



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques

MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie
Sciences Agronomiques
Production et nutrition animale

Réf. :

Présenté et soutenu par :
Mme BOULAKHRAS Zineb

Le : dimanche 24 juin 2018

Evaluation des performances de croissance des chevreaux de la race Alpine en fonction de la taille de la portée, le sexe et la parité au niveau de l'ITDAS Biskra

Jury :

Mme. BOUKHALFA Hafidha	MCA	Université de Biskra	Président
Mme. DEGHTOUCHE Kahramen	MCA	Université de Biskra	Rapporteur
Mme. SAADI Ines	MCA	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2017 - 2018

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, je tiens à remercier ma promotrice Mme DEGHNOUCHE Kahramen pour ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail.

Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury :

Mme BOUKHALFA H (MCA à l'université de Biskra) président du jury et Mme SAADI J (MCA à l'université de Biskra) comme examinatrice pour l'intérêt qu'ils ont porté à ma recherche en acceptant d'examiner mon travail Et de l'enrichir par leurs propositions.

J'exprime mes plus vifs remerciements aux personnels de L'institut Technique De Développement De L'agronomie Saharienne pour leurs collaboration dans le but de réaliser ce travail.

Je tiens aussi à remercier Mr Messek A pour ces informations très intéressantes concernant le logiciel SPSS utilisé dans ce travail.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études,

A mes bijoux et ma source de vie mes enfants :

Mohamed Akram et Tesnime

A mon marie

A mes chères sœurs et frères

*A mes chères amis : Souraya, Chahla, Samiha, Nadia et
Bouthayna pour leur appui et leur encouragement,*

*A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours
universitaire,*

*Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués, et le
fruit de votre soutien infailible,*

Merci d'être toujours là pour moi.

Table des matières

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des photos

Liste des abréviations

Introduction générale

Première partie : Etude bibliographique

Chapitre I : L'élevage caprin	4
1-L'élevage caprin en Algérie :	4
2- Les modes de l'élevage en Algérie :	4
2-1 Élevage nomade :	4
2-2 Élevage sédentaire :	4
3- Cheptel caprin en Algérie :	5
3-1 Evolution des effectifs caprins en Algérie :	5
3-2 Répartition géographique des caprins.....	6
4-Normes techniques de la conduite de l'élevage caprin :	7
4-1 Surface par animal :	7
4-2 Auges et cornadis :	7
4-3 La Salle de trait:	7
5-Alimentation des chèvres :	7
5-1 L'alimentation au cours du cycle de production.....	7
5-2 Les besoins nutritives de la chèvre :	9
Chapitre II : Les principales races caprines en Algérie	10
1- La population locale :	10
1-1 La chèvre ARBIA :	10
1-2 La chèvre MAKATIA :	10
1-3 La chèvre KABYLE :	10
1-4 La chèvre du M'ZABITE:	11
2-La population croisée	11
3-Les races améliorées.....	11
3-1 La race Alpine :	12
Chapitre III : Les performances de croissance des caprins	13
1-Poids à la naissance :	13
2- Croissance postnatale et poids au sevrage :	14

3-Croissance post-sevrage et poids adulte :.....	15
4- Facteurs de variation de la croissance :.....	15
5- La pesée et le contrôle de la croissance :	16
5-1 A la naissance :	16
5-2 Au cours d'élevage :	16
5-3 La pesée d'animaux lourds :	16

Deuxième partie : Etude expérimentale

Chapitre I : Présentation de la région d'étude	18
1- Situation géographique :.....	18
2- Climatologie :	18
3- Présentation de la station de l'étude :.....	19
3-1 Effectif de cheptel au niveau de l'ITDAS :	19
3-2 Description de la bergerie :	20
3-3 Aliments distribués :	21
Chapitre II : Matériels et méthodes	22
1- matériel :.....	22
1-1 Animaux :	22
1-2 matériel utilisé :	22
2 Méthodes :	22
2-1 les variables étudiés :	22
2-2 les facteurs de variation :	22
2-3 Analyse statistique :	23
Chapitre III : Résultats et discussion	24
1- Résultats des performances de la croissance de la naissance jusqu'au sevrage:.....	24
1-1 Selon la taille de la portée :	24
1-1-1 Poids à la naissance :	24
1-1-2 Poids à âge type (10, 20, 30, 60 et 90j):	24
1-1-3 Gains moyens quotidiens :.....	25
1-1-4 Evolution du poids : « Courbe de croissance »	26
1-2 Selon le sexe :	26
1-2-1 Le poids à la naissance	26
1-2-2 Poids à âge type (10, 20, 30, 60 et 90j):	27
1-2-3 Gains moyens quotidiens :.....	28
1-2-4 Evolution du poids : « Courbe de croissance »	28
1-3 Selon la parité :	29
1-3-1 le poids à la naissance :.....	29
1-3-2 Poids à âge type (10, 20, 30, 60 et 90j):	30

1-3-3 Gains moyens quotidiens :.....	30
1-3-4 Evolution du poids : « Courbe de croissance »	31
1-4 Corrélation entre les paramètres étudiés :.....	32
2- Discussion :	33
2-1 Poids à la naissance :	33
2-2 Poids à âges types :.....	33
2-3 Les gains moyens quotidiens :.....	34
Conclusion	35
Bibliographie	36
Annexes	42
Résumés.....	43

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition géographique du cheptel selon les zones écologiques. (Ministère de l'agriculture 1998).....	6
Tableau 2 : Recommandations selon les besoins de la chèvre.....	9
Tableau 3 : La production laitière de quelques populations caprines en Algérie..	11
Tableau 4 : Poids à la naissance des chevreaux de race Alpine (en kg)	14
Tableau 5 :Données climatiques de l'année 2015 (la station météorologique de Biskra à 87m d'altitude)	19
Tableau 6 :Aliments distribués pour les chèvres au niveau de l'ITDAS	21
Tableau 7 : Effectif des chevreaux selon le sexe et la taille de la portée	22
Tableau 8 : Corrélations entre le poids vif et le gain moyen quotidien chez les agneaux de la race Alpine de la naissance jusqu'au sevrage.	32

Liste des figures

Figure 1: Pourcentage des effectifs bovins, ovins et caprins en Algérie en 2010.....	5
Figure 2: Évolution des effectifs du cheptel caprin en Algérie en Million têtes	6
Figure 3: Les évolutions standards des productions (poids avec portée, état d'engraissement, de la capacité d'ingestion et des besoins énergétiques au cours du cycle de production	8
Figure 4: Courbe de croissance des chevreaux	13
Figure 5: Localisation de la wilaya de Biskra	18
Figure 6: Poids à la naissance des chevreaux simples et double de la race Alpine.	24
Figure 7: Variation des poids à différents âges types (kg) en fonction de la taille de la portée chez les chevreaux de la race Alpine.	25
Figure 8: Variation des gains moyens quotidiens (g) en fonction de la taille de la portée chez les chevreaux de la race Alpine.	25
Figure 9 : Evolution du poids par rapport à la taille de la portée chez les chevreaux de la race Alpine.	26
Figure 10 : Poids à la naissance des chevreaux mâles et femelles de la race Alpine.....	27
Figure 11 : Variation des poids à différents âges types (kg) en fonction du sexe chez les chevreaux de la race Alpine.	27
Figure 12 : Variation des gains moyens quotidiens (g) en fonction du sexe chez les chevreaux de la race Alpine.....	28
Figure 13 : Evolution du poids par rapport au sexe chez les chevreaux de la race Alpine.	29
Figure 14: Poids à la naissance des chevreaux issus de chèvres multipares et primipares de la race Alpine.	29
Figure 15 : Variation des poids à différents âges types (kg) en fonction de la parité de la chèvre mère de la race Alpine.	30
Figure 16 : Variation des gains moyens quotidiens (g) en fonction de la parité de la chèvre mère de la race Alpine.....	31
Figure 17 : Evolution du poids par rapport à la parité des chèvres mères chez les chevreaux de la race Alpine.....	31

Liste des photos

Photo 1 : Chèvre de la race Alpine à l'ITDAS (Photo originale).....	12
Photo 2 : Une chèvre et un chevreau de la race alpine à l'ITDAS (Photo originale).....	20
Photo 3 : d'un bâtiment pour les caprin à l'ITDAS (Photo originale)	20
Photo 4 : Le terrain de la bergerie à l'ITDAS (Photo originale)	21

Liste des abréviations

Ca : Calcium

D.S.A :Direction des Services Agricoles

DPSB :Direction de planification et de suivie budgétaire

ESM:Erreur Standard Moyennes

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

GLM: Le model linéaire généralisé

GMQ : Gain moyen quotidien

H(%) : Humidité

INRA : Institut national de la recherche agronomique

ITDAS: l'institut technique de développement de l'agronomie Saharienne

MADR : Ministere De L'agriculture Et Du Developpement Rurale

P : Phosphore

P (mm) : Précipitations en millimètre

PAT: Poids à âge type

PDI : Protéines digestibles au niveau de l'intestin

PV : Poids vif

Q_x :Quintaux

SPSS: StatisticalProgramm for Social Science

TB: Taux butyreux

T moy (°C) : Température moyenne en degré Celsius

T max (°C) : Température maximale en degré Celsius

T min (°C) : Température minimale en degré Celsius

UFL : Unité fourragère lait

V (km/h) : Vitesse du vent en kilomètre par heure

Introduction générale

D'après MADR(2016) La chèvre est très probablement le premier ruminant à avoir été domestiquée (Mason 1984).

Selon Peter J(1999) et Zeder et Hesse(2000), la domestication des petits ruminants (chèvres et moutons) a été répertoriée il y a 9000 à 10 000 ans dans les hauts plateaux Ouest de l'Iran.

La chèvre dénommée « la vache du pauvre » a toujours été privilégiée par les éleveurs, du fait de ses multiples utilités pour l'homme, la chèvre a connu un déclin durant l'application de la 2^{ème} phase de la révolution agraire où elle a été confinée dans les zones montagneuses, les zones steppiques et de parcours.

Cependant avec les nouvelles orientations de la politique agricole, et plus particulièrement depuis 1997, à l'issue du premier Salon National sur les Caprins tenus à la wilaya de Laghouat, cet élevage connaît un essor qui demeure faible par rapport aux autres secteurs et localisé à certaines régions spécialisées dans la fabrication du fromage telle que la Kabyle, Tlemcen, Blida (Hafid 2006).

Dans certaines régions dans le monde, la chèvre reste l'animal qui joue un rôle primordial dans l'alimentation des populations, et sa valeur s'est avérée capitale, lors des grandes famines qui ont sévi dans le monde et en particulier le continent africain (Gourine 1989). Elle est élevée essentiellement pour son lait, sa viande, et ses poils (Hafid 2006)

En Algérie l'élevage caprin compte parmi les activités agricoles les plus traditionnels associés à l'élevage ovin, (MADR 2016)cette population reste marginale et ne représente que 13 % du cheptel national (Fantazi 2004).

Avec une production de 4 654 032Qx de viande et 1 420 149 millions litres de lait (D.S.A 2011), l'Algérie ne couvre pas les besoins croissants de sa population. (Kadi, et al. 2013) Cette situation qui a poussé l'état à importer des chèvres performantes (LE GAL 1993 Najari et Ahmed 1996)(la Saanen, l'Alpine.....etc.) (Boujenane 2008), sans pour autant tenir compte, des problèmes d'alimentation, et d'adaptabilité de ces animaux à l'égard des conditions de l'environnement, a fait que ces essais aboutissent à l'échec.

De ce fait, il est nécessaire de mettre en place une stratégie agro-alimentaire visant à long terme à l'amélioration de la production de lait et de viande, dont la chèvre a un rôle déterminant dans cette stratégie (Chiche 2004).

La connaissance du potentiel de production de nos populations caprines est insuffisante tant au 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 diversités climatiques et alimentaires. (Amazougrene 2007)

Ainsi l'objectif principale de la présente étude est d'analyser l'impact de différents facteurs (la parité, le sexe de chevreau et la taille de la portée) sur des critères mesurables chez les chevreaux de la race Alpine (poids à la naissance, poids à âges types et GMQ à âges types) dès la naissance jusqu'au sevrage afin d'apporter aux éleveurs une aide dans la conduite du troupeau d'une part et de permettre une évaluation génétique des caprins de la race Alpine dans la région de Biskra sur des critères de croissance.

Le présent travail comporte deux parties :

La première concerne une synthèse bibliographique sur les différents concepts en rapport avec le sujet.

La deuxième partie est consacrée à la démarche méthodologique, à l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus.

Première partie : Etude bibliographique

Chapitre I : L'élevage caprin

1-L'élevage caprin en Algérie :

En Algérie, l'élevage caprin compte parmi les activités agricoles les plus traditionnelles, associé toujours à l'élevage ovin, et localisé essentiellement dans les régions d'accès difficile (KERBOUA, et al. 2003). Actuellement, il est estimé de 5 129 839 têtes (Kadi, et al. 2013). L'Algérie est un pays en voie de développement dans lequel l'agriculture constitue une composante principale, de l'économie nationale c'est un secteur qui assure un revenu entier de la population active algérienne (Gourine 1989).

