

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIC ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



جامعة ابن خلدون
UNIVERSITE IBN KHALDOUN TIARET
معهد علوم البيطرة
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES
مصلحة الصحة الحيوانية
DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master complémentaire

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Vétérinaires

Présenté par :

D^r MERZOUK BOUBAKEUR

Thème

La production laitière en Algérie constats et perspective

Jury:

Président : ABDELHADI SI AMEUR

Encadreur : BENALLOU BOUABDELLAH

Examineur I :GHAZI KHEIRA

Examineur II:SAIM MOHAMED SAID

Grade:

PR

PR

PR

MCB

Année universitaire 2018/2019

Remerciements

En premier lieu nous remercions Dieu le tout Puissant de nous avoir accordé la santé, le courage, la patience, la volonté d'entamer et de terminer ce travail .

Nos remerciement vont également a notre promoteur, ce travail ne serait pas riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement du Pr. Benallou Bouabdellah , on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa compréhension, sa rigueur et disponibilité et les efforts qui on été déployés pour la réalisation de ce travail

on profite aussi de cette occasion solennelle pour adresser nos profonds remerciement a tout qui nous ont aides de prés ou de loin

Dédicace :

Allah Le bénéfique soit loué et qu'il nous guide sur la bonne voie

Je tiens fermement à signaler que cette aventure nous permet d'apprendre énormément de connaissance que l'amphithéâtre ne nous les a pas appris.

Comme je saisis cette occasion pour dédie cette œuvre à ma chère mère, mon paradis et ma joie, ma raison de vivre et la source de mes inspirations, à mon père, ma fierté, ma force et ma gloire ; a ma petite frangine Besmala et mon grand frère Miloud et ma frangine Fairouz mon honore et ma dignité et ma main droite, aussi aux membres de ma grande famille maternelle et paternelle spécialement ma grande mère paternelle allahyarhemha ma grande mère maternelle et mes tentes.

*je remercie mes proches amis :
Abdrahmane Bettahar, Yasser Dahou, Abderahmen Djelabet, Ahmed Abdrazek, Mehal
liabd-elmadjid Housseem Hichour , , Siyoucef Mohamed, Zouaoui Ahmed,
Houssam Hamroune , Kadi Amine et le accesseur président du club er-razi
Bachir et Fayssale et Adel et surtout l'équipe du club scientifique er-razi et tous
les membres.*

Dr Ghachem Mazouz et Dr Habibe Bouremla.

*Et sans oublié mes chères amis Mrs le député Hadj Houari Abdellah , Mrs Benali
Brahim , Inspecteur de la Douane et Mrs Othmen Berahhal pour mes joies .*

Boukit Djihane pour le soutien et l'encouragement spécialement le code 2070.

*ainsi qu'à tout mes amis d'oran , Mascara, Tissemsilt, Tiaret, Chlef,
Mostaganem, Alger, Ain Timouchent , Ghilizane et Saïda sans citer leurs
prénoms pour ne pas vexer personne si je l'ai oublié*

Merzouk Boubakeur

Sommaire :

Remerciements 2

Dédicace :3

RESUME

Introduction : 01

Partie bibliographique 04

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

1-Introduction : 04

2-Situation de levage bovin en Algérie : 04

3-les Facteurs liés a la diminutions de la productions laitières 05

3-1facteur d'environnement : 05

3-1-1 : Le climat : 05

3-1-2 La saison : 06

3-2 :Taille du troupeau et type de stabulation:..... 06

3-3 :La politique de réforme : 07

3-4 :Facteurs humains : 07

3-5 :Les mammites : 07

3-6 : Les boiteries : 08

3-7 :L'alimentation : 08

PARTIE EXPERIMENTALE

chapitre I: (Situation de levage bovin en Algérie)

1-1 :Situation de l'effectif bovin global en Algérie de 2009 à 2017 12

1-2situation de l'effective bovins dans les différentes région en Algérie : 12

1-2-1:Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région ouest selon les wilayas : 12

1-2-2 :Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région ouest selon lesAnnées :.....	13
1-2-3Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région sud selon les wilayas	13
1-2-4 :Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région sud selon les Années	14
1-2-5 :Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région centre selon les wilayas	14
1-2-6Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région centre selon les Années	15
1-2-7 :Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région est selon les wilayas	15
1-2-8 :Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région est selon les Années.....	16

Chapitre II: La Production laitière

2-1 :Comparaison de la production laitière entre l’Algérie et certains pays du monde (comparaison en illustration graphique).....	17
2-1-1 : Comparaison de la production laitière entre l’Algérie et l’Afrique du sud	17
2-1-2 : Comparaison de la production laitière entre l’Algérie et l’Egypte	18
2-1-3 : Comparaison de la production laitière entre l’Algérie et le maroc	18
2-1-4 : Comparaison de la production laitière entre l’Algérie et les pays bas	19
2-1-5 : Comparaison de la production laitière entre l’Algérie et l’Arabie saoudite	19
2-1-6 : Comparaison de la production laitière entre l’Algérie et les Etats unis	20
2-2Evolution de la production laitière globale en Algérie	21
2-3Evolution de la production du lait en Algérie de 2009 à 2017	22
2-3-1 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région ouest selon les wilayas	22
2-3-2 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région ouest selon les Années	22
2-3-3 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région sud selon les wilayas	23
2-3-4 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région de sud selon les Années	23
2-3-5 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région centre selon les wilayas	24
2-3-6 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région centre selon les Années	24

2-3-7 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la régionESTest selon les wilayas	25
2-3-8 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région Est selon les Années	25
Résultat et discussion :	27
Conclusion.....	29
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	31

RESUME

Au vue des données actuelles l'Algérie est loin d'avoir atteint une autosuffisance pour satisfaire les besoins grandissants de la population en produits laitiers et dérivés.

Pour mieux comprendre le problème nous nous sommes basée à travers cette étude à faire une enquête à l'échelle nationale pour l'ensemble des wilaya pour avoir une idée sur le potentiel réel de la production laitière et l'évolution des effectifs du cheptel bovins dans notre pays en les comparant avec les données des autres pays et déterminer les obstacles qu'il faut surpasser pour combler le déficit.

Notre étude est basée sur une analyse critique de deux paramètres :

- 1- L'évolution des effectifs bovins dans les dix dernières années**
- 2- L'évolution de la production laitière dans les dix dernières années**

A travers nos résultats nous avons constaté une évolution progressive des effectifs bovins de 2009 jusqu'à 2015 en suite il a eu une régression cela peut être imputable à la situation financière du pays après la chute du baril de pétrole et l'arrêt des importations des vaches.

Nous constatons que l'évolution de la production laitière en Algérie suit le même rythme que l'évolution des effectifs d'où une défaillance d'efficacité et de capacité de production de nos vaches qui restent toujours liées à l'importation des vaches, ce qui nous ramène à dire qu'il reste beaucoup à faire dans le domaine de l'élevage laitier en Algérie et revoir tous les politiques entamées jusqu'aujourd'hui pour travailler plus la qualité et l'efficacité au lieu de se basée sur une approche de nombre liée toujours à l'importation .

ملخص

بالنظر إلى البيانات الحالية، فإن الجزائر بعيدة كل البعد عن تحقيق الاكتفاء الذاتي لتلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان من منتجات الألبان ومشتقاتها.

لفهم المشكلة بشكل أفضل، قمنا ببناء أنفسنا من خلال هذه الدراسة لإجراء مسح على المستوى الوطني لجميع الولايات لديها فكرة عن الإمكانيات الحقيقية لإنتاج الحليب وتطور أعداد الماشية فيقارن هذه البيانات مع بيانات دول أخرى وحدد العقبات التي يجب التغلب عليها لسد العجز.

تعتمد دراستنا على تحليل نقدي لمعلوماتين:

- 1- تطور أعداد الأبقار في السنوات العشر الأخيرة
- 2- تطور إنتاج الحليب في السنوات العشر الأخيرة

من خلال نتائجنا، لاحظنا تطورًا تدريجيًا في أعداد الأبقار من عام 2009 حتى عام 2015 بشكل مستمر، وكانه ناكتر جعيم كنان يكون بسبب الوضع المالي للبلاد بعد سقوط برميلا لنفط وتوقف ا ر د ات النفط. الأبقار.

نلاحظ أن تطور إنتاج الحليب في الجزائر يتبع نفس إيقاع تطور القوى العاملة وليس كفاءة وإمكانات إنتاج الأبقار التي ترتبط دائمًا باستيراد الأبقار التي تعيدنا إلى القول أنه لا يزال هناك الكثير مما يجب ملهفيمج الزراعة الألبان في الجزائر ومراجعة جميع السياسات التي بدأ تحت باليومل لعمل على مزيد من الجودة والكفاءة بدلًا من أن تستند إلى نهج عدد مرتبط دائمًا بالاستيراد.

Introduction :

Introduction

En Algérie, l'élevage bovin laitier sous sa forme actuelle est une activité récente. C'est en effet au début des années 70 que notre pays a fait appel à l'importation des vaches laitières dites améliorées pour parfaire sa production laitière. Cette nouvelle filière est à l'origine de cette forte demande en produits laitiers que connaît notre pays actuellement **(MOUFFOK et MADANI, 2005)**.

Une analyse des résultats de l'insémination artificielle chez les vaches laitières (BLM) dans l'élevage algérien a révélé l'existence de beaucoup d'entraves techniques et sociales à la réussite de l'insémination artificielle ce qui a mené certains éleveurs et inséminateurs à mettre en doute son efficacité dans nos élevages. Ceci peut être expliqué par le taux de couverture qui reste très insignifiant dans notre pays étant donné que la maîtrise, la gestion de la reproduction et la production dans les conditions locales sont les gages de la promotion de l'élevage et surtout parce qu'on ne peut pas gérer ce qu'on a pas évalué. **Benallou et al la thèse non publiée 2007.**

Sur le plan économique La production laitière fournit de nombreux avantages économiques non commercialisés, y compris le fumier utilisé dans l'exploitation comme combustible ou engrais organique (dans plusieurs systèmes agricoles, le fumier est la seule source d'engrais pour la production végétale). Les animaux laitiers sont également considérés comme une épargne de sauvegarde car ils peuvent être vendus en cas de besoin (par exemple, en cas de blessure ou de maladie d'un membre du ménage), et une forme d'investissement en capital. Toutefois, les animaux laitiers présentent le risque d'être volés ou de mourir. **(FAO.org 2019)**

Le lait est produit quotidiennement et peut donc fournir un revenu régulier. Le prix du lait au départ de la ferme peut être basé sur la qualité de la composition du lait, sa qualité hygiénique, et la période de l'année. Cependant, le prix payé par les petits transformateurs dans les pays en développement est souvent uniquement basé sur la teneur en matière grasse du lait. En plus des revenus provenant de la vente du lait, les sources de revenu des producteurs laitiers comprennent les ventes des animaux réformés et des jeunes animaux, et les autres revenus de l'élevage laitier, tels que les ventes de fumier et les paiements directs. **(FAO.org 2019)**

Au vue des données actuelles l'Algérie est loin d'avoir atteint une autosuffisance pour satisfaire les besoins grandissants de la population en produits laitiers et dérivés.

Introduction

Pour mieux comprendre le problème nous nous sommes basée à travers cette étude à faire une enquête à l'échelle nationale pour l'ensemble des wilaya pour avoir une idée sur le potentiel réel de la production laitière et l'évolution des effectifs du cheptel bovins dans notre pays en les comparant avec les données des autres pays et déterminer les obstacles qu'il faut surpasser pour combler le déficit.

Partie

bibliographique

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

1-Introduction :

L'élevage bovin laitier a connu une profonde mutation numérique, et une augmentation du nombre moyen d'animaux par exploitation, ainsi qu'une multiplication des grandes unités de production a en effet été observée dans différents pays. Cette double évolution a eu cependant pour conséquences d'entraîner l'apparition de nouvelles entités pathologiques qualifiées de maladies de production (**HANZEN, 1994**).

Avec ce nouveau contexte, il va toujours falloir mesurer les performances de production et de reproduction, à partir des événements relatifs au déroulement de la carrière reproductive de l'animal tout en se référant à des valeurs et à des objectifs réalisés en cohérence avec le système de production (**DISENHAUS et al. 2005**).

