

N 76

---

## EMPLOI

### DES POMMES DE TERRE A LA NOURRITURE DES BESTIAUX.

Mémoire couronné par la classe d'Agriculture du Canton de Genève en 1821, sur la question suivante : *Faire connître la meilleure manière de donner aux bêtes à cornes la plus grande quantité de pommes de terre, comme nourriture habituelle, en déduction de fourrages, et sans nuire à leur santé et à leurs produits.* Par les frères Jean-Claude et Pierre-Firmin FAVRE, d'Evires, propriétaires-agriculteurs.

(Tiré de la *Bibl. Univ. Agricul.* Cahier de Juillet 1821.)

---

Les auteurs du Mémoire font remarquer d'abord que la pomme de terre, comme tous les objets utiles et nouveaux, a eu ses détracteurs, et qu'il a fallu le courage persévérant de Parmentier pour triompher du préjugé qui en repoussait l'usage. Ils donnent en abrégé, dans une note, l'historique de l'adoption successive de la pomme de terre, tiré du N.<sup>o</sup> 3 de la huitième Feuille d'argriculture du canton de Vaud. On y voit avec étonnement que dès l'an 1712, ce tubercule occupoit un douzième de l'exploitation des terres dans le Département de la Sarthe, et qu'en 1759, elle y servoit, principalement à l'engrais des bœufs et des porcs. Ce fait, s'il n'y a pas d'erreur, montre combien l'intervention indirecte du Gouvernement, pour la circulation des faits en ces matières, seroit utile. Il y a encore des Départemens de la France où la pomme de terre est à peine connue, et seulement dans les jardins.

Le Mémoire observe qu'en encourageant la recherche des

\*



10 cm

moyens d'appliquer la pomme de terre à la nourriture du bétail , la classe d'agriculture de Genève , tend à éléver ce tubercule au plus haut degré d'utilité possible , c'est-à-dire , à le métamorphoser en viande , en graisse , en fromage , en produits animaux ; c'est sous le rapport agricole , transformer en plante fertilisante , un végétal qui faisoit partie de ceux dont la culture épouse le sol ; c'est , sous le rapport administratif , créer sans dépense et sans inconvenient , des greniers de réserve , qui , dans les années d'abondance , se transformeront en viandes , ou autres mets , et fourniront , en temps moins heureux , un pain nourrissant et salubre , et un aliment qui satisfait l'appetit et le goût , sans l'aide d'aucun assaisonnement.

Après quelques recherches préliminaires et quelques expériences directes , les rédacteurs ont trouvé que ce qu'il y avoit de plus difficile dans la question étoit de fixer la valeur relative des pommes de terre comparées au fourrage.

Le degré de qualité nutritive du fourrage ne peut être fixé d'une manière exacte , parce que la différence des terres et des saisons en apporte une très-grande dans la qualité des substances alimentaires , et que chaque race d'animaux , chaque individu dans la même race , digère , extrait , et assimile d'une manière différente . Il n'y a donc pas de point fixe , quant à la qualité nutritive des fourrages ; et eût-on même cette donnée , ils resteroit , pour la comparaison demandée , toutes les incertitudes qui résultent de la race des animaux , de leur âge , de l'état de gestation ou de vacuité , de lactescence et de travail ; et enfin , toutes les difficultés qu'entraîne le nombre des variétés de pomme de terre , et les incertitudes qui naissent de la qualité des terres , des différences de température d'une année à l'autre , et des diverses époques de l'année auxquelles on emploie ce fourrage-racine . Les Redacteurs préviennent donc , que les résultats ne sauroient être rigoureusement exacts .

MM. Favre ont commencé par rechercher toutes les assertions qui ont été publiées contre l'emploi des pommes de terre crues. Les uns ont annoncé des accidens, des gonflements fréquens chez les vaches, par l'usage de ce tubercule; d'autres ont parlé de la diarrhée qu'il leur donne. On a observé que l'eau des pommes de terre crues étoit acre et désagréable; que l'usage de ces racines crues donnoit du relâchement aux bestiaux, et une odeur fétide aux excrémens. Un grand nombre de cultivateurs du Canton sont convaincus que l'usage des pommes de terre crues est pernicieux; enfin, un exemple a été mentionné dans une séance publique de la classe, et il en résulterait que la pomme de terre crue fait avorter les vaches, si on la donne en plus grande quantité que quinze livres par jour.

Des observations analogues ont été publiées sur l'emploi des pommes de terre crues, pour les moutons, du moins quant à la propriété relâchante. Les auteurs ne nient pas cette propriété laxative de la pomme de terre, qu'ils attribuent soit à une qualité indigeste ou débilitante, soit à un principe acre et irritant, ou peut-être, à tout cela ensemble, mais dans des proportions et avec une force d'action différentes, selon la variété, le degré de maturité, la nature du terrain, la qualité ou l'absence des engrais, l'époque de la saison, et la localité qui sert de magasin.