L'élevage en Algérie se caractérise par des pratiques et des systèmes de production extensifs des cultures fourragères peu développées et l'utilisation d'un matériel biologique local (bovin - caprin - ovin) (Feliachi, 2003 ; Alexandra et al, 2012).

Le développement de l'élevage s'impose comme une nécessité en regard à une demande de plus accrue de la part d'une population en plein essor démographique et en plus soumise aux transformations, telles que l'industrialisation et l'urbanisation qu'accompagnent des exigences alimentaires. (Feknous 1991).

2-Les modes de l'élevage en Algérie :

Il y a deux grands modes d'élevage qui prédominent en Algérie :

2-1 Élevage nomade :

Le cheptel caprin nomade est toujours conduit avec les ovins, ces troupeaux se déplacent pendant l'été vers le nord, surtout les hautes plaines, pâturant sur les chaumes de blé. Ce mode de conduite appelé ACHABA, les animaux sont soumis annuellement à la transhumance et se nourrissent (d'Alfa, d'Armoise). Les troupeaux regagnent les alentours des oasis et profitent des jeunes pousses qui apparaissent après les pluies d'automne (Khelifi 1997)

2-2 Élevage sédentaire :

Ce type d'élevage est familial prédomine, foyer possède 4 à 10 chèvres exploitées pour la production laitière pour l'autoconsommation, (Bengoumi, Ameziane et El Hassani 2013). Les exploitations de plus de 20 chèvres observées au M'zab sont très peu nombreuses spécialisé dans la production de fromage local. Les animaux sont enfermés dans les chèvreries en stabulation libre pendant la nuit. Ils sont libérés chaque jour pour aller paître sur les parcours du village. L'alimentation est assurée par des apports complémentaires à base de

fourrages et de concentrés (son de céréales et l'orge) (Alaray, Duteurtre et Faye 2011 ; Chentouf 2013).

3-Cheptel caprin en Algérie :

L'élevage des ruminants, principalement les quatre espèces : ovine, caprine, bovine et cameline, est un des secteurs clé de l'agriculture algérienne au sein duquel prédomine le volet « petits ruminants » (Feliachi 2003).

Les effectifs caprin représentent 15 % des effectifs de ruminants en Algérie et occupent la deuxième place après les ovins avec 79 % et avant les bovins avec 6% (Figure 1).

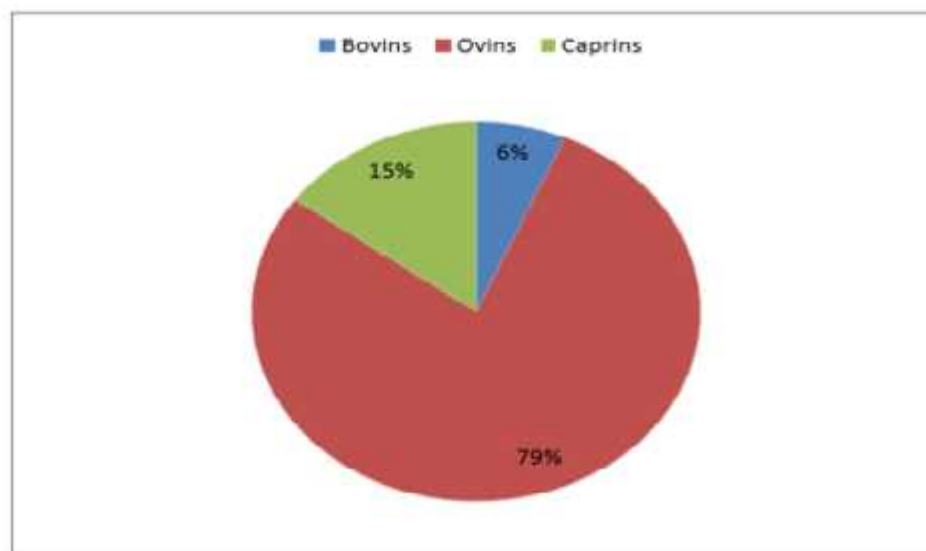


Figure 1: Pourcentage des effectifs bovins, ovins et caprins en Algérie en 2010 (F.A.O 2010)

Au niveau national, le cheptel caprin a été estimé par la FAO à 5 129 839 têtes en 2014 (F.A.O 2014).

3-1 Evolution des effectifs caprins en Algérie :

L'évolution du cheptel caprin est représentée dans la (Figure 2), ce cheptel a marqué une légère évolution dans les dernières années, qui, est liée essentiellement aux essais d'intensification par l'introduction des races améliorées en particulier l'Alpine et la Saanen (Manallah 2012)

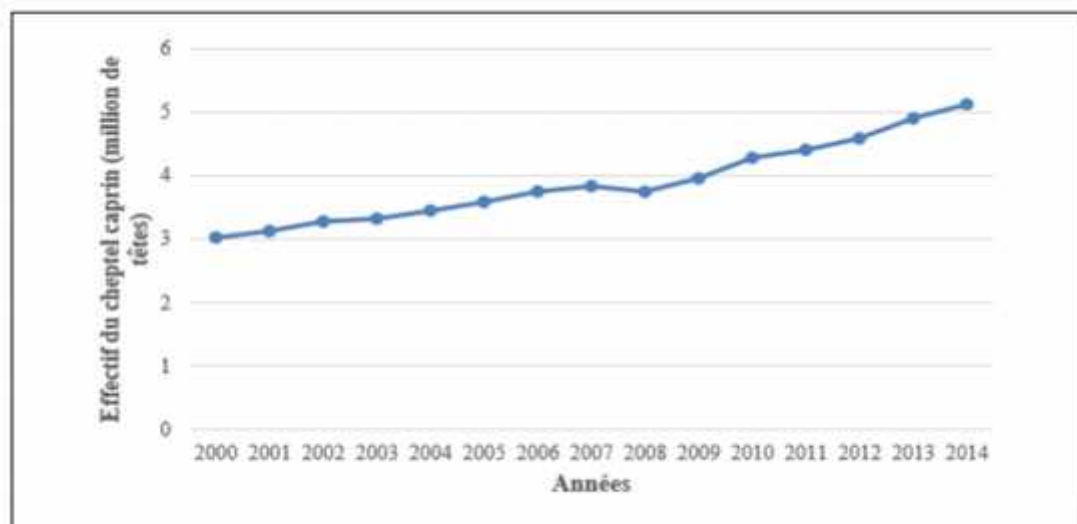


Figure 2: Évolution des effectifs du cheptel caprin en Algérie en Million têtes (F.A.O 2014) .

3-2 Répartition géographique des caprins

La répartition de ce cheptel caprin à travers le territoire national dépend de la nature de la région, du mode d'élevage, et de l'importance donnée à la chèvre (Khemici, et al. 1993 ; Hafid 2006).

Tableau 1 : Répartition géographique du cheptel selon les zones écologiques. (Ministère de l'agriculture 1998

	Bovins	Ovins	Caprins	Camelins
Littoral	397.810	1.556.540	328.640	0
Tell hautsplateaux	550.240	4.525.440	596.020	0
Totale	948.050	6.081.980	924.660	0
Montagne	216.730	899.360	437.880	90
Steppe	143.190	9.578.440	1.027.120	13.870
Sud	8.200	1.329.360	866.920	140.350
Total	1.316.170	17.889.140	3.256.580	154.310

Le tableau 1 montre que la plus grande partie de l'effectif caprin est dans les zones steppiques et sahariennes (oasis) (Khlifi 1999), puis dans les zones montagneuses, par contre l'effectif est faible au niveau du littoral. La plus grande de l'effectif ovin est dans la steppe, la zone tellienne puis les zones sahariennes, par contre l'effectif est faible au niveau de la montagne (Moustaria 2008).

Selon Khemici, et al. 1993) la population caprine d'Algérie est localisée dans la steppe avec 41,1 %, aux zones montagneuses 28,8 %, et au sud 22,5 %.

4-Normes techniques de la conduite de l'élevage caprin :

4-1 Surface par animal :

- Chèvre en stabulation libre avec parcs extérieurs : 1,50 m²
- Chèvre logée (avec couloir) : 2,30m²
- Chevreau avant sevrage : 0,30 m²

4-2 Auges et cornadis :

- Longueur d'auge par chèvre en chèvrerie : 0,30 m à 0,40 m
- Largeur d'auge par chèvre en chèvrerie : 0,40 m
- Hauteur de l'auge cotée couloir : 0,50 m à 0,60 m
- Hauteur du cornadis coté couloir : 1,25 m

4-3 La Salle de traite:

Dans la majorité des cas, les chèvres sont traites par l'arrière ou en épi. Contrairement aux vaches, elles ne sont pas séparées les unes des autres sur le quai. Suivant la capacité de la salle de traite le nombre de poste est variable (Régis 2006).

5-Alimentation des chèvres :

La bonne conduite de l'alimentation est la réalisation de l'équilibre entre la demande ou les besoins de la chèvre (Feknous 1991) et l'offre ou les ressources alimentaires (French, 1971 ;Chunleau, 1995).

5-1 L'alimentation au cours du cycle de production

Pour établir l'alimentation des chèvres au cours du cycle de production, quatre périodes principales sont à prendre en considération:

1-les deux derniers mois de gestation

2-La première partie de lactation (de la mise-bas au pic de lactation) 2 mois environ.

3-La deuxième partie de lactation (du pic de lactation à la mise à la reproduction) cinq mois environ

4-La fin de lactation (de la fécondation au tarissement) trois mois environ.(Marie Paulais 2012)

Les évolutions standards des productions (poids avec portée, état d'engraissement, de la capacité d'ingestion et des besoins énergétiques au cours du cycle de production sont représentés par la (Figure 3).

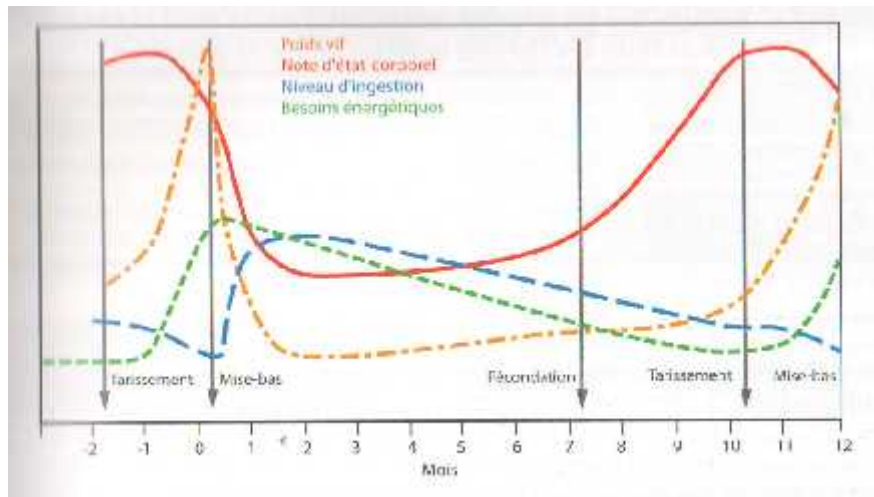


Figure 3: Les évolutions standards des productions (poids avec portée, état d'engraissement, de la capacité d'ingestion et des besoins énergétiques au cours du cycle de production (Marie Paulais 2012).

La chèvre passe, au cours de son cycle de production, une phase stockage et une phase de mobilisation des réserves corporelles.

En période sèche et en début gestation, les chèvres ont des besoins réduits. Dans des conditions favorables, les bilans sont positifs les chèvres stockent le surplus d'énergie dans leurs tissus adipeux, de protéines dans leurs muscles et de minéraux dans leurs os (INRA 2010,).

Cependant, en fin de gestation, l'appétit des chèvres est réduit alors que les besoins des fœtus deviennent importants. Les bilans sont alors négatifs et les réserves commencent à être mobilisées. (Belaid 2016)

Avec la mise-bas et le début de la lactation cette situation est exacerbée car, si les besoins augmentent rapidement, le niveau d'ingestion ne croît que lentement. Les réserves corporelles, particulièrement les lipides, sont intensivement mobilisées. Cette mobilisation se réduit à mesure que le niveau d'ingestion progresse. (Marie Paulais 2012).

La reconstitution progressive des réserves intervient dès la fin du deuxième mois. L'état corporel des chèvres, qui varie au cours de l'année dépend du stade physiologique (stade de lactation ou de gestation), des apports alimentaires et du niveau de production. En comparant l'État corporel des chèvres à un mois d'intervalle, il est possible de savoir si l'animal a stocké ou mobilisé ses réserves.(Belaid 2016)

Il est normal que la chèvre stocke immobilise ses réserves corporelle pendant le cycle gestation-lactation. Le programme alimentaire pourra accuser ou limiter ce phénomène. La stratégie alimentaire devra être établie en fonction des périodes de mise-bas et du rythme annuel de la végétation, sachant que l'animal peut tamponner les déséquilibres alimentaires par la mobilisation et le stockage de ses réserves corporelles.(Marie Paulais 2012)

5-2 Les besoins nutritives de la chèvre :

Les besoins d'entretien: ils assurent le maintien du fonctionnement de base de l'organisme (respiration, digestion, température corporelle...). Ils sont en fonction du poids de l'animal. (Chunleau 1995).