2-Situation de levage bovin en Algérie :

L'Algérie produit 2,2 milliards de litres de lait, mais 700 millions seulement sont collectés par les laiteries. Le reste est consommé localement ou donné aux veaux. (**ONIL 2019**)

Mais depuis plusieurs années, sous l'impulsion de l'État, qui fournit des aides importantes, à l'industrie laitières, des ateliers spécialisés utilisant des vaches à fort potentiel importées d'Europe (Holstein, Montbéliarde) se sont développés. Ces ateliers produisent cependant rarement plus de 4 000 kg de lait par vache en raison de conditions d'élevage difficiles ; ils souffrent en particulier d'un déficit de ressources fourragères qui rend l'élevage algérien fortement dépendant des aliments concentrés.

Malgré le développement de l'élevage laitier, le pays ne couvre pas ses besoins: 60 % sont importés sous forme de poudre de lait.(site :AgricultureenAlgérie)

L'Algérie est le 3^{ème} pays importateur dans le monde de lait et dérivés , indiqué par le directeur général de l'Office national interprofessionnel du Lait et de Produits laitiers (**ONIL 2019**)

Il a indiqué que nous importons en moyenne 200.000 tonnes de poudre de lait par an précisant que « le secteur privé, notamment les laiteries importent 60% de la facture de la poudre de lait. »

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

Abordant la stratégie de développement de la production laitière, M. Alim a souligné que le Conseil national interprofessionnel du lait a été installé le 12 février 2019 dernier et qui aura pour mission de gérer la filière en collaboration avec les différents acteurs (producteurs, collecteurs et laiteries).

Il a indiqué aussi que le pays dispose de près de 900.000 vaches laitières, en rappelant que des mesures incitatives ont été prises par le gouvernement, citant l'octroi d'une prime de 12 dinars par litre de lait livré par les éleveurs, de 6 dinars pour les laiteries n'utilisant que du lait cru, de 5 dinars par litre enlevé par les collecteurs et de 4 dinars pour les laiteries utilisant de la poudre de lait.

Interrogé sur les mesures prises pour limiter les importations de poudre de lait, M. Alim a souligné que l'Algérie dispose de trois Groupes d'Appui aux Éleveurs Laitiers (GAPEL) implantés à Souk Ahras, Blida et Relizane. Ces derniers travaillent en étroite collaboration avec les éleveurs.

Évoquant la collecte de lait qui reste insuffisante, l'intervenant a rappelé que « nous avons des élevages très réduits qui sont en hors-sol et très éparpillés. »

Interrogé sur le sachet de lait subventionné à 25 dinars, M. Alim explique que cela « pose problème à ceux qui font de l'élevage, mais une partie de la production laitière est destinée aux produits dérivés, ce qui est plus lucratif que la vente du lait. »

Par ailleurs, M. Alim a indiqué que la production laitière en 2017 (près de 3,6 milliards de litres de lait, dont 76% de lait cru de vache, ce qui représente 2,7 milliards de litres) et 24% reviennent au lait de chamelle et de chèvre, soit 850 millions de litres. **(l'ONIL 2019)**

3-les Facteurs liées aux diminutions de la productions laitières

3-1facteur d'environnement :

3-1-1 : Le climat :

Des variations quotidiennes climatiques de fortes amplitudes auront un effet beaucoup plus négatif sur la fertilité qu'un environnement thermique hostile mais constant auquel les animaux sont adaptés **(GWAZDAUSKAS, 1985)**.

En plus, il est bien connu que les vaches sont défavorablement plus affectées par les hautes températures que les génisses **(THATCHER et COLLIER, 1986)**.

En Floride, entre 1979 et 1980, le taux de réussite en première insémination était passé de 25 à 7%, pour des températures maximales comprises entre 29,7°C (Avril) et 33,9°C (Juillet). De même, le nombre moyen d'inséminations par conception effective et diagnostiquée entre 6

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

et 8 semaines était plus élevé pour la période comprise entre mai et août (4,5 à 5,3) que pour les mois de septembre à avril (2,3 à 3,5).

En Iraq, il a été démontré un effet défavorable du stress thermique en saison d'été sur la fertilité des vaches Frisonnes (**ALI et al. 1983**).

En Afrique du sud, un faible taux de conception en 1^{ère} insémination de 33 % a été noté quand l'index température - humidité est augmenté comparé à un taux de 74 % quand cet index est plus bas (**DUPREEZ et al. 1991**).

L'humidité est un facteur à prendre aussi en compte lors de l'étude des variations de la fertilité selon les conditions climatiques. Cet index mesure l'impact conjugué de la température et de l'humidité (THI).

Le THI le jour de l'insémination a l'impact le plus important sur le taux de retour en chaleur à 45 jours (NR45), puis suivent ceux enregistrés 2 jours et 5 jours avant l'insémination. Enfin, un index élevé 5 jours après l'insémination revêtait également une certaine importance. Mais aucune relation n'a été notée entre la fertilité et ceux relevés à 10, 20 et 30 jours post-insémination (**RAVAGNOLO et MISZTAL, 2002**).

3-1-2 La saison :

La fertilité et la fécondité présentent des variations saisonnières (**HAGEMAN et al. 1991**).

Le taux de conception chez les Holstein baisse de 52% en hivers et de 24 % en été (**BARKER et al. 1994**). En saisons chaudes, des allongements de l'IV-I1 de 7 jours, de l'IV-IF de 12 jours et de l'IVV de 13 jours peuvent être remarqués (**SILVA et al. 1992**).

3-2 : Taille du troupeau et type de stabulation:

L'accroissement de la taille du troupeau est corrélé à la diminution de la fertilité (**LABEN et al. 1982**). Le logement des vaches laitières du groupe à mauvaise fertilité est principalement la stabulation entravée, la stabulation libre dominante dans les groupes de vaches à bonne fertilité (**BARNOUIN, 1983**). Ces bonnes performances résultent d'une facilité de détection des chaleurs et d'un plus grand exercice des vaches (**PACCARD, 1981**).

Les désordres de reproduction causés par les infections sont fréquemment constatés chez les vaches en stabulation entravée (**DEKRUIF, 1975**).

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

La nature du sol a aussi une influence considérable sur les performances de reproduction ; les sols glissants (en lisiers) sont associés à une réduction des tentatives de chevauchement. Il en est de même pour les sols durs (en béton), comparativement aux sols recouverts de litière (BRITT, 1986).

3-3 :La politique de réforme :

Le type de réforme regroupe différentes causes selon leur nature et les critères de décisions en jeu (ROCHE et al. 2001).

Il est à distinguer entre la mortalité et la réforme involontaire d'une part, et la réforme volontaire d'autre part (HARRIS, 1989 ; NUGENT et JENKINS, 1992).

A chaque type sont associés différentes causes de réforme, définies et classées a priori, respectivement : les accidents ou troubles d'ordre sanitaire pour les réformes involontaires et une insuffisance de production pour les réformes volontaires (HARRIS, 1989).

Il faut aussi distinguer entre les réformes obligatoires et celles à décider, les premières regroupant les accidents et les décisions répondant à des règles strictes ne dépendant que de l'état de l'animal, les secondes étant mobilisées, le cas échéant, pour compléter un lot de réformes dont l'effectif serait prédéfini (MOULIN et al. 2000).

Au total, le taux de réforme pour infertilité est en général peu utilisable vu l'imprécision des motifs de réforme et le flou de la notion de réforme pour infertilité, donc on utilise essentiellement le taux de réforme global pour décrire les performances de reproduction (SEEGERS et MALHER, 1996).

3-4 :Facteurs humains :

La technicité, la disponibilité et le comportement de l'éleveur et du personnel exercent une influence (HANZEN, 1996). Les activités extérieures à l'exploitation, ainsi que le tempérament nerveux de l'éleveur seraient des facteurs de risque de l'infécondité (VALLET et al. 1997).

3-5 :Les mammites :

La mammite est une maladie coûteuse non seulement en pertes de lait mais aussi en augmentant les jours ouverts et le nombre de saillie par conception (MOORE et al. 1999 ; SCHRICK et al. 2001 ; KELTO et al. 2001).

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

L'effet négatif de la mammite sur les performances de reproduction est toutefois dépendant du moment où elle survient.

Une mammite clinique apparaissant avant la 1^{ère} saillie n'aurait que très peu d'effet sur la conception, mais une mammite survenant dans les trois premières semaines suivant la 1^{ère} saillie réduirait de 50 % le risque de conception (**LOEFFLER et al. 1999**).

Le nombre de saillie par conception est significativement plus grand chez les vaches ayant expérimenté une mammite après la 1^{ère} saillie (2.9 saillie/conception) que chez les vaches avec mammite avant la 1^{ère} saillie (1.6 saillie/conception) et avec mammite après confirmation de la gestation (1.7 saillie/conception) (**BARKER et al. 1998**).

Les phénomènes hormonaux entourant l'ovulation pourraient être perturbés par des composés présents dans la paroi des bactéries (endotoxines ou peptidoglycans) ou encore par des substances chimiques que la vache produit pendant l'inflammation (prostaglandines, interleukines). L'élévation de la température corporelle qu'accompagne souvent les mammites cliniques est probablement un autre élément d'explication (**MOORE et al. 1999**).

3-6 : Les boiteries :

En élevage laitier, Les boiteries seraient au 3^{ème} rang de la hiérarchie des troubles pathologiques, après l'infertilité et les mammites (**FAYE et al. 1988**).

Des vaches avec un score de boiterie moyen à sévère (supérieur à 2 sur une échelle de 5), ont des IV-I1 et IV-IF plus longs ainsi qu'une fertilité réduite exprimée par un plus grand nombre d'inséminations par conception (**SPRECHER et al. 1997**). Les problèmes locomoteurs sont associés à une baisse de l'expression des chaleurs.

La plus grande incidence des boiteries a lieu entre 2 à 4 mois après le vêlage, ce qui coïncide avec la période de mise à la reproduction des vaches. Les boiteries entraîneraient un IVV plus long ainsi qu'un TRI1 plus faible (**GORDON, 1996**).

3-7 :L'alimentation :

L'obtention de bons résultats de performances de reproduction en élevage bovin laitier ne peut se faire sans la maîtrise de l'alimentation. Dans cette mesure, le suivi de reproduction ne peut être dissocié d'un suivi du rationnement. Les anomalies liées à l'équilibre de la ration, à sa quantité ou à ses modalités de distribution doivent être évitées tout particulièrement en fin de gestation et en début de lactation (**ENJALBERT, 1994**).

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

Au cours des derniers jours de gestation, l'appétit des vaches tend à diminuer : la quantité de matière sèche ingérée chute de 12-14 kg à des valeurs comprises entre 8 et 12 kg. A l'inverse, les besoins liés à la gestation ainsi qu'à la préparation de la mamelle deviennent importants ; ces derniers étant compris entre 1,5 et 2 UFL/jour (**ENJALBERT, 2003**).

Après le vêlage, la vache dirige en priorité l'énergie consommée vers la production laitière et en second lieu vers la reprise de la condition de chair (tissu adipeux). C'est seulement une fois que ces besoins sont satisfaits que le processus de reproduction est ré initié, on peut penser que c'est dans l'ordre des choses en regard de la survie de l'espèce: la production laitière, indispensable à la survie du nouveau né, à priorité sur la reproduction. Il est plus important d'assurer la survie du veau que d'en concevoir un autre (**BRISSON et al. 2003**).

La production laitière croît quotidiennement du vêlage au pic de lactation, vers 6 à 8 semaines *post-partum*. La vache présente un bilan énergétique négatif, s'accroissant de jour en jour, atteignant un maximum en valeur absolue vers 7 à 15 jours *post-partum*. Plus le déficit sera intense, plus il faudra de temps pour le combler.

L'appétit sera restauré au fur et à mesure de la lactation, avec un pic d'ingestion de matière sèche survenant 3 à 6 semaines après le pic de lactation.