Ils ont examiné avec beaucoup d'attention le reproche fait à ce tubercule, d'une propriété abortive; et ils se sont assurés, par l'observation et par des expériences directes, que cette propriété abortive n'existe pas, et que si l'usage des pommes de terre est suivi d'avortement, elles ne contribuent à celui-ci que d'une manière indirecte, c'est-à-dire, lorsque mangées en trop grande quantité, ou par des bêtes mal disposées, elles produisent une indigestion ou un gonflement extrême. Cette pression, causée par la tympanite, et qui amène à l'avorte-

ment , peut être également l'effet du trèfle , de la luzerne , des choux , etc. L'avortement peut encore être un effet indirect d'un usage immodéré de la pomme de terre crue , qui auroit affoibli les vaches : toutes les subsances aqueuses et peu nourrissantes ont cet inconvénient.

Les Rédacteurs ont ensuite examiné les assertions publiées en faveur des pommes de terre crues.

Plusieurs auteurs en ont vanté l'usage , soit pour augmenter le lait des vaches , soit pour engraisser les bœufs , soit pour nourrir les chevaux , mais toujours en lui associant le fourrage sec. Aucun des auteurs qui ont recommandé l'usage de la pomme de terre crue pour les vaches , n'a publié des expériences directes sur l'objet. Mr. de Loys est le seul qui , à la connaissance des auteurs , aît fait connoître les résultats de ses essais. Ils tirent de ce que cet agronome a publié , les conséquences suivantes . 1.<sup>o</sup> Un demi-quarteron de pommes de terre crues , ( treize et trois quarts lb. poids de seize onces ) est la quantité la plus profitable à donner chaque jour à une vache suisse de grande taille , et pesant en vie neuf cents à mille lb. , même poids.

2.<sup>o</sup> Il est plus avantageux de donner les pommes de terre cuites , parce que la cuisson leur fait acquérir à peu-près un quart , tant en propriété nutritive qu'en qualité lactescence ;

3.<sup>o</sup> Il importe de faire manger les pommes de terre le plus tôt possible , parce que la propriété nutritive diminue promptement et disparaît presque entièrement quelques mois après qu'elles ont été arrachées ;

4.<sup>o</sup> Enfin , la cuisson leur rend la propriété nutritive.

Nous allons transcrire ici le texte , afin de faire comprendre de quelle manière les Rédacteurs s'y sont pris pour vérifier les faits et éclaircir leurs doutes.

« Nous avons réuni , » disent-ils , « dans quatre articles les conséquences éparses dans un mémoire dont la lecture exige assez d'attention. L'esprit de méthode , la facilité , la

clarté , qui caractérisent la plume de Mr. De Loys , ne nous laissent aucun doute que la difficulté ne soit inhérente au sujet. Avertis que nous étions , nous avons évité une route qui nous a paru trop difficile ; nous avons réuni dans des tableaux séparés , les classes de nos expériences , distinguées en séries , avec des divisions et subdivisions , par colonnes , et nous avons employé le même moyen pour analyser le mémoire de Mr. De Loys (1). »

« Cette méthode réunit les détails , l'ensemble , la précision et l'exactitude. Nous avons rapporté en encre noire , toutes les quantités exprimées dans le mémoire dont il s'agit ; celles qui sont portées en caractères rouges (2) , sont les produits nécessaires des nombres connus. »

« Dans les colonnes où l'on trouve des chiffres en noir , et des chiffres en rouge , ceux-ci sont des données omises par Mr. De Loys , mais qui représentent le résultat nécessaire de la proposition. Par exemple , dans l'expérience N.<sup>o</sup> 1. La ration journalière du foin étoit 31 lb  $\frac{1}{2}$  (NB. Il s'agit du poids de 16 onces). La ration de foin et pommes de terre a été , foin lb 17  $\frac{1}{2}$  } foin représentant lb 14. Il s'en-pommes-de-terre 28 } suit que dans l'expérience N.<sup>o</sup> 2 , si pommes-de-terre 28 lb. ont représenté foin 18 à 19 , le foin consommé a du être 13 lb. que nous avons porté en encre rouge. Nous avons ajouté le *maximum* , le *minimum* et les *moyennes* , qui démontrent , quant aux pommes de terre crues , que la plus haute quantité dans laquelle elles ayent été données en une journée , est vingt-huit livres , la plus petite quatorze et la moyenne vingt. Or , leur plus haute valeur comparative a été , par rapport au foin , comme quatre-vingt-neuf

(1) Voyez le tableau ci joint , N.<sup>o</sup> 1.