Les besoins de production : (croissance, gestation, lactation). Dans les systèmes pastoraux, des besoins supplémentaires (dépenses dues aux déplacements, aux conditions climatiques ...) sont importants 20 à 30%. (Chunleau 1995).

Les recommandations selon les besoins de la chèvre au cours de son cycle de production sont détaillées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Recommandations selon les besoins de la chèvre (Morand-Fehr 1980).

Nature de besoin	Limites de validité	Energie (UFL)	PDI (g)	Ca (g)	P (g)
Entretien	Entre 50 et 100 kg	0.21+0.01 (PV)kg	12+0.6 (PV) kg	1+0.05 (PV) kg	0.05 (PV) kg
Gestation	2 derniers mois	0.48	0.95 (PV) kg	6	1.5
Lactation	Kg lait 3.5% TB	0.40 (PL) kg	47 (PL) kg	4 (PL) kg	1.5 (PL) kg
Entretien + Croissance	2 ^{ème} mois	0.50	75	3.4	1.5
	3 ^{ème} mois	0.64	70	3.5	1.7
	6 ^{ème} mois	0.70	60	2.9	1.6

Chapitre II : Les principales races caprines en Algérie

Le cheptel caprin Algérien est très hétérogène et composé d'animaux de population locale, et de population croisée.

1- La population locale :

1-1 La chèvre ARBIA :

C'est la population la plus dominante, qui se rattache à la race Nubienne, elle est localisée surtout dans les hauts plateaux, les zones steppiques et semi-steppiques. Elle se caractérise par une taille basse de 50-70cm, une tête dépourvue de cornes avec des oreilles longues, larges et pendantes. Sa robe est multicolore (noire, grise, marron) à poils longs de 12- 15cm. La chèvre Arabe a une production laitière moyenne de 1,5 litre par jour (Boubezari 2010).

1-2 La chèvre MAKATIA :

Est originaire de OuledNail, on la trouve dans la région de Laghouat. Elle est sans doute le résultat du croisement entre l'ARABIA et la CHERKIA généralement elle est conduite en association avec la chèvre ARABIA sédentaire. La chèvre MAKATIA présente un corps allongé à dessus droit, chanfrein légèrement convexe chez quelques sujets, robe variée de couleur grise, beige, blanche et brune à poils ras et fin, longueur entre 3-5 cm. La tête est forte chez le mâle, et chez la femelle elle porte des cornes dirigées vers l'arrière, possède d'une barbiche et, deux pendeloques (moins fréquentes) et de longues oreilles tombantes qui peuvent atteindre 16 cm. Le poids est de 60 kg pour le mâle et 40 kg pour la femelle, alors que la hauteur au garrot est respectivement de 72 cm et 63 cm. La mamelle est bien équilibrée du type carrée, haute et bien attachée et les 2/3 des femelles ont de gros trayons, la production laitière est de 1 à 2 litre par jour (Moule, et al. 2003).

1-3 La chèvre KABYLE :

«Naine de Kabylie»: la chèvre KABYLE est considérée comme descendante de la chèvre Pamelcaprapromaza. D'après (Pedro 1952), c'est une chèvre autochtone qui peuple les massifs montagneux de la Kabylie et des Aurès. Elle est robuste, massive, de petite taille (66 cm, pour le mâle, et 62 cm pour la femelle) d'où son nom « Naine de Kabylie », la longueur du corps est de 65-80 cm, avec des poids respectifs de 60 kg et 47 kg.

1-4 La chèvre du M'ZABITE:

Dénommée aussi «la chèvre rouge des oasis». Elle est originaire de Metlili ou Berriane, et se caractérise par un corps allongé, droit et rectiligne, la taille est de 68cm pour le mâle, et 65cm pour la femelle, avec des poids respectifs de 50kg et 35kg.

La robe est de trois couleurs : le chamois qui domine, le brun et le noir, le poil est court (37cm) chez la majorité des individus, la tête est fine, porte des cornes rejetées en arrière lorsqu'elles existent, le chanfrein est convexe, les oreilles sont longues et tombantes (15cm). La race MOZABITE est très intéressante du point de vue production laitière (2,56 Kg/j) (Moule, et al. 2003)

La production laitière des quatre races locales est détaillée dans le tableau 3.

Tableau 3 : La production laitière de quelques populations caprines en Algérie.
(Kerba 1995).

Race	Durée de lactation (en jours)	Production laitière par lactation (en kg)
L'ARBIA	150	220
La MAKATIA	120	80
La KABILE	150	105
La MOZABITE	180	460

2-La population croisée

Elle est constituée par des sujets issus des croisements non contrôlés entre la population locale et d'autres races, mais les essais sont très limités, les produits ont une taille remarquable, une carcasse pleine, souvent des gestations gémellaires, et une production laitière appréciable, les poils sont généralement courts (Khelifi 1997). Ces produits sont rencontrés principalement au sein des exploitations de l'Etat (Chellig 1978).

3-Les races améliorées

Ce sont des races introduites en Algérie depuis la période coloniale, dans le cadre d'une stratégie d'amélioration génétique du cheptel caprin (Maignel 2005), il s'agit de la Maltaise, la Murciana, la Toggenburg et plus récemment l'Alpine et la Saanen (GADDOUR, et al. 2008).

En Algérie, l'introduction de la première Alpine date entre 1924-1925 lors d'un essai (Sadeler 1949).

3-1 La race Alpine :

Originnaire du massif d'Alpin de France et de Suisse. Elle est de taille et de format moyens, animal à poil ras, toutes les couleurs de robe: noire, blanche,... existent dans cette race. Parmi les plus courantes citons: la couleur «pain brûlé» ou «chamoisée» avec pattes et raie dorsale noires et une polychrome comportant des taches blanches dans une robe noire ou brune. (Manallah 2012 ; Belaid 2016)(Photo 1)



Photo 1 : Chèvre de la race Alpine à l'ITDAS (Photo originale, 2018)

La tête, cornue ou non, avec ou sans pampilles, avec ou sans barbiche, est de longueur moyenne avec front et mufler larges. Son profil est concave; Les oreilles sont portées dressées en cornet assez fermé. La mamelle est volumineuse, bien attachée en avant comme en arrière, se rétractant bien après la traite, avec peau fine et souple. Le poids adulte pour les femelles est 50-80kg et pour le mâle 80-100kg.

La chèvre Alpine est une forte laitière (Quittet 1977 ; Babo 2000 ; Gilbert 2002) avec une production laitière de 788 kg étalée sur une durée de lactation de 269 j, un taux butyreux : 34,6 % et un taux azoté : 30,3 % et grâce à ses taux protéique et butyreux élevés, de nombreux fromages sont ainsi fabriqués avec son lait. (FAO 1991 ; Gaddour, Najari et Ouni 2008).

C'est une chèvre rustique ; s'adapte à tout type de milieu, même difficile, et à tout type d'élevage, en stabulation comme en pâturage ou en montagne (Hans, et al. 2012).

Chapitre III : Les performances de croissance des caprins

La croissance est l'augmentation de la masse corporelle (poids vif) par unité du temps. Elle est résultante de deux processus :

- Une hyperplasie cellulaire (multiplication des cellules)
- Une hypertrophie cellulaire (augmentation de la taille et du volume des cellules) (Dudouet 2012).

La courbe théorique de la croissance se réalise lorsque les chevreaux sont en parfaite santé et qu'ils reçoivent une alimentation équilibrée. Les conditions de milieu sont alors optimales (Figure 4).

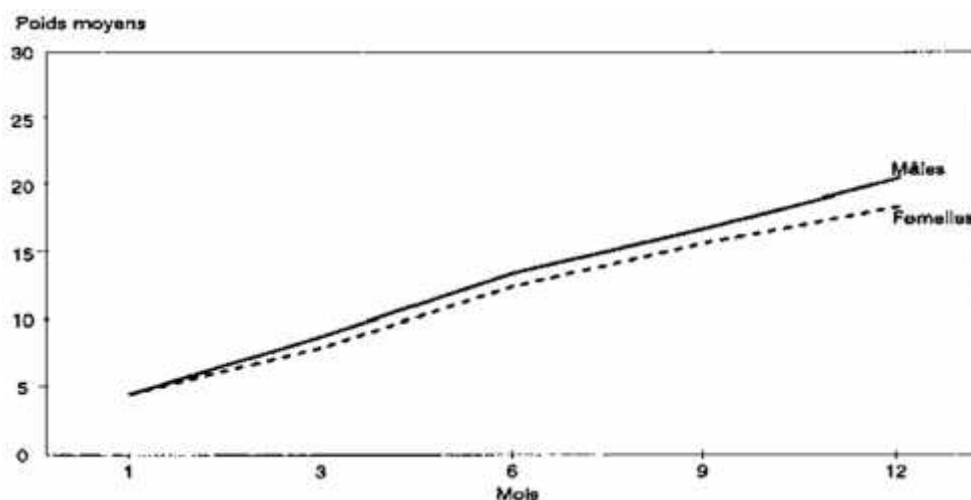


Figure 4: Courbe de croissance des chevreaux (Ba Diao, Gueye et Seck 1994)

1-Poids à la naissance :

Le poids à la naissance est le premier critère à considérer lors des naissances. Celui-ci est largement dépendant de l'alimentation des mères gestantes, en particulier lors des deux derniers mois de gestation. Ainsi, un poids trop faible à la naissance est souvent révélateur d'une sous-alimentation pendant la période de fin gestation et vis vers ça. (Marie Paulais 2012).

Selon Morand-Fehr (1980) Les chevreaux alpins présentent en moyenne 3,9 kg à la naissance, mais ce poids est très variable, notamment selon le sexe et la taille de la portée (tableau 4).

Tableau 4 : Poids à la naissance des chevreaux de race Alpine (en kg)

(Morand-Fehr 1980)

Poids moyen à la naissance :	
Male	3.9
Femelle	3.7
Simple	4.9
Double	3.9
Triple	3.3
Male simple	5.5
Femelle simple	4.0
Male de portée double	4.0
Femelle de portée double	3.7
Male de portée triple	3.4
Femelle de portée triple	3.1

La mortalité semble minimum dans une plage de 2, 5 à 4,5 kg. Elle s'élève rapidement en dessous de 2,5 kg, souvent en raison d'inadaptation à la buvée, et plus légèrement au-dessus de 4,5 kg. Dans ce dernier cas, ces gros chevreaux souffrent souvent à la naissance en raison de dystocie ou de difficultés à la mise-bas.

2- Croissance postnatale et poids au sevrage :

Pendant le premier mois néonatal, l'animal se nourrit exclusivement du lait maternel. En plus de l'hérédité parentale, la croissance au cours de cette période dépendra de la qualité et la quantité du lait maternel consommé (Alexandre 1983 ; Farina 1989). Ainsi, l'évaluation du potentiel, valeur intrinsèque de l'animal, peut être envisagée en utilisant le gain moyen quotidien des jeunes chevreaux pendant les 30 premiers jours, compris entre 18 et 177 g/jour, comme indice de la valeur laitière de la mère (Farina 1989 ; NIANOGO et ILBOUDO 1998 ; Mbayahaga 2000) ; La vitesse de croissance, si l'on fait abstraction du sevrage, est constante pendant environ les 3 premiers mois, ensuite elle diminue linéairement jusqu'à 7 mois

Le sevrage peut être une période stressante pour un jeune chevreau et s'accompagne souvent par un ralentissement ou un arrêt de la prise de poids, voire par une perte de poids.

C'est ce qu'on appelle le choc du sevrage. La gravité de ce choc dépend de l'âge et du poids du chevreau au moment du sevrage, de même que du programme alimentaire auquel l'animal a été soumis avant le sevrage. (Morand-Fehr 1980).

D'après Morand-Fehr 1980), il apparaît que le poids au sevrage est plus déterminant que l'âge. Il serait souhaitable que le chevreau ait multiplié par 2.5 son poids à la naissance pour envisager de le sevrer.

3-Croissance post-sevrage et poids adulte :

Le sevrage est un stress qu'il est nécessaire de le réduire au maximum, sinon un arrêt de croissance est pour conséquence, un poids insuffisant pour la mise à la reproduction qui va être tardive. (Marie Paulais 2012).

Les gains moyens quotidiens qui, avant sevrage, dépassent généralement les 50g/j, chutent en dessous de ce niveau ou s'y stabilisent dans les meilleurs des cas. La croissance post-sevrage dépend notamment du potentiel génétique du jeune chevreau ainsi que de la qualité et de la quantité des aliments (fourrages, concentrés et minéraux). (Bas 1993 ; Mbayahaga 2000).

En général, un gain de poids maximal est préférable pour les animaux destinés à la boucherie mais pour les chevreaux destinés au remplacement du cheptel, il importe de privilégier le développement du rumen et la capacité gastrique plutôt que la vitesse du gain de poids.

A la mise à la reproduction les chevreaux de la race Alpine doivent peser autour de 30 kg, vers 7 à 8 mois. Ainsi que leurs poids adulte varient entre 50 et 70 kg et celui du bouc entre 80 et 100 kg. (Belaid 2016).