Le bilan énergétique redevient donc positif vers 8 semaines chez les primipares et 12 semaines maximum chez les multipares (**BAREILLE et al. 1995 ; BUTLER et al. 1989**), ce qui autorise la reconstitution des réserves corporelles jusqu'au tarissement (**WEAVER, 1987**). Il existe en effet, une corrélation négative entre la durée de l'intervalle vêlage –retour en oestrus et la quantité de tissu adipeux de la vache au moment de la parturition (**SCHILLO, 1992**).

PARTIE
EXPRIMENTALE

Matériels et méthodes

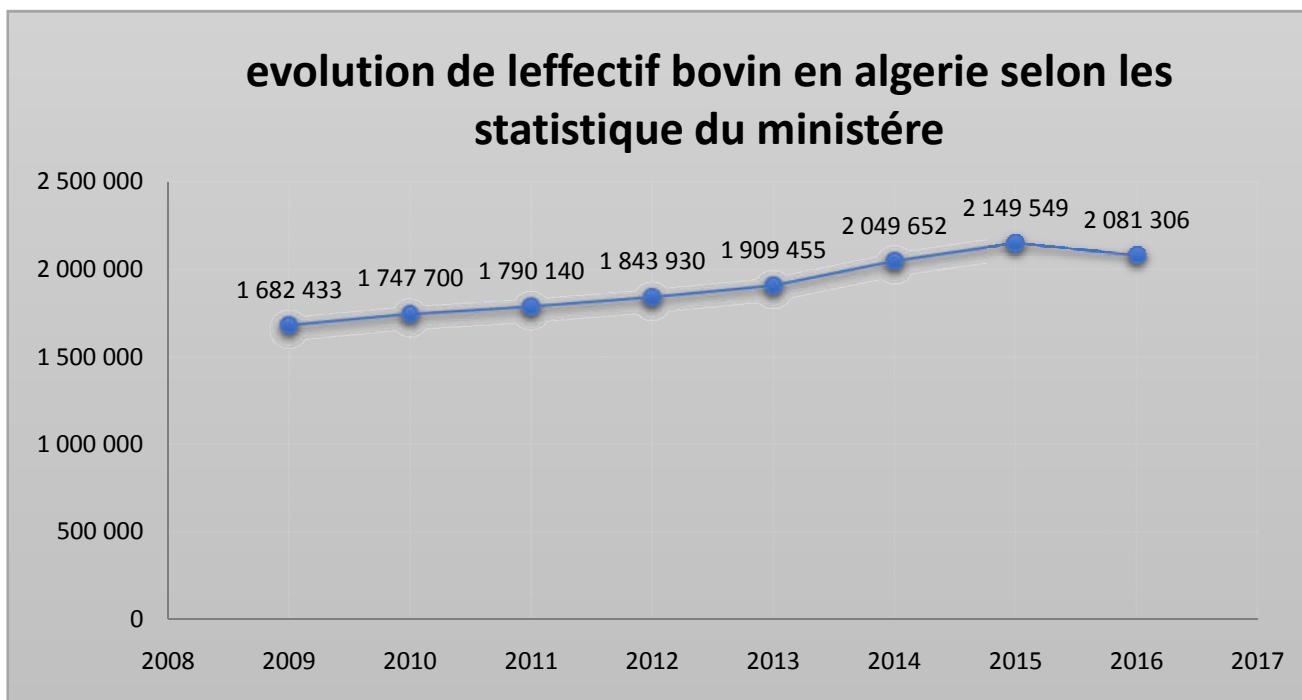
Notre étude s'est basée sur une analyse statistique rétrospective des données sur l'élevage bovins fournies par le ministère de l'agriculture et de la pêche pour les 10 dernières années dans les différentes wilayas du pays

En s'est basée sur une analyse critique de deux paramètres :

- 1- L'évolution des effectifs bovins dans les dix dernières années
- 2- L'évolution de la production laitière dans les dix dernières années

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

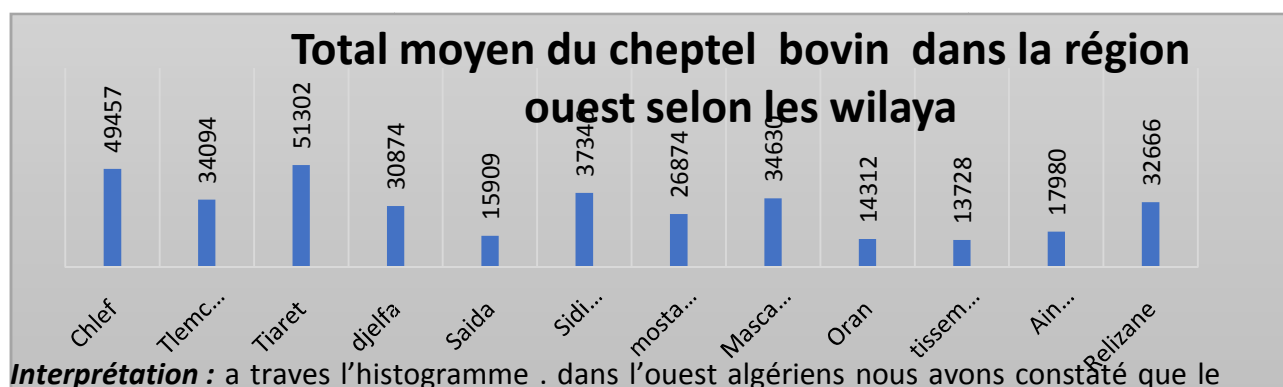
1-1 :Situation de l'effectif bovin global en Algérie de 2009 à 2017



A travers ce graphe nous avons constaté une évolution progressive des effectifs bovins de 2009 jusqu'à 2015 en suite il a eu une régression cela peut être imputable à la situation financière du pays après la chute du baril de pétrole et l'arrêt des importations des vaches.

1-2situation de l'effective bovins dans les différentes région en Algérie :

1-2-1:Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région ouest selon les wilayas :

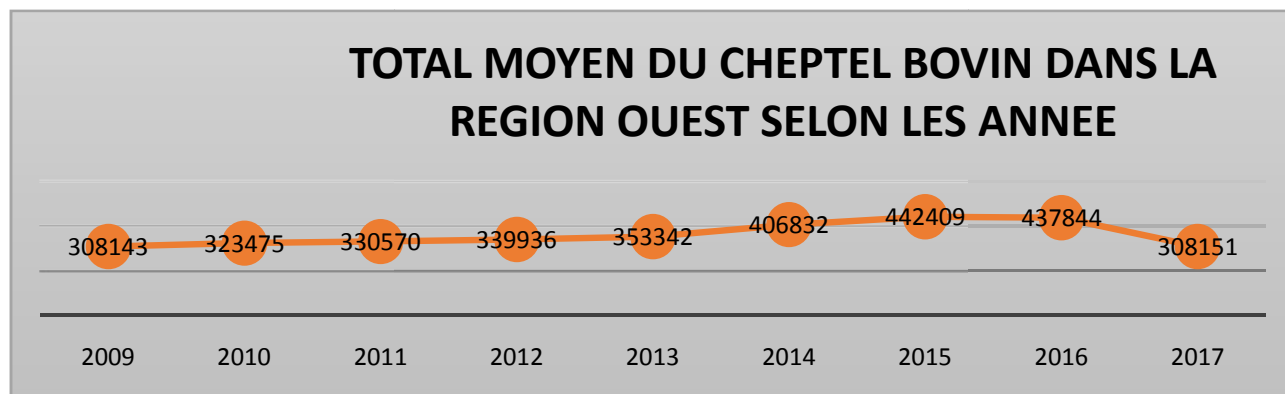


Interprétation : a travers l'historgramme . dans l'ouest algériens nous avons constaté que le nombre du cheptel bovin est élevé dans les wilayas de Tiaret,ChlefetSidi bel abbes avec un

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

nombre de 51302 au niveau de la wilaya de Tiaret , entre 26000 et 34000 pour Tlemcen,Djelfa,Mostaganem, Mascara et Relizane par contre un nombre réduit entre 13000 et 15000 au niveaux de Saïda,Oran ,Tissemsilet,Aintémouchente

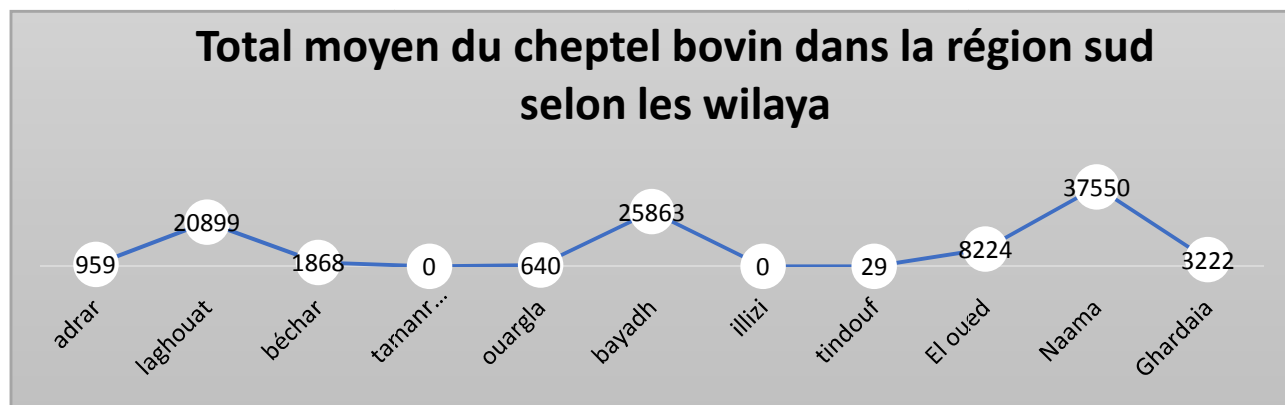
1-2-2 :Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région ouest selon les Années :



Selon les années on constate qu'il y a une progression de 2009 à 2015 avec un pic en 2015 puis une chute du nombre du cheptels nous pensons que c'est proportionnel avec le coût du baril

La courbe suit la même évolution que le graphe précédent de l'évolution nationale qui est sous la dépendance des mêmes facteurs d'influences.

1-2-3 Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région sud selon les wilayas :

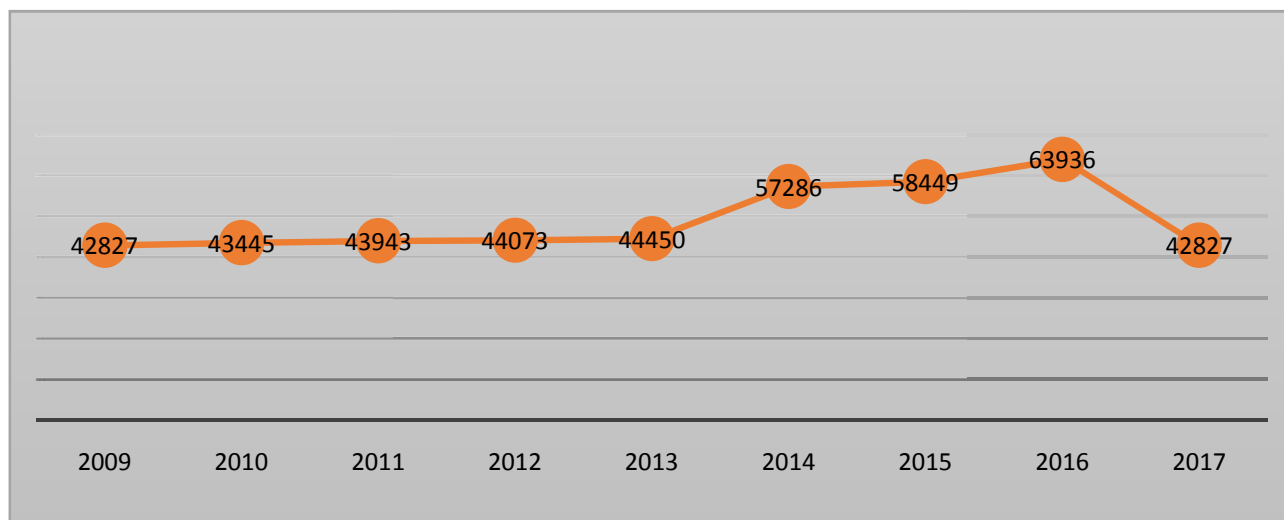


Interprétation : à travers l'histogramme . dans le sud algérien nous avons constaté que le nombre du cheptel bovin est élevé dans les wilayas de Laghouat, el Bayadh et Naama avec un nombre de 37550 au niveau de la wilaya de Naama , entre 1868 et 8224 pour Béchar et el