(2) Tous les chiffres qui étoient en encre rouge dans le tableau original , sont distingués par une astérisque dans le tableau ci-joint.

sont à cent ; leur moindre valeur , comme dix-huit sont à cent ; et leur valeur moyenne , comme cinquante-neuf sont à cent. Les vaches consomment en foin , en moyenne , lb 31  $\frac{1}{2}$  par jour (1). Or , la plus haute proportion des pommes de terre a été soixante-huit centièmes ; la plus petite trente centièmes , et la moyenne quarante-cinq centièmes. — On souhaiteroit savoir si les pommes de terre ont été données en une ou en deux fois ; si c'est avant ou après le fourrage ; si les vaches ont été nourries à satiété ou bien rationnées , etc. »

Les Rédacteurs du Mémoire regrettent que l'auteur des expériences n'ait pas donné des développemens sur une observation importante , savoir , que dans un cas (N.<sup>o</sup> 7) la dose de quatorze livres de pommes de terre crues ait valu autant que le fourrage , et même plus , tandis que dans l'autre cas (N.<sup>o</sup> 5) la même dose de quatorze livres ne représente que dix-huit centièmes de la valeur du fourrage. Il avoit eu l'éveil en décembre 1794 , sur cette diminution de qualité nutritive ; il l'observa encore en 1795 , et crut à la certitude du fait à la fin de 1796.

MM. Favre avoient commencé des expériences directes sur six vaches , dont quatre étoient pleines. Ils avoient donné quinze livres d'abord journellement , de pommes de terre crues , puis dix-sept huit jours plus tard : augmentant ainsi de deux livres , de huit en huit jours. Ils étoient arrivés sans accident , à la dose de vingt-trois livres , lorsqu'ils apprirent que dans la belle exploitation de Mr. De Loys , à Prevessin,

(1) MM. Favre ont trouvé que la consommation s'élevoit beaucoup plus haut. ( Voy. les tableaux. ) Mais il faudroit connoître le poids des vaches qu'on a mises en expérience , car il faut que la viande se nourrisse. D'ailleurs la qualité nutritive des différens foins est difficile à comparer.

quatre-vingt vaches consommoient journellement des pommes de terre crues en doses plus fortes qu'ils n'avoient encore donné ces tubercules. La complaisance et l'exactitude de Mr. Chapuis , qui seconde Mr. De Loys , et tient la comptabilité dans le plus grand ordre , permirent aux rédacteurs d'établir une série d'expériences méthodiques , dont le tableau A présente les résultats.

Il y avoit septante vaches pleines , et sur ce nombre il y a eu onze avortemens , ou naissances prématurées. Quant à ce fait , qui sembleroit indiquer , en effet , une qualité abortive dans la pomme de terre crue , les Rédacteurs observent ce qui suit.

La moyenne de la gestation des vaches est de deux cent-quatre-vingt-cinq jours. La consommation des pommes de terre crues a commencé le 1.<sup>r</sup> octobre et a continué jusqu'au 1.<sup>r</sup> janvier. Il y a eu quatre avortemens jusqu'au trois février , époque à laquelle on peut présumer que toute influence de la pomme de terre crue avoit cessé. Le dernier de ces avortemens est une naissance précoce de trente jours. Le premier est un veau mort-né , après six semaines de consommation des tubercules crus , à la dose moyenne de 22,61 Le veau mort-né pouvoit avoir cessé de vivre plus d'un mois avant l'accident. Si celui-ci étoit dû à une qualité abortive de la pomme de terre , donnée en si foible dose , les exemples en auroient été beaucoup plus nombreux , par l'usage en forte dose et continué long-temps. Les avortemens sous l'influence possible de la pomme de terre , se réduisent donc à deux , l'un cent-soixante-cinq jours l'autre soixante-quatre jours avant le terme. Or , si l'on considère que dans les troupeaux nombreux , la proportion des avortemens est toujours plus forte , et qu'à Prevessin , les vaches servent au tirage , et sont aussi utiles par leur force que par leur lait , on sera disposé à acquitter les pommes de terre crues de l'accusation de qualité abortive.

L'emploi des pommes de terre cuites succéda à la consommation des tubercules crus ; et pendant les trois mois de cet emploi , il y eut sept avortemens. Faut-il en conclure que les pommes de terre cuites sont d'un usage plus dangereux que dans leur état de crudité , ou faut-il croire qu'elles ne le sont ni dans une supposition ni dans l'autre ?

Pendant l'usage des tubercules crus et cuits , les excréments ont eu moins de consistance , et il y a eu quelque fois un peu de diarrhée , sans que l'odeur de la fiente parut sensiblement altérée. Les vaches avoient le poil beau ; et le lait augmentoit en raison de l'augmentation des pommes de terre. Il y a eu trois bêtes météorisées pour avoir mangé par accident , des pommes de terre à discrédition.

Les Rédacteurs du Mémoire rendent compte d'un Rapport favorable qu'ils ont reçu de Mr. Schæneberguer , de Valavrans , sur l'emploi des racines crues , pour les vaches laitières. Il se trouvoit , à l'entrée de l'hiver , avec cent-soixante-huit quintaux de foin , pour hiverner vingt vaches , quatre bœufs et trois chevaux ; mais il avoit de la paille , des raves et des betteraves , des pommes de terre et des glands. Son troupeau , au mois de mai , étoit en bon état ; la quantité de lait s'étoit soutenue , et la laitière qui le porte à la ville n'avoit reçu aucun reproche sur la qualité. Les vaches avoient eu du sel tous les deux jours.

