E-mail : [kahina\\_houd\\_chaker@yahoo.fr](mailto:kahina_houd_chaker@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS** : L'aulnaie de Ain Khiar est une zone humide (site Ramsar) d'une valeur biologique importante caractérisée par une grande richesse floristique ligneuse recherchée par les pasteurs pour leurs ruminants. Afin d'établir un plan de gestion durable de ce milieu naturel et vulnérable, il s'est avéré nécessaire d'inventorier les ligneuses fourragères pour mieux contrôler l'activité pastorale.

**MATERIEL et METHODES** : Après un état de l'art approfondi sur l'aulnaie, des enquêtes sur terrain ont été effectuées pour inventorier les espèces ligneuses. D'autres visites ont été organisées avec plusieurs éleveurs pour déterminer les espèces broutées ainsi leur degrés d'appétibilité et la saison de consommation.

**RESULTATS et DISCUSSION** : La collecte des données nous a amené à identifier trois types de ligneux, les arbres, les lianes et les arbustes se répartissant en trois principaux groupes et cela selon : l'espèce arborée dominante, le type de sol et l'abondance de l'eau. Au total 19 espèces ont été inventoriées. La station à aulne par un sol de texture argilo-limono-sablonneuse et une hygrométrie abondante regroupe les espèces : *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Quercus canariensis*, *Rubia peregrina*, *Hedera algeriensis*, *Robus ulmifolius* et *Lauris nobulus*. La deuxième station à chêne liège se caractérise par un sol limono-sablonneux et la présence des espèces : *Quercus suber*, *Clematis flammula*, *Erica arborea*, *Carataegus monogyna*, *Pistacia lentiscus* et *Phillyrea medea*. Pour la troisième station à sol sablonneux on a trouvé les espèces : *Quercus coccifera* avec *Olea europea* et *Calicotome spinosa*. Il est à noter que les espèces : *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Olea europea* et *Calicotome spinosa* ont été présentes dans deux stations différentes.

**CONCLUSION** : En effet, l'aulnaie de Ain Khiar offre une quantité non négligeable de fourrages ligneux permettent aux ruminants de couvrir leurs besoins d'entretien et même de production et de lactation en printemps et cela durant presque toute l'année en tenant en compte des effectifs des animaux et de l'état du couvert végétal.

**Mots-clés** : Aulnaie, Ain Khiar, fourrage, ligneux, pastoralisme,



## CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA MISE EN DEFENS PAR SIG CAS DE AIN DHEB

**RABAH Hocine Fadlallah<sup>1</sup>, BENKHETTOU Abdelkader, BERRABAH Hicham, HABIB Noureddine, AZAOUI Mohamed.**

Université Ibn Khaldoun -Tiaret- Faculté de sciences de la nature et de la vie Karman campus.

[Rabah.fadlallah@gmail.com](mailto:Rabah.fadlallah@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** Notre travail qui a pour objectif l'étude de l'impact de technique d'aménagement (mise en défens) sur la diversité floristique, la régénération naturelle des espèces pérennes, taux de recouvrement et le phytovolume. Toutes ces recommandations consistent à mettre en exergue les effets de la mise en défens sur la composition systématique, la densité des espèces et les conditions écologiques pour élaborer une carte thématique qui représentent l'action d'aménagement dans la zone étude.

**MATERIEL et METHODES:** Durant notre prospection de terrain nous réaliserons une dizaine de relevés dans la mise en défens de Mkimène (35000 ha) localisée au niveau de la zone méridionale-orientale de la commune de Naïma. Chaque unité sera identifiée par ces coordonnées géographiques (longitude, latitude et altitude) et d'autres paramètres d'ordre géomorphologique et édaphiques. Pour le dernier critère nous opérerons aux prélèvements d'échantillons du sol. Nous choisirons l'échantillonnage subjectif parce qu'il est le plus approprié, où l'emplacement des relevés est choisi d'une façon intuitive, dans les zones suffisamment homogènes et représentatives de la formation végétales.

**RESULTATS et DISCUSSION:** D'après les inventaires floristiques qui ont été effectués dans les stations choisies, notre zone étude comprend : 21 familles et 69 espèces, seules 02 familles ont les plus importantes espèces (Asteraceae 18, Poaceae 15, et les Lamiaceae 04). Le dénombrement des espèces par type biologique est effectué sur la totalité des espèces inventoriées dans les stations étudiées. La zone d'étude développe un type biologique de type Th>He>Ph>Ch>Ge>Cr. Les espèces communes sont les dominantes (34 %) ; viennent ensuite les espèces très communes en deuxième position (30 %). Pour les espèces très rares en trouvent quelques-uns comme *Astragalus hamosus* et *Bromus madritentis*.

**CONCLUSION:** Au terme de cette étude phytoécologiques, nous avons pu avoir une connaissance sur la composition floristique et de différentes stations étudiées dont on a effectué des inventaires qui nous permettent de conclure que les projets d'aménagements étudiés (mise en défens) ont exercé une influence positive sur la végétation naturelle existante et en provoquant des changements qualitatifs et quantitatifs.

Mots-clés :



## DETECTION DES CHANGEMENTS ET DYNAMIQUE SPATIALE DE LA DEGRADATION DU COUVERT VEGETAL DANS LA REGION DES AURES

*RAHMANI Souad<sup>1</sup>, BENMESSAOUD Hassen<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>/*Faculté de S.N.V, Département d'Écologie et environnement, Université Batna 02*

<sup>2</sup>/*Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques, Université Batna 01*

**Adresse e-mail :** [s.rahmani@univ-batna2.dz](mailto:s.rahmani@univ-batna2.dz)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** L'écosystème forestier de la région des Aurès présente actuellement une nette dégradation à cause de la sévérité des conditions climatiques en conjonction avec la forte pression anthropique exercée sur ce milieu. Notre étude est venue s'inscrire dans le cadre de cartographier ce couvert forestier et leur état de changement à l'aide de données satellitaires.

**MATERIEL et METHODES :** Cette étude est basée sur deux approches, une première approche Phyto-écologique pour déterminer les formations floristiques de chaque station, dont le but est la reconnaissance de la distribution et l'évolution des groupements végétaux existants au niveau du secteur d'étude. La deuxième approche est basée sur l'utilisation des techniques de la cartographie numérique avec le traitement des images satellites et le système d'information géographique (SIG) pour la réalisation des cartes de suivi des changements et la dynamique spatio-temporelle du couvert forestier de notre zone d'étude.

**RESULTATS et DISCUSSION :** Les résultats obtenus montrent une nette dégradation et une régression des formations forestières. Ces processus de dégradation touchent l'ensemble du territoire mais avec une intensité variable selon l'état d'occupation du sol et les pressions anthropiques.

**CONCLUSION :** On peut dire que l'utilisation des nouvelles techniques de la cartographie, nous facilite l'étude de la dynamique du couvert végétal et nous permet de détecter tous les changements qui s'y opèrent.

**Mots-clés :** Cartographie, Couvert forestier, Données satellites, Aurès.



## PATURAGE DANS LE PARC NATIONAL DU DJURDJURA ET SON IMPACT SUR L'ECOSYSTEME FORESTIER

Larbi Radia<sup>1</sup>, Benabdelaziz Tarik<sup>2</sup>, Meddour Rachid<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, B.P.N°17 Tizi-Ouzou RP Algérie,  
<sup>2</sup> Faculté des Sciences de La Nature et de la Vie et des Sciences de La Terre, Université A.M. Oulhadj de Bouira.  
10000. Algérie  
E-mail: [larbi.radia@gmail.com](mailto:larbi.radia@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** L'élevage bovin extensif constitue une source de revenus conséquente pour les éleveurs en zone de montagne, dans les forêts et sur les terres domaniales offrant des ressources fourragères gratuites, mais ce type d'élevage provoque des perturbations sur les milieux naturels. Afin d'évaluer l'ampleur de ce système d'élevage dans le Parc National du Djurdjura, et son impact sur l'environnement, une étude a été réalisée au niveau de la cédraie du secteur de Tikjda, située sur le versant méridional de Djurdjura répartie sur une amplitude altitudinale de 1300 à 1800 m environ.

**MATERIEL et METHODES:** En premier lieu un inventaire de l'ensemble des effectifs bovins situés dans les communes limitrophes, et à l'intérieur même du PND auprès des institutions concernées, suivi d'un inventaire de l'état des lieux sur la base de 90 relevés au niveau de 5 fragments forestiers, pour estimer l'intensité des perturbations en utilisant une échelle d'estimation commune du degré de perturbation, selon la méthode de Labat.

**RESULTATS et DISCUSSION:** L'effectif bovin avoisine les 6 000 têtes au total. Les éleveurs sédentaires de ces régions pratiquent la transhumance à partir du printemps jusqu'à la fin de l'été afin de bénéficier de l'abondance du fourrage. A cela s'ajoute une pratique des milliers de bovins sont achetés en février et sont lâchés dans le parc national du Djurdjura de Mars à Octobre pour y être engraisés et vendus. Nos observations directes sur le terrain d'étude, nous ont permis d'estimer le degré de perturbation de la forêt sous l'effet de la présence des troupeaux de bovin seulement. Les résultats obtenus montrent que 11% des emplacements des relevés sont soumis à un surpâturage d'une intensité forte, 22% sont soumis à un surpâturage d'une intensité moyenne et 29% sont soumis à un surpâturage d'une intensité faible.

**CONCLUSION:** Les autorités doivent intervenir afin de réglementer et organiser le pâturage dans les forêts, la pratique et le développement de cette activité doit impérativement intégrer de la composante environnementale pour aboutir à une gestion en amont de l'écosystème.

**Mots clés :** Surpâturage, Ecosystème, Perturbations, PND, Tikjda



## THE IMPORTANCE OF LIVESTOCK GRAZING IN PATTERNING PLANT SPECIES ASSEMBLAGES IN ARID STEPPE RANGELANDS OF NORTH AFRICA

**Yacine Kouba<sup>1</sup>, Saïfi Merdas<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> Department of land management, University of Oum El Bouaghi, 04000 Oum El Bouaghi, Algeria.

<sup>2</sup> Centre of Scientific and Technical Research on Arid Regions, 07000 Biskra, Algeria.

<sup>3</sup> Laboratory of Biology and Environment, Department of Biology and Ecology, Mentouri Brothers University - Constantine, Ain El Bey, 25017 Constantine, Algeria.

**E-mail:** [yacinoargelino@gmail.com](mailto:yacinoargelino@gmail.com)

### Abstract

**CONTEXT AND OBJECTIVES:** In arid and semi-arid ecosystems the relationship between plant diversity and grazing is widely documented. Previous studies have revealed the importance of livestock grazing in shaping both composition and range of plant communities within these fragile ecosystems. This study examined the effects of livestock grazing on plant communities of arid Mediterranean steppe rangeland ecosystems.

**MATERIAL AND METHODS:** Alpha and beta plant diversities were compared between grazed and ungrazed areas using the Hill Numbers. The additive partitioning of beta diversity tested whether the difference in plant species composition is due to species spatial turnover or nestedness. Besides, the multiplicative diversity partitioning examined the effects of grazing on beta diversity at two spatial scales (i.e. among-transects and among-sites).

**RESULTS AND DISCUSSION:** Grazing reduced significantly the alpha diversity of annual species, however perennials were not significantly affected. The results revealed a significant compositional difference between grazed and ungrazed steppes. The additive partitioning of beta diversity indicated that 74% of the overall beta diversity was due to species turnover versus 26% due to nestedness. The analysis of beta diversity at different spatial scales showed that grazing induced an increase of plant diversity at small scales but at coarse scales (among-sites) it decreased.

**CONCLUSION:** Our findings suggest that grazing changes the composition of plant community and affects mainly the annual plants. Grazing increases plant compositional variation at small spatial scales and vegetation homogeneity at coarse-scales.

**Keywords:** Mediterranean steppe; spatial scale; compositional dissimilarity; alpha diversity; beta diversity; species turnover; rangeland grazing.



## LE SAVOIR-FAIRE DES BERGERS A L'EXTREME NORD-EST ALGERIEN.

Matallah S<sup>1</sup>, Houd K<sup>1</sup>, Ghamri A<sup>2</sup>, Boudechiche L, Matallah F<sup>3</sup> et Boukhris R<sup>4</sup>

Laboratoire d'épidémiologie-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages, Université d'El Tarf, B.P 73, 36000, Algérie

<sup>1</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département des sciences agronomiques, Université Chadli Bendjedid, El-tarf, Algérie, B.P 73, 36000, Algérie [saidaalgerie3@gmail.com](mailto:saidaalgerie3@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratoire Agriculture et fonctionnement des écosystèmes, Institut des sciences agronomiques, université d'El Tarf, Algérie.

<sup>3</sup>Département des Sciences Vétérinaires, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid, El-Tarf, B.P73, 36000, Algérie

<sup>4</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département des sciences agronomiques, Université Chadli Bendjedid, El-tarf, Algérie, B.P 73, 36000, Algérie

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** Compte tenu des effectifs de cheptel en nombre important et croissant et de la charge animale importante qui en résulte sur les parcours au nord est algérien, la question de la durabilité de la gestion des ressources pastorales se pose, avec à la fois des enjeux économiques pour l'activité d'élevage, dont l'importance dépasse le cadre régional, et des enjeux écologiques, dans le contexte d'une région abritant des écosystèmes d'une grande richesse. Ces enjeux nous ont amenés à nous intéresser aux pratiques des éleveurs, et plus particulièrement aux modes de gardiennage des troupeaux par les bergers, dont plusieurs auteurs ont souligné le rôle essentiel dans différents contextes géographiques. Le gardiennage et les savoir-faire qui lui sont associés peuvent être l'une des conditions de la durabilité des systèmes d'élevage.

**MATERIEL ET METHODES :** La première partie du travail consiste à élaborer une typologie des personnes qui gardent les troupeaux. L'enquête par questionnaire a porté sur un échantillon de 57 bergers, issu d'une enquête menée en 2013 sur les systèmes d'élevage dans l'extrême Nord-Est algérien. Les bergers enquêtés se répartissent dans trois communes : Souarekh, El-Aioun et R'mel-Souk, entre la zone de plaine (32 bergers, soit 56 % de l'échantillon) et la zone de montagne (25 bergers). Nous avons accompagné chaque gardien avec son troupeau et son chien sur les parcours ainsi que dans sa maison avec sa famille. Les discours, les observations réalisées sur le terrain et les pratiques du berger ont été notés.

**RESULTATS ET DISCUSSION :** les entretiens menés auprès des bergers permettent de montrer l'importance de gardiennage dans la région et la diversité des pratiques et des savoir-faire des bergers expérimentés, qui s'adaptent au mieux aux conditions du milieu par leur mode de conduite des troupeaux et par le choix des itinéraires de parcours en fonction de critères multiples, notamment la taille et la composition des troupeaux, les saisons et les spécificités du relief de chaque zone (plaine ou montagne). Ces pratiques, qui permettent de valoriser au mieux le milieu et qui sont favorables à une gestion durable des ressources, sont cependant menacées par une évolution des modes de conduite des troupeaux, qui touche particulièrement les jeunes générations, par manque de savoir-faire et par manque d'intérêt pour l'activité et le rôle de berger.

**Mots-clés :** Algérie, gestion des ressources pastorales, Nord-Est algérien, pratiques de gardiennage, systèmes d'élevage extensifs.



## LES CULTURES FOURRAGERES EN ALGERIE: LES PRINCIPALES CONTRAINTES ET L'IMPORTANCE DES CULTURES ANNUELLES ET PERENNES.

**Mebarkia Amar**

Université Ferhat Abbas Setif 1, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Agronomiques

### Résumé :

En Algérie, les cultures fourragères se trouvent confrontées à plusieurs contraintes ; la faible superficie, la diversité des espèces et des variétés très limitée et les cultures de la vesce-avoine, de l'orge et de l'avoine, destinées à la production du foin, constituent les principales cultures. Les ressources fourragères disponibles sont assurées en grande partie par les jachères, les quelques prairies naturelles, les parcours steppiques et les parcours forestiers, sans oublier les chaumes des céréales et les pailles. La production animale en termes de viande et de lait est due principalement à la mauvaise alimentation, particulièrement pour l'élevage bovin laitier, donc il est indispensable de diversifier les cultures fourragères dans les régions favorables et dans les hautes plaines céréalières l'amélioration de la production des jachères et des prairies est une nécessité. Par contre au niveau des régions montagneuses et marginales, plusieurs espèces pastorales et/ou fourragères peuvent jouer un rôle déterminant. Le développement de la production fourragère et pastorale repose sur l'urgence d'un programme de production de semences, la conduite des cultures fourragères et la gestion de la jachère.

Mots-clés : Cultures fourragères, contraintes, production animale, développement, production semences fourragères.



## APPLICATION DES TECHNIQUES DE LA GEOMATIQUE POUR L'ETUDE DE DEGRADATION DES PARCOURS STEPPIQUES DANS LA REGION DE SUD OUEST D'EL HODNA EN ALGERIE (1984-2015).

\***MEKAOUSSI M.**<sup>1</sup>\*, **BENMESSAOUD H.**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Département des Sciences de la Nature et de la Vie- Faculté des sciences -Université El Hadj Lakhdar –Batna-

<sup>2</sup> Institut de science de vétérinaire et d'agronomie, Université de Batna1, Batna, Algerie.

\*Correspondance : email : [moufidamekaoussi@gmail.com](mailto:moufidamekaoussi@gmail.com), Tel : +213 696675556

### Résumé :

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** La dégradation des écosystèmes du bassin méditerranéen présente un intérêt écologique et socio-économique. L'exploitation intensive des ressources naturelles de cet écosystème par les populations a atteint aujourd'hui un seuil critique. A cela, s'ajoute l'effet des variations climatiques se traduisant par une sécheresse qui sévit surtout dans la partie sud. Cette situation conduit à une dégradation accélérée de l'écosystème. L'objectif de cette étude est de déterminer l'apport des images satellitaires multi-dates dans la détection des changements globaux de la biodiversité et suivi les menaces de dégradation dans le sud-ouest du HODNA.