4- Facteurs de variation de la croissance :

Des facteurs intrinsèques à l'animal et des facteurs environnementaux influent sur la croissance des chevreaux. Parmi les premiers, on retrouve notamment :

- Le génotype
- Le sexe du nouveau-né
- La taille de la portée
- La parité

- Le poids et l'âge de la mère
- L'état sanitaire de l'animal (Alexandre 1983)

Tandis que parmi les seconds rentrent en compte :

- Les disponibilités alimentaires
- La saison de mise bas (Quittet 1975)

5- La pesée et le contrôle de la croissance :

En élevage caprin, la pesée des animaux est un outil de pilotage intéressant pour apprécier l'évolution de l'individu, en fonction de ces caractéristiques génétiques et des modalités de conduite adoptées par l'éleveur. C'est un bon moyen pour :

- Corriger ou adapter l'alimentation si nécessaire
- Contrôler l'hygiène générale et le parasitisme.
- Déterminer les périodes clés de l'élevage (sevrage, mise à la reproduction, réforme....ect) (Rigal 2015)

La pesée est effectuée dans diverses situations :

5-1A la naissance :

Elle constitue cependant un bon repère de la conduite alimentaire en fin de gestation et mériterait d'être développée en élevage.

5-2 Au cours d'élevage :

Elle permet d'estimer la valeur laitière de la chèvre à partir de la croissance des chevreaux entre 0 et 30 jours (PAT 30 et GMQ 0-30) et d'évaluer l'aptitude de croissance des chevreaux à partir de leurs prise de poids pendant le deuxième et le troisième mois d'âge (GMQ 30-90). Cette démarche de suivi implique l'identification de tous les animaux.

5-3 La pesée d'animaux lourds :

Lors de la vente en boucherie et éventuellement la réforme ou le contrôle des animaux de renouvellement. (Rigal 2015).

Deuxième partie :

Etude expérimentale

Chapitre I : Présentation de la région d'étude

1- Situation géographique :

Le chef-lieu de la wilaya de Biskra se trouve à environ 470 km au Sud-est de la capitale Alger (Figure 5). Par ailleurs, cette wilaya est limitée au Nord par les wilayas de Batna et M'sila, au Sud par les wilayas de Ouargla et El-Oued, à l'Est par la wilaya de Khenchla et à l'Ouest par la wilaya de Djelfa. Elle s'étend sur une superficie de 21 671 Km². (DPSB 2014.)

Elle est souvent désignée par la « porte du désert », constituant ainsi, la transition entre les domaines atlasiques plissés du Nord et les étendues plates et désertiques du Sud (Farhi 2001.).

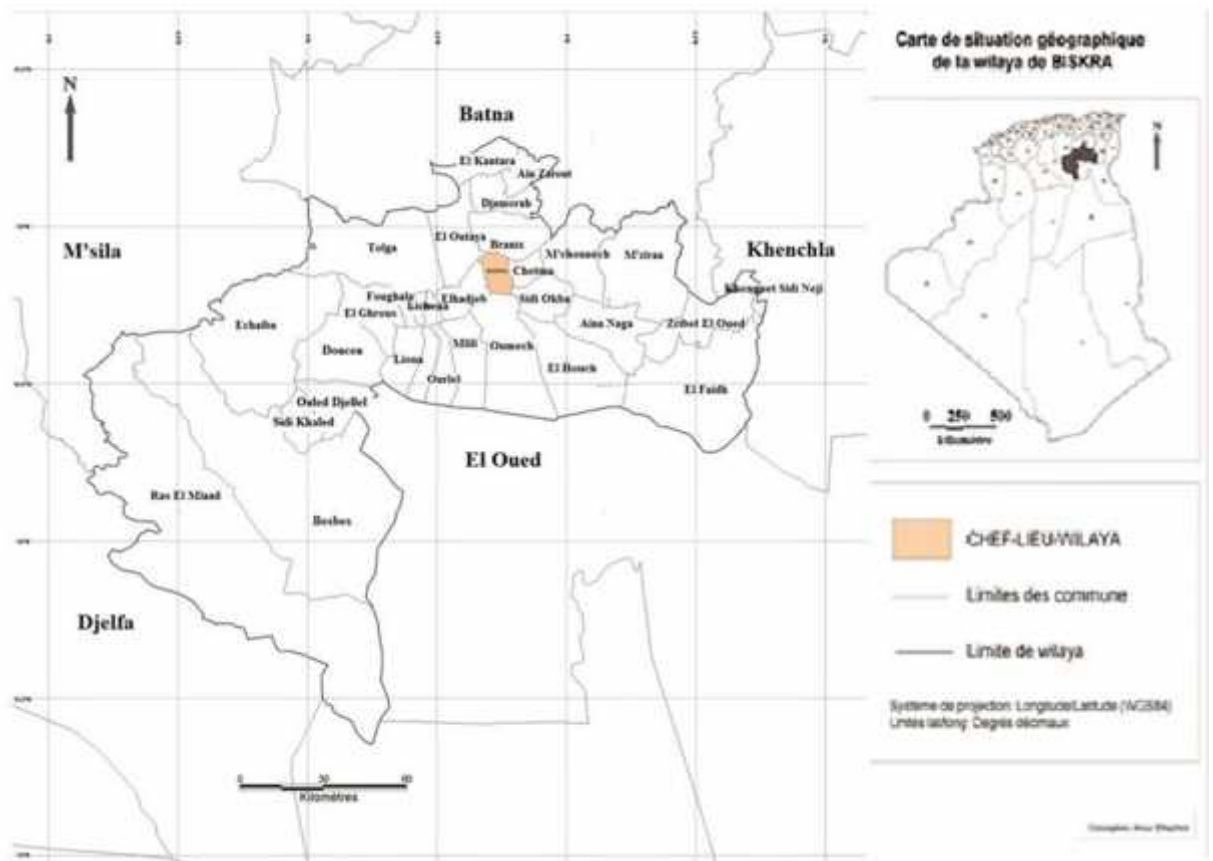


Figure 5: Localisation de la wilaya de Biskra (Anonyme. 2014) .

2- Climatologie :

Afin de caractériser le climat de la région d'étude, les données enregistrées par la station météorologique de Biskra (87m d'altitude), pour l'année 2015, sont exploitées dans le tableau 5.

Tableau 5 : Données climatiques de l'année 2015 (la station météorologique de Biskra à 87m d'altitude)

Mois		Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Dec	Moy ou Total
Paramètres														
2015	T moy (°C)	11.9	12.3	16.6	22.5	28.1	31.3	34.5	34.4	29.5	23.6	17.6	12.2	22.87
	T max (°C)	18	17.4	22.9	28.9	34.8	37.6	41	40.2	35.1	28.8	23.6	19.2	28.9
	T min (°C)	5.5	7.5	10.7	15.9	20.3	24.2	27.3	28.4	23.7	18.5	12.6	6.6	16.76
	H (%)	55.6	55.4	44.2	36.6	30.3	28	26.1	32.6	45	52.2	54.1	61.7	43.48
	P (mm)	1.26	17.53	27.95	0	2.03	1.27	0	2.03	18.29	35.3	4.06	0	109.72
	V (km/h)	11.3	20.7	20.5	11.7	16.2	15.1	12.1	12.9	12.5	14	10.7	4.3	13.5

Les données enregistrées durant l'année 2015, montrent que la région de Biskra se caractérise par de fortes chaleurs estivales, en particulier, durant le mois de juillet (34,5°C). Par contre, le mois janvier est le plus froid, avec une température moyenne de 11.9°C.

Les précipitations mensuelles à Biskra sont très mal réparties et sont brutales et faibles. Pour 2015, la moyenne mensuelle n'a pas dépassée 27.95 mm, alors que la moyenne annuelle était seulement de 109.72mm. La quantité de pluie la plus importante est notée en mars (27,95mm), alors que juillet, est généralement le mois le plus sec (Tableau 5)(Djennane 1990).

3- Présentation de la station de l'étude :

L'ITDAS ou l'Institut Technique de Développement de l'Agronomie Saharienne situé à Ain Bennaoui à proximité de la municipalité d'El-Hajeb qui se situe à 12 km nord-est du chef-lieu de la wilaya de Biskra.

3-1 Effectif de cheptel au niveau de l'ITDAS :

L'élevage au niveau de l'ITDAS est intensif, le troupeau est composé des caprins de la race Alpine et des ovins de la race Ouled Djellal dont l'effectif est 36 et 48 têtes respectivement. L'ITDAS a importé ses premières chèvres Alpines en 2005 de la France.

Chapitre I Présentation de la région d'étude

Le troupeau caprin est actuellement composé de:

18 chèvres dont l'âge est compris entre 2 et 7 ans.

4 boucs dont l'âge est compris entre 1 et 4 ans.

14 chevreaux ayant servi à la réalisation de cette étude.

Tout l'effectif est identifiés par des boucles à l'oreille en plastique portants un numéro.



Photo 2 : Une chèvre et un chevreau de la race Alpine à l'ITDAS (Photo originale, 2018)

3-2 Description de la bergerie :

La bergerie s'étend sur une surface de presque 1384 mètres carrés subdivisé comme suit: Quatre bâtiments sont construits en béton avec un toit en tôle galvanisée à une hauteur de 4 mètres et à de surfaces presque égales (80 m² /bâtiment) dont trois sont réservés pour les caprins et un pour les ovins.



Photo 3 : Un bâtiment pour les caprin à l'ITDAS (Photo originale, 2018)

Chapitre I Présentation de la région d'étude

Les bâtiments sont aérés et éclairés naturellement à l'aide des ouvertures qui assurent la circulation d'air et l'exposition de ceux-ci à l'éclairage solaire. La litière est constituée de la paille qui se renouvelle chaque mois.

Le terrain clôturé est équipé par des abreuvoirs dont l'eau se renouvelle constamment, des mangeoires pour distribuer l'aliment et des barrières pour la séparation entre les caprins et les ovins.



Photo 4 : Le terrain de la bergerie à l'ITDAS (Photo originale, 2018)

3-3 Aliments distribués :

L'alimentation des chèvres pendant la durée d'allaitement est exposée dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Aliments distribués pour les chèvres au niveau de l'ITDAS

	Nature de l'aliment	Quantité
concentré	Orge en grains et maïs	500 g /jour/tête
Aliment vert	Orge en vert ou luzerne	A volonté
Aliment grossier	La paille	Une botte/25 tête

Chapitre II : Matériels et méthodes

1- matériel :

1-1 Animaux :

L'étude a concerné un effectif de 14 chevreaux (mâles et femelles) de la race Alpine issue de 11 chèvres, dont l'âge est compris entre 2 et 7 ans, luttées naturellement.

Les chevreaux sont nés entre le 10 et 18 février 2018 et logés en bergerie à éclairage naturel.

Le tableau suivant présente l'effectif des chevreaux selon le sexe et la taille de la portée.

Tableau 7 : Effectif des chevreaux selon le sexe et la taille de la portée

	Sexe		Taille de la portée	
	Male	Femelle	Simple	Double
Effectif	7	7	5	9

1-2 matériel utilisé :

La pesée des chevreaux est réalisée au moyen d'une balance avec une capacité maximale de 50kg±100g et toutes les informations de la naissance jusqu'au sevrage sont notées sur des fiches de croissance individuelles pour chaque chevreau (Annexe)

2 Méthodes :

2-1 les variables étudiés :

Le contrôle de l'évolution de la croissance des chevreaux dès la naissance jusqu'au sevrage représenté par le poids vif (PV) et le gain moyen quotidien (GMQ) a été effectué comme suite:

- Poids vif en (kg) à des âges types j0 (à la naissance), j10, j20, j30, j60, j90 (sevrage).
- GMQ en (g/jour) entre: j0-j10, j10-j20, j20-j30, j30-j60 et j60-j90.

Le GMQ est la vitesse de croissance par unité de temps, sa valeur a été calculée à partir de l'équation suivante :

$$\text{GMQ} = \text{différence poids (g)} / \text{différence âge}$$

Dans les intervalles mentionnés ci-dessus.

2-2 les facteurs de variation :

Les facteurs de variation étudiés sont :

- Le poids à la naissance

- Le sexe du produit (male, femelle)
- La taille de la portée (simple, double)
- La parité

2-3 Analyse statistique :

Les statistiques descriptives ont été effectuées avec le logiciel SPSS (2013 version 20). Les résultats des corrélations ont été calculés par le test de Pearson pour l'évaluation de la relation entre poids vifs aux différentes phases de croissance des chevreaux. Toutes les moyennes des résultats ont été calculées avec leurs erreurs standards moyennes (moyenne \pm ESM). La différence statistique a été déclarée à ($P < 0.05$).

Le model linéaire généralisé (GLM) a été utilisé pour tester les effets des facteurs sur les variables, par l'application du test T pour échantillons indépendants pour estimer la signification entre les différent ensembles de données (test de comparaison entre les moyennes).

Les fréquences de chaque variable quantitative ont été représentées graphiquement en utilisant le logiciel Excel (2013).