MM. F. prenant en considération les causes d'erreurs qui résultent , dans les expériences où l'on pèse les doses tous les jours , soit des différences d'individu à individu , ou d'un jour à un autre chez les animaux ruminans , pour la quantité d'alimens nécessaires , soit des pertes inévitables des brins de foin , dans le pesage , et au ratelier , ont préféré donner du fourrage à discrédition pendant un certain temps , pour arriver à obtenir une base fixe , et déterminer la valeur relative de la pomme de terre comme substance nourrissante. Ils

ont donc pesé exactement un tas de foin. Ils y ont puisé pendant la durée de la série N.<sup>o</sup> 1. du tableau B, puis ils ont reparti la consommation totale, par bête et par jour.

Il en résulte qu'une vache de Suisse, de taille au-dessus de la moyenne, et d'un embonpoint passable, mange par jour, pendant les premiers temps après avoir vêlé, cinquante livres de foin court, dit foin de montagne (1), puis trente-six livres, après vingt-un jours de consommation à pleine crèche et à satiété (série N.<sup>o</sup> 2 du tableau B).

La consommation de cinquante livres de foin par vache et par jour, étant constatée pendant cinq jours, sur deux vaches, la comparaison de la quantité de pommes de terre se fit de la manière suivante : on donnoit trois fois le jour un peu de foin, puis des pommes de terre écrasées, mais non-pressées, et préalablement pesées ; et enfin du foin à discrédition. Le tableau C montre que la moyenne de la consommation du foin étoit de dix-huit livres par tête, et celle des pommes de terre quarante-sept livres trois-quarts. La plus petite dose de celle-ci a été de trente-cinq livres, et la plus forte cinquante-huit liv. un tiers. En faisant les septante-deux centièmes de la ration, elles équivalent au soixante-six centièmes de foin ; mais il faut observer que la valeur des pommes de terre seroit ainsi portée trop haut, parce que les vaches n'ont mangé que trente-six liv. de foin, après en avoir eu à discrédition pendant un temps suffisant (série 2, tableau B.)

Le tableau D, série N.<sup>o</sup> 1, porte la moyenne de foin donné à discrédition à deux vaches sans lait, à trente-cinq liv. par jour. Les pommes de terre furent données avec la

---

(1) Il s'agit dans toutes ces expériences, de la livre de dix-huit onces. Les Rédacteurs observent que le foin de montagne leste moins l'estomac, mais est plus réparateur, et fournit plus à l'assimilation que le grand foin de corde.

même précaution qu'aux vaches à lait ; la moyenne du foin a été 19 lb  $\frac{1}{2}$  : celle des pommes de terre 25 lb. Elles ont représenté soixante centièmes de foin , en faisant les cinquante-six centièmes de la ration. Elles n'ont pas été données en plus forte dose que vingt-six lb. un quart , ni en moindre dose que vingt-trois un quart , (série N.<sup>o</sup> 2).

Il n'y eut point d'accident jusqu'au sixième jour ; mais la quantité ayant été portée à cinquante-huit liv. un tiers pour les vaches laitières , l'une des deux eut une indigestion avec gonflement , et l'autre un peu de diarrhée : on voit par le tableau que la quantité du lait n'en fut pas sensiblement diminuée.

Les Rédacteurs passent à l'examen des opinions émises sur l'usage des pommes de terre cuites. On convient, en général , qu'elles sont une bonne nourriture pour le bétail ; mais on n'a point constaté leur qualité nutritive : on ne les a guère considérées que sous le rapport de l'engrais du bétail , et surtout des porcs. Thaër dit à ce sujet : (§ 1406)  
 « qu'il n'a point encore été décidé par des essais comparatifs continués assez long-temps pour ne laisser plus aucun doute , si , et à quel point , les récoltes racines , et surtout les pommes de terre , étoient améliorées , par la cuisson , pour le bétail à cornes. Cependant , de petits essais ont donné lieu de croire que la différence n'étoit pas considérable , et ne dédommageoit pas suffisamment des frais que cette décoction occasionnoit , quelque fortement que parlissent , d'ailleurs , en faveur de cette méthode , et la théorie et l'analogie. Il est évident que le bétail à cornes mange les végétaux avec autant , et à la longue avec plus de plaisir , lorsqu'ils sont crus , que lorsqu'ils ont subi la coction. Seulement , lorsque les pommes de terre doivent être données en très-grande proportion , ce qui n'a lieu que pour le bétail qui est à l'engrais , la

» coction peut diminuer la propriété relachante que ces tubercules ont , sans contredit , lorsqu'on les donne en très- grande mesure. C'est probablement pour cette raison que , » surtout en Angleterre , les personnes qui entretiennent beaucoup de bétail , recommandent les pommes de terre cuites pour le bétail qui est à l'engrais , et les crues pour les vaches à lait. »

Dès l'an 1764 , le comte De Muizech avoit consigné dans les mémoires de la société économique de Berne , la recommandation de donner aux bestiaux les pommes de terre crues et cuites ; mais il faut , dit-il , user modérément de celles qui sont cuites , pour les vaches qui ne donnent pas du lait , et ne doivent pas être engrangées.