**MATERIEL et METHODES :** La démarche adoptée consiste à utiliser des images satellitaires de Landsat à des dates différentes (1984, 2000 et 2015) et un travail d'échantillonnages pour la confrontation avec la réalité de terrain, afin d'effectuer une analyse thématique de ce milieu, et pour visualiser les changements globaux qui se sont produits dans cette zone,

**RESULTATS et DISCUSSION :** la lecture globale des résultats issus de la carte de suivi des changements, nous remarquons une dégradation du couvert végétale (70%) et entraîné la réduction du couvert de *Stipa tenacissima*. Les superficies des cultures irriguées ont enregistré une augmentation des céréales (25%). Au profit des sols nus et des terrains humides, liés à l'influence des cours d'eaux, ainsi qu'à l'apparition des cultures fourragères et maraichères. Les sols nus dominés par une texture sableuse sont localisés surtout à côté des zones de cultures à cause des pratiques agricoles axées sur l'intensification de l'agriculture aussi bien qu'à l'ensablement des sols justifié par une augmentation des sols nus.

**Conclusion :** Ce travail constitue une première étape pour suivre la dégradation, ou la restauration de la biodiversité de la steppe, grâce à des indicateurs écologiques de terrain, reliés aux données télédétection. Le suivi de la végétation dans les régions semi-arides s'impose tant aux décideurs politiques et aux acteurs du développement qu'aux scientifiques. Aussi est-il nécessaire que des investigations soient réalisées périodiquement sur chaque type de végétation à toutes les échelles.

**Mots clés :** dégradation ; parcours; suivi la biodiversité; Télédétection, HODNA.



## ETUDE DES SYSTEMES D'ELEVAGE CAPRIN EN MILIEUX FORESTIER DU NORD-OUEST TUNISIEN

Mekki Ilyes<sup>1</sup>, Slimeni Olfa<sup>2</sup>, Saidani Faycel<sup>3</sup>, Mahouachi Mokthar<sup>4</sup>, Yagoubi Yathreb<sup>1</sup>, Atti Naziha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université de Carthage, INRAT, Labo PAF, Ariana 2049 Tunisie

<sup>2</sup>Faculté des Sciences Bizerte Jarzouna - Bizerte – 7021

<sup>3</sup>ODESYPANO Sejnane – Bizerte

<sup>4</sup>Université de Jandouba rue du Maghreb Arabe 8100 Jendouba - Jendouba

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Dans le Nord-Ouest Tunisien, l'élevage caprin fait face à plusieurs contraintes depuis longtemps (aléas climatiques, activités anthropiques, changements socio-économiques et développement de cultures). Ces facteurs entraînent une régression des ressources alimentaires provenant des parcours. L'objectif de ce travail, est de connaître et comprendre comment les exploitants des régions forestières maintiennent une activité d'élevage.

**MATERIEL ET METHODES:** En se basant sur une enquête auprès de 31 éleveurs, et l'analyse en composantes principales a engendré l'identification de quatre systèmes d'élevage.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** - Elevages ovin- caprin en pâturage purement forestier : Ces exploitations se caractérisent par un élevage mixte caprin - ovin avec un effectif caprin de 26 têtes en moyenne alors que le troupeau ovin n'est que de 10 têtes. Ces exploitations sont caractérisées par un pâturage purement forestier dont la composition floristique est à dominance de chêne liège.- Elevages exclusivement caprins en pâturage alterné : Ces exploitations pratiquent la pâture alternée, sur les jachères quand la terre n'est pas inondée et la forêt dont la composition floristique à base de chêne pendant les jours de pluie, pendant cette période, l'humidité du terrain empêche le pâturage des chèvres sur jachères. - Elevages caprins bénéficiaires de l'élevage bovin : Les troupeaux caprins et ovins de ces groupes ne pâturent que quelques jours pluvieux pendant l'hiver dans la forêt de pin d'Alep. Ces troupeaux pâturent les jachères et reçoivent l'aliment concentré réservé aux troupeaux bovins.-Elevages pluriactives : L'élevage dans ce type d'exploitations est plus moderne, les exploitants intègrent les techniques de *steaming*, *flushing*, séparation des mâles des femelles. Les exploitants de ce groupe appliquent la complémentation des chevreaux et les vendent à un poids vif plus importants et des prix plus élevés que les exploitations des autres groupes.

**CONCLUSION;** La typologie réalisée qui reste cependant valable dans le contexte particulier de cette étude et de la méthode d'échantillonnage adoptée, fait ressortir quatre groupes d'élevages de chèvre bien distincte face aux efforts de développement. En effet la rentabilité économique actuelle du cheptel caprin reste loin d'être compétitive par rapport à celles des autres activités entreprises par l'agriculteur du Nord tunisien. Ces groupes se discriminent par: les possibilités alimentaires (parcours forestier à base de chêne, parcours forestier à base de pin d'Alep, jachère, fourrage), diversification des activités (céréaliculture, autres activités), la taille et la composition du troupeau, l'aspect financier.

**Mots clés :** caractéristiques des systèmes/ pâturage forestier / caprins / nord-ouest tunisien



## CARACTERISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLE A CARACTERE POLY CULTURES- ELEVAGE DANS LA WILAYA D'ELTARF A L'AIDE L'OUTIL SIG

Smail MENIAI<sup>1</sup>, HADJADJ Mohamed Fethi<sup>2</sup>, Abdelaziz Nadir GHAMRI<sup>2</sup>, Ali SLIMANI<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Département d'Agronomie Université Chadli BENDJEDID, El Tarf

<sup>2</sup>Laboratoire SAPVESA, Fac. SNV. Université Chadli BENDJEDID, El Tarf

### Résumé :

La nouvelle politique algérienne de soutien et de suivi a provoqué des changements profonds dans l'agriculture et les systèmes d'élevages. En outre nous visons à travers cette étude la caractérisation des exploitations à caractère polyculture –élevage de la wilaya d'El-TARF à travers l'analyse des données recueillies auprès de la direction des services agricoles (DSA) par l'outil SIG.

CONTEXTE : Il est connu que le secteur agricole dans la wilaya d'El-TARF est doté d'un réseau d'agriculteurs très important, et les capacités pédoclimatiques et le potentiel phytogénétique naturel fourrager sont présents sur l'ensemble du territoire de la zone d'étude.

OBJECTIF : Ces deux ou trois facteurs nous ont permis d'engager ce travail pour comprendre à la fois les freins et les moteurs du système d'élevage « polyculture –élevage » dans chaque commune (exploitation). Dans le contexte d'un développement durable tout en respectant l'environnement.

MATERIEL ET METHODES : Les données recueillies auprès de la direction des services agricoles (DSA) sont traitées par un outil d'analyse SIG à deux niveaux, un premier niveau par une méthode de vérification l'exactitude des données obtenues qui est l'auto corrélation spatiale et un deuxième niveau par l'interpolation spatiale (*krigeage*) qui détermine les relations spatiales des variables fourragères entre les communes de la zone d'étude, et peut déterminer les zones sous-pâturer et les zones sur-pâturer dans la wilaya .

RESULTATS ET DISCUSSION : Par le *krigeage* on peut déterminer les potentialités et leurs localisations et les points forts et les points faibles ainsi les méthodes pour évaluer et exploiter ses potentialités et les mesures pour mettre en œuvre une évolution vers la durabilité.

CONCLUSION : Un résultat qui reste bien au-dessous des capacités du milieu naturel de la zone humide plus de 700 mm de pluie. Comparativement aux effectifs bovins laitiers et aux ressources alimentaires fourragères naturelles offertes par les prairies, garrigue et les berges des lacs. Sur la base des données fournies et les résultats différents analyses : la wilaya d'El-Tarf n'a pas atteint les ambitions des décideurs malgré les potentialités et les grandes subventions accordées.

Mots clés : exploitation agricole, ressources alimentaires, polyculture-élevage, outil SIG, *krigeage*, durabilité.



## LA CONDUITE DES ELEVAGES DES PETITS RUMINANTS (OVIN, CAPRIN) ET LE PASTORALISME, FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES. CAS DES ZIBAN - BISKRA

*Meradi S, Aouachria M. Chekkal F, Benguigua Z, Mansori F, Ziade MS.*

*Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides. Omar El Barnaoui. Biskra.*

[meradisamira@yahoo.fr](mailto:meradisamira@yahoo.fr)

### Résumé

Au niveau des régions arides, il est important d'établir une stratégie de conduite des élevages des petits ruminants (ovin, caprin), pour assurer la durabilité de la filière dans le temps et le lieu. L'objectif de ce projet de recherche est de présenter et d'analyser les évolutions des systèmes d'élevage pastoral face au changement climatique. Pour atteindre cet objectif, nous avons calculé la productivité fourragère au niveau des régions à vocation pastorale. Et nous avons évalué tous les ressources alimentaires oasiennes destinées à l'alimentation de bétail. Les conséquences sont examinées par rapport à une étude climatique durant 30 ans. Ainsi qu'au moyen d'enquête auprès des éleveurs nous avons pu déterminer et classer les modes d'élevage selon la conduite alimentaire. Les résultats ont mis en évidence des modifications sous l'effet climatique du système d'élevage, à travers l'état de dégradation des parcours péri oasiens, dont nous avons calculé une production de 12 et 15 UF/ha/an au niveau des parcours de Sidi Khaled et d'Ourelél respectivement (Wilaya de Biskra). Plusieurs catégories d'élevage ont été distinguées en fonction de la part relative de la complémentation alimentaire pour satisfaire les besoins des animaux. Ainsi, aujourd'hui, le pastoralisme, qui a été l'appui principal de l'élevage ovin avant les années 1980, n'est qu'une habitude qui ne peut jamais couvrir les besoins des animaux. La complémentation alimentaire par des concentrés s'impose alors ; son ampleur est relative aux moyens de l'éleveur. Ainsi, selon son savoir et savoir-faire, l'éleveur peut améliorer les manières d'utilisation des céréales, des coproduits ou des sous-produits des dattes par des mécanismes traditionnels pour satisfaire les besoins des animaux. Nous avons conclu que les ressources génétiques animales et végétales des zones arides et oasiennes, par leurs caractéristiques d'adaptation et de production, peuvent constituer des éléments incontournables pour lutter contre les aléas climatiques.

Mots-clés : Alimentation, changement climatique, ovin, oasis, parcours, résilience.



## IMPACT DE LA MISE EN DEFENS SUR LA REHABILITATION DES PARCOURS STEPPIQUES DANS LA REGION DE STITTEN (WILLAYA EL BAYADH)

**RAZI Sabah<sup>1\*</sup>, ZOUAOUI Ikram<sup>2</sup>, DJLAILA Yassine<sup>3</sup>**

1,2 Département des sciences Agronomiques, Université de Biskra

3 Haut-Commissariat au Développement de la Steppe, El Bayadh

Adresse e-mail : sabah\_razi@yahoo.fr

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS** Ce présent travail s'inscrit dans le cadre de la préservation des écosystèmes fragilisés notamment les parcours steppiques d'Alfa. Il a pour objectif d'étudier le rôle et l'effet de la mise en défens sur la reconstitution et la réhabilitation des parcours steppiques dégradés à *Stipa tenacissima* dans la steppe de Stitten à El-Bayadh

**MATERIEL et METHODES** Deux stations situées de la région Stitten ont fait objet à notre étude. Une station mise en défens appelé Ketaifa créé depuis le 25/10/2000, sans aucune influence mécanique ou biologique, couvrant près de 6000 ha ; localisée dans une zone aride; cette station est surveillé par 06 gardiens, à raison d'un gardien chaque 1000m<sup>2</sup>. La 2<sup>ème</sup> station est un parcours libre situé en face de la première. Il s'agit d'une évaluation floristique et écologique et d'une quantification de l'évolution du taux de recouvrement de la végétation après une durée de mise en défens. Pour réaliser notre objectif, un échantillonnage systématique est réalisé durant le printemps, du 13 au 16 avril 2016 pour connaître l'état de recouvrement végétal. En utilisant la méthode d'airs minimales de 100m<sup>2</sup>, trois sous parcelles sont délimitées des deux stations (de 100m<sup>2</sup>), et de chaque sous parcelle, trois transects parallèles, de 10m de long sont parcourus dans chaque sous parcelle. Pour réaliser nos relevés, et déterminer la biodiversité végétale, la richesse spécifique, l'abondance et la matière sèche végétale produite.

**RESULTATS et DISCUSSION** Les résultats obtenus ont montré une nette différence entre la station mise en défens et la station libre, la densité de végétation et la richesse spécifique en espèce est la plus importante dans la première station. Tandis que dans la station de parcours libre, l'Alfa a complètement disparu, ce qui indique la dégradation de la steppe. Alors que la régénération de l'Alfa est très importante et dominante dans la station mise en défens.

**CONCLUSION** La mise en défens a amélioré les densités de végétation et a permet la réhabilitation et la restauration des parcours steppiques.

**Mots-clés :** El Bayadh, mise en défens, réhabilitation, *Stipa tenacissima*, steppe



## ETUDE DU COMPORTEMENT DE LA MICROFLORE DES SOLS STEPPIQUES VIS- À - VIS LES VARIATIONS SPATIOTEMPORELLE « SOUS BASSIN VERSANT DU K'SOB HODNA (M'SILA)».

**REBATI Nadia<sup>1</sup>, BOUCHENAFI Nadia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Département de Nutrition et de Technologie Agroalimentaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Tiaret, Algérie.

Email : [ge.biologie@yahoo.com](mailto:ge.biologie@yahoo.com)

Résumé :

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** Les sols sont la base de tous les écosystèmes terrestres et ils sont l'habitat d'une vaste biodiversité. La microflore du sol qui regroupe majoritairement des bactéries, des champignons et les actinomycètes, remplit des fonctions et des services essentiels : décomposition de la matière organique, recyclage de nutriments (azote, phosphore...etc.) dans le sol. Malgré leur importance mais la répartition de ces microorganismes, ainsi que les effets de l'environnement et de l'Homme sur les sols et leur biodiversité reste peu connue. Notre étude vient pour évaluer l'effet des variations spatiotemporelles sur la microflore des sols steppiques du sous bassin versant du K'sob (M'sila).

**MATERIEL ET METHODES :** L'approche adoptée est le suivi temporel de l'évolution des communautés microbiennes (les bactéries, les champignons et les actinomycètes) de quatre points de prélèvement dans les sols du sous bassin versant du K'sob. Cette étude menée durant la période (mai et octobre 2017).

**RESULTATS ET DISCUSSION :** Les résultats de l'examen des caractéristiques bio-physico-chimiques de la couche superficielle (0-20cm) des sols montrent que la texture de ces sols est sablo-limoneuse, le pH neutre à alcalin, leur teneur est très faible en matière organique, ces sols sont des horizons modérément à fortement calcaire et d'après la conductivité ils sont peu salé à salé. Les résultats du dénombrement microbien montrent une supériorité numérique des communautés microbiennes au mois de mai par rapport au mois d'octobre. L'analyse de la variance indique un effet significatif des saisons et des propriétés physicochimiques du sol sur les communautés microbiennes. Les paramètres analysés dans cette étude, témoignent une présence d'une bio réactivité des populations microbiennes bien qu'elle soit restreinte mais réelle et variable selon les variations spatiotemporelles.

**CONCLUSION** Les changements des communautés de la flore microbienne ont été clairement liés aux variations saisonnières et aux caractéristiques physico-chimiques du sol, les principaux paramètres étaient : la texture, le pH, la conductivité électrique et la matière organique. En conclusion, Les variations spatiotemporelles ont inévitablement un impact sur les populations microbiennes du sol.



## NOMENCLATURE ET DIAGNOSTIC AGRO-ÉCOLOGIQUE DES LÉGUMINEUSES PRAIRIALES DANS LA RÉGION DE SÉTIF.

***MOHGUEN Khalissa<sup>1</sup>, KELLIL Hadia<sup>2</sup> BENIDER Chafia<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>Département des sciences Agronomiques, Faculté des sciences de la nature et de la vie. Université Ferhat Abbas-Sétif.

[Khalissam@yahoo.fr](mailto:Khalissam@yahoo.fr)

<sup>2</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Abbes Laghrour-Khenchela.

[Kellil agr@yahoo.fr](mailto:Kellil agr@yahoo.fr)

### Résumé

CONTEXTE: A l'état spontané, les légumineuses sont présentes dans plusieurs écosystèmes naturels. Dans les prairies naturelles (écosystème prairial), en plus des graminées, les légumineuses font partie intégrante du cortège floristique et plus précisément du "fond prairial". Viennent ensuite les autres dicotylédones et autres monocotylédones comme celles appartenant aux Liliacées, Cypéracées et Juncacées.

OBJECTIFS: Le présent travail a pour but de dresser une liste, non exhaustive, des légumineuses rencontrées dans 11 prairies, situées au nord, sud et centre de Sétif, au printemps 2017 et 2018.

MATÉRIELS ET MÉTHODES: La méthode de prélèvement du (GNIS France), adoptée consiste à faucher, à la main, la végétation présente dans un quadrat de 50 cm de côté, en traversant la prairie en zigzag, avec 10 pas entre les prélèvements. Les 17 placettes fauchées sont pesées et triées au laboratoire. Chaque catégorie de plante est pesée et chaque plante est identifiée grâce à des flores spécialisées et des sites internet comme *Tela botanica* ou des applications comme pl@nNet. La deuxième année d'observation 2018 nous a permis de confirmer les fabacées trouvées en 2017. L'inventaire ne tient pas compte de l'abondance respective des espèces mais de la présence ou l'absence de telle ou telle espèce dans telle ou telle prairie; c'est la richesse floristique.

RESULTATS ET DISCUSSION : Nous avons recensé et identifié la présence de 10 genres de fabacées (*trifolium, medicago, vicia, lathyrus, scorpiurus, melilotus, coronilla, Hedysarum, lotus et astragalus*) avec 22 espèces : *Trifolium pratense, Trifolium repens, Trifolium hybridum, Trifolium squamosum, Trifolium resupinatum, Trifolium fragiferum, Trifolium campestre, Trifolium tomentosum, Trifolium isthmocarpum, Medicago polymorpha, Medicago orbicularis, Medicago intertexta, Vicia sativa, Vicia narbonensis, Scorpiurus muricatus, Lathyrus occrus, Lathyrus aphacca, Lotus corniculatus, Hedysarum coronarium, Coronilla scopioides, Astragalus sesameus et Melilotus officinalis.*

CONCLUSION: La préservation de cette biodiversité passe impérativement par la préservation de ces milieux naturels qui offrent un fourrage de grande valeur nutritive et à moindre coût.