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

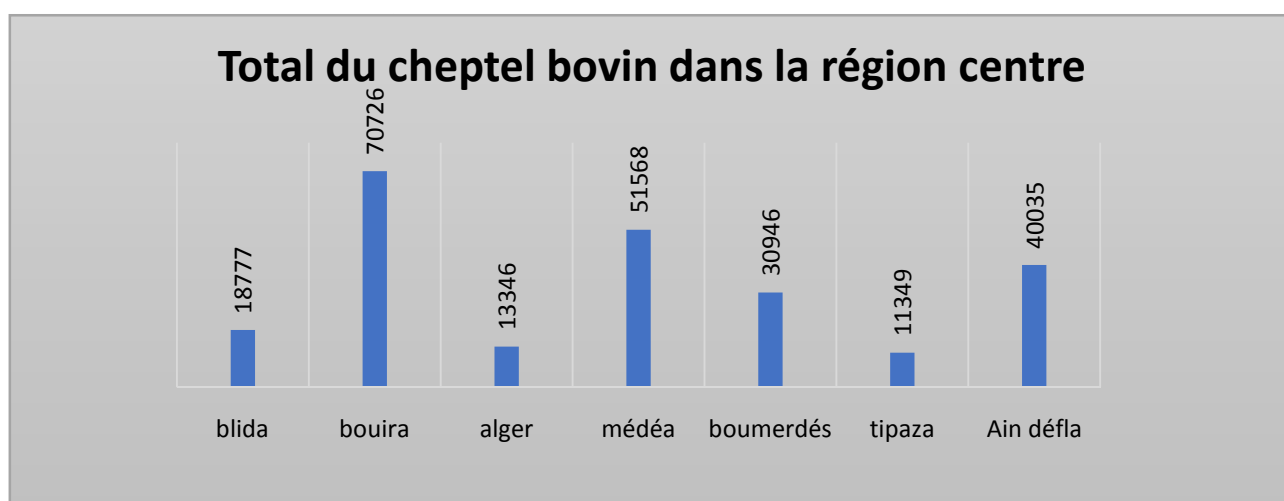
oued par contre un nombre réduit pour les wilaya de Adrar, Ouargla et un taux quasi nul pour Tamanrasset et Illizi.

1-2-4 :Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région sud selon les Années :



Selon les années on constate qu'il y a une stabilité de 2009 à 2013 puis une progression de 2013 à 2016 avec un pic en 2016 puis une chute massive du nombre de cheptels nous pensons que c'est proportionnel avec le cours du baril.

1-2-5 :Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région centre selon les wilayas :

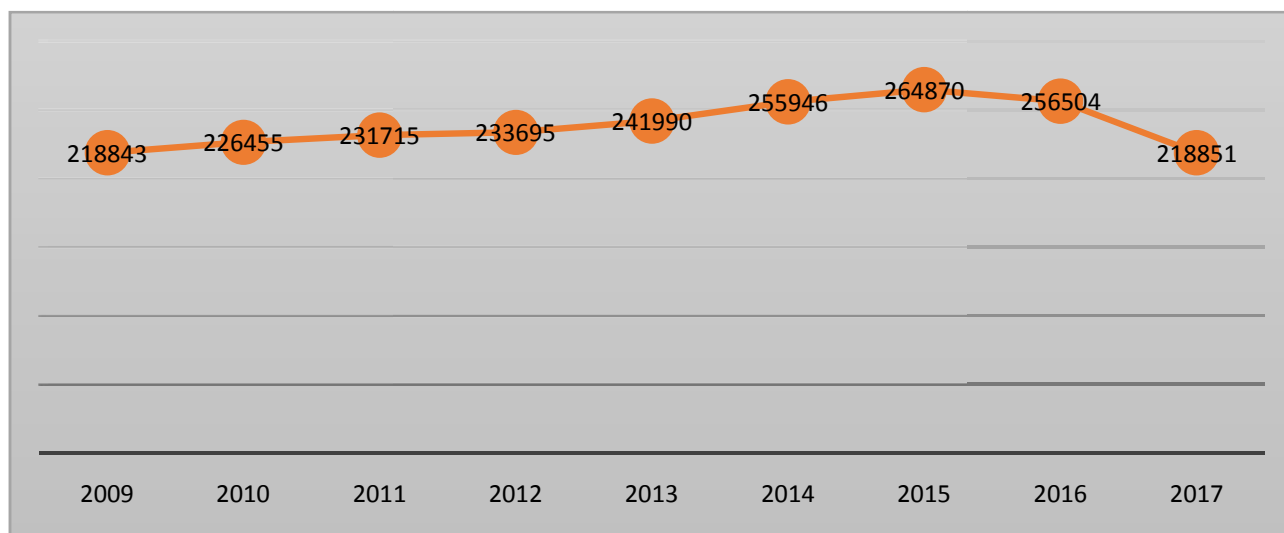


Interprétation : à travers l'histogramme, dans le centre algérien nous avons constaté que le nombre de cheptel bovin est élevé dans la wilaya de el Bouira avec un nombre de 70,726.

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

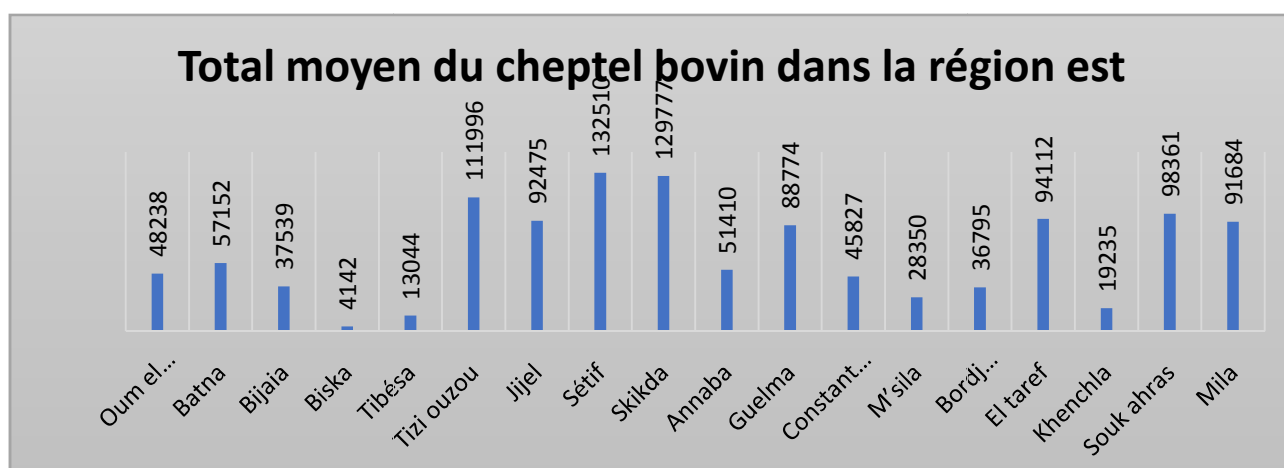
entre 40000 et 51000 pour Médéa et Ain défla par contre un nombre réduit pour les wilaya de Blida, Alger et Tipaza

1-2-6 Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région centre selon les Années :



Interprétation : Selon les années on constate qu'il y a une progression lente de 2009 à 2015 puis une chute du nombre du cheptel nous pensant que c'est proportionnel avec le cours du baril.

1-2-7 : Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région est selon les wilayas :

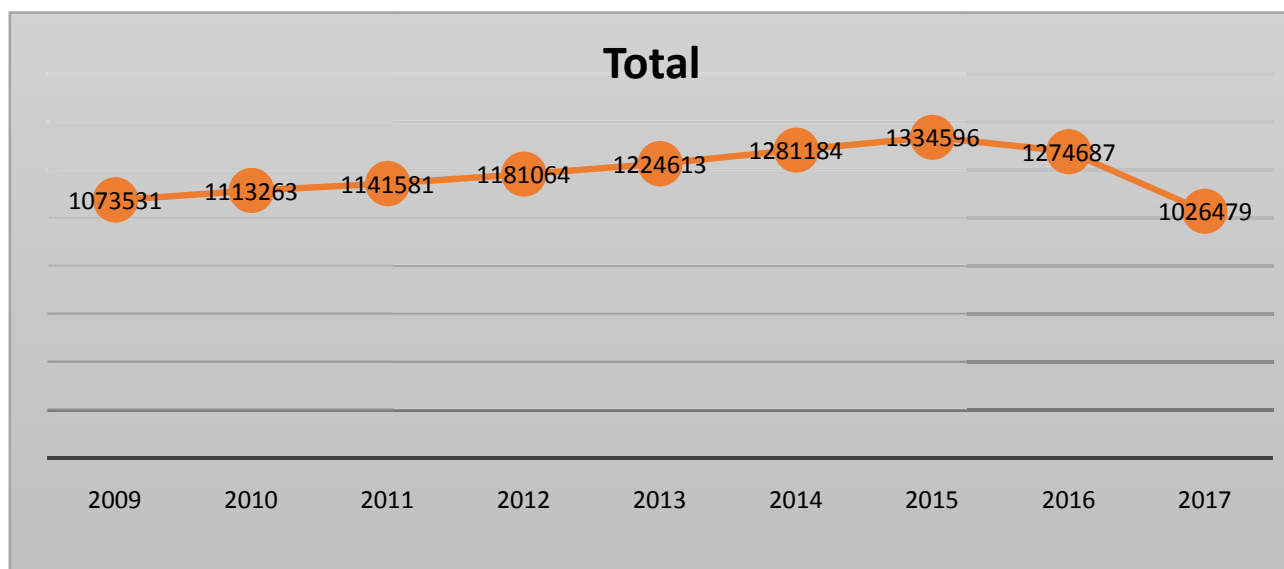


Interprétation : à travers l'histogramme, dans l'est algérien nous avons constaté que le nombre du cheptel bovin est élevé dans les wilayas de Tiziouzu, Sétif, Skikda entre

chapitre I : (Situation de levage bovin en Algérie)

88774 et 98361 pour Mila, souk ahrase, El taref ,Guelma ,Jijel par contre un nombre réduit pour les wilaya de Oum el bouaghi ,Batna , Bejaia, Tibésa, Annaba, Constantine, M'sila, kenchla

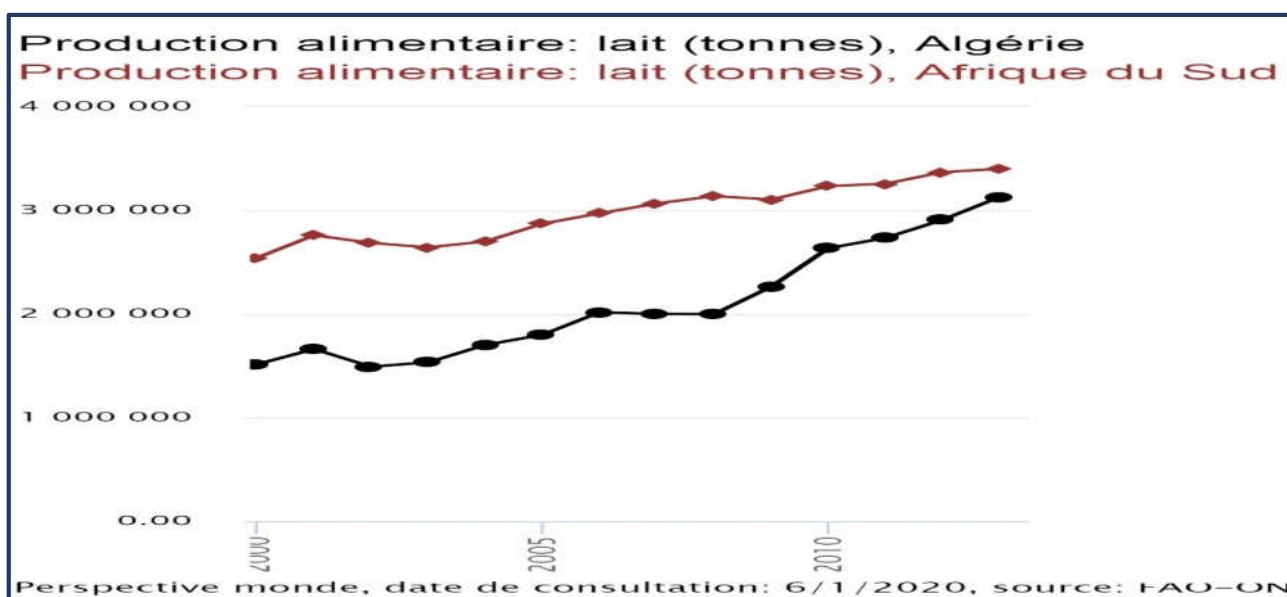
1-2-8 :Evolution du cheptel bovin en Algérie dans la région est selon les Années :



Interprétation : Selon les années on constate qu'il y a une progression de 2009 à 2015 puis une chute du nombre de cheptels nous pensons que cela est proportionnel avec le cours du baril.