Diverses observations ont été publiées sur l'usage des pommes de terre cuites comme résidu de la distillation : les Rédacteurs ne s'y arrêtent pas. Ils présentent dans le tableau E , le résultat d'une expérience directe sur l'emploi des tubercules cuits , et associés au foin. Ce résultat est très-remarquable , et leur a causé à eux-mêmes beaucoup de surprise. Il contrarie l'opinion établie , et qu'ils partageoient , savoir , qu'il y a à gagner à cuire les pommes de terre.

Ils observent toutefois que l'objet de l'expérience étoit de fixer la valeur de la pomme de terre *comme fourrage* , et non de déterminer sa propriété nutritive , ce qui est très-different. Il reste à faire des expériences précises sur la faculté engrangante des tubercules cuits , comparée à la faculté engrangante des pommes de terre crues ; mais ce qui ressort pour eux des expériences faites , et malgré toutes les observations et assertions contraires , c'est que la même quantité de pommes de terre crues qui valoit soixante-six en épargne de foin , ne vaut plus que trente-sept quand elle a subi la cuisson.

MM. F. présentent en substance , à cette occasion , une

théorie diététique , bien d'accord avec les faits et les principes de la physiologie : la voici en peu de mots.

Ils distinguent dans toute substance alimentaire , trois choses : le *lest* , qui n'a rien de nutritif , et ne paroît servir qu'à équilibrer les forces ; la *propriété tonique* , qui augmente l'intensité de la vie propre des organes ; et enfin la *qualité nutritive* , qui agit au moyen de la digestion comme actes préparatoire , et de l'assimilation qui crée , répare et entretient.

Ces propriétés se trouvent dans les alimens en proportions différentes ; ensorte qu'ils sont d'un emploi plus ou moins avantageux , selon les animaux et selon les cas. La pomme de terre crue , leste peu , et manque de propriété tonique : sa qualité laxative la fait passer trop vite , et sans fournir autant à l'assimilation que le comporteroit sa faculté nutritive. La pomme de terre cuite leste moins encore , et représente , par cette raison moins de foin que les tubercules crus ; mais son eau de végétation étant combinée avec les principes nutritifs , et devenant , dans cet état nouveau , nutritive elle-même , la pomme de terre cuite fournit plus à l'assimilation , soit par cette cause , soit parce qu'étant plus tonique , elle passe moins vite.

Les Rédacteurs tirent de ces observations la conséquence qu'on ne doit donner les pommes de terre cuites qu'aux animaux à l'engraïs. Il y a d'ailleurs , disent-ils , une autre raison pour cela , c'est que cette nourriture qui a déjà subi une demi digestion par la coction , rend l'estomac paresseux ; en sorte que si elle est long-temps continuée , les animaux déperissent quand la saison ramène l'emploi des fourrages.

D'après les principes posés ci-dessus , MM. Favre recommandent d'écraser les pommes de terre crues , et de les priver , par la pression , d'environ la moitié de leur eau de végétation , ce qui les rapproche le plus de l'état où elles réunissent les trois propriétés dans les proportions désirables.

Ils pensent que l'emploi le plus utile de la pomme de terre est de la donner crue aux vaches laitières, hachée ou pilée, comme provende verte destinée à augmenter le lait; et à la quantité de quinze à dix-huit lb., de dix-huit onces par jour, en deux fois.

S'il s'agit de suppléer au foin, il faut ajouter à l'usage de la pomme de terre, et comme tonique, des glands ou des marrons d'Inde, à la quantité d'une livre et demie ou deux livres, avec un peu de sel pour vingt à trente livres de pommes de terre.

Si la disette des fourrages rend l'emploi de la pomme de terre en grandes doses, plus nécessaire ou plus économique; si l'on veut, par exemple, en donner trente à quarante livres par jour, il convient de les écraser sous la meule à cidre, puis de les presser, pour extraire le tiers ou la moitié de l'eau de végétation. Toujours faut-il leur associer une petite ration de fourrage.

MM. Favre conseillent, d'après leur expérience, au défaut de marrons d'Inde et de glands, de saupoudrer les pommes de terres avec de la farine de féverolets ou vesces, et avec un peu de sel, enfin de revenir de temps en temps à donner pour chaque tête de gros bétail, et pendant trois ou quatre jours de suite, une poignée de poudre de gentianne ou de bayes de genièvre. Le tan d'écorces de chêne, donné avec précaution, a aussi un bon effet, comme tonique.

MM. Favre recommandent particulièrement la pression préalable des pommes de terre crues, pour les bestiaux qui travaillent. Ils avoient été conduits à ce procédé, en observant que des mérinos mangeoient avec avidité des pommes de terre écrasées et pressées, quoique ces animaux les eussent dédaignées avant cette opération. L'hiver dernier, cent moutons ont été engrangés chez eux, pour la boucherie, avec des pommes de terre crues et pressées, données en remplacement

d'environ la moitié du foin. Plusieurs ont eu 8 à 9 livres de suif, et ont été distingués à l'exposition de Pâques, pour *le fin gras.*

MM. Favre ont fait des expériences sur les effets de l'eau de végétation des tubercules, comme boisson. Jusqu'à la dose de quatre livres et demie par mouton, elle n'a produit aucun mauvais effet sensible. Au-dessus de cinq livres, elle occasionna un gonflement peu dangereux. À la dose de sept livres, elle a été avalée, sans effet, par plusieurs moutons et beliers. Un seul faillit en suffoquer, et eut une forte diarrhée. Cette eau, après l'ébullition, n'a aucun mauvais effet.