Mots clés: Prairies naturelles, légumineuses prairiales, ressources fourragères, richesse floristique.



## SYNERGIE DE L'ECOSYSTEME STEPPIQUE (ZONE DE TLIDJENE TEBESSA)

Moumene E.<sup>5</sup>, Ghamri A N.<sup>1</sup>, Matallah S.<sup>2</sup>, Djekoun M.<sup>3</sup>, Achichi I.<sup>1</sup>, Slimani A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire SAPVESA Fac. SNV Université Chadli Bendjedid, El Tarf-Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire d'épidémiologie-surveillance, santé, production et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux sauvages Université Chadli Bendjedid. El Tarf-Algérie

<sup>3</sup>Laboratoire de Toxicologie Cellulaire Université Badji Mokhtar Annaba

<sup>5</sup>Fac. SNV Université Université Chadli Bendjedid. El Tarf-Algérie

[dreleulmi@gmail.com](mailto:dreleulmi@gmail.com)

### Résumé

CONTEXTE ET OBJECTIFS : La dégradation de l'écosystème steppique est un fléau qui a une importance car la steppe fournit la majeure partie de la viande rouge au pays. C'est pourquoi notre étude vise à déceler la situation de la synergie de l'écosystème steppique et cela après dix ans d'exploitation et de réhabilitation dans la région steppique de Tlidjen. Une étude comparative va être entreprise pour arriver à un constat.

MATERIEL ET METHODES: Le couvert végétal observé sur le lieu expérimental est : *Artemisia herba alpa*, *Stipa parviflora*, *Salsola vermiculata*, *Plantage albicans*, *Astragalus harmatus*. La formule développée par GHAMRI (2015), pour calculer la valeur pastorale (VP) de façon non empirique, repose sur deux paramètres : La stratification (Si) exprimée en dm et la contribution spécifique (Csi). Elle se résume comme suit :

$$VP = \sum_{i=1}^{i=n} Csi \times \frac{1}{Si} Csi = \frac{FSi}{\sum_{i=1}^{i=n} FSi}$$

L'expression de la valeur alimentaire ou PP produite par hectare et par an. Elle est déterminée pour les espèces rencontrées à partir de l'équation suivante :  $PP = \sum_{i=1}^{i=n} Rei \times Vei$  PP : productivité pastorale qui peut être exprimée en UF, UFL, UFV, PDIN, PDIE. Rei : productivité primaire consommable ou productivité primaire exprimée en kg MS / ha. Vei : valeur alimentaire calculée en UF, UFL, UFV.

RESULTATS ET DISCUSSION : Pluviométrie : 139 mm en 2004-2005 et 111 mm 2014-2015 (test d'homogénéité 0 P=0.05); Recouvrement : moins de -11.7 % soit -1.17% par an, malgré une pluviométrie printanière plus favorable en 2014 ; La densité est dans le même diapason que le recouvrement ; La stratification a diminué en moyenne de 1.5% toutes les espèces pérennes ; Le rendement ou biomasse consommable a baissé et la VP passe de 64.3 à 58.5 qui représente la PP de 1048 UFV à 933 UFV. Cela veut dire que l'écosystème steppique de la région de Tlidjen présente une synergie régressive mais peu accentuée malgré une mise en défens de un an.

CONCLUSION: La diminution de 115 UFV en 10 ans représente une diminution de 0,35 brebis suivie par hectare. Cela nous révèle une synergie régressive de l'écosystème mais peu accentuée car la différence entre VP des deux années comparatives est peu significative selon le test de STUDENT (P = 0.05).



## ANTHROPISATION ET REGRESSION DES PATURAGES DANS LE HODNA (ALGERIE)

SAHNOUNI Razika(1) et ABDESSELAM Salah (2)

(1) Doctorante, Faculté des sciences, Université Batna 2. Mail : [razika.514@gmail.com](mailto:razika.514@gmail.com)

(2) Laboratoire de recherche LAPAPEZA, Université Batna 1.

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Les hautes plaines de la steppe algérienne sont à vocation essentiellement pastorale. Aujourd'hui, ils sont confrontés à une forte tendance à la dégradation, qui se traduit par la réduction du potentiel biologique et la dégradation des équilibres écologiques et socio-économiques. Dans la zone du Hodna, suite à l'accroissement démographique et aux politiques agricoles développées depuis l'indépendance, on assiste actuellement à une extension rapide de l'agriculture au détriment des meilleures zones pastorales. Cette région a subi maintenant des changements importants d'occupation et d'utilisation des terres. La présente étude a pour objectif d'analyser la dynamique de l'occupation des terres dans ce milieu.

**MATERIEL ET METHODES:** L'approche utilisée est basée sur des techniques géospatiales. Pour cela, deux images Landsat (1995 et 2016) et des données auxiliaires ont été utilisées. Tout d'abord, nous avons géoréférencé les deux images dans ENVI 5.3, en utilisant le système WGS84 avec la projection UTM 31 North. Ensuite, nous les avons calibrés et corrigés pour éliminer les influences atmosphériques. Pour générer des cartes thématiques de changement, on a appliqué deux indices. L'indice de variation de végétation (IVV) et l'indice de végétation (NDVI).

**RESULTATS ET DISCUSSION :** Les résultats obtenus montrent que le schéma paysager de la région du Hodna a été fortement modifié ; on a remarqué une régression très significative des pâturages et une évolution progressive des zones de cultures. Cette situation a engendré la dégradation des parcours suite au surpâturage d'une part et une augmentation des aires du sable dunaire d'autre part.

**CONCLUSION:** Cette étude est basée sur l'utilisation des techniques géomatiques pour le suivi de la dynamique d'un milieu steppique. Les résultats révèlent un changement notable dans l'occupation des terres qui se traduit dans l'espace par une amplification du phénomène de désertification. Les cartes obtenues constituent un moyen efficace de suivi des changements et permettent une meilleure planification régionale.

**Mots-clés:** steppes algériennes, Anthropisation, dégradation des parcours, suivi des changements, NDVI, IVV.



## LES MODALITES D'INTENSIFICATION RAISONNEES DES SYSTEMES AGROPASTORAUX EN TERRITOIRES STEPPIQUES AUX RESSOURCES ALTEREES

SIAD Oussama<sup>1</sup>, BELHAMRA Mohammed<sup>1</sup>, HUGUENIN Johann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences exactes et de la nature et de vie, Université Mohamed Khider Biskra

<sup>2</sup> SELMET, CIRAD, Univ Montpellier, Montpellier, France. CIRAD, UMR SELMET, 34398 Montpellier cedex 5, France

Adresse e-mail : [siad\\_oussama@yahoo.fr](mailto:siad_oussama@yahoo.fr), [segmadz@yahoo.fr](mailto:segmadz@yahoo.fr), [Johann.huguenin@cirad.fr](mailto:Johann.huguenin@cirad.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** Les aléas météorologiques et le changement du régime climatique conjoints aux changements socioculturels obligent les éleveurs à trouver des stratégies pour maintenir leurs activités. Ils doivent trouver de nouvelles pratiques, notamment en matière alimentaire. L'apport des besoins des animaux était auparavant assuré essentiellement par les parcours. A présent ils couvrent moins de 40 %. En conséquence, il s'agit pour les éleveurs d'explorer des modes de conduites plus intensif. Cette orientation peut amoindrir la vulnérabilité des systèmes d'élevage vis-à-vis du manque de pluies et donc de fourrages dans les pâtures. En revanche, cela rend les éleveurs dépendant en approvisionnement en compléments. Le questionnement de notre étude porte sur les diverses pratiques mises en œuvre par les éleveurs et connaître la situation actuelle de leur systèmes et de leur productivité animale.

**MATERIEL et METHODES :** Pour se faire, nous avons réalisé 80 entretiens au niveau de la wilaya de Tébessa. Le recueil de données fiables en milieu semi arides dans les différents élevages est un travail délicat. Les données issues de 80 enquêtes/entretiens et observations auprès des troupeaux de la région agropastorale font ressortir des caractéristiques marquées des exploitations enquêtées.

**RESULTATS et DISCUSSION :** l'analyse structurale des troupeaux affirme que la taille des troupeaux varie dans le temps et dans l'espace sous l'influence des aléas climatiques, de leurs stratégies et pratiques. Il apparaît dans une première perception : un groupe des éleveurs ont recours à l'intensification qui utilise les concentrés comme une principale alimentation, un groupe des agropasteurs, autre groupe qui comprend les éleveurs non détenteurs de terrains agricoles mais pour le maintien des troupeaux existant font le pâturage et le recours à l'alimentation concentrés comme complément.

**CONCLUSION :** Ces formes sont des solutions récentes pour le maintien de leurs troupeaux. L'intensification d'élevage augmente la taille du troupeau, cependant il transforme les prairies en terres cultivées avec l'abandon de terres difficiles et peu productives, destruction et fragmentation des habitats naturels perte de connectivité du paysage.

**Mots-clés :** Elevage, agropastoralisme, Steppe, les concentrés, Intensification de l'élevage, Eleveur, Wilaya de Tébessa,



## EMERGENCE DE NOUVELLES PRATIQUES ET TRANSFORMATION DES ESPACES PASTORAUX DANS LA STEPPE ALGERIENNE

**Slimane Bencherif (1)**

(1) *Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Djelfa.*

*Adresse : Rue de la gare Bloc 209 n° 131, Djelfa (170000)*

*Email : [bencherif.agroparistech@gmail.com](mailto:bencherif.agroparistech@gmail.com)*

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS :** Depuis la haute antiquité, la steppe algérienne a été contrôlée et gérée par des tribus nomades qui se déplaçaient sur de vastes territoires, ce qui permettait de maintenir un certain équilibre, entre des ressources naturelles limitées (parcours) et un mode d'exploitation (pastoralisme) adapté au milieu. Depuis cinq décennies, cette steppe connaît des transformations radicales dans les modes d'exploitation des terres et de vie des populations. En effet, les différentes actions menées par les pouvoirs publics, la législation foncière et les fortes subventions à la mise en valeur des terres adoptées ont favorisé ces changements. Privé d'une partie de ces terres, déstabilisé et désorganisé par des politiques et des projets parfois peu appropriés, le mode d'exploitation tribal, régulé, des parcours steppiques s'est progressivement défait, cédant aujourd'hui la place à une exploitation familiale, marchande, concurrentielle, dérégulée, de ces mêmes parcours. Cette recherche, a pour objectif d'analyser et caractériser les transformations des activités de production et du régime foncier agricole dans la steppe.

**MATERIEL ET METHODE :** A cet effet, nous avons mené 230 entretiens auprès des différents producteurs (agropasteurs, éleveurs, agriculteurs) du Centre, de l'Est et de l'Ouest de la steppe ; plus d'une centaine d'entretiens auprès des autres acteurs concernés par le foncier agricole (différents services agricoles et vétérinaires, notables des communautés tribales...) ; et plusieurs ateliers regroupant l'ensemble de ces acteurs.

**RESULTATS ET DISCUSSIONS :** Globalement, les résultats des entretiens menés montrent un déclin de l'élevage pastoral transhumant (ovin-caprin) et l'émergence de plusieurs autres types d'élevages intensifs (bovin, aviculture, cuniculiculture) où les éleveurs exercent aussi des activités de culture, souvent intensives (fourrages, arboriculture fruitière, maraîchage) peu adaptées au milieu steppique fragile (sol maigre, climat aride). Des systèmes de production intensifs dégradants (surexploitation des parcours, des sols et des eaux souterraines) émergent donc aujourd'hui dans la steppe.

**CONCLUSION :** Perturbés par les actions menées par l'État dans lesquelles elles ont été peu impliquées, les populations rurales de la steppe ont adopté des stratégies d'adaptation ou de contournement qui ne sont pas sans conséquence sur la surexploitation de la steppe. Ainsi, l'intervention de l'État dont le but était d'infléchir ou stopper le processus de dégradation, d'améliorer la gestion et la gouvernance des terres communes et de promouvoir le développement local, n'a pas abouti aux résultats espérés. A l'inverse elle a compliqué la gouvernance du foncier et bouleversé la distribution des terres.

**Mots-clés :** steppe, pratiques agricoles, foncier, enquêtes, transformations.



## UTILISATION D'UN SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE POUR L'ETUDE DE LA SALINITE DANS UNE REGION STEPPIQUE ( AIN SEKHOUNA- MAAMOURA), WILAYA DE SAIDA.

*TERRAS Mohamed\**, *ANTEUR Djamel\** et *BERRAK Fatiha\*\**

*\*Université Dr.Tahar Moulay Saida*

*\*\* Université Abou bekr belkaid Tlemcen*

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIF:** Notre étude a pour objectif le diagnostic du périmètre de la commune de Ain Skhouna . La cartographie de cette salinité à l'échelle de toute la plaine est difficile à établir car il faut prélever et analyser un nombre important d'échantillons afin d'arriver à une bonne estimation spatiale. La télé- détection satellitaire, avec la quantité d'informations qu'elle offre et son champ de vision important, semble finalement être l'outil le plus approprié pour cartographier la salinité avec un nombre d'échantillons réduit. Néanmoins, la condition préalablement requise à son utilisation opérationnelle est une corrélation forte entre les données mesurées directement sur le terrain et celles déterminées par télédétection.

**MATERIELS ET METHODES :** Les données satellitaires : Pour le but d'observation la végétation et l'occupation du sol on a pu avoir : -Une image acquise par les satellites du programme Sentinel 2-A du 29 Avril 2018. Cet image est téléchargeable gratuitement à partir du site: (<https://earthexplorer.usgs.g>) pour élaborer les cartes thématiques (carte de pente, hypsométrique, exposition et carte des réseaux hydriques) on a besoin de MNT (modèle numérique de terrain, d'une résolution de 12m avec une projection géographique, DatumWGS 84, Ces images sont téléchargeables gratuitement à partir du site : (<https://vertex.daac.asf.alaska.edu/#>). Les mesures sur terrain : Ph du sol, salinité.

**RESULTATS ET DISCUSSION :** La carte de la salinité obtenue par télédétection a finalement révélé une bonne corrélation par rapport aux traitements géostatistiques des données recueillies directement sur le terrain. La même répartition spatiale des différents niveaux de salinité a été confirmée ainsi qu'une équivalence très rapprochée des superficies par classe. Néanmoins, l'analyse ponctuelle n'a pas été satisfaisante. La télédétection satellitaire optique ne semble donc pas encore en mesure de percevoir les faibles variations de salinité. Toutefois, ce résultat est très encourageant. Il atteste en effet de la possibilité de faire un suivi régulier des différents niveaux de la dynamique spatiale de la salinité.

**CONCLUSION:** La carte de la salinité obtenue par télédétection a finalement révélé une bonne corrélation par rapport aux traitements géostatistiques des données recueillies directement sur le terrain. La même répartition spatiale des différents niveaux de salinité a été confirmée ainsi qu'une équivalence très rapprochée des superficies par classe. Néanmoins, l'analyse ponctuelle n'a pas été satisfaisante. La télédétection satellitaire optique ne semble donc pas encore en mesure de percevoir les faibles variations de salinité. Toutefois, ce résultat est très encourageant. Il atteste en effet de la possibilité de faire un suivi régulier des différents niveaux de la dynamique spatiale de la salinité.

**Mots-clés:** Télédétection ; Diagnostique ; Cartographie ; Salinité des Sols ; Périmètre ; Ain Skhouna; Maamoura, Saida



## DEVELOPPEMENT DURABLE DUPASTORALISME ET LA GESTION DES CONFLITS EN ALGERIE : CAS DE LA REGION DE TIARET

M Zoubeidi\*, K Oulbachir\* et M Kouadria\*

\* *Laboratoire d'agro biotechnologie et de nutrition des zones arides. Université Ibn Khaldoune Tiaret.*  
[zoubeidimalika@yahoo.fr](mailto:zoubeidimalika@yahoo.fr)

### Résumé

La culture des céréales sur les lisières du tell fournit des rendements insuffisamment rémunérateurs. « On s'est obstiné à vouloir faire une terre à céréales d'un sol dont le climat a fait une terre à moutons » (M Abadie, 1930). En effet, c'est le cas de la région de Tiaret où l'extension constante de la culture au détriment des terrains de parcours a eu comme corollaire obligatoire le surpeuplement des pâturages qui subsistent, les plantes consommées au fur et à mesure de leur végétation et ne pouvant plus constituer de réserves ont fini par disparaître, à commencer par les meilleures espèces (Alfa et Armoise), les plus goûtées par les moutons. Le résultat fatal d'un tel état de choses, c'est la destruction plus ou moins lente mais certaine des pâturages. Le travail du pasteur est une activité essentielle pour la préservation d'un patrimoine naturel et culturel de la région, pratiqué depuis des millénaires dans les régions arides et semi arides. Dotés d'un savoir-faire sophistiqué, ces bergers qui savent gérer un territoire riche mais fragile, s'adaptent bien aux changements sociopolitiques et écologiques deviennent une cible difficile à trouver, par rapport à leur coût de main d'œuvre qui représente en saison de bonne pluviométrie le premier poste dans le calcul des charges opérationnelles de l'activité élevage ovin dans la région d'étude. Si l'Algérie voudrait bien atteindre l'autosuffisance en matière de viande rouge (particulièrement ovine), il faudrait revoir le mode de vie des pasteurs et des éleveurs. En effet, les fils des éleveurs préfèrent travailler dans d'autres secteurs que l'agriculture ou l'élevage. L'objectif de cette étude est de trouver des moyens d'adaptation au changement climatique, pour une population qui n'a comme principale source de vie que le modeste revenu de l'activité de l'élevage ovin. Du point de vue méthodologique, des enquêtes de terrain ont été menées auprès d'un échantillon de 42 exploitations avec les trois types de système de production, à savoir (Intensif, Extensif et Semi intensif). Les résultats ont révélé une situation critique de l'activité avec la réduction, et dans certains cas l'absence de cette main d'œuvre qualifiée, ce qui compromet la production ovine dans la région. Améliorer le statut social et économique, en instaurant un contrat fiable entre propriétaire et berger, en réduisant la vulnérabilité et la précarité serait un gage pour assurer un développement durable du pastoralisme en Algérie dans les conditions météorologiques actuelles.