Chapitre III : Résultats et discussion

1- Résultats des performances de la croissance de la naissance jusqu'au sevrage:

1-1 Selon la taille de la portée :

1-1-1 Poids à la naissance :

Le poids vif moyen des chevreaux à la naissance est de $3,318 \pm 0.71$ kg. Les chevreaux simples ont tendance à avoir des poids à la naissance plus élevés par rapport aux doubles ($3,798 \pm 0.21$ kg vs $3,052 \pm 0.23$ kg) respectivement. (Figure 6). Le poids à la naissance a une corrélation très significative avec la taille de la portée ($P=0.02$).

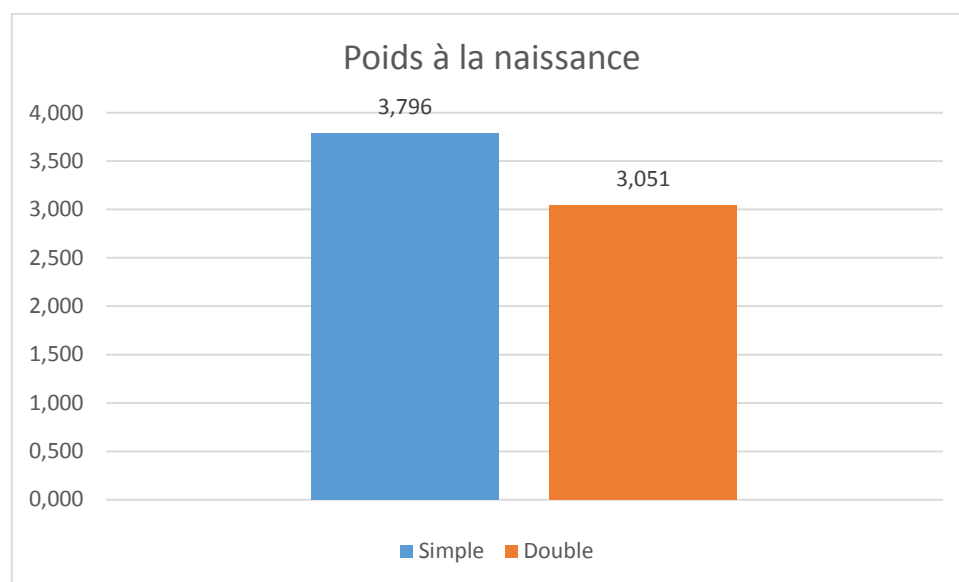


Figure 6: Poids à la naissance des chevreaux simples et double de la race Alpine.

1-1-2 Poids à âge type (10, 20, 30, 60 et 90j):

La figure ci-dessous présente l'évolution du poids à 5 âges types (10, 20, 30, 60 et 90j) en fonction de la taille de la portée. Les poids moyens observés à 10, 20 et 30j sont en corrélation très significative avec le poids à la naissance ($r=0.67$ $P=0.004$, $r=0.56$ $P=0.018$, $r=0.55$ $P=0.019$) respectivement. Les poids moyens aux 5 âges types ne se différencient pas significativement avec la taille de la portée ($P>0.05$). Les chevreaux simples ont tendance à avoir des poids supérieurs à ceux des doubles pendant toute la durée de l'expérience (Figure 6).

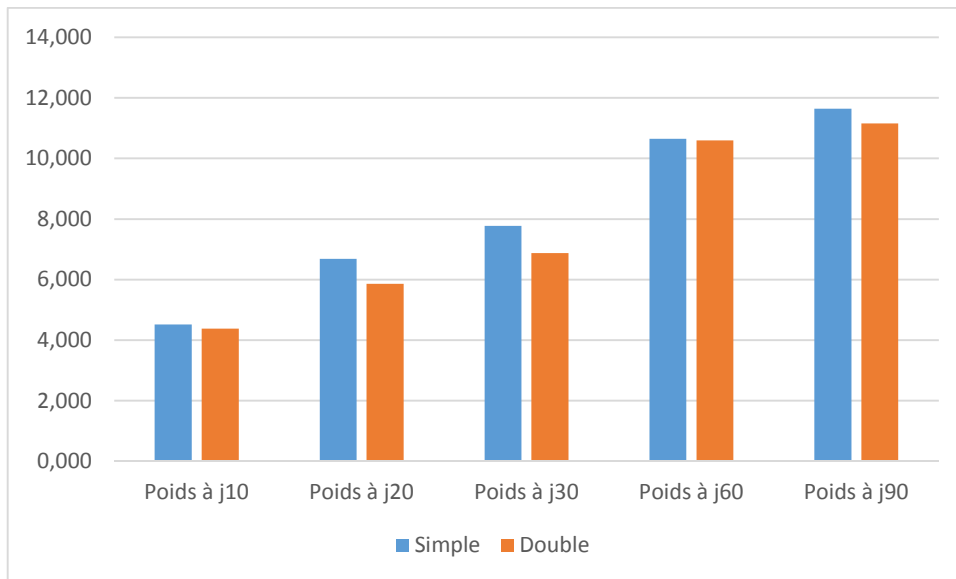


Figure 7: Variation des poids à différents âges types (kg) en fonction de la taille de la portée chez les chevreaux de la race Alpine.

1-1-3 Gains moyens quotidiens :

La figure 8 présente les résultats des gains moyens quotidiens de la naissance jusqu’au sevrage. Il n’y a pas de corrélation significative entre le poids à la naissance et les gains moyens quotidiens ($P > 0.05$), alors que c’est un indice de production laitière. Il apparaît qu’il n’y a pas une influence de la taille de la portée sur les gains moyens quotidiens.

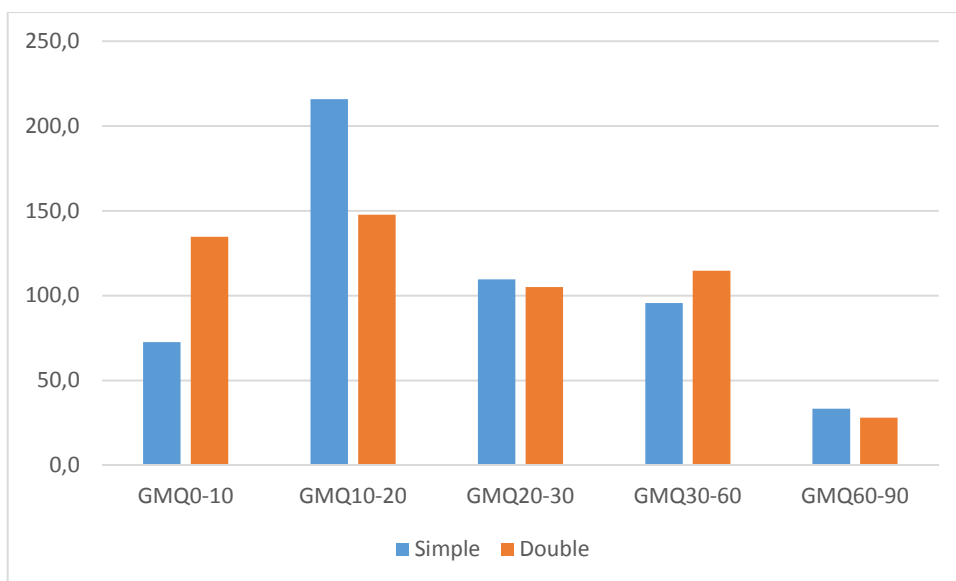


Figure 8: Variation des gains moyens quotidiens (g) en fonction de la taille de la portée chez les chevreaux de la race Alpine.

1-1-4 Evolution du poids : « Courbe de croissance »

Le poids vif chez les chevreaux simples et doubles dans l'échantillon évolue selon une courbe de régression du premier ordre polynomial dont x est le temps et y est le poids. Les chevreaux de naissance simple croissent d'une manière plus importante que les doubles (Figure 9). Ils ont tendance à avoir des poids vifs plus élevés que les doubles de la naissance jusqu'au sevrage.

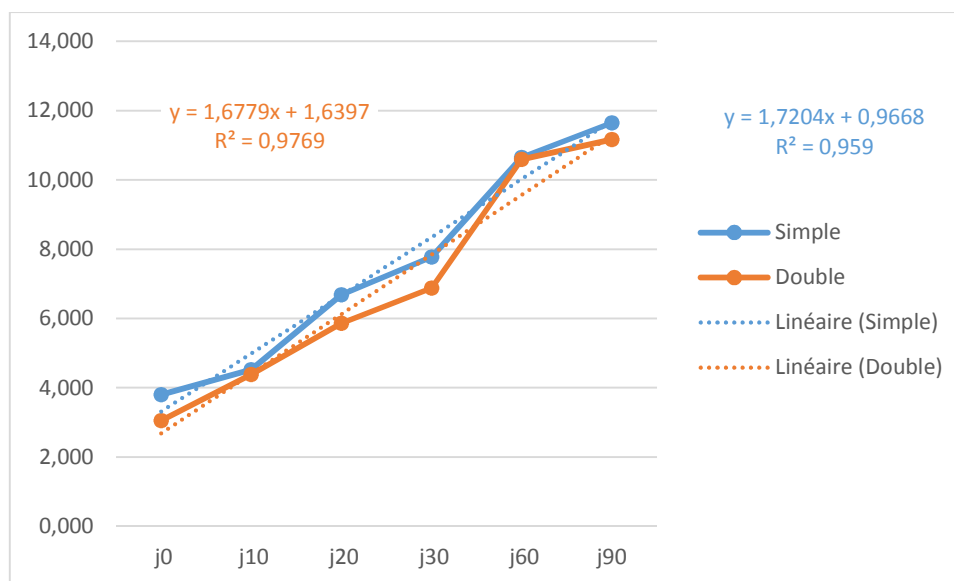


Figure 9 : Evolution du poids par rapport à la taille de la portée chez les chevreaux de la race Alpine.

1-2 Selon le sexe :

1-2-1 Le poids à la naissance

Le poids vif moyen des chevreaux à la naissance est de $3,318 \pm 0.71$ kg. Les chevreaux males présentent une légère différence de poids à la naissance par rapport aux femelles ($3,614 \pm 0.24$ kg vs $3,022 \pm 0.26$ kg) respectivement. Le poids à la naissance ne se différencie pas significativement avec le sexe de chevreaux ($P=0.80/ P>0.05$).

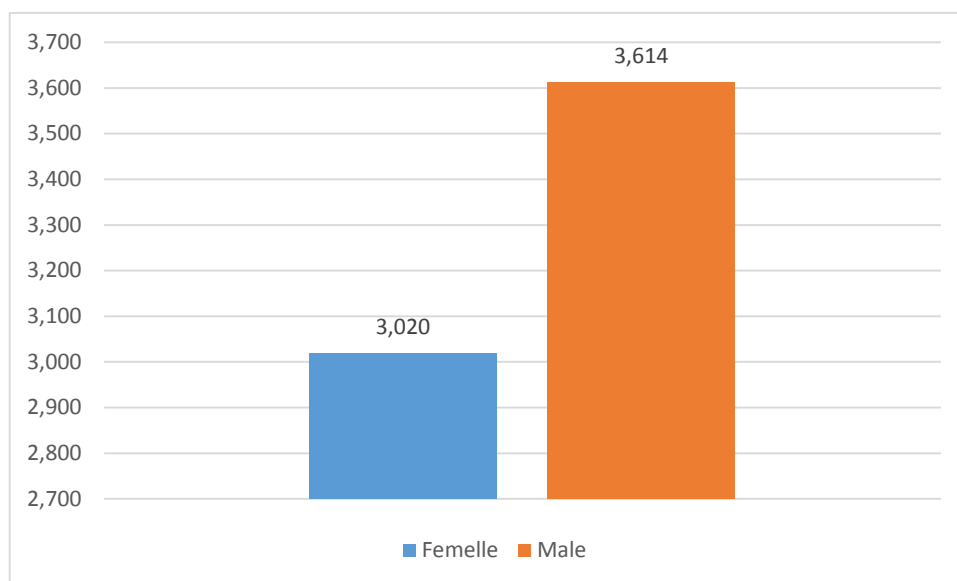


Figure 10 : Poids à la naissance des chevreaux mâles et femelles de la race Alpine.

1-2-2 Poids à âge type (10, 20, 30, 60 et 90j):

La figure ci-dessous présente l'évolution du poids à 5 âges types (10, 20, 30, 60 et 90j) en fonction du sexe de chevreau. Les chevreaux mâles ont tendance à avoir des poids supérieurs à ceux des femelles pendant presque toute la durée de suivi (Figure 11).

Les poids aux différents âges types ne se différencient pas significativement avec le sexe de chevreau ($P > 0.05$) dont $P=0.81$, $P=0.27$, $P=0.26$, $P=0.21$, $P=0.24$ respectivement aux 5 âges types.



Figure 11 : Variation des poids à différents âges types (kg) en fonction du sexe chez les chevreaux de la race Alpine.

1-2-3 Gains moyens quotidiens :

La figure 12 présente les résultats des gains moyens quotidiens de la naissance jusqu'au sevrage. Il apparaît que les femelles présentent des GMQ supérieurs par rapport aux males de 0 à 20j et de 30 à 60j, Alors que c'est l'inverse de 20 à 30j et de 60 à 90j. Les GMQ aux âges types ne se différencient pas significativement avec le sexe de chevreau à l'exception de GMQ à 20j ($P=0.18$, $P=0.002$, $P=0.66$, $P=0.41$, $P=0.40$ respectivement aux GMQ 10, 20, 30, 60, 90j).