2-1 : Comparaison de la production laitière entre l'Algérie et certains pays du monde (comparaison en illustration graphique)

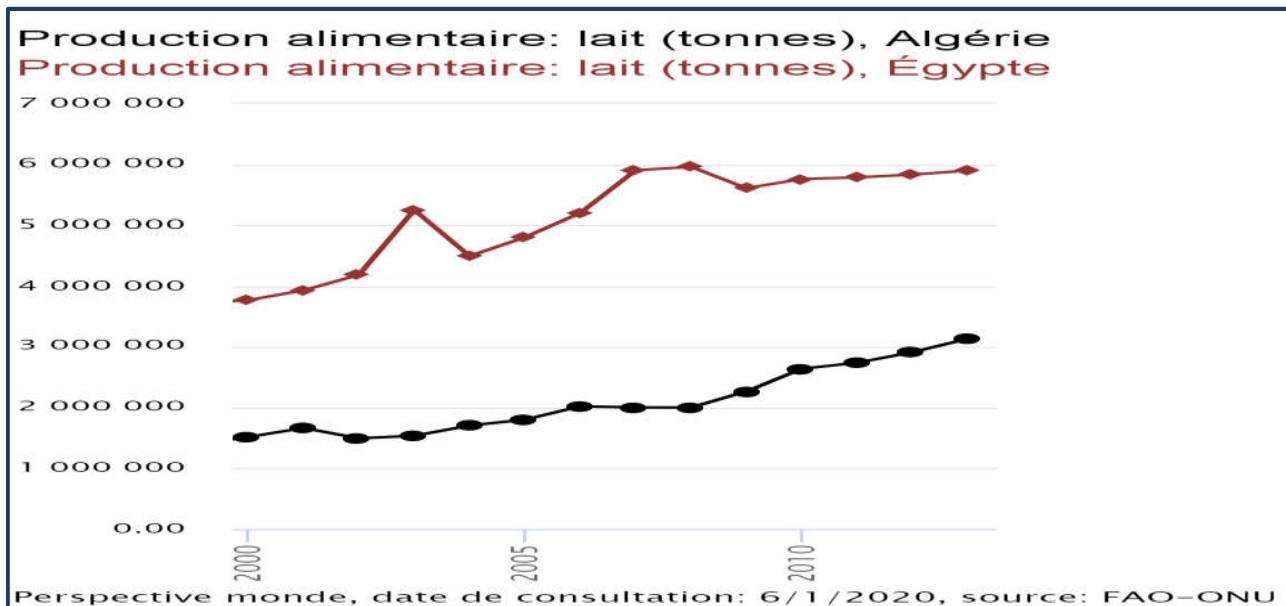
2-1-1 : Comparaison de la production laitière entre l'Algérie et l'Afrique du sud



Titre : comparaison de la production du lait en illustration graphique entre l'Algérie et l'Afrique du sud

Interprétation : Nous constatons une évolution progressive pour les deux pays mais avec des productions différentes en quantité de l'ordre de 3 millions tonnes pour l'Afrique du sud avec un nombre d'habitants 57 millions et environ 2 millions tonnes pour l'Algérie. Pour 43 millions d'habitants nous constatons aussi qu'il y a un équilibre entre les deux pays entre la production et le nombre d'habitants.

2-1-2 : Comparaison de la production laitière entre l'Algérie et l'Égypte :

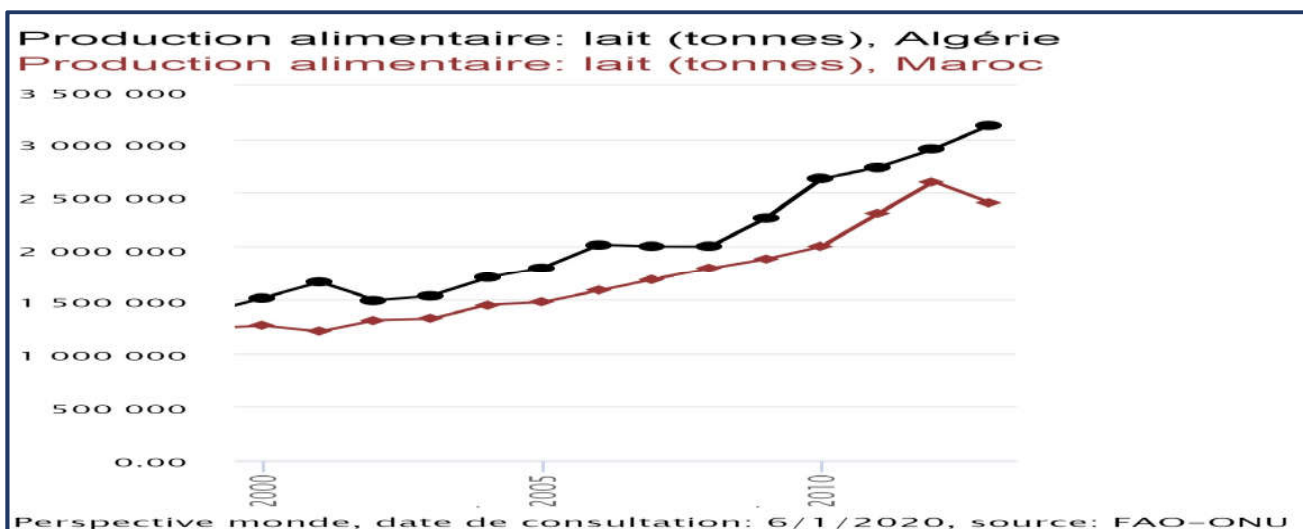


Titre : comparaison de la production du lait en illustration graphique entre l'Algérie et l'Égypte

Interprétation : Quoique la production en Égypte avoisine 4 millions de tonnes nous constatons deux pics avec une évolution ascendante rien de changé pour l'Algérie qui est en évolution progressive jusqu'à 2015. On compare la production en lait par rapport au nombre d'habitants

qui pour l'Égypte environ 98 millions est le double de la population de l'Algérie avec une production multipliée en deux.

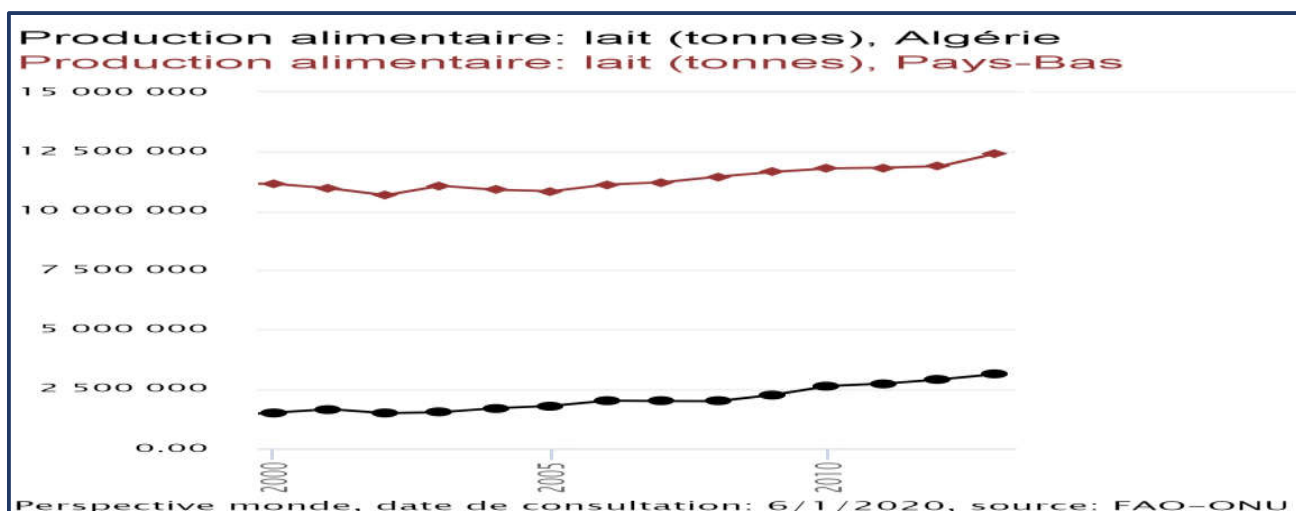
2-1-3 : Comparaison de la production laitière entre l'Algérie et le Maroc :



Titre : comparaison de la production du lait en illustration graphique entre l'Algérie et le Maroc

Interprétation : Par rapport au Maroc nous constatons une évolution plus nette que ce soit en chiffre qu'en rythme sachant que l'Algérie a recours à l'importation. Surtout que le Maroc la consommation par individu est de l'ordre de 85l/habitants contre 110l/habitants pour l'Algérie selon les sources de la FAO 2018

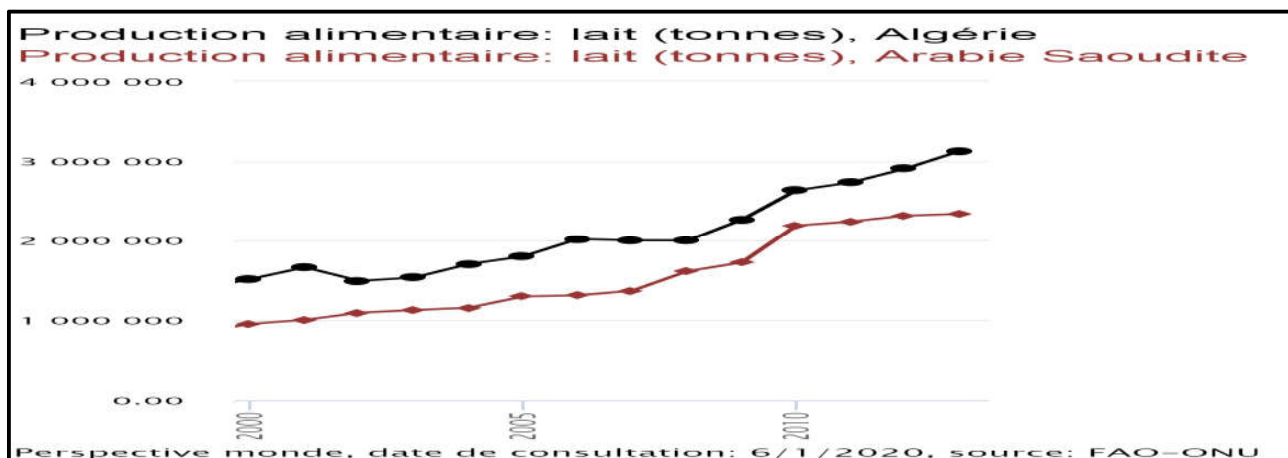
2-1-4 : Comparaison de la production laitière entre l'Algérie et les pays bas :



Titre : comparaison de la production du lait en illustration graphique entre l'Algérie et les pays bas

Interprétation : On note une différence très nette pour le pays bas avec une production qui dépasse de loin 10 millions de tonnes, donc aucun moyen de comparaison sauf si on prend la superficie de l'Algérie.