## BIODIVERSITE VEGETALES DES AIRES DE REPOS AGRICOLES

Louhi Haou Sihem<sup>1</sup>, Benabdallah Amina<sup>2</sup>, Berachou Nora<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Département de Biologie, Faculté des sciences et de la vie, Université de Chadli Bendjedid, El Tarf, 36000, Algérie.

<sup>2</sup>Département d'Agronomie, Faculté des sciences et de la vie, Université de Chadli Bendjedid, El Tarf, 36000, Algérie.

e-mail: [isoetes2000@yahoo.fr](mailto:isoetes2000@yahoo.fr)

### Résumé

**INTRODUCTION :** Les aires de repos agricoles renferment souvent une grande diversité végétale. Celle-ci intéresse l'écologie pour la conservation des espèces sauvages, l'agronome pour ces ressources fourragère. Cette diversité végétale peut être étudiée avec des approches différentes. Cette étude vise à établir un inventaire exhaustif de la composition floristique d'une aire de repos agricole situé à la lisière de la subéraie de Boumalek.

**METHODE :** L'inventaire a été effectué selon une méthode d'étude phytoécologique et un mode d'échantillonnage aléatoire simple, matérialisé par des transects tout le long de la parcelle. Une série de quatenat et de quadra (25m<sup>2</sup>) ont été réalisés sur une période de deux années successives (printemps 2016 jusqu' à l'automne 2017) dans le but de suivre l'évolution de la succession floristique de la parcelle.

**RESULTAT :** Le résultat montre que l'aire présente une richesse spécifique en légumineuses et en composées plus que les herbacées forestières qui ne sont que simplement présentés par quelques individus. Sans oublier de mentionner, la présence de semis d'arbustes parsemés au sein de la parcelle. L'interprétation des résultats a montré que cet habitat, présente une diversité floristique importante, caractérisée par une richesse en espèces pionnières de la succession écologique végétales des habitats naturelles à proximité de la parcelle (dans notre cas c'est la subéraie). Cette composition floristique se structure en deux groupements bien distincts.

**CONCLUSION :** Après une série d'agriculture les aires de repos reprennent leurs successions écologiques naturelles, au fur et à mesure que l'évolution floristique prend son temps (au-delà d'une année); nous constatons que la pelouse reconstituée reprend les premiers stades de l'architecture de l'habitat à proximité dans le temps et dans l'espace. Cette évolution présentera donc une biodiversité spécifique et fonctionnelle assez importante pour la protégée.

**Mots-clés :** Aires de repos, biodiversité, phytoécologie, succession écologique



## EVALUATION DES PARCOURS DE PATURAGE D'UN ELEVAGE CAPRIN DE LA REGION DE BOUCHEGOUF

Boumendjel Mahieddine<sup>1</sup>, Metalaoui Nadia<sup>2</sup>, Feknous Nesrine<sup>1</sup>, Feknous Ines<sup>1</sup>, Touafchia Lynda<sup>1</sup>, Mekideche Farah<sup>3</sup>, Dalichaouche Nabila<sup>2</sup> et Zenki Redouane<sup>4</sup>

1. Laboratoire Biodiversité et la Pollution des Ecosystèmes. Université Chadli Bendjedid El-Tarf. Algérie

2. Laboratoire Régional Vétérinaire. Wilaya d'El-Tarf. Algérie

3. Direction du commerce, Service de Contrôle de la Qualité. Wilaya d'El-Tarf. Algérie

4. Cabinet vétérinaire Dr Zenki, Bouchegouf, Guelma. Algérie

Adresse e-mail : [mahieddine@yahoo.com](mailto:mahieddine@yahoo.com)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS** : L'objectif de ce travail est de trouver une corrélation entre les plantes patentes et lactogènes qui poussent sur les parcours fourragers de pâturage d'un troupeau de chèvres de race Alpine, élevées en semi-extensif, d'une exploitation privée située à la région de Bouchegouf (Nord-est de l'Algérie) et la qualité du lait qu'elles produisent, particulièrement en ce qui concerne le taux de matières grasses qui atteint les 60 g/l.

**MATERIEL et METHODES** : À travers un Système d'Information Géographique (SIG) nous avons cartographié la zone correspondant aux parcours fourragers de pâturage du cheptel. Un inventaire floristique a été réalisé au cours des mois d'octobre à mai pour repérer les plantes patentes et lactogènes qui poussent dans la région dont ces chèvres se nourrissent.

**RESULTATS et DISCUSSION** : Les analyses physico-chimiques ont révélé des taux supérieurs à ceux trouvés dans la littérature, particulièrement en ce qui concerne les matières grasses (plus de 60g/l) et le pH (valeur moyenne 7,14). Nous avons pu identifier 171 espèces comme faisant partie du régime alimentaire de l'élevage dans la région de Bouchegouf. Les analyses bactériologiques ont révélé l'existence de mammites sub-cliniques dont les germes isolés sont les *Micrococcaceae*, qui sont majoritaires avec 60%, suivis des Entérobactéries, avec une fréquence d'isolement de 40%. Nous avons enregistré dans notre étude un pourcentage de 45% de *S. aureus*, première bactérie responsable de mammites sub-cliniques. L'évaluation du risque infectieux pour l'homme vis-à-vis de la brucellose est très concluante car le résultat du Ring test est négatif.

**CONCLUSION** : Les résultats indiquent une forte biodiversité spécifique sur le plan floristique. Cette grande diversité végétale serait donc à l'origine de la richesse du lait de cette race implantée dans la région.

**Mots-clés** : Lait de chèvre, inventaire floristique, qualité hygiénique, qualité physicochimique, Algérie



## QUALITE PHYSICOCHIMIQUE, BACTERIOLOGIQUE ET ORGANOLEPTIQUE DE QUELQUES LAITS DE CHEVRE DE LA REGION NORD-EST ALGERIEN

Boumendjel Mahieddine<sup>\*1</sup>, Feknous Nesrine<sup>1</sup>, Mekideche Farah<sup>2</sup>, Dalichaouche Nabila<sup>3</sup>, Feknous Ines<sup>1</sup>, Touafchia Lynda<sup>1</sup>, Metalaoui Nadia<sup>3</sup> et Zenki Redouane<sup>4</sup>

1. *Laboratoire Biodiversité et la Pollution des Ecosystèmes. Université Chadli Bendjedid El-Tarf. Algérie*

2. *Direction du commerce, Service de Contrôle de la Qualité. Wilaya d'El-Tarf. Algérie*

3. *Laboratoire Régional Vétérinaire. Wilaya d'El-Tarf. Algérie*

4. *Cabinet vétérinaire Dr Zenki, Bouchegouf, Guelma. Algérie*

Adresse e-mail : [mahieddine@yahoo.com](mailto:mahieddine@yahoo.com)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS :** Le lait de chèvre présente un bon nombre d'avantages lui permettant même de substituer le lait de vache. A travers cette étude nous avons essayé de caractériser certains laits de chèvre (race Alpine) du Nord-est algérien (wilaya d'Annaba, Guelma, El-Tarf et Souk Ahras).

**MATERIEL et METHODES :** Les analyses ont toutes été effectuées selon des méthodes normalisées et ont porté sur les paramètres suivants : pH, densité, acidité titrable, teneur en matière grasse, matière sèche, cendres, taux des protéines par la méthode de Kjeldahl. Nous avons procédé, selon les directives de l'arrêté interministériel publié par le JORA n°35 du 27/05/1998, à la recherche de clostridiiums sulfito-réducteurs, de coliformes fécaux, de la flore aérobique mésophile totale, des streptocoques fécaux et du staphylocoque doré (*Staphylococcus aureus*). Nous avons également recherché la présence de *Salmonella*, de *Listeria monocytogenes* et de *Brucella*.

**RESULTATS et DISCUSSION :** Les résultats d'analyse attestent de la bonne qualité nutritive de ces laits, en particuliers celui de Guelma et de Bouchegouf avec des taux élevés de matière sèche (18,17%), de protéines (31,2 g/l) et une très forte teneur en matière grasse atteignant les 60g/l pour le lait de Guelma. Les résultats ont montré une présence de la flore aérobique mésophile totale inférieure aux normes algériennes, une absence totale de germes test de contamination fécale (streptocoques fécaux, coliformes fécaux) et de bactéries pathogènes comme les salmonelles, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* et *Brucella*. La flore aérobique mésophile totale a été dénombrée avec un taux de 48×10<sup>3</sup> UFC/ml dans le lait de chèvre de Bouhadjar, de 45×10<sup>3</sup> UFC/ml dans celui de Bouchegouf, de 2×10<sup>3</sup> UFC/ml dans le lait de chèvre provenant de Machrouha et finalement de 800 UFC/ml dans celui provenant de Tréat. Ces taux étaient inférieurs à la norme algérienne de 100×10<sup>3</sup> UFC/ml.

**CONCLUSION :** Les résultats se sont avérés très concluants et ont attesté de la bonne qualité physicochimique et hygiénique du lait de Bouchegouf lui conférant de bonnes aptitudes fromagères.

**Mots-clés :** Lait de chèvre, qualité hygiénique, qualité physicochimique, Algérie



## UTILISATION DU ROMARIN (*ROSMARINUS OFFICINALIS* L.) COMME ADDITIFS ALIMENTAIRES NATURELS POUR L'ALIMENTATION DES RUMINANTS: VOIE ALTERNATIVE POUR UNE MEILLEURE SANTE

*Benabdallah, Amina<sup>1</sup>., Louhi-Haou, Sihem<sup>2</sup>., Boudour, Nora<sup>1</sup>., Medjeldi, Saida<sup>1</sup>., Boudjema, Lassemar<sup>1</sup>., Tair, Housseem<sup>1</sup>., Chaoua, Selma<sup>1</sup>., Achouri, Sihem<sup>2</sup>., Zemouri, Sabrina<sup>2</sup>.*

<sup>1</sup>Département d'Agronomie, Faculté des S. N.V. Université Chadli Bendjedid, El-Tarf, 36000.

<sup>2</sup>Département de Biologie, Faculté des S. N.V. Université Chadli Bendjedid, El-Tarf, 36000.

Auteur correspondant: [benabdallahamina@hotmail.fr](mailto:benabdallahamina@hotmail.fr)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIF:** La manipulation du rumen par des additifs alimentaires naturels est de plus en plus encouragée comme alternative aux additifs chimiques ayant des conséquences nocives sur la santé humaine. L'utilisation des tanins du romarin, précipiteraient une partie des protéines ce qui échapperaient à la dégradation ruminale pour se libérer dans les intestins où ils se transformeraient en acides aminés,

**MATERIEL ET METHODES:** Pour ce faire, nous avons effectué le dosage des polyphénols au Folin-Ciocalteu, les flavonoïdes estimés au chlorure d'aluminium et les tanins en ajoutant la vanilline et l'HCL à l'extrait méthanolique. L'identification chimique de l'HE s'est faite par GC/MS.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Des valeurs intéressantes ont été enregistré, que ce soit pour les polyphénols (51.25 mg EAG/g MS), les flavonoïdes (40.5mg ER/g MS) et les tanins avec 10.75 mg EC/g MS). Pour l'HE du romarin, 26 composés ont été identifié correspondant à 98.49% de l'huile totale avec l'eucalyptol (37.97%) comme composé majoritaire suivi du camphor (11.84%), tandis que le borneol (9.76%), 3-carene (8.32%) and  $\alpha$ -terpineol (7.06%) constituent les composés minoritaires.

**CONCLUSION:** Des travaux de recherche ont démontré l'intérêt de l'utilisation des tanins et des huiles essentielles (HE) extraites du romarin, comme additifs naturels sur la digestion, la croissance et la production laitière chez les ovins. L'adjonction de ces HE, a légèrement augmenté la vitesse de croissance des agneaux et a amélioré la qualité de la viande.

Mots-clés: santé animale, ruminants, additifs alimentaires, romarin, tanins, HE.



## L'EFFET DU PATURAGE SUR LA VEGETATION DU POURTOUR DU LAC DES OISEAUX (EST -ALGERIEN)

Mezbour, R<sup>1</sup>., Benabdallah, A<sup>2</sup>., Maazi, MC<sup>1</sup>., Houhamd, M<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Univ Guelma 8 Mai 1945, Faculté SNV, Laboratoire LBEE, Guelma 24000, Algérie.

<sup>2</sup>Département d'Agronomie, Faculté des sciences et de la vie, Université de Chadli Bendjedid, El Tarf, 36000, Algérie.

e- mail : [radiamezbour@gmail.com](mailto:radiamezbour@gmail.com)

### Résumé

CONTEXTE ET OBJECTIFS : Le présent travail a porté sur la caractérisation floristique et écologique de la végétation du pourtour du Lac des Oiseaux (site RAMSAR).

MATERIEL ET METHODES : Nous avons utilisé dans notre étude l'analyse factorielle des correspondances (AFC) qui s'avère être la méthode la plus adaptée à l'étude de la végétation et la plus utilisée en écologie. Cette méthode est largement utilisée dans les études phytosociologiques et phytoécologiques.

RESULTATS ET DISCUSSION : L'analyse factorielle des correspondances (AFC) nous a permis de remarquer que les plans factoriels comportent un regroupement d'espèces indicatrices de la dégradation du site : (*Galactites tomentosa*, ...) la prolifération de ces espèces, dont certaines sont généralement épineuses dans ce milieu, indique sa dégradation par les activités anthropiques. L'indice Margalef présente des valeurs faibles généralement résultat global des effets anthropiques particulièrement le pâturage.

CONCLUSION : La végétation a subi un fléau important de dégradation croissante, occasionnée par plusieurs agents naturels comme l'agressivité du climat (irrégularité des pluies) ces dernières années en plus l'action anthropique qui regroupe les activités humaines, l'étude de la biodiversité à travers l'indice de diversité de Margalef mesuré, montre une faible diversité floristique des relevés généralement résultat global des effets anthropiques particulièrement le pâturage extensif pratiqué par les sédentaires qui touche tout le pourtour du lac.

Mots clé : AFC, espèces indicatrices de la dégradation, le pâturage.



## CONSEQUENCE DU SURPATURAGE SUR LA DIVERSITE FLORISTIQUE: CAS DE LA ZONE HUMIDE D'IMPORTANCE INTERNATIONALE DE CHOTT EL HODNA (NORD-EST D'ALGERIE)

*Abdelghani ZEDAM\**, Fateh MIMECHE & Fayçal BAHLOULI

Adresse : Département des Sciences Agronomiques, Université Med Boudiaf, M'Sila 28000, Algérie;

\* Corresponding author, e-mail: [habzedam@gmail.com](mailto:habzedam@gmail.com) / [abdelghani.zedam@univ-msila.dz](mailto:abdelghani.zedam@univ-msila.dz)

### Résumé

CONTEXTE ET OBJECTIFS: Chott El Hodna est une zone humide d'importance internationale. Il s'intègre dans la végétation steppique du Maghreb. C'est une zone humide naturelle, non côtière, temporaire, relativement salée et sans végétation intérieure mais tout autour elle est soit halophile et/ou psammophile. Les zones humides sont très convoitées par les hommes à cause de leurs produits et productivité et se trouvent en contre partie sous la menace de dégradation engendrée par les pratiques humaines irréfléchies et inconsidérées qui génèrent des impacts directs et indirects sur les composantes de l'écosystème. Parmi ces pratiques figure le surpâturage où la charge animale n'est jamais respectée. Comme conséquence de cette activité c'est la prolifération de taxons non palatables et parfois même toxiques.

MATERIEL ET METHODES: Pour appréhender ce fait et par le biais d'un échantillonnage non probabiliste mixte, nous avons réalisé un inventaire floristique englobant 169 relevés répartis tout autour de la zone humide de Chott El Hodna. Ces relevés s'intègrent à deux sites opposés: un au Nord et qui englobe six stations et l'autre au Sud et qui totalise aussi six stations. Les relevés floristiques ont été réalisés entre 2009 et 2015. Les distances entre eux sont irrégulières et varient de 100 à 180m. Pour ce qui est de la surface des relevés, celle-ci varie de 20 à 70m<sup>2</sup>.

RESULTATS ET DISCUSSION: L'analyse des résultats a décelé la prolifération incontrôlée d'une espèce toxique palatable: le *Phalaris minor* Retz. Ceci n'est qu'une forme de dégradation indirecte des parcours steppiques et une atteinte négative de la diversité floristique de la zone de Chott El Hodna. Le Sud donne une présence de 15 relevés avec 05 stations et le site Nord recense 11 relevés où 04 stations.

CONCLUSION: Le site Sud est plus affecté que le site Nord et ce en raison de sa richesse floristique relative ce qui le laisse plus convoité et plus prisé par le surpâturage.

Mots clés : Chott El Hodna, zone humide, surpâturage, inventaire floristique, parcours, Algérie.



## INVENTAIRE DES LIGNEUX FOURRAGERS AU NIVEAU D'UNE ZONE HUMIDE D'EL-TARF, (AULNAIE DE AIN KHIAR), ALGERIE

Abdessatar LAADJAL<sup>1</sup>, Kahina HOUD-CHAKER<sup>2</sup>, Abdelaziz Nadir GHAMRI<sup>2</sup>, Lamia BOUDECHICHE-MEBIROUK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Épidémiologie-surveillance, Santé, Productions et Reproduction, Expérimentation et Thérapie cellulaire des Animaux Domestiques et Sauvages, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid; El Tarf, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire d'Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid; El Tarf, Algérie

<sup>4</sup>Laboratoire Santé Animale ; Production Végétale ; Environnement et Sécurité Alimentaire, Département d'Agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid; El Tarf, Algérie

E-mail : abdoulaadjal@gmail.com

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** L'aulnaie de Ain Khiair est une zone humide (site Ramsar) d'une valeur biologique importante caractérisée par une grande richesse floristique ligneuse recherchée par les pasteurs pour leurs ruminants. Afin d'établir un plan de gestion durable de ce milieu naturel et vulnérable, il s'est avéré nécessaire d'inventorier les ligneux fourragers pour mieux contrôler l'activité pastorale.