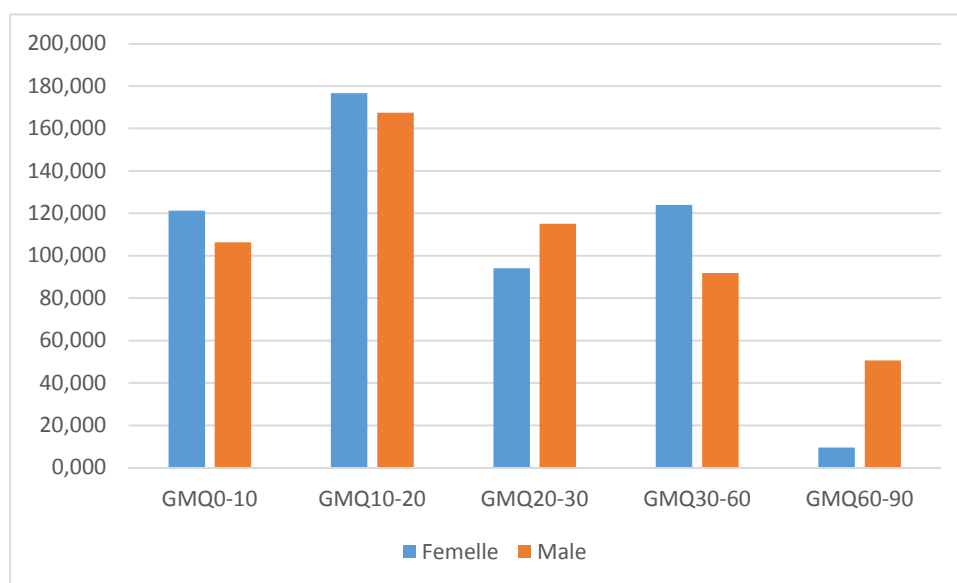


Figure 12 : Variation des gains moyens quotidiens (g) en fonction du sexe chez les chevreaux de la race Alpine.

1-2-4 Evolution du poids : « Courbe de croissance »

Le poids vif chez les chevreaux simples et doubles dans l'échantillon évolue selon une courbe de régression du premier ordre polynomial dont x est le temps et y est le poids.

Les chevreaux males croissent toujours plus rapidement que les femelles (Figure 13). Ils ont tendance à avoir des poids vifs un peu plus élevés que les femelles de la naissance jusqu'au sevrage.

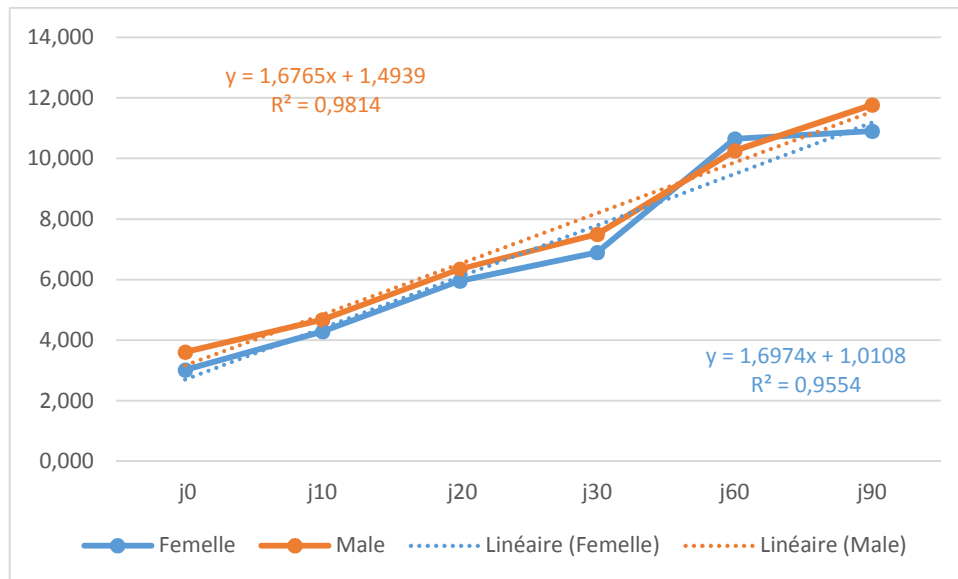


Figure 13 : Evolution du poids par rapport au sexe chez les chevreaux de la race Alpine.

1-3 Selon la parité :

1-3-1 le poids à la naissance :

Le poids vif moyen des chevreaux à la naissance est de 3,318±0.71 kg. Les chevreaux issus de chèvres multipares présentent une légère différence de poids à la naissance par rapport aux chevreaux issus de chèvres primipares (3,236±0.64 kg vs 3,340±0.19 kg) respectivement. Le poids à la naissance ne se différencie pas significativement avec la parité des chèvres mères (P=0.15/ P>0.05).

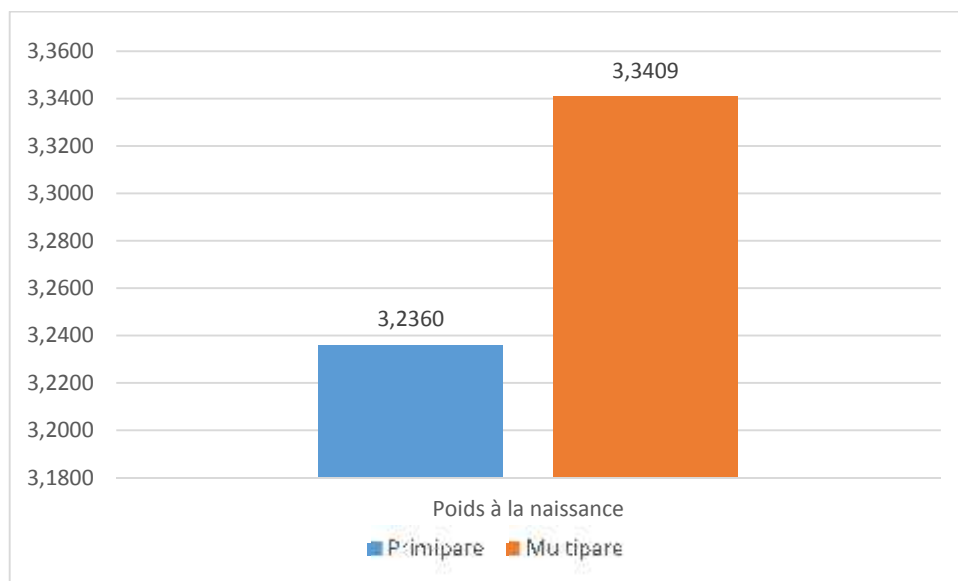


Figure 14: Poids à la naissance des chevreaux issus de chèvres multipares et primipares de la race Alpine.

1-3-2 Poids à âge type (10, 20, 30, 60 et 90j):

La figure ci-dessous présente l'évolution du poids à 5âges types (10, 20, 30, 60 et 90j) en fonction de la parité de la chèvre mère. Les chevreaux issus de chèvres multipares ont tendance à avoir des poids supérieurs à ceux des chèvres primipares pendant toute la durée de suivi (Figure 15).

Les poids aux différents âges types ne se différencient pas significativement avec la parité des chèvres mères ($P>0.05$) dont $P=0.98$, $P=0.42$, $P=0.15$, $P=0.65$, $P=0.36$ respectivement aux 5 âges types.

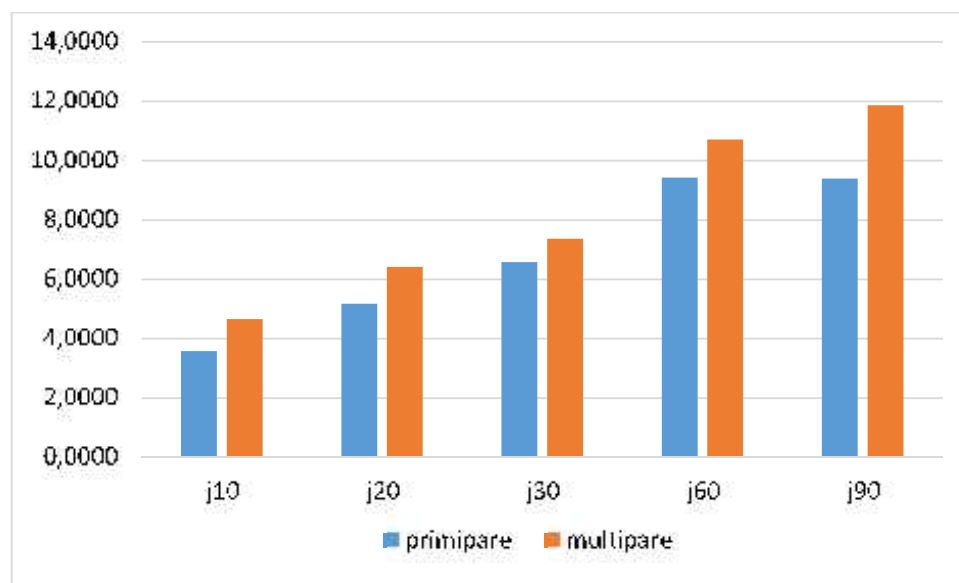


Figure 15 : Variation des poids à différents âges types (kg) en fonction de la parité de la chèvre mère de la race Alpine.

1-3-3 Gains moyens quotidiens :

La figure 16 présente les résultats des gains moyens quotidiens de la naissance jusqu'au sevrage. Il apparaît que les chevreaux issus de chèvres multipares présentent des GMQ supérieurs par rapport à ceux issus de chèvres primipares aux GMQ à 10, 20, 60 et 90j, Alors que c'est l'inverse à 30j. Les GMQ aux âges types ne se différencient pas significativement avec la parité de la chèvre mère ($P>0.05$) dont $P=0.82$, $P=0.08$, $P=0.10$, $P=0.51$, $P=0.83$ respectivement aux GMQ 10, 20, 30, 60, 90j).

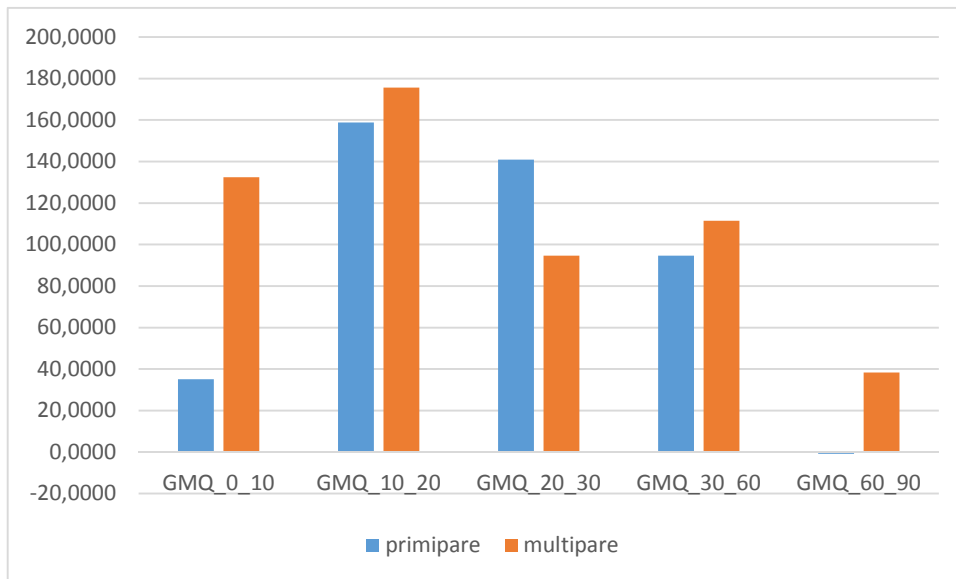


Figure 16 : Variation des gains moyens quotidiens (g) en fonction de la parité de la chèvre mère de la race Alpine.

1-3-4 Evolution du poids : « Courbe de croissance »

Le poids vif chez les chevreaux issus de chèvres multipares et primipares dans l'échantillon évolue selon une courbe de régression du premier ordre polynomial dont x est le temps et y est le poids.

Les chevreaux issus de chèvres multipares croissent toujours plus rapidement que ceux issus des chèvres primipares (figure 17). Ils ont tendance à avoir des poids vifs un peu plus élevés que les chevreaux issus des chèvres multipares de la naissance jusqu'au sevrage.