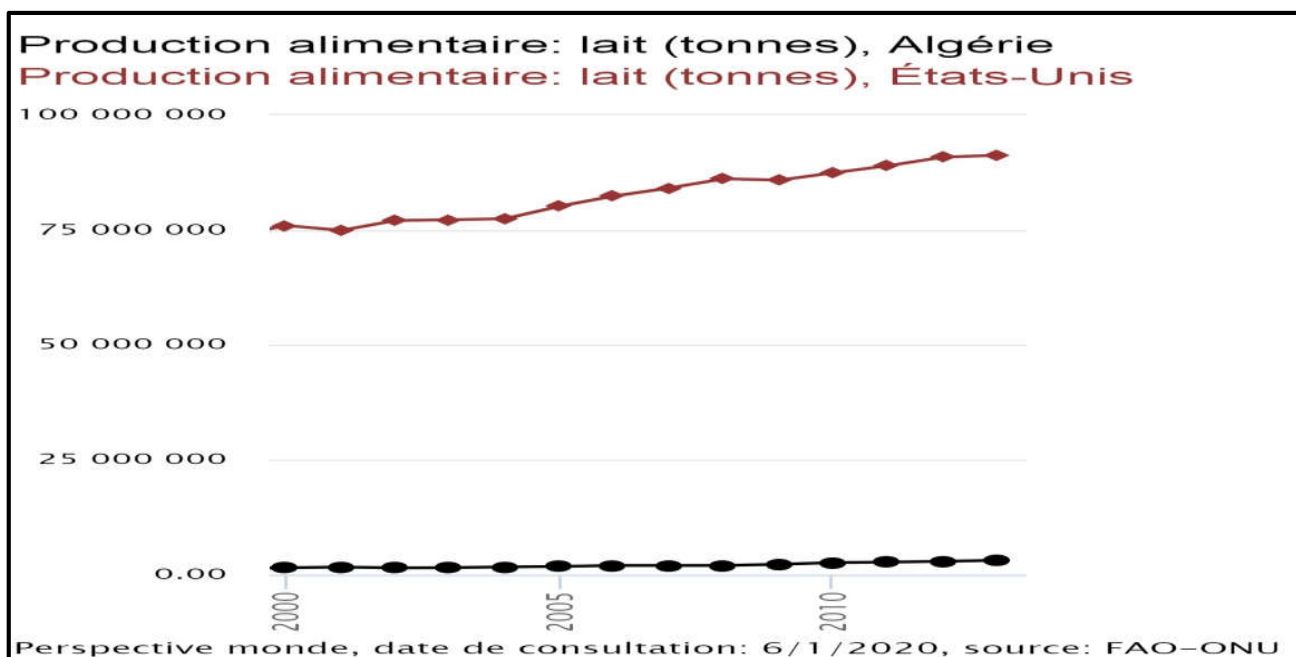
2-1-5 : Comparaison de la production laitière entre l'Algérie et l'Arabie saoudite:



Titre : comparaison de la production du lait en illustration graphique entre l'Algérie et l'Arabie saoudite

Interprétation : On note la même tendance d'évolution avec une différence de production en faveur de l'Algérie sauf que le nombre d'habitants est d'environ 33 millions pour l'Arabie Saoudite

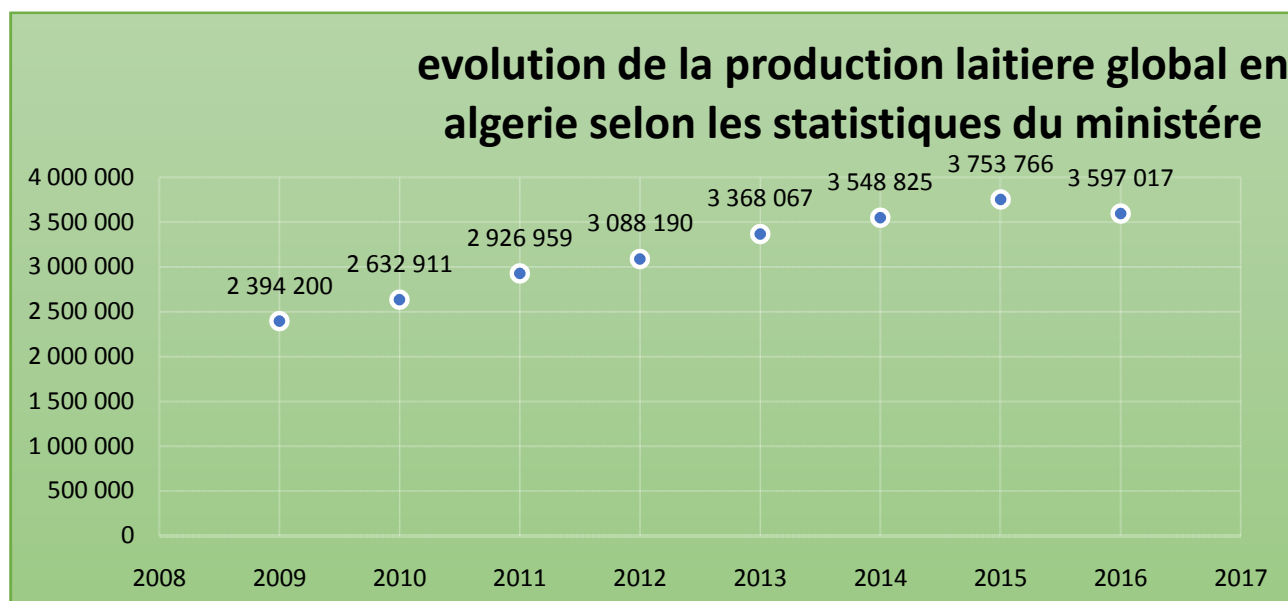
2-1-6 : Comparaison de la production laitière entre l'Algérie et les Etats unis:



Titre : comparaison de la production du lait en illustration graphique entre l'Algérie et les Etats-unis

Interprétation : Pour les USA il n'y a aucun moyen de comparaison avec une production aussi importante de 75 millions de tonnes par an d'ou la production nationale reste insignifiante.

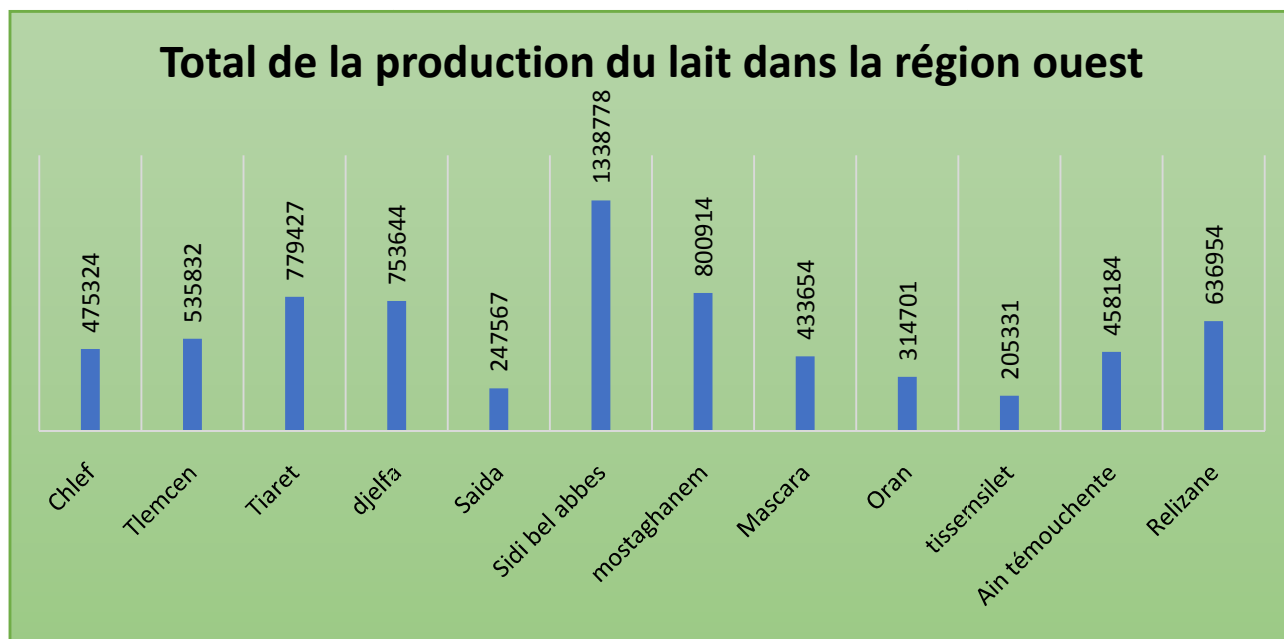
2-2 Evolution de la production laitière globale en Algérie



Nous constatons que l'évolution de la production laitière en Algérie suit le même rythme que l'évolution des effectifs d'où une défaillance d'efficacité de capacité de production de nos vaches qui restent toujours liées à l'importation des vaches, ce qui nous ramène à dire qu'il reste beaucoup à faire dans le domaine de l'élevage laitier en Algérie et revoir tous les politiques entamées jusqu'aujourd'hui pour travailler plus la qualité et l'efficacité au lieu de se baser sur une approche de nombre liée toujours à l'importation .

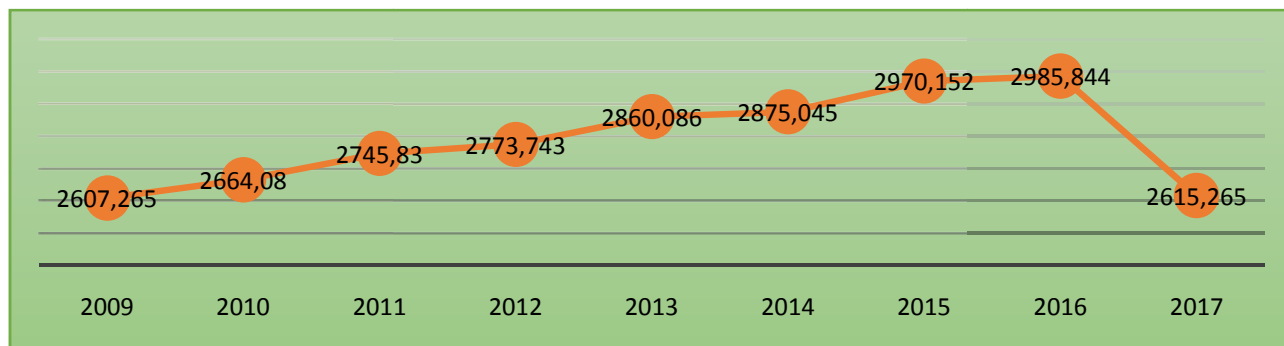
2-3 Evolution de la production du lait en Algérie de 2009 à 2017

2-3-1 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région ouest selon les wilayas :