**MATERIEL et METHODES:** Après un état de l'art approfondi sur l'aulnaie, des enquêtes sur terrain ont été effectuées pour inventorier les espèces ligneuses. D'autres visites ont été organisées avec plusieurs éleveurs pour déterminer les espèces broutées ainsi leur degrés d'appétibilité et la saison de consommation.

**RESULTATS et DISCUSSION:** La collecte des données nous a amené à identifier trois types de ligneux, les arbres, les lianes et les arbustes se répartissant en trois principaux groupes et cela selon : l'espèce arborée dominante, le type de sol et l'abondance de l'eau. Au total 19 espèces ont été inventoriées. La station à aulne par un sol de texture argilo-limono-sablonneuse et une hygrométrie abondante regroupe les espèces : *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Quercus canariensis*, *Rubia peregrina*, *Hedera algeriensis*, *Robus ulmifolius* et *Lauris nobulus*. La deuxième station à chêne liège se caractérise par un sol limono-sablonneux et la présence des espèces : *Quercus suber*, *Clematis flammula*, *Erica arborea*, *Carataegus monogyna*, *Pistacia lentiscus* et *Phillyrea medea*. Pour la troisième station à sol sablonneux on a trouvé les espèces : *Quercus coccifera* avec *Olea europea* et *Calicotome spinosa*. Il est à noter que les espèces : *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Olea europea* et *Calicotome spinosa* ont été présentes dans deux stations différentes.

### CONCLUSION

En effet, l'aulnaie de Ain Khiair offre une quantité non négligeable de fourrages ligneux permettent aux ruminants de couvrir leurs besoins d'entretien et même de production et de lactation en printemps et cela durant presque toute l'année en tenant en compte des effectifs des animaux et de l'état du couvert végétal.

**Mots-clés:** Aulnaie de Ain Khiair, fourrage, ligneux, ruminants.



## CARACTERISATION PHENOTYPIQUE DE LA POPULATION CAPRINE AU NIVEAU DES ZIBAN

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIF:** Une caractérisation phénotypique de la population caprine locale a été réalisée au niveau de la région des Ziban. L'objectif de cette étude est de caractériser phénotypiquement la population caprine au niveau des Ziban, en vue de contribuer à la connaissance des ressources zoo-génétiques caprines locales, et mettre le point sur les caractères qui les distinguent.

**MATERIEL ET METHODES:** Des mesures corporelles ont été réalisées sur 45 individus. 41 chèvres et 04 boucs repartis sur 04 communes (localités) de la région des Ziban. Cette étude porte sur 12 variables, 07 quantitatives et 05 qualitatives. Les données recueillies ont été soumises à une analyse de variance et à une (ACP) analyse composante principale,

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Les résultats obtenus ont montré qu'une différenciation assez nette vis-à-vis des paramètres étudiés dans la population d'Elotaya par rapport aux autres localités. Autrement dit, les animaux de cet échantillon peuvent être répartis en deux classes (groupes) distinctes.

**CONCLUSION:** La différenciation de la biométrie étudiée de l'espèce caprine dans les localités cible de cette étude permet de distinguer que la population caprine au niveau de la localité d'Elotaya semble plus haute que celle des autres localités. C'est-à-dire l'échantillon étudié se compose de deux populations.

**Mots clés:** Espèce caprine, caractères phénotypiques, les Ziban.



## LES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE LAIT DE CHEVRE EN ALGERIE

**BENRACHOU Noura<sup>1</sup>, BENABDALLAH Amina<sup>1</sup>; MERDACI. Latifa<sup>2</sup>; HAOU Sihem<sup>3</sup>; ASNOUNE .Zahida<sup>2</sup>,  
BENCHEIKH Amel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Université Chadli Bendjedid – Faculté des Sciences de la nature et de la vie – Département des Sciences agronomiques – El-Tarf.

<sup>2</sup> Université Chadli Bendjedid – Faculté des Sciences de la nature et de la vie – Département des Sciences vétérinaires – El-Tarf

<sup>3</sup> Université Chadli Bendjedid – Faculté des Sciences de la nature et de la vie – Département de Biologie – El-Tarf

*E-mail* : [nora.benrachou@gmail.com](mailto:nora.benrachou@gmail.com)

### Résumé

Avec une alimentation basée sur le pâturage, la productivité laitière des chèvres est toujours faible. Cela représente l'une des contraintes au développement d'une filière caprine laitière. En Algérie, l'élevage caprin compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles associées à l'élevage ovin, cette population reste marginale et ne représente que 13 % du cheptel national. La connaissance du potentiel de production de nos populations caprines est insuffisante tant sur le plan de leurs caractéristiques que de leurs performances, notamment en ce qui concerne : l'alimentation, l'aptitude des jeunes, la résistance à certaines maladies et aux adversités climatiques et alimentaires, et les performances de reproduction des mâles. Le système d'élevage caprin demeure extensif. Il est surtout localisé dans les zones montagneuses. Cet élevage est considéré souvent comme activité secondaire qui assure une liquidité financière en cas de besoins. L'objectif de ce travail vise à comprendre les volets structurels et fonctionnels des élevages caprins en Algérie. Pour cela, des efforts soutenus doivent encore être déployés pour permettre un développement durable de la filière caprine en Algérie. Il s'agira donc d'approfondir la réflexion sur une stratégie nationale pour valoriser le lait de chèvre, en tenant compte des spécificités de l'environnement régional (zones montagneuse ou périurbaine) et des habitudes alimentaires du consommateur algérien (fromage ou lait):

### Mots clés:

Caprin, lait de chèvre, développement, pâturage, élevage.



## METHODE D'EVALUATIONS DE LA QUALITE DE L'EAU D'UN PARCOURS D'ELEVAGE ET LEUR IMPACT SUR L'ALIMENTATION DES ANIMAUX CAS DE L'ECOSYSTEME LACUSTRE "LAC DES OISEAUX" (NORD-EST ALGERIEN).

*Berredjem A., Berredjem L., Toumi A*

*1. Université Chadli Bendjedid El Tarf 36000 Algérie.*

Adresse e-mail : [tabirdz25@gmail.com](mailto:tabirdz25@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** La protection du milieu naturel concerne la bonne qualité des eaux contre toute pollution urbaine ou industrielle. Les dernières décennies ont été marquées par la régression des zones humides dans le monde entier ce qui a suscité de nombreux programmes scientifiques ou de conservation à l'origine de réglementations spécifiques nationales ou internationale. Le Lac des Oiseaux (36°47'N 08°7'E) est classé site Ramsar, depuis 1999, d'une superficie de 70 ha, est soumis à des contraintes naturelle et anthropique sévères. L'explosion démographique et la croissance économique ont entraînés une demande en eau plus accrue qui dépasse de très loin les ressources disponibles. Ceci met en cause l'intégrité écologique du lac et son impact sur les animaux d'élevage. Notre étude concerne essentiellement l'exposition du lac à la pollution liée à l'activité agricole et humaine. La présente étude a pour objectif l'évaluation de la qualité physico-chimique de l'eau du lac destiné pour l'élevage bovin et ovin, et leur impact sur la production.

**MATERIEL et METHODES:** Notre étude a été menée sur des échantillons d'eau pendant une période d'étude d'un an afin de déterminer la composition physico-chimique de l'eau suite par l'identification des macro- et des micro-invertébrés aquatique bio-indicateurs de pollution. Les stations retenues ont été choisies en raison de la fréquentation en élevage pour l'abreuvement.

**RESULTATS et DISCUSSION:** Nos résultats exposent une différence notable des taux et des teneurs mesurées de chaque paramètre étudié. Les eaux alcalines et minéralisées du Lac des Oiseaux riches en phosphates, en sulfates et surtout en cyanobactéries ne conviennent pas à l'élevage (bovin et ovin). Dans la majorité des cas elle dépasse les normes requises pour les animaux d'élevages indiquées une source de pollution qu'il déclenchant plus rapidement des effets toxiques.

**CONCLUSION:** Les résultats de l'analyse physico-chimique de l'eau, ont montré que la qualité physico-chimique de l'eau du Lac des Oiseaux indique une source de pollution qu'il affecte l'alimentation des animaux d'élevage et constitue une menace majeure sur la santé de ces habitants. Ces résultats peuvent avoir un impact direct sur la consommation, le métabolisme et le rendement de ces animaux.

**Mots-clés:** Ecosystème, élevage, alimentation, impact.



## MEAT QUALITY: INFLUENCE OF ALGERIAN REARING SYSTEM ON LAMB MEAT TENDERNESS.

<sup>1\*</sup>*Nabila Berrighi*, <sup>1</sup>*Kaddour Boudroua*, <sup>2</sup>*Gema Nieto*, <sup>2</sup>*Gaspar Ros*.

<sup>1</sup>*Laboratory of Food Technology and Nutrition. Mostaganem University. Algeria*

<sup>2</sup>*Department of Food Technology, Nutrition and Food Science, Veterinary Faculty University of Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Espinardo, Murcia. Spain.*

Email : [nabilaberrighi27@gmail.com](mailto:nabilaberrighi27@gmail.com)

### Abstract

Predicting variability of tenderness in lamb meat by penetrometry Tenderness is most important in determining meat quality, but difficultly predictable and maintained in the industry. The aim of this study was to elaborate a predicting method for lamb meat tenderness using a penetrometer. The penetrometer was calibrated against sensory tests. The investigation were carried out in spring 2014 on two groups of lambs (Rembireed) feeding either on pasture supplemented by hay in a highland area or on pasture supplemented with concentrate in a steppe area, both with free access to water. After slaughter, samples from the Longissimus thoracis were removed and analyzed. The results showed more intramuscular fat in meat from lambs grazed in the steppes of Djelfa stepped and receiving concentrated feed in their rations (16,44%) compared to lamb meat from the high plateau (7,70 %) ( $p < 0,001$ ). The variability of tenderness with animal feeding diet and muscle types was assessed. Globally, penetrometer values were positively correlated ( $r = +0,94$  ;  $p < 0,05$ ) with those of sensory tests. We also observed meat containing more fat has the more tenderness. The penetrometer should be used for an overall estimate of meat tenderness and can be advantageously used instead of sensory assessment. It can predict the toughness of raw and cooked meat from fresh lamb meat. This investigation suggests that meat obtained from animals allowed to graze on Algerian Steppe and highland is nutritionally and sensorially interesting.

Key words: Feeding diet; Lamb; Meat quality; Tenderness; Intramuscular fat; Steppe.



## A COMPARATIVE STUDY OF THE QUALITY OF THE MILK OF TWO BREEDS OF COWS: HOLSTEIN AND MOTEBELIARD IN ALGERIA

*Sabrina Bouchelaghem*<sup>1</sup>\*, *Saida Maatalah*<sup>1</sup>, *Samia Mouissi*.

*Laboratoire de recherche sur biodiversité et la pollution des écosystèmes, Université d'El Tarf Algeria*

[Sabrina\\_bouchelaghem@yahoo.fr](mailto:Sabrina_bouchelaghem@yahoo.fr)

Abstract

BACKGROUND and OBJECTIVES:

The modern milk quality of two races of cows was evaluated in different seasons to follow-up the variation compared with farming practices in a private sector firm in the area of El Shatt in the Wilaya of El Tarf (Eastern of Algeria). A livestock dealer monitoring driving patterns cows was adopted. Monthly withdrawals mixture of milk was analyzed for physical and chemical properties (pH, fat and protein contents).

MATERIAL AND METHODS:

Samples are taken immediately after milking and bring to the laboratory of the University of El Tarf for analysis of the parameters: pH and proteic rate using the Bradford technique (1979) and the fat content by the method of Gerber

RESULTS AND DISCUSSION;

The pH is not constant and may vary during lactation and under the influence of the diet. Active acidity of normal milk ranges from 6.2 to 6.8, but the majority of the milk has a pH between 6.4 and 6.6. The statistical analysis of the pH values showed no significant difference between the milk from the studied breeds.

The fat content values are observed to be very low compared to the standards (40.7 g / l for Holsteins and 38.8 g / l for the Montbeliard breed). Several theories have been proposed to explain the low fat content and these relate to diets high in concentrates. According Essalhi (2002), the diet can influence the fat content, primarily through changes in VFA synthesis in the rumen, precursors of the mammary lipogenesis. It can also change the availability of reserve fatty acids for breast removal. Coulon et al (1991) reported that the chemical composition of milk can vary under the effect of dietary factors that are related to concentrated feed. (that vary by 40-60% in fat) This can reduce fat content in milk in a major way. The decline is variable and can be beyond of the 40% concentrate. In our case, the richness of the winter energy diet (80% concentrate) also explains the increase in protein levels from standards (31.5 g / l for Holsteins and 32.4 g / l for Montbeliarde).

CONCLUSION

This study has quantified the effect of the breed of cow and the season on the fat and protein produced in the milk. Our study has quantified the effect of race and season on the levels of milk fat and protein.

Keywords: Milk, quality, race, season, fat content, protein rate.



## EFFETS DES COUPES SUR LA REPRISE DE LA CROISSANCE ET SUR QUELQUES FACTEURS MORPHO-PHYSIOLOGIQUES D'UNE ESPECE DE PLANTE FOURRAGERE : *ATRIPLEX NUMMULARIA*

Auteurs : Dr. BOUCHIHA Hanene

Institutions : Université Chadli Ben Djedid El Tarf

Adresse e-mail : [b\\_hananedz@yahoo.fr](mailto:b_hananedz@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** En Algérie les espèces d'Atriplex, ont fait l'objet de plusieurs programmes de plantation pour l'augmentation du potentiel fourrager. Souvent et depuis le début des Années 80 ; ils ne rentrent en exploitation qu'à partir de la 5<sup>ème</sup> année voir même plus, c'est le cas du périmètre de R'Mila, dans la commune d'El'Kouif wilaya de Tébessa, réalisée dans le cadre du projet d'aménagement intégré du Bassin versant de Oued Mellag ; cofinancé par le FIDA (Fond international du Développement Agricole). Conséquemment, deux questions méritent intérêt et réflexion : A quel âge dans les conditions arides et semi-arides de l'Afrique du nord les plantations doivent elles rentrées en exploitation? Si les plantations sont en âge avancé et trop lignifiées, des coupes à l'instar des arbres fruitiers sont-elle en mesure de les rajeunir et améliore leurs production. Sachant que l'entrée en exploitation des arbustes fourragers, et en particulier *Atriplex nummularia*, à des âges avancés contribue à réduire sa durabilité, sa qualité nutritive et sa productivité. L'objectif de cette étude était de tester l'effet de quatre types de coupes sur des paramètres morpho-physiologiques et de caractériser les effets des trois types d'aménagement sur la croissance et la vigueur des plantes.

**MATERIEL et METHODES:** L'expérimentation a commencé le mois de novembre selon un dispositif en blocs aléatoire complet (BAC) composé de trois blocs représentant les trois technique de plantations, la banquette l'inter-banquette et plein champ. Dans chaque bloc, parmi le nombre total d'arbuste d'*Atriplex nummularia* on a choisis 40 sujets, et on a appliqué 4 traitements soit 10 plantes par traitement (effeuiller, faire des coupes sévères, modères et légères des arbustes concernés). Des sorties périodiques ont été effectuées pour observer les changements morphologiques et l'estimation de la croissance selon la longueur des pousses et la surface foliaires

**RESULTATS et DISCUSSION:** La plantation sur banquette améliore la vigueur des plantes fourragers étudiées ; Les coupes sévères et modérées améliorent la croissance et le développement tel que la production de matière fraîche, matière sèche et surface foliaire.

**CONCLUSION:** Les résultats obtenus sont promettant sur tout que les coupes sévères et modérées effectuées ont probablement rajeunir nos plantes fourragers étudiées et ont réduit les facteurs inhibiteurs apicaux. Donc il n'est pas indispensable de laisser les plantations jusqu'à un âge avancée pour les exploiter surtout si ces dernières sont destinées à l'alimentation du bétails et dans le cas où cela est déjà arrivé il est possible d'y remédier en lui redonnant une deuxième vigueur par des coupes modères et sévères.

**Mots-clés :** aménagement, coupes, croissance, Atriplex, et surface foliaire.



## EFFET D'UNE COMPLEMENTATION DES BREBIS A BASE DE CAROUBE AU STEAMING SUR LES PERFORMANCES PONDRALES DE LEURS AGNEAUX

*Bouhedja N.<sup>1-2</sup>, Mebirouk L.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Département des sciences vétérinaires, Université Chadli Bendjedid, El Tarf.*

<sup>2</sup>*Laboratoire d'épidémiologie-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages, Université d'El Tarf, Algérie.*

*E-mail : [naym\\_2125@yahoo.fr](mailto:naym_2125@yahoo.fr)*

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** La conduite alimentaire en fin de gestation des brebis, en particulier, la couverture de leurs besoins énergétiques contribue fortement à réussir leurs mises-basses et à assurer un bon démarrage de la lactation. La présente étude a pour objectif de comparer l'impact de deux compléments énergétiques (caroube vs. orge) sur la production laitière des brebis et la croissance pondérale de leurs agneaux.

**MATERIEL et METHODES:** Cinquante brebis multipares de 3 à 4ans d'âge, prélevées d'un élevage ovin de race Ouled Djellal, ont été suivies durant les deux mois du steaming. Durant cette période, les brebis sélectionnées ont été divisées en deux groupes et ont reçu chacun, en plus du foin à volonté, un complément énergétique à raison de 500g/jour/animal, constitué de 70% d'orge et de 30% de son de blé, pour le premier groupe G1, et de 70% de caroube et de 30% de son de blé pour le deuxième groupe G2. Des mesures de poids des agneaux ont été relevées à la naissance puis à intervalle de 10 jours (de J0 à J50).

**RESULTATS et DISCUSSION:** Le poids à la naissance des agneaux est pratiquement identique (3,79 vs. 3,75 respectivement pour G1 et G2) ( $P= 0,697$ ). De même, les poids à J0, J10, J20, J30, J40 et J50 n'ont pas été influencés par le type de complément énergétique pour les agneaux des deux groupes ( $P>0,05$ ). En outre, l'estimation de la production laitière par les équations incluant les l'évolution pondérales des agneaux de J0 à J50, a montré des résultats similaires (1,03 vs. 1,06 l/ jour en moyenne respectivement pour G1 et G2), ce qui expliquerait sans doute les performances de croissances identiques des agneaux du fait qu'à cette période de leur vie, leur alimentation est exclusivement lactée.