Les auteurs du Mémoire recommandent la pomme de terre rouge longue, de préférence à la jaune ronde, comme contenant moins d'eau de végétation, et fournissant  $\frac{2}{8}$  de plus en matière sèche.

L'influence de la nourriture sur le tempérament et l'embonpoint ne se reconnoit qu'à la longue; mais en moins de vingt-quatre heures les alimens influent sur le lait. La quantité seule n'est pas ce qui importe : il faut aussi apprécier le lait par ses propriétés butireuses et caséuses. Voici, dans quels rapports ces propriétés, ainsi que les quantités, ont été affectées par l'usage des pommes de terre.

Le produit moyen de deux vaches mangeant de bon foin à discrétion, a été dans vingt-quatre heures, de  $18\frac{1}{8}$  de lait, (Tableau B. 1.<sup>er</sup> Juin.)

Le produit moyen des mêmes vaches mangeant des pommes de terre crues à  $\frac{72}{100}$ <sup>e</sup> lb. de la ration, s'est élevé à  $21\frac{5}{8}$  lb. (Tab. C. série 1.), avec des pommes de terre cuites  $\frac{76}{100}$ <sup>e</sup> de la ration, le produit a été  $21\frac{3}{8}$  lb. (Tab. E.). Les pommes de terre crues ont donc augmenté la quantité de 19 p.º, et les pommes de terre cuites de 18 p.º seulement.

Pour la qualité butireuse, elle a perdu 17 p.º par les pommes de terre crues, et 12 p.º par les pommes de terre cuites.

L'estimation est plus difficile, quant à la propriété caséeuse. Il paroît que le lait provenant des pommes de terre cuites a un peu d'avantage sur l'autre, (Tabl. B. et E.)

En résultat, il ressort, ce qui suit, des expériences de MM. Favre.

Pour les vaches laitières, cent livres de pommes de terre crues ont remplacé soixante-six livres de foin. Pour les vaches sans lait, cent livres n'ont remplacé que cinquante livres de foin.

Cent livres de pommes de terre cuites, données aux vaches laitières, n'équivalent qu'à trente-sept livres de foin.

Les pommes de terre crues ont augmenté le lait de 19 p $\frac{1}{2}$ .

Les pommes de terre cuites l'ont augmenté de 18 p $\frac{1}{2}$ .

Le lait perd en qualité, par l'usage des pommes de terre crues, à-peu-près ce qu'il gagne en quantité.

Le lait des vaches, qui mangent des pommes de terre cuites a un avantage de 5 p $\frac{1}{2}$ . en *qualité*, sur celui des vaches qui mangent des pommes de terre crues; mais sa qualité est encore de 12 p $\frac{1}{2}$ . inférieure à celle du lait des vaches nourries au bon foin seul.

C'est en principe butireux que le lait perd, de quelque façon qu'on donne la pomme de terre.

Le petit avantage, en qualité, que la pomme de terre cuite a sur la crue, se borne au principe caséieux.

Ce principe est à-peu-près le même, en quantité, dans le lait provenant du foin seul, dans celui qui provient du foin et des pommes de terre crues, ou dans celui des vaches qui mangent du foin et des pommes de terre cuites.

L'aëromètre indique avec assez de précision la différence d'un lait séreux et d'un lait gras.

Les pommes de terre perdent de leur qualité nutritive, en raison du progrès de la germination. Cette différence est beaucoup moindre qu'on ne l'a cru et publié.

Les pommes de terre crues sont relâchantes par leur qualité aqueuse. C'est une économie bien entendue que d'extraire environ moitié de l'eau de végétation, par la pression, avant de donner les pommes de terre crues.

Indépendamment de la dépense du combustible et de la manutention, il y a perte à faire cuire les pommes de terre, quand il sagit de la nourriture ordinaire des vaches : la cuisson des tubercules doit être réservée pour les bêtes à l'engraiss.

La pomme de terre ne doit pas être associée au fourrage vert : il faut toujours donner en même temps du fourrage sec.

Les pommes de terres ne paroissent pas avoir la propriété abortive qu'on leur a attribuée.

On voit, par l'analyse du Mémoire de MM. Favre, et par l'inspection des tableaux ci-joints, qu'ils ont traité d'une manière pleinement satisfaisante une question d'un grand intérêt pour l'agriculture, en général, et pour celle de notre Canton particulièrement. Sans doute il faudra répéter bien souvent encore les mêmes vérités à ceux qui influent sur l'opinion et aux cultivateurs, avant que la conviction pénètre, et que l'effet devienne sensible, mais ce n'est pas une raison de se décourager.