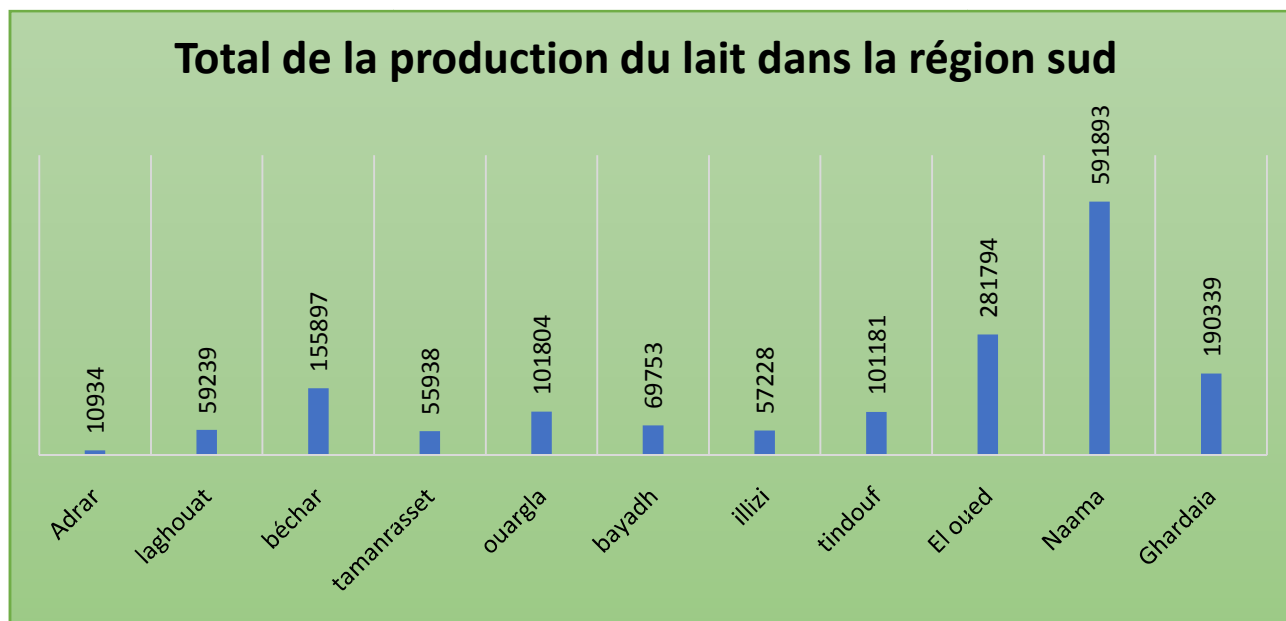
Interprétation: a travers l’histogramme. dans l’ouest algériens nous avons constaté que la production du lait est élevé dans la wilaya de Sidi bel abbes avec un taux de 1338778 au niveau de la wilaya de Sidi bel abbes, entre 458184 et 800914 pour Tiaret, Djelfa et Mostaganem et Mascara par contre un nombre réduit entre 205331 et 10525 au niveaux de Tissemsilet ,Oran et Saïda

2-3-2 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région ouest selon les Années :



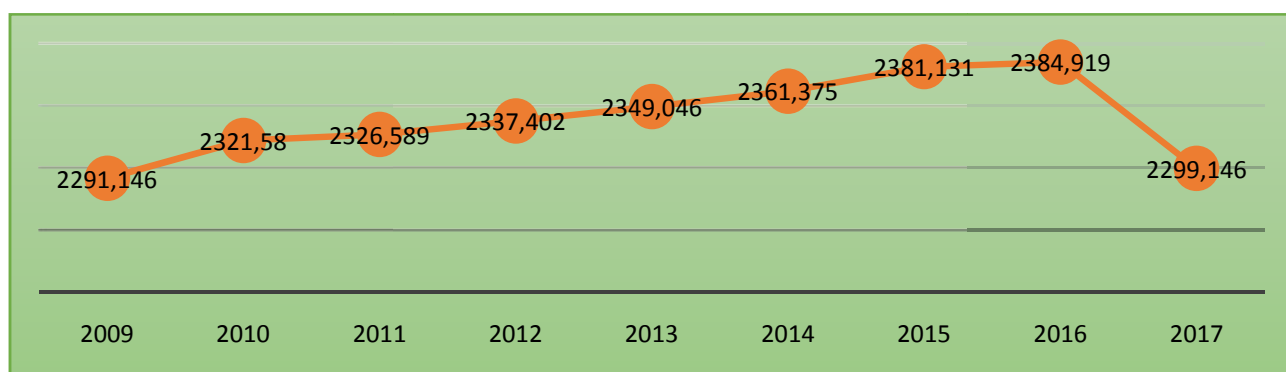
Interprétation : Selon les années on constate qu'il y a une progression de 2009 à 2016 puis une chute massive de la production du lait nous pensons qu'elle est proportionnelle avec le cours du baril

2-3-3 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région sud selon les wilayas :



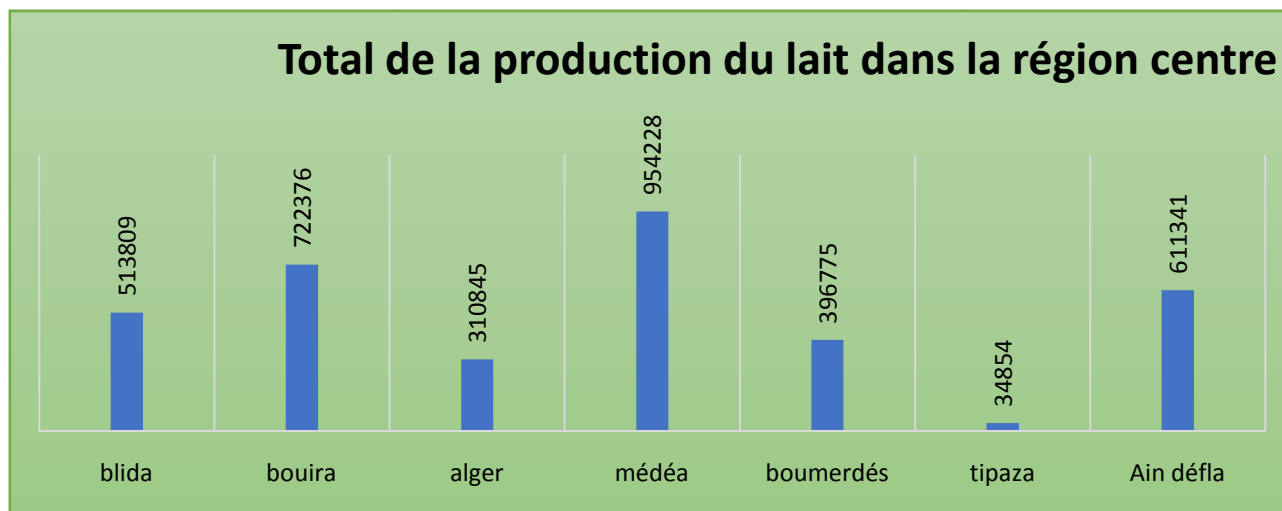
Interprétation: à travers l'histogramme, dans le sud algérien nous avons constaté que la production de lait est élevée dans la wilaya de Naama avec un nombre de 591893, entre 101181 et 281794 pour Béchar, El Oued, Tindouf, Ouargla et Ghardaïa par contre un nombre réduit pour les wilayas de Adrar, Illizi, Laghouat et Tamanrasset

2-3-4 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région de sud selon les Années :



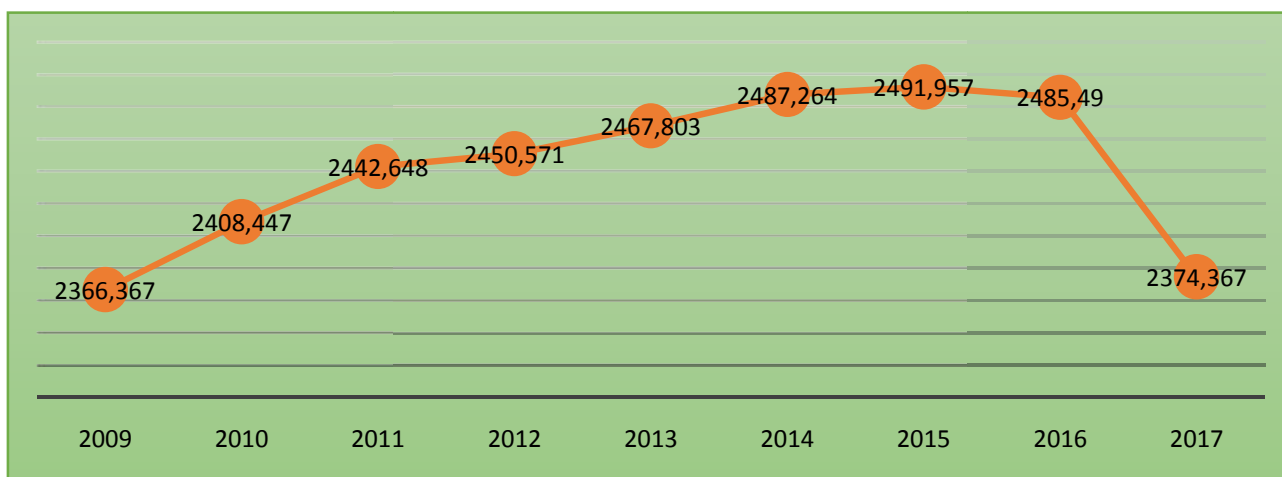
Interprétation: Selon les années on constate qu'il y a une progression de 2009 à 2016 puis une chute massive du nombre des vaches laitières nous pensons que c'est proportionnel avec le cours du baril

2-3-5 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région centre selon les wilayas :



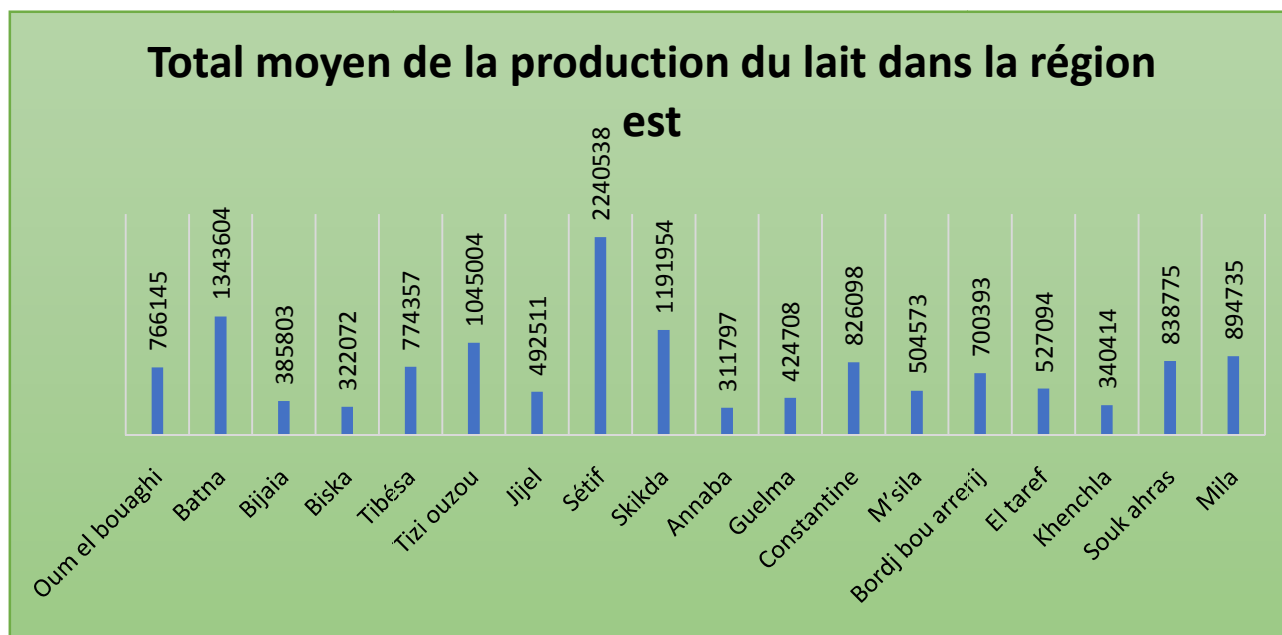
Interprétation: a travers l'histogramme. dans le centre algérien nous avons constaté que la production laitière est élevée dans les wilayas d'el bouira ,Médéa et Ain défla;entre 310845 et 513809 pour Alger , Blida et Boumerdes par contre un nombre réduit pour la wilaya Tipaza

2-3-6 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région centre selon les Années :