**CONCLUSION:** La caroube serait donc un substitut fort intéressant à l'orge et pourrait être intégrer comme complément d'appoint dans l'alimentation des brebis en fin de gestation.

**Mots-clés:** Brebis, caroube, orge, steaming, production laitière, croissance pondérale.



## ETUDE DIACHRONIQUE DE LA VEGETATION DES PARCOURS STEPPIQUES A DOMINANCE D'ALFA (*STIPA TENACISSIMA* L.) EN ALGERIE

Chaouch Khouane Hind<sup>1</sup>, Belhamra Mohamed<sup>2</sup>, Aidoud Ahmed<sup>3</sup> & Ainouche Abdelkader<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Département des sciences agronomiques, Institut des sciences vétérinaires et sciences agronomiques, Université de Batna I. Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire de diversité des écosystèmes et dynamique des systèmes de productions dans les zones arides, Université de Biskra. Algérie

<sup>3</sup> Unité mixte de recherche (UMR-CNRS) Ecobio, Université de Rennes I. France

[hind.ch.kh@gmail.com](mailto:hind.ch.kh@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** cerner les processus évolutifs des parcours steppiques en Algérie. En visant à évaluer et à comprendre l'impact de dégradation sur la biodiversité et de caractériser les changements de leur végétation.

**MATERIEL ET METHODES:** Une étude de l'évolution des communautés végétales des parcours steppiques à dominance d'alfa (*Stipa tenacissima* L.) a été effectuée, via une approche diachronique basée sur deux échantillonnages floristiques réalisés à une cinquantaine d'années d'intervalle. Les relevés ont été réalisés dans 14 stations situées dans la région sud-Algéroise.

**RESULTATS:** Les résultats font ressortir une dynamique qui s'apparente à une succession régressive de la végétation qui s'est traduite par une diminution de richesse floristique, accompagné d'une réduction de couvert végétal et de la contribution de l'espèce dominante *Stipa tenacissima* au tapis végétal ainsi qu'un changement de composition de la végétation. Ils montrent également que le surpâturage et la sécheresse sont les principaux facteurs impliqués dans cette situation.

**CONCLUSION:** La situation alarmante de la steppes algérienne, particulièrement les steppes à alfa, réclame des interventions immédiates et efficaces de restauration et de réhabilitation, basées sur les connaissances existantes mais exige également des travaux plus approfondies afin de mieux comprendre certaines problématiques qui se posent en obstacle au développement de la steppe. Un habitat qu'il faudrait donc inventorier et protéger en vue de conserver et valoriser le plus largement possible le potentiel des ressources en alfa.

**Mots clés:** parcours, steppe ; *Stipa tenacissima* ; communauté ; végétation; évolution; régression



## DEVELOPPEMENT DES SYSTEMES DE PRODUCTION AGRICOLES DANS L'AGRO-ECOSYSTEME OASIEN : CAS DE LA DAÏRA DE SIDI KHALED

DEBABECHE Kaouther<sup>1 et 2</sup> et TORKI Soumia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Université Mohamed Khider-Biskra, <sup>2</sup> Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides-Biskra, <sup>3</sup> Université KasdiMerbah-Ouargla, Algérie

[kaouther\\_d.07@hotmail.com](mailto:kaouther_d.07@hotmail.com)

[somia.torki@gmail.com](mailto:somia.torki@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Depuis les deux dernières décennies, l'agriculture a connu un développement rapide dans la wilaya de Biskra où l'agriculture irriguée soit une composante essentielle du développement économique. Pour objectif d'assurer le secteur agricole et l'insérer dans une politique de développement socio-économique, l'Etat a mis différents programmes et actions de soutien introduits dans le cadre du Plan National de Développement Agricole PNDA. La daïra de Sidi Khaled, qui s'étale sur une plaine de 863 480 Ha, a vécu une évolution dynamique des terres irriguées. Celles-ci couvrent toutes les spéculations pour les trois campagnes agricoles 2000/2001 (lancement du PNDA), 2008/2009 et 2014/2015 (relance économique). De ce fait, cette recherche a été réalisée en vue de savoir les apports concrets du Plan National de Développement Agricole sur les systèmes de production à base phoenicicole et autres;

**MATERIEL ET METHODES:** Pour répondre à notre question de recherche, nous avons opté une démarche privilégiant l'approche historique de l'évolution du secteur agricole dans toute la daïra jusqu'à nos jours, et les retombées du PNDA sur les systèmes de production agricoles. Pour ce faire, nous avons procédé à une revue de littérature des travaux de certains organismes de la wilaya de Biskra (D.S.A, A.B.H.S, I.N.R.H);

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Globalement, on a remarqué un développement des systèmes de production du pastoralisme vers l'agriculture et l'élevage. Pour la campagne 2000/2001, on a enregistré une superficie irriguée estimée à 713 Ha. La campagne 2008/2009 a connu une augmentation de la superficie jusqu'à 2952 Ha, soit une évolution de 75%. Cette extension est irriguée par 677 forages (I.N.R.H, 2008). Concernant, la dernière campagne 2014/2015, l'A.B.H.S a inventorié un nombre de 943 forages pour une superficie irriguée de 3696 Ha;

**CONCLUSION:** Ces extensions des terres agricoles entraînent une exploitation des eaux souterraines qui affectent la durabilité des activités agricoles et économiques.

**Mots clés:** PNDA, systèmes de production, agro-écosystème oasien, forages, superficies, Sidi Khaled



## IMPACT DU TYPE D'ALIMENTATION SUR LA SAISON DE REPRODUCTION DES OVINS DANS LA REGION DE SETIF

M Dib<sup>1</sup>, I Khaled<sup>2</sup>, A Hade<sup>3</sup>, K Chaker-Houd<sup>4</sup>, L Boudechiche<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Épidémiologie-Surveillance, Santé, Productions et Reproduction, Expérimentation et Thérapie Cellulaire des Animaux Domestiques et Sauvages, Université Chadli Bendjedid ElTarf, Algérie.

<sup>2</sup>l'Institut des Sciences Vétérinaires, Université Frères Mentouri, Constantine Algérie.

<sup>3</sup>Département des sciences vétérinaires. Université Chadli Bendjedid, El-Tarf. BP 73, El Tarf, 36000, Algérie.

<sup>4</sup>Laboratoire Agriculture et Fonctionnement Des Ecosystèmes, Université Chadli Bendjedid ElTarf, Algérie.

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** La disponibilité alimentaire et les variations annuelles de la quantité de la nourriture consommée interagissent avec le photopériodisme pour moduler l'activité sexuelle des ovins, le niveau d'alimentation au moment de la lutte influence la fertilité et la prolificité de cette espèce. En effet, au niveau des hauts plateaux sétifiennes, l'alimentation repose exclusivement sur le foin, les chaumes et la jachère. L'objectif de cette contribution est de déterminer dans de telles conditions alimentaires, la période de reproduction des ovins de la race Ouled Djellal.

**MATERIEL ET METHODES:** L'étude est réalisée dans un élevage ovin privé à Guedjel durant la campagne agricole 2015/2016. L'alimentation du cheptel est basée sur le pâturage des chaumes des céréales en été et des jachères en automne et printemps. En hiver et en temps pluvieux, la ration de base est constituée de foin, de paille et de concentré sans rationnement. Le suivi de la reproduction basé sur l'enregistrement des agnelages des brebis et des antenaises. En plus, les dates des luites fécondantes ont été calculée à partir des dates d'agnelage en tenant compte d'une durée de gestation de 150 jours.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** La cinétique des événements de reproduction enregistrée montre la présence de deux saisons de reproduction, hiver et printemps avec un pic le mois de février (50%). Les luites fécondantes pratiquées en fin du printemps (mois de mai) et l'été étaient à l'origine de l'apparition des agnelages d'automne et principalement d'hiver (pic hivernal d'agnelage). La reprise de l'activité sexuelle post-agnelage était précoce chez les brebis (86,66%) et absente chez les antenaises. En plus, la durée de l'œstrus postpartum dont la durée semble être dans les normes (< 2 mois) chez les brebis, est très allongée chez les antenaises. Ceci est probablement lié à l'âge et les besoins énergétiques de croissance de cette catégorie.

**CONCLUSION:** La maîtrise de la conduite de l'élevage qui commence par l'identification du cheptel et l'enregistrement des événements de reproduction semble être fortement dépendante de l'alimentation et l'adaptation de cette dernière aux stades physiologiques de la femelle.

**Mots clés:** Alimentation, Agnelage, Brebis, Lutte, Saison de reproduction



## INTERET DE LA CULTURE D'ORGE HYDROPONIQUE EN ALGERIE (CAS DE LA REGION DE TEBESSA A CLIMAT SEMI ARIDE)

Djaballah S, Matallah S<sup>1</sup>, Boudechiche L<sup>1</sup>, Houd K<sup>2</sup>, Chachoua F<sup>3</sup>

LSA: laboratoire des sciences des aliments - Université de Batna 05000 Algérie

[soufiene.djaballah@univ-batna.dz](mailto:soufiene.djaballah@univ-batna.dz)

<sup>1</sup> Laboratoire d'épidémie-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages, Université d'El Tarf, B.P 73, 36000, Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire Agriculture et fonctionnement des écosystèmes, Institut des sciences agronomiques, université d'El Tarf, Algérie.

<sup>3</sup> Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques-Université de Batna 05000 Algérie

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** Les prix élevés des aliments de bétail et l'insuffisance de fourrages en Algérie posent de gros problèmes aux éleveurs qui n'arrivent pas à conduire leurs cheptels. En Algérie, pour assurer une productivité durable des élevages, il serait opportun de valoriser aux mieux l'ensemble des ressources alimentaires produites localement et en particulier l'orge hydroponique qui représente un potentiel fourrager indéniable. Dans ce contexte, notre expérience est menée à Tebessa pour mettre au point la culture hydroponique de l'orge et évaluer la composition chimique de deux types d'orge hydroponique (semence traitée et semence non traitée) ainsi que de l'orge en grain de la même variété (Saïda).

**MATERIEL et METHODES :** Les semences d'orge utilisées dans l'expérience sont cultivées dans une chambre de culture hydroponique. Le taux de germination et le rendement étaient suivis au cours de l'expérience. Les teneurs en MS, MM, CB et MAT des orges sont déterminées.

**RESULTATS et DISCUSSION:** Les résultats ont montré que l'orge hydroponique (semence traitée) avait un taux de germination de 82,35 % et un rendement de 6,40 kg par kg d'orge en grain, cependant l'orge (semence non traitée) avait un rendement de 4,88 kg par kg d'orge en grain. Le traitement fongicide de la semence permet un gain de 1,52 kg par kg d'orge en grain. Le pourcentage moyen de la MS varie de 15,72% chez l'orge germée (semence non traitée) à 12,87% pour la semence traitée. L'orge en grain a une moyenne de 83,64 %. Les deux types d'orge germée ont des valeurs importantes en minéraux (6% -3%), cependant l'orge en grain a en moyenne 2,2 %. L'analyse a révélé un contenu en CB plus élevé en culture hydroponique (9,65 %.-13.11%) par rapport à la culture classique (orge en grain) (7,97 %). La teneur en matière azotées totales est également plus importante avec 13%.

**CONCLUSION:** La culture hydroponique d'orge a également de nombreux avantages : Production d'un fourrage vert, propre, humide et très appétant pour les animaux ; régularité et fiabilité de la production qu'on peut s'effectuer quotidiennement sans dépendance des aléas climatiques ; un moyen de tester la faculté germinatif de différentes variétés et sélectionner le meilleur entre eux ; économie de sol, d'engrais et d'eau.

**Mots clés:** composition chimique, culture hydroponique, orge, rendement, taux de germination, traitement fongicide



## ESTIMATION DU TAUX DE PREVALENCE DE HYDATIDOSE DANS LE SUD ALGERIEN, REGION D'ADRAR

*Hadjab.N(I), Benderradji. F, Bouzenzana .M, safsaf .B*

*(1) Université de El Hadj Lakhdar. Batna. Algérie.*

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** L'échinococcose-hydatidose est une zoonose parasitaire sévissant en de très nombreux pays, tout particulièrement sur le pourtour méditerranéen, il fait partie des huit zoonoses prioritaires à surveiller. D'un point de vue économique, elle entraîne la saisie d'un certain nombre de viscères (foies, poumons) ; sous son aspect zoonosique elle est révélatrice de l'existence d'un cycle rural impliquant vraisemblablement d'autres espèces animales, domestiques ou sauvages, en effet une démarche d'épidémiologie-surveillance est donc intéressante. Notre travail présente une partie des travaux menés depuis plusieurs années par l'Inspection Vétérinaire de la wilaya d'Adrar dans le but d'estimer la charge parasitaire au niveau d'élevage ovin pour diminuer les pertes de production et la maîtrise des risques sanitaires.

**MATERIEL ET METHODE;** Notre étude s'est déroulée dans les établissements d'abattages de la wilaya d'Adrar. Elle s'est étalée sur une période de cinq ans, allant 2013 à 2017. Au total 272883 carcasses d'ovins ont fait l'objet d'inspection *post mortem* pour la recherche systématique de lésions hydatiques dans les viscères. Lors de l'examen *ante mortem*, l'âge et le sexe ont été notés pour chaque animal.

**RESULTAT ET DISCUSSION:** Les cinq années de collecte ont permis de répertorier 12049 cas d'échinococcose ovine. Les observations ont porté sur 272883 ovins, soit un taux de prévalence apparente de 4.4% durant la période 2013-2017. En pondérant ces résultats par l'effectif de chaque année, on obtient une meilleure estimation du taux de prévalence annuelle : 6.2% en 2013, 3.5 % en 2014, 5.02 en 2015, 5.16 en 2016 et 2.9 en 2017. On note aussi quelques lésions pulmonaires soient nettement plus fréquentes que les lésions hépatiques chez les ovins ; 5882 foies contre 10664 poumons durant la période étendue de 2013-2017.

**CONCLUSION:** Les données régionales obtenues indiquent que le nombre d'animaux atteints est important. L'infestation ovine doit être considérée comme révélatrice d'un cycle rural qui nécessite une application d'un plan de surveillance pour limiter les pertes économiques.



## VALORISATION DES FIBRES D'ALFA COMME RENFORT POUR UN MATERIAU COMPOSITE BIODEGRADABLE

*Henni Meriem ,Bennabi Lamia et Zerrouki Mebarka*

*Faculté des Sciences de la Matière, Département de chimie, Université Ibn Khaldoun Tiaret, B.P.78 -14000-TIARET*

Adresse e-mail : [hanan1112@yahoo.fr](mailto:hanan1112@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** L'Alfa (*Stipa Tenacissima*) est une herbe vivace typiquement méditerranéenne, elle pousse en touffes d'environ 1m à 1m 20 de haut formant ainsi de vastes nappes. Elle pousse spontanément notamment dans les milieux arides et semi arides, elle délimite le désert. Le but ce travail est de valoriser cette espèce en l'utilisant comme renfort pour l'élaboration d'un matériau composite biodégradable

**MATERIEL et METHODES:** Les essais de biodégradation sont ramenés à tester la dégradation des films dans les milieux solides (sol agricole, sable, et boue activée); Et dans les milieux liquides (eau de mer et un milieu chargée par des microorganismes).

**RESULTATS et DISCUSSION:** Les résultats obtenus révèlent que la biodégradation des films dans les boues activées se manifeste de manière considérable, qui atteint une valeur maximale de 94,24% après 28 jours d'incubation, pour le film FNO. Ce processus est moins marqué pour les films enfouis dans le sable. La capacité de dégradation des films dépend fortement des caractéristiques physico-chimiques du substrat, telles que le degré de cristallinité et la masse molaire du polymère. Ces films présentent presque la même résistance aux attaques de micro-organismes dans le sol. En d'autres termes, les films sont entièrement biodégradables.

**CONCLUSION:** Les résultats expérimentaux révèle que les bio composites à base fibre d'alfa ont été dégradés dans la boues activé et eau de mer dans des conditions naturelles. Le taux de dégradation dépend de la nature de l'environnement et la nature du substrat. On constate que les bio composites FNO se dégrade dans le milieu inoculais avec les suspensions bactériennes plus rapidement que dans l'eau de mer, car les conditions du milieu de suspension de boue activée étaient plus favorables à la croissance bactériennes.

**Mots-clés:** Alfa, composites, fibres naturelles, biodégradabilité, boues activées.



## EFFET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ON L'OCCURRENCE LE DEFICIT HYDRIQUE SUR LE COMPORTEMENT VARIETAL DE CINQ VARIETES DE TOURNESOL EN ALGERIE

*Lahouel H\*, Rezzoug W, Adda A, Boukirat D, Berrabah H, Debbi M.,*

*Université Ibn Khaldoun de Tiaret*

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** Le tournesol est la quatrième culture oléagineuse dans le monde cependant il est confronté au problème du changement climatique notamment une aggravation du déficit pluviométrique. La culture du tournesol s'inscrit dans une politique d'agriculture durable tout en présentant de nombreux atouts agronomiques, technologiques et environnementaux. Elle se caractérise par une productivité appréciable et une bonne qualité de matière première. Ces aspects sont influencés par le génotype, l'environnement et les facteurs agronomiques.

**MATERIEL ET METHODES:** Dans ce contexte, notre travail consiste à évaluer la réponse de 5 génotypes de tournesol au stress hydrique dans les conditions pédoclimatiques de l'Algérie et ce par la réalisation d'un travail en plein champ durant l'année 2016 à Relizane où les 5 génotypes ont été semés sous deux régimes hydriques (bien irrigué et stressé) dans un dispositif en bloc complètement aléatoire avec trois répétitions. Les paramètres morphologiques, le rendement et ses composantes ont été estimés.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Selon les résultats, à l'exception de nombre de feuilles, l'effet de régime hydrique a été significative sur l'ensemble des paramètres morphologiques, le rendement et ses composantes. Ainsi les résultats montrent que le meilleur rendement est obtenu chez le régime bien irrigué, alors que le rendement le plus faible est obtenu chez le régime hydrique stressé.

**CONCLUSION:** Le rendement de tournesol et ses composantes ainsi que les autres paramètres de croissance ont été influencés par le changement climatique notamment le stress hydrique qui pénalise énormément le rendement.