L'année dernière, au mois de mars, nous insérames dans ce Recueil (Vol. V, p. 57) un écrit sur l'emploi des pommes de terre à la nourriture des bestiaux, dans le Canton de Genève. Les raisonnemens de cet écrit, fondés sur des données authentiques (1), démontroient, 1.<sup>o</sup> que quatre mille quatre cent quatre-vingt poses de nos champs portent annuellement des grains blancs, après en avoir donné l'année précédente, et que, dans cette méthode vicieuse, *il y a perte de tous les frais sur tous les grains semés de trop,*

---

(1) Le Rapport de Mr. le Prof. De Candolle au Conseil Représentatif.

sans aucune augmentation de denrées pour la nation (1);

2.<sup>o</sup> Que notre agriculture du Canton péche par la base, c'est-à-dire, qu'elle manque d'assolemens réglés, dont le pivot soit une récolte sarclée destinée aux bestiaux;

3.<sup>o</sup> Qu'aucune récolte sarclée ne nous convient mieux à adopter en grand, que celle de la pomme de terre;

4.<sup>o</sup> Que celle-ci n'occupe maintenant qu'un vingt-deuxième des terres arables;

5.<sup>o</sup> Que les deux mille poses annuellement consacrées à cette racine, dans notre Canton, ne servent qu'à la nourriture de l'homme, et ne produisent pas d'engrais;

6.<sup>o</sup> Que nos prés naturels ne donnent de fumier que pour les vignes, les chenevières et les jardins; et que les prés artificiels ne fournissent que la moitié de ce qui seroit nécessaire pour fumer convenablement les champs;

7.<sup>o</sup> Que pour créer le fumier indispensable à une culture vigoureuse, il faudroit étendre la culture annuelle des pommes de terre sur toute la portion de nos champs où les récoltes céréales reviennent deux années de suite, et faire consommer le surplus aux bestiaux;

8.<sup>o</sup> Que si l'on parvenoit peu-à-peu à ce résultat, la masse des bestiaux du Canton en seroit proportionnellement augmentée, les animaux destinés à la boucherie seroient en grande partie engrangés sur nos terres, les champs mieux nettoyés et mieux fumés donneroient plus de grains;

9<sup>o</sup>. Que dans les années de cherté, la conversion des tubercules en râpure et en pain, soulageroit la population, et modéreroit le prix des blés;

10.<sup>o</sup> Enfin, que si nous étions menacés de la disette,

(1) Ce sont les expressions de Mr. de Loys dans ses *Observations à ses Honorables Collègues*, (Lausanne 1821.) \*

on tueroit les bestiaux surabondans , et on employeroit la totalité des pommes de terre à nourrir la population.

On voit que le système des secours à tirer de la pomme de terre , porte nécessairement *sur leur consommation par les bestiaux.* *Sa culture ne devient un grenier d'abondance qu'à cette condition.*

Tous ceux qui en sont bien convaincus doivent s'efforcer d'amener les cultivateurs à cette consommation en grand par le bétail , qui étendra la culture de la pomme de terre. Le comité de la Classe d'agriculture a senti cette vérité. Il a proposé un prix qui a amené la solution de la grande et importante question de l'usage des pommes de terre crues en déduction de fourrage. Espérons que le problème de l'engrais des bestiaux avec les pommes de terre cuites sera examiné par des hommes aussi judicieux et aussi exacts que ceux auxquels nous devons ce précieux travail.

---

## N.° I.

CONSOMMATION de Fourrage sec et seul.

CONSOMMATION de Fourrage sec avec Pommes de terre crues.