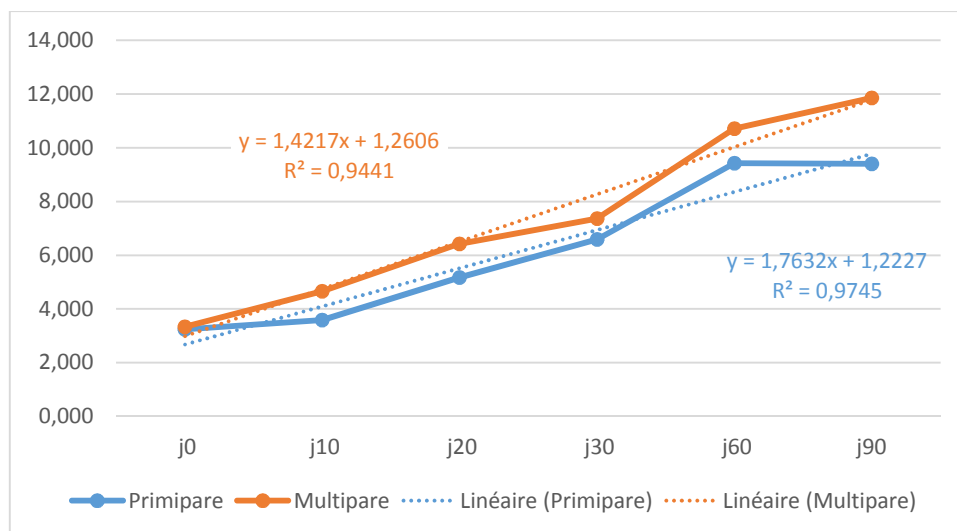


Figure 17 : Evolution du poids par rapport à la parité des chèvres mères chez les chevreaux de la race Alpine.

1-4 Corrélation entre les paramètres étudiés :

Tableau 8 : Corrélations entre le poids vif et le gain moyen quotidien chez les agneaux de la race Alpine de la naissance jusqu'au sevrage.

	Poids à la naissance	Poids à 10j	Poids à 20j	Poids à 30j	Poids à 60j	Poids à 90j	GMQ à 10j	GMQ à 20j	GMQ à 30j	GMQ à 60j	GMQ à 90j
Poids à la naissance	1,00										
Poids à 10j	0,68**	1,00									
Poids à 20j	0,56**	0,76**	1,00								
Poids à 30j	0,56**	0,71**	0,95**	1,00							
Poids à 60j	0,37	0,63**	0,86**	0,90**	1,00						
Poids à 90j	0,34	0,62**	0,86	0,86**	0,91**	1,00					
GMQ à 10j	-0,13	0,64**	0,44	0,38	0,45	0,48*	1,00				
GMQ à 20j	0,15	0,12	0,73**	0,72**	0,67**	0,67**	0,01	1,00			
GMQ à 30j	0,17	0,09	0,18	0,47*	0,41	0,28	-0,05	0,18	1,00		
GMQ à 60j	0,14	0,44	0,63**	0,65**	0,92**	0,80	0,44	0,51*	0,28	1,00	
GMQ à 90j	0,07	0,23	0,33	0,25	0,17	0,57**	0,24	0,26	-0,14	0,07	1,00

** Corrélation très hautement significative.* Corrélation hautement significative

2- Discussion :

2-1 Poids à la naissance :

Le poids vif moyen des chevreaux à la naissance dans l'échantillon est de $3,318 \pm 0,71$ kg se rapproche des poids moyens à la naissance chez les chevreaux de la même race 3.61kg (Gaddour et Nadjari 2010), et aussi comparable aux poids des chevreaux issus de croisement entre des femelles de la race locale du sud Tunisien et des males Alpains (3.35kg) (Gaddour et Nadjari 2010). Des résultats semblables (3.7kg) pour la même race élevée au sud-est Marocain ont été rapportés par (Ibnelbachir, et al. 2013). En revanche, notre résultat est inférieur à celui des chevreaux Saanen (Males : 4.1kg, Femelles : 3.9kg) et Damascus (Males : 4.3kg, Femelles : 4.1kg) (Khazaal 2009) considérés comme des races laitières.

Les mâles naissent plus lourds que les femelles quel que soit le mode de conduite. (Chentouf, Boulanouar et Bister 2014). Le mode de naissance a un effet significatif sur le poids à la naissance des chevreaux ; les triplés sont plus légers que les jumeaux et encore plus que les produits simples. Cela peut s'expliquer par le fait que la production maternelle serait insuffisante pour couvrir totalement les besoins de deux ou trois produits. (Ba Diao, Gueye et Seck 1994)

L'âge de la chèvre a un impact sur le poids à la naissance de ses chevreaux. Plusieurs études rapportent que les chevreaux issus de mères primipares, conséquemment plus jeunes, étaient significativement plus légers que ceux de mères multipares (Nadon 2017)

2-2 Poids à âges types :

Les poids à âges types constatés dans notre étude (3,31kg, 4,43kg, 6,15kg, 7,20kg, 10,43kg et 11,33kg qui correspond à la naissance, j10, j20, j30, j60 et j90 respectivement) sont très proches à ceux rapportés par (Ibnelbachir, et al. 2013) (3,7kg, 4,6kg, 7,1kg, 9,3kg et 11,9kg qui correspond à la naissance, j10, j30, j60 et j90 respectivement) pour la même race élevée au sud-est Marocain. Les poids à 30 et 60 jours sont inférieurs à ceux des races Saanen (9.4kg et 13.9kg) et Damascus (10.3kg et 15.2kg) (Khazaal 2009). Ainsi, le poids à 90 jours est inférieur à celui des chevreaux de la même race (13.14kg) (Gaddour et Nadjari 2010) et à celui des chevreaux issus de croisement entre des femelles de la race locale du sud Tunisien et des males Alpains (14.11kg) (Gaddour et Nadjari 2010).

Le poids des mâles tendre à un poids asymptotique supérieur à celui des femelles. Ces différences de précocité entre les sexes sont observées aux différents âges types. Même si ces différences entre les sexes restent faibles en valeur absolue, ils sont significatifs et ont une incidence importante sur le poids (Gaddour, Najari et Ouni 2010).

Selon la parité de la mère, le poids des chevreaux augmente graduellement de la première à la troisième lactation, mais reste stable par la suite. Il est à noter que les chèvres vont généralement atteindre leur poids adulte vers la fin de la deuxième lactation, donc vers l'âge de 32 à 34 mois (Morand-Fehr et al, 1996). Il semble donc que l'atteinte du poids maximal des chevreaux correspondrait au moment où la chèvre atteint elle-même son poids adulte. (Nadon 2017)

La croissance des chevreaux dépend étroitement de la production laitière de la mère en particulier pendant les 40 premiers jours, compte tenu de cette relation tous les facteurs qui agissent sur les performances des mères ont des conséquences sur la croissance des jeunes (Alexandre 1991).

2-3 Les gains moyens quotidiens :

Les gains moyens quotidiens observés dans notre étude 129,42g/j et 107,88g/j qui correspond aux intervalles 0-30j et 30-60j) sont comparables aux résultats constatés pour la même race (124g/j et 95g/j) et légèrement inférieures à ceux de la race Draa (95g/j et 70g/j) élevées au sud-est Marocain (Ibnelbachir, et al. 2013), le GMQ30 important de la race Alpine s'explique par un poids à la naissance élevé et une production laitière importante des mères (Ibnelbachir, et al. 2013). Le GMQ 90 obtenu (30g/j) est très inférieur à celui de la même race (94g/j) et de la race Draa (110g/j) élevées au sud-est Marocain (Ibnelbachyr, et al. 2013)

Le GMQ 10-30 est un indicateur de la production laitière des mères alors que Le GMQ 30-90 est un indicateur de la précocité. (Leimbacher et Pensedent-Erblon 1991)

Les mâles croissent plus rapidement que les femelles quelque soit le mode de conduite (Chentouf, Boulanouar et Bister 2014).

Conclusion

Les résultats obtenus au cours de cette étude nous ont permis de montrer que :

- Le poids à la naissance des chevreaux est étroitement lié à la taille de la portée.
- De même, les poids moyens au cours du premier mois sont en corrélation très significative avec le poids à la naissance.
- Le sexe de chevreau et la parité de la chèvre n'ont pas une influence sur les poids vifs aux différents âges ni sur les gains moyens quotidiens de la naissance jusqu'au sevrage.
- Ces performances pondérales et de croissance témoignent du potentiel de croissance satisfaisant des chevreaux de la race Alpine.

A l'issue de ces résultats, il apparaît que le facteur « taille de la portée » influence significativement le poids à la naissance, dont il est nécessaire de prendre en considération :

- L'âge des chèvres mises à la reproduction (>2ans)
- La conduite alimentaire des chèvres en fin de gestation qui influence significativement le poids à la naissance.
- La valeur laitière du lait maternel qui influence les performances de croissance surtout du premier mois.

L'évaluation des performances de croissance des chevreaux de la race Alpine aidera certainement à mieux connaître les particularités de production chez cette race, ce qui pourra être un grand apport pour les éleveurs quant au choix de la race à élever d'une part et d'autre part faciliter le choix des futures reproducteurs qui peuvent être mis dans un programme de sélection génétique afin d'atteindre les meilleures performances en vue d'obtenir les meilleurs taux de production.

En fin, il conviendrait de compléter ce travail par l'identification et l'étude des effets d'autres facteurs qui peuvent induire la croissance des chevreaux, future reproducteurs, autrement dit l'avenir de la race Alpine en Algérie.

Bibliographie

- Alaray, V., Duteurtre, G., & Faye, B. (2011).** Elevage et sociétés: Les roles multiples de l'élevage dans les pays tropicaux . inra prodAnim, p 145-156.
- Alexandra, G., Arquet, R., Fleury, J., Troupé, W., Boval, M., Archimede, H., Mandonnet, N. (2012).** Systemes d'élevage caprins en zone tropicale: Analyse des fonctions et des performances . INRA Prod Anim, p 305-316.
- Alexandre, G. (1983).** Production laitière des chèvres Créoles allaitantes: Facteurs de variation et influence sur la croissance des jeunes. ENSA Rennes: Université Renne.
- Alexandre, G. (1991).** Croissance pré-sevrage des chevreaux Guadeloupe. Elev Med Vet Pay Trop, 57-62.
- Amazougrene, S. (2007).** Etude des performances zootechniques et caractérisation des populations et races caprines en région sharienne. INRA.
- Anonyme. (2014).** Découpage administrative de l'Algérie et monographie. . Disponible sur le site <http://decoupageadministratifalgerie.blogspot.com/2014/10/cartegeographiqueBISKA>.
- Ba Diao, M., Gueye, A., Seck, M. (1994).** Place de l'élevage caprin dans une filière laitière périurbaine au Sénégal. Note ISRA/LNERV, 10p., 10 p.
- Babo, D. (2000).** Races ovines et caprines françaises. Paris: Edition France Agricole.
- Bas, P. (1993).** Croissance et métabolisme lipidique du ruminant autour du sevrage : étude sur modèle caprin. . Thèse doctorat, Institut national agronomique Paris-Grignon.
- Belaid, J. (2016).** Algérie: Référenciel thechnique de l'élevage caprin. Maroc: ANOC: Association Nationale Ovine et Caprine .
- Bengoumi, M., Ameziane; El Hassani, T. (2013).** Evolution and efficacy of transfer of technologies in small ruminant production systems in North Africa. FAO-CIHEAM, p. 15-24.
- Boubezari, M. T. (2010).** CONTRIBUTION A L'ETUDE DES CARACTERISTIQUES PHYSICOCHIMIQUES ETMYCOLOGIQUES DU LAIT CHEZ QUELQUES RACES OVINES ET CAPRINES DANS QUELQUES ELEVAGES DE LA

REGION DE JIJEL. Magister en médecine vétérinaire. UNIVERSITE MENTOURI DE CONSTANTINE - FACULTE DES SCIENCES.