## VARIABILITES INTER-PHENOTYPES DE QUELQUES PARAMETRES DU LAIT CHEZ LES CHEVRES :*ARBIA*, *ALPINE* ET *SAANEN* DANS LA REGION DE BISKRA ET IMPACT EN TECHNOLOGIE LAITIERE

Mammeri Adel<sup>1,2</sup>, Tamadhor Fatima-Zohra<sup>3</sup> et Mammeri Asma<sup>3</sup>

1. Département des Sciences Agronomiques-Université de M'Sila.028000, Algérie.

[mammeriadl@gmail.com](mailto:mammeriadl@gmail.com)

2. Laboratoire de Pathologie des Animaux et Gestion de la Reproduction (P.A.G.R)-Institut Vétérinaire - El'Khroub- Université de Constantine 1, 025000, Algérie.

3. Département des Sciences de la Nature et de la Vie-Université de Biskra.07000, Algérie.

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** ce travail consiste à étudier la variabilité inter-phénotypes de quelques paramètres du lait de trois phénotypes de chèvres ; *Arbia*, *Alpine* et *Saanen*, afin d'évaluer les possibilités de valorisation industrielle de leurs productions laitières et de mettre en position prioritaire la chèvre *Arbia* caractérisée par sa résilience et sa rusticité, comparativement à la sensibilité et au manque d'adaptabilité des chèvres *Alpine* et *Saanen*.

**MATERIEL ET METHODES:** à partir de six élevages caprins situés au niveau de quatre communes de Biskra (Tolga, Ouled Djellal, Lioua et Foughala) on a prélevé des échantillons le lait cru de 34 chèvres de phénotypes : *Arbia*, *Alpine* et *Saanen*. Puis, on a déterminé les taux de la matière sèche et de la matière grasse, l'acidité titrable, le pH, la densité et la teneur en moisissures et levures. Parallèlement, on a collecté les données concernant la composition de la ration alimentaire distribuée. Les résultats des analyses physicochimiques, ont été traités via le logiciel statistique *SPSS version 20* et les tests de Khi deux et de Kendall ( $p=0,05$ ), afin de comparer les résultats de la chèvre *Arbia* avec ceux des chèvres *Alpine* et *Saanen*. Les résultats des moyennes du dénombrement des levures et des moisissures (UFC/ml), ont été comparés avec le nombre de germes d'intérêt technologique toléré dans le lait d'un élevage caprin contrôlé, recommandé par INRA et AFNOR.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** les résultats montrent qu'il n'existe pas de différences significatives entre la chèvre *Arbia* et les chèvres *Saanen* et *Alpine*, concernant la densité, la matière grasse et la matière sèche du lait au sein d'un même régime alimentaire. Les trois phénotypes paraissent bien situés par rapport à leurs congénères dans des pays Arabes voisins (Maroc) ou même d'Europe (Espagne), rendant le cheptel caprin de la région de Biskra apte à former un pilier pour la technologie laitière en Algérie. Cependant, les niveaux de contamination du lait par les levures et les moisissures, sont relativement élevés.

**CONCLUSION:** il vaudrait mieux retenir l'option d'introduction des races *Alpine* et *Saanen* pour les zones où la chèvre *Arbia* est quasi-absente, afin de valoriser le patrimoine génétique caprin local. Les tâches d'inventaire et de caractérisation des populations caprines devraient être accordées aux chercheurs spécialistes, afin de faire face à la déficience croissante en matière de produits laitiers. Les mesures d'hygiène en élevage caprin laitier, devraient être améliorées via un accompagnement convenable.

**Mots-clés:** Lait de chèvre, analyses physicochimiques, analyses mycologiques, phénotype, transformation industrielle, Biskra.



## LA PRODUCTION LAITIÈRE ET LA DISPONIBILITÉ FOURRAGÈRE DANS UN ÉLEVAGE BOVIN LAITIÈRE CAS DE FERME « SIM » AIN DEFLA.

**MEKHELDI Khira<sup>1</sup>, ZIDANE Khaled<sup>2</sup>.**

*Laboratoire de la reproduction des animaux de la ferme, Université Ibn Khaldoun, Tiaret, Algérie.*

*E-Mails : [mekhelistpa@gmail.com](mailto:mekhelistpa@gmail.com)<sup>1</sup>, [zidanek12@gmail.com](mailto:zidanek12@gmail.com)<sup>2</sup>.*

### Résumé

L'alimentation verte des vaches laitières exerce une influence prépondérante tant sur la production quantitative que sur la production qualitative du lait destiné à l'utilisation industrielle, cela nous permet de dire que la productivité est limitée dans les périodes où les quantités de fourrage sont faibles.

**OBJECTIF D'ÉTUDE:** Étudier l'influence du type de fourrage et des associations fourragères sur la quantité et la qualité du lait dans l'année 2017/2018.

**MATÉRIEL ET MÉTHODES:** L'étude est réalisée dans la wilaya d'AIN DEFLA dans une ferme pilote « SIM » élevées 180 vaches laitières de race Montbéliard, durant la période de décembre 2017 au décembre 2018, les cultures fourragères sont cultivées dans la ferme et consacrait une superficie de 60 hectares pour les fourrages verts dont la luzerne « *Medicago sativa* », et le trèfle « *Trifolium alexandrinum* » et 140 hectares pour les fourrages secs, dont l'avoine « *Avena sativa* » et le blé dur « *Triticum turgidum* L »

L'alimentation fourragère des vaches sont principalement de deux types, le trèfle pendant la période hivernale et printanière et la luzerne pendant la période estivale et automnale, dans les périodes où les quantités de fourrage sont insuffisantes, nous pratiquons des associations « avoine verte seule » pendant la période de mi-avril à fin d'avril, « avoine verte + bersim » fin d'avril jusqu'à la mi-juin, « trèfle + luzerne » au début jusqu'à la fin de novembre, les quantités de paille et de foin d'avoine et de concentré sont les mêmes durant l'année.

Les quantités de lait sont déterminées par logiciel ALPRO qui est attaché à la salle de traite, le TB et TP par l'appareil LACTOSTAR.

**RESULTAT ET DISCUSSION:** Les quantités de lait montrent une différence remarquable avec le changement de fourrage qui est entre (25.6 L/vache/j « trèfle seul » au 20.3 L/vache/j « luzerne + trèfle ». Et pour les taux butyreux (3.18 « trèfle seul » au 3.6 « avoine seule ») et de (3.2 « trèfle seul » au 3.49 « avoine seule ») pour les taux protéiques. Avec la saison, les variations de température, le type de fourrage a une influence directe sur la quantité et la qualité du lait, le TB et TP est augmenté inversement avec la quantité de lait.

**CONCLUSION:** L'éleveur peut intervenir de manière déterminante dans les périodes critiques où les disponibilités fourragères sont faibles par des associations fourragères qui vous permettent de conserver une production laitière optimale tout au long de l'année.



## ETUDE FLORISTIQUE DANS DEUX ECOSYSTEMES DE LA REGION DE M'SILA

G. Mekki<sup>1</sup>., G. Barech<sup>1</sup> et M.Khaldi<sup>1</sup>.

I : Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences, Université Mohamed Bouafia de M'sila  
28000, Algérie.

[Mekkihanian22@gmail.com](mailto:Mekkihanian22@gmail.com)

### Résumé

CONTEXTE et OBJECTIFS: Le climat c'est bien lui qui donne au Hodna un aspect désolé de maigre steppe. Comme dans les autres steppes nord-africaines la végétation est caractérisée par de petites touffes, ligneuses le plus souvent, espacées les unes des autres et laissant entre elles le sol nu, formant ce que les botanistes appellent des associations ouvertes. les tissus verts sont réduits, donnant au végétal un aspect grisâtre : les feuilles sont petites enduites de sécrétions huileuses ou bien elles sont roulées ou étroites beaucoup sont remplacées par des épines Nombreuses sont les plantes qui ont des racines très longues leur permettant d'aller chercher l'humidité en profondeur, ou des bulbes qui s'efforcent de la conserver. Dans ce contexte deux écosystèmes situées à M'sila ont fait l'objet d'un suivi saisonnier de leur flore réalisé sur une période de 10 mois (mai 2017 jusqu'à février 2018).

MATERIEL et METHODE: Milieu d'étude ; Description générale des sites d'étude ; Synthèse bioclimatique ; Climagramme pluviométrique d'Emberger ; Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussen ; Analyse statistique

RESULTATS et DISCUSSION: Un totale de 42 espèces végétales recensées dans ces deux écosystèmes. L'inventaire floristique de premier écosystème (ouled slema) a révélé la présence de 19 espèces végétales, réparti sur 10 familles botaniques. Les familles des Compositae et Poaceae sont les plus représentées sur le plan richesse spécifique avec 7 espèces et 3 espèces végétales respectivement. Au sein de l'autre écosystème qui se trouve à l'Est de m'sila, l'étude a permis de recenser 29 espèces appartenant en 13 familles, la famille des Compositae (Asteraceae) est la plus représentée avec 9 espèces végétales suivi par la famille des Chenopodiaceae avec 7 espèces végétales.

CONCLUSION: L'état des pâturages et les possibilités de culture, exclusivement liés aux pluies, à l'irrigation, aux eaux de crue des oueds et au ruissellement, sont sous la dépendance du climat et de ses caprices, seule la végétation herbacée est capable de verdoyer la steppe, s'il a bien plu pendant les dernières semaines de l'hiver et au printemps : c'est l'«âcheb». le pâturage frais si précieux pour les troupeaux et qui fait surtout de composée et d'un petit nombre de Crucifères, mais l'âcheb dépend des pluies et il ne subsiste plus de toute façon au début de l'été que sous forme de paille on retrouve dans le deuxième écosystème les végétaux habituels des terres salées aussi bien il faut noter la fréquence d'espèces caractéristiques du désert : ainsi *Salsola vermiculata*,

Mots-clés: flore, Chenopodiaceae, poaceae, Asteraceae, écosystème.



## CONTRIBUTION A L'ETUDE DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX D'ABREUVEMENTS DU LAC OUBEIRA (EXTREME NORD -EST ALGERIEN)

*S. Mouissi, A.Toumi, S.Bouchelaghem*

*Laboratoire Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes Université Chadli Bendjedid 36000 Algérie.*

*\*Corresponding author. E-mail: [samia\\_sou@yahoo.fr](mailto:samia_sou@yahoo.fr) ; Tel: (06 6743 56 75).*

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** L'objectif de la présente étude consiste à surveiller l'évolution physico chimique des eaux d'abreuvements du lac Oubeïra, de plus, l'impact de la qualité de l'eau sur la santé des animaux et sur la qualité sanitaire de leurs produits.

**MATERIEL ET METHODES:** Pour étudier la qualité de ses eaux, vingt-quatre stations d'observations ont été repérées préalablement le long de six transects, afin de permettre un diagnostic de la typologie des eaux du lac en fonction des paramètres physico-chimiques mesurés in-situ et au laboratoire. Les stations retenues ont été choisies en raison de leur importance en élevage.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Les résultats obtenus (pH, température, salinité, nitrate, chlorure, potassium), ont montré que les eaux du lac Oubeïra présente une qualité admissible pour la consommation des bétails.

**CONCLUSION:** Cette étude a montré également l'importance et l'utilité des techniques d'analyses multi-variées pour obtenir des informations sur la qualité de l'eau et prévenir ainsi toutes sortes de pollutions.

**Mots clés:** bétail, élevage, physico-chimique, lac Oubeïra



## ETUDE ETHNOBOTANIQUE D'UNE PLANTE MEDICINALE, UTILISEE EN MEDECINE TRADITIONNELLE, DE LA REGION D'EL-TARF

REKIOUA N<sup>1</sup>., BOUZERAA N<sup>1</sup>., TAIBI F<sup>1</sup>., BOUMENDJEL M<sup>2</sup>., DJEKOUN M., KHADER Y.,  
BOUDJEMAI A., BENNACER K. & ZAAMOUNI S.

1: Laboratoire de Recherche sur la Biodiversité et la Pollution des Ecosystèmes. Université Chadli Bendjedid (El Tarf, Algérie)

2 : Laboratoire de recherche biochimie et Toxicologie Environnementale. Université Badji Mokhtar Annaba

[naouelrekioua@yahoo.fr](mailto:naouelrekioua@yahoo.fr)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIFS:** L'Algérie repose sur une richesse et diversité floristique fascinante, surplombant le bassin méditerranéen, ouvrant ainsi un grand portail pour plus de recherches touchant plusieurs espèces végétales, notamment des prospects sur les plantes aromatiques et médicinales. Ces dernières sont considérées comme sources de matières premières à des fins pharmacologique et thérapeutique pour l'élaboration de médicaments. *Eucalyptus globulus* est un arbuste poussant à l'état sauvage sur le pourtour méditerranéen, caractérisé par des feuilles entières et opposées des myrtacées, avec des fleurs axillaires hermaphrodites et un fruit bacciforme bleuâtre et globuleux. Plusieurs recherches scientifiques ont montré que l'huile essentielle d'*Eucalyptus* est riche en substances actives telles que la quinine, le cyanole et le 1,8-cinéole connues pour leur stimulation de la muqueuse nasale. Ainsi, l'huile essentielle de cette plante améliore la performance ciliaire, ce qui donne l'impression de mieux respirer.

**MATERIEL ET METHODES:** Au cours de notre étude, le choix de la plante utilisée est basé sur la fréquence de son utilisation dans nos traditions locales médicinales, afin de revaloriser et redécouvrir notre patrimoine national. Une enquête ethnobotanique a été menée avec un objectif de 100 habitants au hasard de la région d'El-Tarf (extrême nord-est de l'Algérie). L'enquête a été menée par entretiens directs et les informations ont été enregistrées sur un questionnaire.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Les données recueillies par l'enquête ont révélé une utilisation abondante d'*Eucalyptus* dans la médecine traditionnelle de cette région pour traiter des maladies liées au système respiratoire, des douleurs articulaires, des maux de tête et de la fièvre. Les parties les plus utilisées de la plante étaient des feuilles fraîches ou séchées. Les méthodes de préparation par décoction ou par perfusion étaient les méthodes de préparation les plus répandues.

**CONCLUSION:** Les plantes médicinales constituent une source inépuisable dont l'homme utilise comme remèdes pour assurer sa survie. Cette étude mérite d'être poursuivie et étalée sur d'autres régions en Algérie afin de mieux identifier et caractériser les pouvoirs thérapeutiques dans le but de les exploiter dans plusieurs domaines pharmaceutiques ou cosmétiques.

**Mots clés:** Enquête ethnobotanique, Plantes médicinales. *Eucalyptus globulus*, El-Tarf.



## CARACTERISATION BIOCHIMIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DE L'ALIMENT D'ELEVAGE DU POISSON TILAPIA DU NIL AU NIVEAU DE LA STATION EXPERIMENTALE DE BOUKAIS- WILAYA DE BECHAR

SEHLI Asma<sup>1</sup>, MALAININE Hesna<sup>1</sup>, MAKHLOUFI Ahmed<sup>1</sup>, MEBARKI Lakhdar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de recherche de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans les zones semi-arides- Université Tahrimohamed- Béchar 08000- Algérie

[asmasehli02@gmail.com](mailto:asmasehli02@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE ET OBJECTIF:** L'objectif du présent travail est de caractériser de point de vue biochimique et microbiologique l'aliment fourni aux poissons d'eau douce appelé Tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) élevés au niveau de la station expérimentale de Boukais, commune de la wilaya de Béchar.

**MATERIELS ET METHODES:** Les analyses sont effectuées sur deux échantillons d'aliments différents; l'un est fourni aux alevins, l'autre est fourni aux géniteurs de Tilapia c'est-à-dire les poissons qui ont atteint la taille marchande. La détermination de la qualité biochimique concerne le dosage de l'humidité, des protéines, des lipides et du taux de cendres. Ainsi, l'analyse microbiologique porte sur le dénombrement de la flore aérobie mésophile totale, des coliformes totaux et fécaux, des streptocoques fécaux, des Clostridium sulfito-réducteurs, des Staphylococcus aureus, des Salmonella et finalement, des levures et moisissures.

**RESULTATS ET DISCUSSION:** Les résultats biochimiques de l'aliment des alevins sont 10,82, 31,72, 6,66 et 7,84 respectivement pour humidité, taux de protéines, des lipides et des cendres. En revanche, L'examen microbiologique de l'aliment des alevins révèle la présence de  $3,9 \times 10^2$  UFC/g des germes totaux, présence des spores de Clostridium sulfito-réducteurs, streptocoques fécaux, des Staphylococcus aureus et des moisissures du genre Aspergillus, absence de Salmonella, des coliformes totaux et fécaux et des levures. Ainsi, l'analyse biochimique de l'aliment fourni aux géniteurs démontre des taux de 10,88, 35,74, 5,82 et 8,15 pour l'humidité, taux de protéines, taux des lipides et des cendres respectivement alors que pour les résultats microbiologiques révèlent une absence de la plupart des germes recherchés à l'exception des coliformes fécaux et des moisissures du genre Aspergillus et Penicillium avec une charge de  $2,8 \times 10^2$  UFC/g des germes totaux.