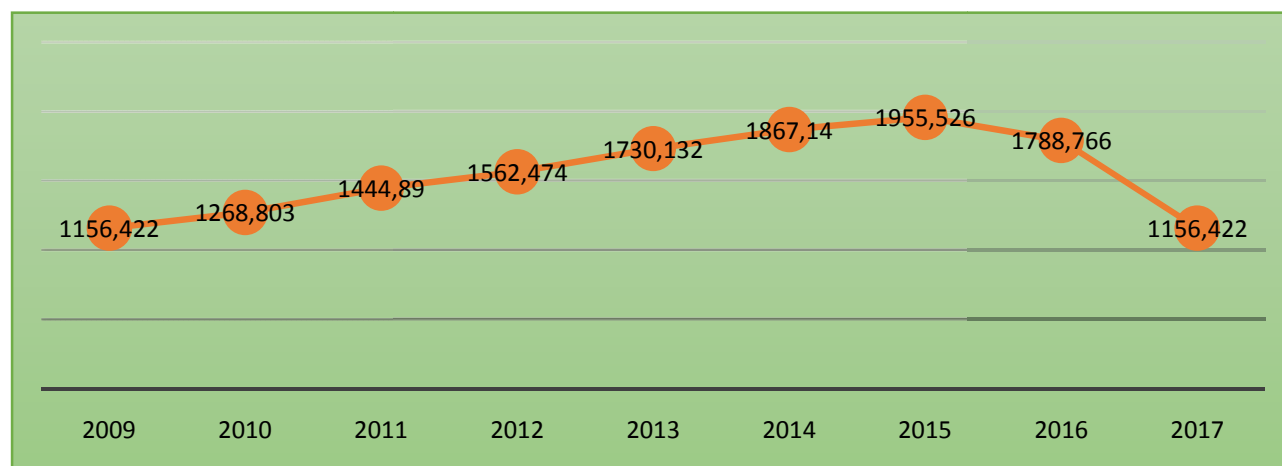
Interprétation: Selon les années on constate qu'il y a une progression de 2009 à 2015 puis une chute du nombre de cheptels nous pensons que c'est proportionnel avec le cours du baril

2-3-7 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région EST selon les wilayas :



Interprétation: a travers l'histogramme. dans l'est algérien nous avons constaté que la production du lait est élevée dans la wilaya de Sétif ;entre 700393 et 1343604 pour Mila ,Souk ahraç, Bordj bou arrerij, Constantine ,Skikda ,Tiziouzu ,Batna par contre un nombre réduit pour les wilaya de Bejaia, Biskra ,Jijel ,Annaba ,M'sila ,khenchla

2-3-8 :Evolution de la production du lait en Algérie dans la région Est selon les Années :



Interprétation: Selon les années on constate qu'il y a une progression lente de 2009 à 2015 puis une chute du nombre des vaches laitières nous pensons que c'est proportionnel avec le cours du baril.

Résultat et discussion :

Résultat et discussion :

Nous n'avons presque aucune différence entre les quatre régions du payé, entre l'évolution des effectifs qui a été proportionnel a la production laitières avec la remarque que dans les régions de l'est on trouve qu'ils sont plus dotés en moyen par rapport aux autres régions, toute en signalant qu'il y a une inadéquation très marquée pour les régions du sud que ce soit pour la production laitières ou l'évolution des effectifs bovins.

Conclusion

Conclusion

Nous constatons qu'il y'a beaucoup de défis et d'obstacles qui s'opposent à la promotion de l'élevage laitier en Algérie que ce soit sur le plan humains, environnement, sociale et économique. qui sont résumés comme suit :

La filière lait demeure l'une des filières les plus complexes en raison du nombre importants d'intervenants et de l'ampleur des contraintes qu'elle rencontre dont nous pouvons citer :

- Le climat semi aride à aride du pays et l'insuffisance des ressources hydriques qui ne permettent pas une production abondante d'herbes et de fourrages.
- La taille des élevages avec une majorité d'exploitation de petites tailles qui disposent de moins de 10 Vaches laitières
- Les potentialités génétiques avec une répartition de 1/3 VL moderne et 2/3 entre race locale et croisée et avec des rendements laitiers modestes.
- L'absence des pépinières de génisses pour le repeuplement des exploitations .
- L'insuffisance de certains intrants notamment les semences fourragères de légumineuses et leurs chertés.

A ceux la s'additionnent certaines insuffisances purement technique de gestion zootechnique, sanitaire et de gestion financière de l'exploitation et de management, ainsi que d'autres contraintes d'ordre organisationnelle.

Certaines contraintes économiques sont en relation avec la politique sociale du pays, tel que l'application du prix administré qui, malgré les primes de soutiens à la production, a une grande influence sur le marché du lait cru local ainsi que l'impact de la mise sur le marché de matières premières laitières importées pour la production de certains laits de consommation et de dérivés qui doit être étudié et redéfini pour permettre de prendre les mesures nécessaires pour protéger le revenu des éleveurs laitiers et promouvoir l'élevage laitier en Algérie et rendre plus attractif.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- ❖ **ALI et al. 1983** : ALI, J.B; Jawad N.M.A; Pant H.C. (1983). Effects of summer heat stress on the fertility of Friesian cows in Iraq. World Review of Animal Production. 19(3): 75-80.
- ❖ Associations between clinical mastitis and pregnancy on Ontario dairy farms. 2nd international symposium on mastitis and milk quality. Vancouver, Bc, Canada. Sep 13-15.
- ❖ **BAREILLE et al. 1995 ; BUTLER et al. 1989**, La cétose des ruminants. Point Vet. 27 (Maladiemétabolique des ruminants): 727-738.
- ❖ **BARKER et al. 1994** R; Riso C; Donovan G.A. (1994). Low population pregnancy rate resulting from low conception rate in a dairy herd with adequate estrus detection intensity. Compendium on continuing education for the practising veterinarian. 16: 801-806, 815.
- ❖ **BARKER et al. 1998.**
- ❖ **BARNOUIN, 1983**.J;Paccard P; Fayet J.C; Brochart M; Bouvier A. (1983). Enquête fertilité. Anim. Rec. Vét. 14(3): 253-264.
- ❖ **Benallou et al la thèse non publiée 2007.**
- ❖ **BRISSON et al. 2003**.Nutrition, alimentation et reproduction. Symposium sur les bovins laitiers. CRAAQ.
- ❖ **BRITT, 1986**.J.H. (1986). Early post-partum breeding in dairy cows. J. Dairy. Sci. 58:266-279.
- ❖ **DEKRUIF, 1975.**, A. (1975). Fertilititeit en subfertilititeit bij het vronwelijk rund. Thesis, utrecht.
- ❖ **DISENHAUS et al. 2005** DISENHAUS, C; Grimard B; Trou G; Delaby L. (2005). De la vache au système : s'adapter aux différents objectifs de reproduction en élevage laitier. Renc. Rech. Ruminants.12: 125-136.
- ❖ **DUPREEZ et al. 1991**.J.H ; Terblanche S.J ; Giesecke W.H ; Maree C ; Welding M.C. (1991) effect of heat stress on conception in dairy herd model under south africa conditions. Theriogenology. 35:1039-1049.
- ❖ Effects of alternative lamb production systems, maternal line, and culling strategy on flock age-structure. J. anim. Sci. 70 : 2285-2295.
- ❖ **ENJALBERT, 1994**.Relations : alimentation-reproduction chez la vache laitière. Le point vétérinaire. 25 :984-991.
- ❖ **ENJALBERT, 2003**.Les contraintes nutritionnelles autour du vêlage – Point. Vet. 34 (236) :40-44.
- ❖ **FAYE et al. 1988**.Les boiteries chez la vache laitière. Synthèse des résultats de l'enquête éco-pathologique continue. INRA.Prod.Anim, 1(4) : 227-234.
- ❖ **GORDON, 1996**.Controlled reproduction in cattle and buffaloes: controlled reproduction in farm animal's series vol 1. Cab. International. ISBN (4 volume set) 0851991181.
- ❖ **GWAZDAUSKAS, 1985**. GWAZDAUSKAS, F.C. (1985). Effects of climate on reproduction in cattle.J. Dairy Sci. 68, 1568-1578

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- ❖ **HAGEMAN et al. 1991.**W.H; Shook G.E ;Tyler W.J. (1991). Reproductive performance in genetic lines selected for high or average milk yield. J. dairy. Sci. 74: 4366-4376.
- ❖ **HANZEN, 1994.**HANZEN, CH. (1994). Etude des facteurs de risque de l'infertilité et des pathologies puerpérales et du post-partum chez la vache laitière et la vache viandeuse. Thèse présentée en vue de l'obtention du grade d'agrégé de l'enseignement supérieur.
- ❖ **HANZEN, 1996.**Influence des facteurs individuels et de troupeau sur les performances de reproduction bovine. Anim. Méd. Vét. 140: 195-210.
- ❖ **HARRIS,1989 ; NUGENT et JENKINS, 1992.**New Zeland dairy cow renoval reasons and survival rate. NZJ. Agric. Res. 32: 355-358
- ❖ **HARRIS, 1989.**New Zeland dairy cow renoval reasons and survival rate. NZJ. Agric. Res. 32: 355-358.
- ❖ Influence of subclinical mastitis during early lactation on reproductive parameters. J. dairy. Sci. Jun, 84(6): 1407-1412.
- ❖ Interrelationships between energy balance and post-partum reproductive function in dairy cattle. J. Dairy. Sci. 72: 767-783.
- ❖ **LABEN et al.1982.** R.L; Shakes R; Berger P.J; Freeman A.E. (1982). Factors affecting milk yield and reproductive performance. J. Dairy. Sci. 65:1004-1015.
- ❖ **LOEFFLER et al. 1999.**The effects of time of disease occurrence, milk yield, and body condition on fertility of dairy cows. J. dairy. Sci. Dec, 82(12) :2589-2604.
- ❖ **Ministère de l'Agriculture,du Développement Rural et de la Pêche Direction des Statistiques Agricoles et des Systèmes d'Information**
- ❖ **MOORE et al. 1999 ; SHRICK et al. 2001 ; KELTO et al. 2001.**Endotoxemia and its effects on reproductive performance. North american coliform mastitis symposium proceedings. April 20-21. Denker, Colorado, USA.
- ❖ **MOORE et al. 1999.**Endotoxemia and its effects on reproductive performance. North american coliform mastitis symposium proceedings. April 20-21. Denker, Colorado, USA.
- ❖ **MOUFFOK, C; Madani T. (2005).** Effets de la saison de vélage sur la production laitière de la race Montbéliarde sous conditions semi arides algériennes. Renc. Rech. Ruminants. 12: 205
- ❖ **MOULIN et al. 2000.**MOULIN, C.H ; Dedieu B ; Posselaignes C. (2000). Renouveau, réforme et gestion des affectifs du troupeau : exemples en élevage ovin. Rencontre. Recherches. Ruminants.7 :141.
- ❖ **PACCARD, 1981.**P. (1981). Milieu et reproduction chez la femelle bovine. In : Milieu, pathologie et prévention chez les ruminants. Inra Versailles, pp : 147-163.
- ❖ **RAVAGNOLO et MISZTAL, 2002.**MISZTAL. (2002). Effect of heat stress on nonreturn rate in Holsteins: fixed-model analyses. J Dairy Sci. 85:3101-3106.
- ❖ **ROCHE et al. 2001.**B; Dedieu B; Ingrand S. (2001). Taux de renouvellement et pratiques de réforme et de recrutement en élevage bovin allaitant du Limousin. INRA. Prod. Anim. 14 (4):255-263.
- ❖ **SEEGERS et MALHER, 1996.**Analyse des résultats de reproduction d'un troupeau laitier. Point. Vét. 28 : 971-679.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- ❖ **SHILLO, 1992.** Effects of nutrition and season on the onset of puberty in the beef heifer. J. Anim. Sci. 70: 3994-4005.
- ❖ **SILVA et al. 1992.** H.M; Wilcox C.J; Thatcher W.W; Becker R.B; Morse D.(1992). Factors affecting days open, gestation length and calving interval in Florida dairy cattle. J. Dairy. Sci. 75: 288-293.
- ❖ **SPRECHER et al. 1997.** A lameness scoring system that uses posture and gait to predict dairy cattle reproductive performance. Theriogenology. 47: 1179-1187.
- ❖ **THATCHER et COLLIER, 1986.** THATCHER, W.W; Collier R.J. (1986). Effects of climate on bovine reproduction. In Morrow, D.A. (Ed) current therapy in theriogenology. W.B. Saunders, Philadelphia.
- ❖ **VALLET et al. 1997.** Facteurs d'élevage associés à l'infécondité des troupeaux dans les Ardennes. Bull. G.T.V. 537: 23-26.
- ❖ **WEAVER, 1987.**

- ❖ www.Agriculture/Algérie/Production_laitière
- ❖ www.FAO.org
- ❖ www.onil.com
- ❖ www.onu.com