- Boujenane, I. (2008).** Eléments de réflexion sur l'amélioration génétique des caprins au Maroc. Département de Productions et de Biotechnologies Animales. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II , 6 p.
- Bousquet, P., Candau, M., Chenost, M. (1971).** Problèmes posés par l'élevage des chèvrettes de race Alpine aux antilles de France. 2 ème conférence internationale des caprins, 195-204.
- Chellig, R. (1978).** La production animale de la steppe: Congrès sur le nomadisme en Afrique. p 96-112.
- Chentouf, M. (2013).** Systemes de production caprine au nord du Maroc: Contraintes et propositions d'amélioration. FAO-CIHEAM, p 25-32.
- Chentouf, M., Boulanouar, B., Bister, J. (2014).** L'élevage caprin au Nord du Maroc. INRA-Editions : , 168 p.
- Chiche, J. (2004).** L'élevage des ovins et des caprins au Maroc entre la spéculation et la rusticité. CIHEAM, p. 263-270.
- Chunleau, Y. (1995).** Manuel pratique d'élevage caprin pour la rive sud de la méditerranée. Paris: Agence de coopération culturelle et technique.
- D.S.A. (2011).** .Direction des Services Agricoles de la wilaya de Sétif.
- Djennane, A. (1990).** Constat de situation dans des zones Sud des oasis algériennes. Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 11.Montpellier : CIHEAM, p 29-40.
- DPSB. (2014).** Monographie de la wilaya de Biskra. . Ed. Direction de planification et de suivie budgétaire, Biskra,, 208p.
- Dudouet, C. (2012).** La production du mouton. Paris: Editions France Agricole.
- F.A.O. (2010).** Chiffres clé 2010, Institut de l'élevage 2010, . Food and Agriculture Organization of the United Nations, 10 p.
- F.A.O. (2014).** Données statistique sur l'élevage caprin en Algérie. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- Fantazi, K. (2004).** Contribution à l'étude du polymorphisme génétique des caprins d'Algérie. Cas de la vallée de Oued Righ (Vol. 145). Alger: Thèse de Magistère INA.
- FAO. (1991).** Amélioration et développement des productions animales dans le Centre Sud Tunisien. Rapport technique. Rome, Italie, 35 p. .
- Farhi, A. (2001.).** Macrocéphalie et pôles d'équilibre: la wilaya de Biskra. . Espace géographique, 245-255.
- Farina, L. (1989).** La production laitière et la croissance du chevreau pendant la période néonatale chez la chèvre locale au Burundi. Notes techniques, p103-108.
- Feknous, M. (1991).** Essai de caractérisation des systèmes d'élevage ovin a l'échelle de la wilaya d'echellif. El Harrach.: Dèp. Zootechnicienne INA.
- Feliachi, K. (2003).** Point focal Algérien pour les ressources génétiques . Rapport Natinal sur les ressources génétiques animales , p 29-30.
- French, M. (1971).** Observations on the goats . Etudes Agricoles de la F.A.O., n° 80, Rome.
- Gaddour, A., Najari, S., Ouni, M. (2008).** Amélioration de la production laitière caprine par le croisement d'absorption dans une oasis du Sud tunisien. Revue Élev. Méd. vét. Pays trop , 57-62.
- Gaddour, A., Najari, S., Ouni, M. (2010).** Response to absorption of the crossbreeding of the local goat with exotic breeds in the oases of Southern Tunisia. African Journal of Agricultural Research Vol. 5(5), , pp. 363-371.
- Gaddour, A., Ounis, M., Abdennabi, M., Najari, S. (2008).** Valorisation des ressources oasiennes par l'intensification de la production caprine (*Capra hircus*). Revue des Régions Arides, p1331-1339.
- Gaddour, M., Nadjari, S. (2010).** Indices d'efficacité zootechnique des génotypes caprins issus d'un croisement dans les oasis du sud Tunisien. Revue Méd. Vét , 255-263.
- Gaddour, M., Ounis, M., Nadjari, S., Abdennebi, M., Mekki, I. (2012).** Effet du facteur hétérosis sur la croissance des chevreaux dans l'oasis de la délégation de Mareth du sud Tunisien. Journal of Agriculture and Environment for International Development - JAEID, 61-71.
- Gilbert, T. (2002).** l'élevage des chèvres. Paris: Edition de Vecchi S.A.

- Gourine, A. (1989).** Etude comparative entre deux races caprines : Arabia et l'alpine suivant la reproduction et la production en système intensif à la ferme pilote, Tadjemout. Laghouat: ITAS.
- Hafid, N. (2006).** l'influence de l'age, de la saison et de l'état physiologique des caprins sur certains paramètres sanguins (Vol. 101p). Batna, Univ Batna.
- Hans, E., Angélique, F.-P., Ophelie, D., Christine, D.-P. (2012).** Personnalité des chevrettes Alpine et Saanen. 19. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, Dec 2012,. INRA-Institut de l'Elevage, , pp.94, .
- Ibnelbachir, M., Chentouf, M., Benider, M., Elkhettaby, A. (2013).** Adaptation des indicateurs FAO-CIHEAM au système d'élevage caprin intensif du sud-est Marocain (Ouarzazate). Options Méditerranéenne N° 108, 481-488.
- Ibnelbachyr, M., Boujenane, I., Chikhi, C., Er-Rouidi, C. (2013).** Le système de conduite de 3 chevrotages en 2 ans: Outil de gestion moderne de la conduite technique de la race caprine locale Draa. Options Méditerranéennes, A, no. 108, , 199-207.
- INRA. (2010).** Alimentation des bovins, ovins et caprins. Paris: Edition Quae .
- Kadi, S., Hassini, F., Lounas, N., Mouhous, A. (2013).** Caractérisation de l'élevage caprin dans la région montagneuse de Kabylie en Algérie. CIHEAM, p451-456.
- Kerba, A. (1995).** Base des données sur les races caprines en Algérie . FAO, p 19-39.
- Kerboua, M., Feliachi, K., Abdelfettah, M., Ouakli, K., Selhab, F., Boudjakdji, A., Ghenim, H. (2003).** « Rapport National Sur Les Ressources Génétiques Animales : Algérie. »,.. Ministère De l'Agriculture Et Du Développement Rural, Commission Nationale Angr, 1-46.
- Khaldoune, A., Bellah, F., Amrani, M., Djennadi, F. (2001).** Actes de l'atelier national sur la stratégie de développement des cultures fourragères en Algérie (Vol. 45). Alger: ITGC.
- Khazaal, K. (2009).** Comparison of the performance of Shami (Damascus) and Saanen goats raised under similar environmental conditions in Lebanon . Options Méditerranéennes, A / no. 85, , 379 -385 .

- Khelifi, Y. (1997).** Les productions ovines et caprines dans les zones steppiques Algériennes. CIHEM options méditerranéennes, p245-246.
- Khemici, E., Manou, M., Lounis, A., Bounihi, D. (1993).** étude des ressources génétique caprines de l'Algérie du nord à l'aide des indices de primarité. Animal Genetic Resources Information Bulletin, p61-71.
- Khelifi, Y. (1999).** Les productions ovines et caprines dans les zones steppiques Algériennes . SIHEAM Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 38, p 245- 247.
- LE GAL, O. P. (1993).** Utilisation des races caprines exotiques dans les zones chaudes. Contraintes et intérêts. France: Maisons-Alfort,.
- Leimbacher, F., Pensedent-Erblon, j. (1991).** Évolution des résultats du contrôle de performance caprine en Guadeloupe . Elev Méd Vét Pays Trop, 63-68.
- MADR. (2016).** (Ministere De L'agriculture Et Du Developpement Rurale).. Statistiques Agricoles, Séries B,2010-2015.
- Maignel, L. (2005).** l'impact de la génétique sur les entreprises caprines. Conference de CRAAQ centre de référence en agriculture et agroalimentaire de québec.
- Manallah, I. (2012).** Caractérisation morphologique des caprins dans la région de Sétif. Thèse de Magister. Dép d'Agronomie SETIF., 62p.
- Marie Paulais, A. (2012).** L'élevage des chèvres. Paris: France Agricole.
- Mason, I. (1984).** Goat evolution of domestical animals. Ed Longman, London, p 86-93.
- Mbayahaga, J. (2000).** Le mouton et la chèvre d'afrique de l'est. Namur: Presses universitaires de Namur.
- Morand-Fehr, P. (1980).** Particularités nutritionnelles des caprins. (pp. 5-21). Paris: INRA.
- Moule, N., Phillip, F., Ait kaki, A., Leory, P., Antoine-Moussiaux, N. (2003).** Les ressources génétiques caprines en Algérie. Université de Liège.
- Moustaria, A. (2008).** Identification des races caprines des zones arides en Algérie. Rev des régions arides, p 1378-1382.

- Nadon, S. (2017).** Le poids des chevrettes laitières à la mise à la reproduction : association avec l'âge et la probabilité de mettre bas. Université de Montréal: Mémoire présenté à la Faculté de médecine vétérinaire en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.) en sciences vétérinaires option sciences cliniques.
- Najari, S. (2005).** Caractérisation zootechnique et génétique d'une population caprine. Cas de la population caprine locale des régions arides tunisiennes ". PhD thesis. Tunisian National Agronomy Institute .
- Najari, S., Ahmed, B. (1996).** Evaluation des résultats de croisement de la chèvre locale dans le Sud tunisien. *Revue Rég. arides*, 363-367.
- NIANOGO, J., ILBOUDO, C. (1998).** Effect of energy level on milk production by Mossi ewes and Sahelian does. *IILRI*, p. 197-201.
- Pedro, L. (1952).** L'élevage en basse Kabylie. *Rev Elevage et cult en Afrique du nord*, p 17.
- Peter J., H. D. (1999).** Animal husbandry in the northern Levant. *Levant.*, p 27-48.
- Quittet, E. (1975).** La chèvre: Guide de l'éleveur. Paris: Maisons Rustiques.
- Quittet, E. (1977).** La chèvre: Guide de l'éleveur. Paris: La maison rustique.
- Régis, P. (2006).** Aménagement des bergeries. *CRAAQ*, 16 P.
- Rigal, J. (2015).** Manipulations et interventions en élevage ovin et caprin (éd. 2ème édition). Paris: Educagri.
- Sadeler. (1949).** Essai de croisement de la chèvre d'Algérie avec la race des Alpes. *Elevage et cult en Afrique du Nord* n°5, p 127-140.
- Zeder, M., Hesse, B. (2000).** The initial domestication of goats (*Capra hircus*) in the Zagros mountains 10,000 years ago. *FAO Rome*, 2254-2257.

Annexes

La fiche technique de chaque chevreau

- 1) La race : Alpine
- 2) Numéro de la mère :
- 3) Numéro de chevreau :
- 4) La date de naissance :
- 5) Sexe : Male Femelle.
- 6) Mode de naissance : Simple :
Double :
Triple :
- 7) Poids à la naissance :
- 8) La date de pesée : poids à j10 :
- 9) GMQ à 10j :
- 10) La date de pesée : poids au 20^{ème}jour :
- 11) GMQ à 20j :
- 12) La date de pesée : poids au 30^{ème}jour :
- 13) GMQ à 30j :
- 14) La date de pesée : poids au 60^{ème}jour :
- 15) GMQ à 60j :
- 16) La date de pesée : poids au 90^{ème}jour :
- 17) GMQ à 90 :

14 جديا	ولاية	الصحراوية (ITDAS)	لتنمية	المعهد	أجريت
دراستها هي:		ولتحديد العوامل	تحليل	تهدف	الألبية
وزن الجديان 3.31		. أظهرت	الجديان عند الولادة		
60	30 يوماً، 10.43	20 يوم، 7.20	10 أيام، 6.15	4.43	
يوم /	10 أيام، 172.09	يوم بين /	90 يوماً.	11.33	يومًا و 10
يوم بين 60	30 يوماً و 30	يوم بين 30	104.59	20 يوم،	بين 10
	30 و 60 يوماً).	النموجية (10	20		90 يوماً.
	90 يوماً	10	ليس		تأثير هام
الحية	تأثير كبير		يكن	(P> 0.05)	اليومي.
		(P> 0.05).	اليومي		النموجية
	اليومي		الألبية،	المفتاحية:	

Summary:

This study was carried out at the Technical Institute for the Development of the Saharan Agronomy (ITDAS) in the wilaya of Biskra, with a population of 14 kids of the Alpin breed, for the purpose of analyzing the growth performances and to specify the factors that influence them. The factors studied are: goat parity, birth weight, litter size and kid sex. The results obtained showed that the kid weighed 3.31kg at birth, 4.43kg at 10 days, 6.15kg at 20days, 7.20 at 30 days, 10.43 kg at 60 days and 11.33kg at 90 days. The mean growth rate was 111.60 g / day between birth and 10 days, 172.09 g / day between 10 and 20 days, 104.59 g / day between 20 and 30 days, 107.88 g / day between 30 and 30 days. 60 days and 30 g / d between 60 and 90 days. Birth weight was strongly related to weights at typical ages (10, 20, 30, 60 and 90 days). The size of the litter had a very significant influence on the birth weight but not on the weights at 10, 20, 30, 60 and 90 days nor on the average daily gains (P> 0.05). Kid sex and goat parity do not have a significant influence on live weights at different ages or average daily gains from birth to weaning (P> 0.05).

Key words: Alpin kids, growth performance, birth weight, average daily gains, sex, parity, litter size.

Résumé :

La présente étude a été menée à l'Institut Technique de Développement de l'Agronomie Saharienne (ITDAS) dans la wilaya de Biskra, avec un effectif de 14 chevreaux de la race Alpine, dont le but est d'analyser les performances de croissance et de préciser les facteurs qui les influencent. Les facteurs étudiés sont : la parité de la chèvre, le poids à la naissance, la taille de la portée et le sexe de chevreau. Les résultats obtenus ont montrés que les chevreaux ont pesés 3.31kg à la naissance, 4.43kg à 10 jours, 6.15kg à 20jours, 7.20 à 30 jours, 10.43 kg à 60 jours et 11.33kg à 90 jours. La vitesse de croissance moyenne a été de 111.60 g/j entre la naissance et 10 jours, de 172.09 g/j entre 10 et 20 jours, de 104.59 g/j entre 20 et 30 jours, de 107.88 g/j entre 30 et 60 jours et de 30 g/j entre 60 et 90 jours. Le poids à la naissance a été très fortement lié aux poids à âges types (10, 20, 30, 60 et 90 jours). La taille de la portée a eu une influence très significative sur le poids à la naissance mais pas sur les poids à 10, 20, 30, 60 et 90 jours ni sur les gains moyens quotidiens (P>0.05). Par contre le sexe de chevreau et la parité de la chèvre n'ont pas eu une influence significative sur les poids vifs aux différents âges ni sur les gains moyens quotidiens de la naissance jusqu'au sevrage (P>0.05).

Mots clés : Chevreau, race Alpine, performances de croissance, poids à la naissance, GMQ, sexe, parité, taille de la portée.