**CONCLUSION:** D'autres dosages s'avèrent nécessaires pour préserver la qualité nutritionnelle de ce genre de poisson.



## EVALUATION DES EAUX D'UN ECOSYSTEME LACUSTRE DESTINE POUR L'ALIMENTATION DES ANIMAUX DANS LE BASSIN MEDITERRANEEN " CAS DU LAC DES OISEAUX"

Toumi A.<sup>1</sup>, Mouissi S., Berredjem A.<sup>2, 1</sup>, Berredjem L.<sup>2</sup>, Alayat H.<sup>1</sup> et Houhamdi M.<sup>3</sup>

1. Laboratoire Agriculture et fonctionnement des écosystèmes. Université Chadli Bendjedid El Tarf.

2. Université Chadli Bendjedid El Tarf 36000 Algérie.

3. Laboratoire Biologie, Eau et Environnement. Université 8 Mai 1945 Guelma 24000 Algérie.

[tabirdz25@gmail.com](mailto:tabirdz25@gmail.com)

### Résumé

**CONTEXTE et OBJECTIFS:** Les écosystèmes du Nord-Est algérien dont le Parc National d'El-Kala renferment un grand nombre de zones humides classées site Ramsar. Le Lac des Oiseaux (36° 47'N, 08°7'E) représente un des sites les plus diversifiés de ce complexe, il s'étend sur 70 hectares au maximum en hiver. De nombreux auteurs confèrent au Lac des Oiseaux le statut de rare en raison de sa richesse en végétations en avifaunes et la présence de nombreux insectes. Cette étendue d'eau douce, suite à l'industrialisation et la construction de grandes agglomérations se trouve étouffée du fait qu'elle reçoit régulièrement les eaux usées de la commune en extension. Ainsi, l'explosion démographique et la croissance économique ont entraînés sans aucun doute une demande en eau plus accrue qui dépasse de très loin les ressources disponibles. Ceci met en cause l'intégrité écologique du lac et son impact sur le bien-être des humains et des espèces animales et végétales qui en dépendent. Notre étude concerne essentiellement l'exposition du lac à la pollution liée à l'activité agricole. Ce choix est motivé par l'importance de mieux comprendre la variabilité spatiale et temporelle de la qualité de ce plan d'eau et l'impact de développement urbains sur l'alimentation des animaux d'élevage afin de comprendre son comportement, et de protéger son activité.

**MATERIEL et METHODES:** Un échantillonnage de l'eau a été mené pendant une période d'étude d'un an, avec le suivi de comportement du troupeau (Bovin et ovin).

**RESULTATS et DISCUSSION:** Nos résultats exposent une différence notable des taux et des teneurs mesurées de chaque paramètre étudié. Dans la majorité des cas elle dépasse les normes requises pour les animaux d'élevages indiquées une source de pollution qu'il déclenchant plus rapidement des effets toxiques. Les eaux alcalines et minéralisées du Lac des Oiseaux riches en phosphates, en sulfates et surtout en cyanobactéries ne conviennent pas à l'élevage (bovin et ovin).

**CONCLUSION:** Ces résultats peuvent avoir un impact direct sur la consommation, le métabolisme et le rendement de ces animaux.

**Mots-clés:** Alimentation, impact, qualité, élevage, rendement.



## ETUDE COMPARATIVE DES MECANISMES BIOCHIMIQUES DE RESISTANCE AU STRESS HYDRIQUE DE HUIT (08) VARIETES DE L'ORGE (HORDIUM VULGARE)

M. ZERROUKI<sup>1,\*</sup>, Z. REGAGBA<sup>1</sup>, A. ADDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Département S.N.V, Faculté S.N.V, Université IBN KHALDOUE DE TIARET, Algérie

\*E-mail : [b.zerruoki15@gmail.com](mailto:b.zerruoki15@gmail.com)

### Résumé

L'orge parmi les céréales et qui son importance n'a cessé de croître au cours de la dernière décennie, elle est origine de l'accroissement des ressources fourragères et céréalières, Elle semble apporter une solution à un système de production basée sur l'élevage, du fait qu'elle peut constituer une excellente source de fourrage pour le bétail. Elle est utilisée sous ses diverses formes : grain, paille et même chaume, Le rendement de cette espèce reste faible limité principalement par la sécheresse. L'aire céréalière en Algérie est localisée principalement dans les plaines intérieures et les hauts plateaux où les déficits hydriques persévérants limitent significativement l'expression des potentialités productives des principales céréales cultivées, En effet, selon le degré de stress dans le milieu, les plantes sont exposées à des modifications de leur comportement morpho-physiologique, biochimique et minéral. Ainsi, les plantes réagissent à ce stress, soit pour disparaître ou déclencher des mécanismes de résistance. L'ajustement osmotique s'extériorise les plus importants de ces mécanismes, Le présent travail traite les principales modifications des taux des sucres et de potassium de huit génotypes d'orge, menés sous trois régimes hydriques (100%, 60% et 30% CC). Les résultats indiquent que l'accentuation de l'intensité du déficit hydrique s'accompagne de profondes modifications des taux des sucres et du potassium. Le déficit hydrique provoque une nette augmentation du des taux des sucres de potassium, l'augmentation des teneurs en sucres solubles par l'inversion de certains hydrates de carbone est un mécanisme d'ajustement qui améliore tolérance envers le stress osmotique comme. Bien que les composés organiques sont les principaux constituants de l'osmorégulation dans les cellules végétales au cours de stress hydrique, les ions inorganiques (par exemple K<sup>+</sup>) contribueraient également à lui, et qui marque une augmentation suite à l'application du stress au cours de l'expérimentation ( $r=0.26$ ). On sait que l'ion K<sup>+</sup> est très soluble et joue un rôle osmorégulateur clé dans les cellules de garde et de même dans le maintien de la turgescence.

## Appel à communication du SIPPAABM

 <p style="text-align: center;"><b>Université Chadli Bendjedid El-Tarf</b> Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Département des Sciences Agronomiques</p> <p style="text-align: center;"><b>Laboratoire de Recherche Santé Animale, Production Végétale, Environnement et Sécurité Alimentaire</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Le 3<sup>ème</sup> Séminaire International sur les Pâturages, les Parcours et l'Alimentation des Animaux dans le Bassin Méditerranéen</b> Les 09 et 10 avril 2019 <b>2<sup>ème</sup> annonce</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>SIPPAABM-2019</b></p> <p style="text-align: center;">Avec la collaboration de la revue Agriculture</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Prémices</b></p> <p>En méditerranée, un terrain couvert de plantes, une prairie dans les zones humides, un parcours dans les régions steppiques, une clairière dans l'écosystème forestier fournissent des fourrages aux animaux... Ces écosystèmes subissent une forte action anthropique depuis très longtemps. Sous l'action d'un milieu naturel fragile et sous celle de l'homme et son troupeau leur écosystème est soumis à une synergie régressive alarmante vis-à-vis des ressources naturelles qui deviennent faibles et peu rentables dans le cadre de la satisfaction des besoins fondamentaux de l'économie humaine méditerranéenne. La production animale de pacage diminue en activités et elle s'oriente vers le système intensif d'artificialisation, source de risques multiples.</p> <p>Les causes de cette situation sont à effets induits, à savoir des pluies irrégulières et violentes, des sécheresses provoquant des stress hydriques irréversibles et des évaporations élevées portant des préjudices sur la productivité et enfin l'action de l'homme fataliste abandonne les activités de pâturage et d'élevage.</p> <p>Les mesures à prendre sur le devenir de ces écosystèmes, sur leurs aménagements et sur leurs nouvelles visions d'exploitation sont à mettre en exergue avec les composantes débattues au séminaire afin de les souligner dans les résolutions consensuelles lors d'une table ronde tenue en fin du séminaire.</p> <p style="text-align: right;">Ghamri Abdelaziz Nadir</p> <p style="text-align: center;"><b>Thèmes du séminaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes de pâturage</li> <li>- Pâturages en montagne et dans les plaines</li> <li>- Parcours steppiques</li> <li>- Méthodes d'évaluation des parcours et alimentation des animaux</li> <li>- Changement climatique et écosystème avec leur bilan</li> </ul>	<p>Président d'honneur: Pr. Bachkhezadj Abdelmalek Recteur de l'Université Chadli Bendjedid El-Tarf</p> <p>Président du séminaire: Dr. Ghamri Abdelaziz Nadir Université Chadli Bendjedid El-Tarf</p> <p style="text-align: center;"><b>Comité Scientifique</b></p> <p>Pr. Slimani Ali Univ El-Tarf (Président) Pr. Emér. Marc Bied- Charreton. Univ. Versaille France Pr. Sylvain. Plantureux INRA Nancy. France Pr. Chaaben. Abbes. Univ. Djendouba Tunisie Pr. Mohamed Chaieb. Univ. Sfax Tunisie Pr. Mohamed Aziz El Houmaizi. Univ. Md 1<sup>er</sup> Oujda Maroc Pr. Chahma Abdelmadjid. Univ. Ouargla Pr. Madani Tewfik. Univ. Sétif Pr. Boudchiche Lama. Univ. El-Tarf Pr. Adamou Abdelkader. Univ. Ouargla Pr. Chemam Mabrouk. Univ. Guelma Pr. Rouag Noureddine. Dir. de la revue Agriculture. Univ. Sétif Dr. Mokni Meherzia. Univ. Djendouba Tunisie Dr. Amar Mebarikia. Univ. Sétif Dr. Chaker Houd Kahina. Univ. El-Tarf Dr. Malkia Rabia. Univ. El-Tarf Dr. Rouag Rachid. Univ. El-Tarf Dr. Boudkris Rafik. Univ. El-Tarf Dr. Aissaoui Chadli. Univ. El-Tarf Dr. Hanouni Nacira. Univ. El-Tarf Dr. Saïda Maatallah. Univ. El-Tarf Dr. Boumendjel Mahieddine. Univ. Badji Mokhtar Annaba Dr. Samar Mohamed Faouzi. Univ. El-Tarf Dr. Metai Abdallah. Univ. Badji Mokhtar Annaba Dr. Khaldi Fadila. Univ. Souk Ahras</p> 
--	---	--

<p style="text-align: center;"><b>Comité d'organisation</b></p> <p>Dr Hadjadj Md Fethi (Secrétaire Général) Univ. El-Tarf Dr Boumendjel Mahieddine. Univ. d'Annaba Dr Marzoug Samiha. Univ. El-Tarf Dr Djekoun Meriem. Univ. El-Tarf Dr Bouchlaghem Sabrina. Univ. El-Tarf Dr Becr Farida. Univ. El-Tarf Dr Gheid Samra. Univ. El-Tarf Dr Benabdallah Amina. Univ. El-Tarf Dr Rékioua Naouel. Univ. El-Tarf Dr Ibrir Fathia. Univ. El-Tarf Dr Djabali Nacira. Univ. El-Tarf Dr Bahroun Sofia. Univ. El-Tarf Dr Rizi Hada. Univ. El-Tarf</p> <p style="text-align: center;"><b>Site web du séminaire consultable à l'adresse :</b> <a href="http://sipabm2019.sciencesconf.org">http://sipabm2019.sciencesconf.org</a> Téléphone du secrétariat : +213 775 798 393 (Tarification usuelle des appels)</p> <p style="text-align: center;"><b>Sponsors officiels du séminaire</b></p>    <p style="text-align: center;">الشركة الجزائرية للتأمين و إعادة التأمين COMPAGNIE ALGERIENNE D'ASSURANCE ET DE REASSURANCE</p>	<p style="text-align: center;"><b>Soumission du résumé</b></p> <p>Le résumé doit être rédigé en un seul bloc en Word, Time new Roman 12. Le corps du texte doit contenir entre 300 à 400 mots. Le titre doit être représentatif du contexte du sujet (Taille 14, Capitales, Gras). Noms et adresses des auteurs: Taille 10, Italique. Le nom de l'auteur intervenant doit être en gras.</p> <p>Aucune référence et aucun remerciement ne doivent être signalés. Les sections du résumé sont en caractères majuscules et gras: <b>Contexte et objectifs ; Matériel et méthodes ; Résultats et discussion ; Conclusion.</b></p> <p>Langues: arabe, français et anglais.</p> <p>Les propositions du résumé de communication, orale ou affiche, doivent être adressées au Président du Comité d'Organisation du séminaire par email : <a href="mailto:seminaire.international@gmail.com">seminaire.international@gmail.com</a></p> <p>Le poster doit être sous format A0.</p> <p>De même : Contacts et inscriptions obligatoires</p> <p>Les meilleures communications seront publiées en texte intégral dans la Revue <b>Agriculture</b>.</p> <p style="text-align: center;"><b>Dates importantes à retenir</b></p> <p>Date limite de soumission du résumé : 10/01/2019 Notification d'acceptation avant le : 25/01/2019 Réception des communications avant le : 15/02/2019 Confirmation de participation avant le : 25/02/2019</p> <p style="text-align: center;"><b>Frais d'inscription</b></p> <p>Enseignants - chercheurs : 8000 DA (70 euros) Etudiants : 4000 DA Exposants : 9000 DA (Les frais couvrent: la pause-café &amp; repas de midi)</p> <p style="text-align: center;"><b>Virement au compte bancaire suivant :</b> ASC chabab el moustakbal 020001403-04 BNA EL KALA</p>	<p style="text-align: center;"><b>Fiche d'inscription</b></p> <p>Nom : _____</p> <p>Prénom : _____</p> <p>Fonction : _____</p> <p>Grade : _____</p> <p>Institution : _____</p> <p>Adresse : _____</p> <p>Wilaya : _____</p> <p>E-mail : _____</p> <p>Tél/ Fax : _____</p> <p>Intitulé de la communication : _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><input type="checkbox"/> Orale :                      <input type="checkbox"/> Affiche (Poster) :</p> <p><b>Thème s:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Systèmes de pâturage <input type="checkbox"/> Pâturages en montagne et dans les plaines <input type="checkbox"/> Parcours steppiques <input type="checkbox"/> Méthodes d'évaluation des parcours et alimentation des animaux <input type="checkbox"/> Changement climatique et écosystème avec leur bilan</p> <p style="text-align: right;">Date limite de soumission du résumé : 15/12/2018 Par e-mail à l'adresse <a href="mailto:seminaire.international@gmail.com">seminaire.international@gmail.com</a></p>
--	--	--

## Nous remercions nos sponsors d'avoir soutenu cet évènement scientifique



**FERTIAL : GrupoVillar Mir** est un holding espagnol de 21 filiales spécialisées dans de nombreuses activités liées notamment à la fabrication d'engrais et de fertilisants agricoles. GrupoVillar Mir emploie plus de 23000 personnes dont 56% travaillent en dehors de l'Espagne. Fertiheria, une de ses filiales, est la première entreprise productrice d'ammoniac, d'engrais et de fertilisants agricoles en Espagne et la deuxième à l'échelle de l'Union Européenne. En 2005, à travers cette filiale, le Groupe a signé un accord de partenariat avec le Groupe algérien Asmidal donnant naissance à Ferial.



**Crédit Populaire d'Algérie** : Le Crédit populaire d'Algérie (CPA) est une banque commerciale algérienne fondée en 1966. Quelques années après la création de la BNA, le système bancaire algérien a été renforcé par la mise en place d'un autre intermédiaire financier bancaire, qui est le CPA. Ce dernier fut créé le 29 décembre 1966. Dès sa création le CPA a bénéficié du patrimoine des banques populaire dissoutes à l'image de la banque populaire commerciale et industrielle d'Alger, d'Oran, de Constantine,....etc. Le patrimoine de la BEA sera renforcé par la suite comme notamment la récupération par la BEA du patrimoine de la compagnie française de crédit et de banque (CFCB). La principale mission du CPA était la promotion de secteur tertiaire (hôtellerie, tourisme, l'artisanat,....etc.). Le CPA avait également pour mission le financement du crédit à la consommation, et ceci notamment en accordant diverses formes de crédit.



**CAAR - Compagnie Algérienne d'Assurance et de Réassurance** : La CAAR est la doyenne des compagnies d'assurances en Algérie. En effet, elle a été créée au lendemain de l'indépendance en 1963 en tant que Caisse d'Assurance et de Réassurance. Elle était chargée de la cession légale dans le but de permettre à l'Etat Algérien de contrôler le marché des assurances. Par la suite, les différentes phases de restructuration du marché algérien (monopole, fonctionnarisation du réseau, spécialisation, création de la Compagnie Centrale de Réassurance – C.C.R., création de la Compagnie Algérienne des Assurances – C.A.A.T.) ont déterminé les activités et les spécialités de la CAAR principalement dans la gestion des risques industriels. Dans ce contexte, les dispositions de la nouvelle loi sur les assurances visent à assurer les conditions d'un marché favorisant une croissance réelle et une activité maîtrisée à travers les axes suivants : La stimulation de l'activité par la diversification des produits d'assurance avec en particulier la promotion des assurances de personnes, mais également la diversification des modes de distribution des produits avec la possibilité donnée aux compagnies d'assurance de distribuer leurs produits par le biais du réseau bancaire. Le renforcement de la sécurité financière et de la gouvernance des sociétés d'assurance, avec l'exigence aux acteurs d'une bonne solidité financière et d'un management de qualité, ainsi qu'à travers les mesures de sauvegarde des intérêts des assurés. La réorganisation de la supervision des assurances avec l'institution de la Commission de supervision des assurances chargée de contrôler l'activité d'assurance et de réassurance. Au contrôle du marché des assurances par le biais de la cession légale au monopole de l'Etat sur les opérations d'assurances. A la cession de son portefeuille des assurances transport à la CAAT en 1985 Depuis sa création, il y a plus de cinquante ans, la CAAR a eu à assumer de multiples missions qui se résument, entre autres : Le passage à l'autonomie des entreprises publiques ainsi que l'ensemble des réformes économiques menées depuis n'ont pas manqué d'avoir des répercussions sur le secteur des assurances parmi lesquelles il y a lieu de citer notamment : La levée de la spécialisation, avec comme implication directe, une concurrence entre les différents opérateurs. Le désengagement de l'Etat sur la gestion des entreprises publiques avec tous les aspects liés à l'autonomie de l'entreprise. La libération de l'activité et les opportunités offertes au secteur privé d'exercer dans le secteur des assurances. La CAAR conformément à l'agrément obtenu du Ministère des Finances, a été habilitée à pratiquer toutes les opérations d'assurance y compris la réassurance. En 2011, le secteur algérien des assurances connaît une nouvelle phase de son développement avec la loi 06-04 qui avait donné un délai de cinq ans pour séparer les assurances de personnes des assurances dommages : c'est ainsi que CAARAMA assurances voit le jour. Dotée d'un capital d'un milliard de dinars, la filiale a été agréée le 09 mars 2011. Aujourd'hui, et en dépit de la concurrence et des aléas du marché, la CAAR a pu non seulement maintenir son statut de leader du risque industriel mais également augmenter sa part du marché, grâce à une répartition étudiée de son portefeuille : en effet, notre part de marché passe de 11% en 2004 pour atteindre 16% en 2012. La CAAR se situe, en termes de chiffre d'affaires à la deuxième place et à la première place en termes de résultats. Notre Compagnie compte bien poursuivre sa politique de développement afin de marquer d'un sceau d'or son apport dans l'évolution du secteur des assurances du pays ainsi que de son économie.



**SIPPAABM 2019**

<http://sipabm2019.sciencesconf.org>