N.º des exp.	DATES.	NOMB. des jours d'exp.	NOMB. des vaches	FOURRAGE.		Nombre des jours d'expérience.	RATIONS.		Proportion des pommes de terre dans la ration.	Quantité de fourr. représentée par les pom. de terre	Valeur comparative des pommes de terre.	LACTESCENCE.				OBSERVATIONS.		
				Nature.	Quantité.		Fourrage.	Pommes de terre.				Pommes de terre.	Fourrage.	Quantité antérieure	Quantité augmentée	Quantité relative.		
1	1790 nov.	8	2	trèfle.	lb 31 $\frac{1}{2}$	quelques jours	lb 17 $\frac{1}{2}$	lb 28	*0,61	lb 14	*I	*0,50						
2	1791 nov.		2	dite.			lb *13	28	*0,68	lb 18 à 19	*I	*0,64						
3	1795 oct.		2	regain.	lb 36	le mois	*25	14	*0,36	lb 10 à 12	*I	*0,80	6 $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{2}$	0,07		
4	id. nov.	1	2	dite.	lb 36		*29 $\frac{1}{2}$	28	*0,48	lb 6 $\frac{1}{2}$	*I	*0,24						
5	id. déc.		2	dite.			*33 $\frac{1}{2}$	14	*0,30	lb 2 à 3	*I	*0,18						
6	1796		2	dite.	lb 37 $\frac{1}{2}$	les 1 <sup>rs</sup> jours	25	14	*0,36	lb 12 $\frac{1}{2}$	*I	*0,89	7	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	0,06		
7	id.	6	2	regain et $\frac{1}{3}$ paille	lb 37 $\frac{1}{2}$	6	25	14	*0,36	lb 12 $\frac{1}{2}$	*I	*0,89						
				maximum.....	lb 37 $\frac{1}{2}$	maximum....	lb *33 $\frac{1}{2}$	lb 28	*0,68	lb 19	*I	*0,89						
				minimum.....	lb 31 $\frac{1}{2}$	minimum....	lb *13	lb 14	*0,30	lb 2	*I	*0,18						
				moyenne.....	lb 35 $\frac{7}{10}$	moyenne....	lb *24	lb 10	*0,45	lb 11	*I	*0,59						
CONSOMMATION D'HERBE DE 2. <sup>de</sup> ET 3. <sup>me</sup> COUPE.				CONSOMMATION DE LA DITE HERBE AVEC POMMES DE TERRE CRUES.														
8	1796 oct.	3	I	Tout le troupeau.				lb 14	*0,11	$\frac{1}{3}$ du total.								
9	"	4	I	2	Herbe à la rosée		I	lb 112 $\frac{1}{2}$	14									
10	"	5	2	Herbe dès la veille.	lb 115 à 122 $\frac{1}{2}$		I	lb 67 $\frac{1}{2}$ à 70	14	*0,17	lb *51	*I	*3,64	3 $\frac{2}{3}$	I	$\frac{1}{2}$	0,20	
11	"	20	I	2			I	lb 102 $\frac{1}{2}$	7	*0,07							0,20	
12	"	23	2				I	lb 80	14	*0,15								
13	"	nov.	2	2			I	lb 90	14	*0,14								
14	"	oct.	27	12	2	Herbe.	lb 125	10	lb 88 $\frac{1}{2}$	28	*0,24	lb 36 $\frac{1}{2}$	*I	*1,30	5 $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$	0,09
				maximum.....	lb 125	maximum....	lb 102 $\frac{1}{2}$	lb 28	*0,17									
				minimum.....	lb 115	minimum....	lb 67 $\frac{1}{2}$	lb 7	*0,07									
				moyenne.....	lb 121	moyenne....	lb 87	lb 15	*0,15									
CONSOMMATION DE FOURRAGES SEULS.				CONSOMMATION DE FOURRAGES AVEC POMMES DE TERRE CUITES.														
15	1796 dec.	6	2	regain et paille.	lb 37 $\frac{1}{2}$	6	lb 21	lb 14	*0,40	lb 16 $\frac{1}{2}$	*I	*1,18	7	I $\frac{1}{4}$			0,15	
16	oct.	12	2	herbe.	lb 125	6	lb 80	lb 14	*0,15	lb 90	*I	*6,43						

A

1. <sup>re</sup> SERIE.	DATES.	NOMBRE DE BÈTES.				POMMES DE TERRE CRUES.		OBSERVATIONS.	
		Vaches.	Geniss.	Bœufs.	Taureau.	Total.	TOTAL de la Consommation.	CONSOMMATION journal par tête la coupe lb 140.	
Octob.	du 1 au 7	38	—	10	1	49	48	lb 19,59	Cette semaine n'ayant pas été commencée au 19 il faut la mettre hors de ligne.
	du 8 au 14	38	—	10	1	49	48	19,59	
	du 15 au 21	38	—	10	1	49	54	22,40	
	du 22 au 28	38	—	10	1	49	53	21,63	
	du 29 au 4	38	—	10	1	49	53	21,63	
Nov.	du 5 au 11	38	—	10	1	49	53	21,63	On a commencé à cuire cette semaine pour les bêtes à l'engrais.
	du 12 au 18	38	—	10	1	49	54	22,40	
	du 19 au 25	52	20	10	3	85	80	—	
Décem.	du 26 au 2	52	20	10	3	85	148	34,82	On a commencé à cuire cette semaine pour les bêtes à l'engrais.
	du 3 au 9	52	20	10	3	85	148	34,82	
	du 10 au 16	56	14	10	2	82	147	35,85	
	du 17 au 23	56	14	10	2	82	131	31,95	
2. <sup>de</sup> SERIE.	DATES.	NOMBRE DE BÈTES.				POMMES DE TERRE CUITES.			
		Vaches.	Geniss.	Bœufs.	Taureau.	Total.	TOTAL de la Consommation.	CONSOMMATION journal par tête la coupe lb 140.	
Janv.	du 7 au 13	59	9	10	2	80	138	lb 34,50	Du 14 au 20 janvier inclus il a été consommé 45 quint. foin, 75 quint. paille y compris la liitière, estimée environ lb 5 par jour pour chaque bête. Ce qui donne pour chaque bête par jour
	du 14 au 20	59	9	10	2	80	140	35	
	du 21 au 27	62	7	10	2	81	140	34,57	
	du 28 au 3	62	7	10	2	81	140	34,57	
	dn 4 au 10	62	7	10	2	81	140	34,57	
Février	du 11 au 17	65	4	10	2	81	130	32,10	Foin ..... lb 8 Paille ..... 12,68 Pommes de terre .. 35
	du 18 au 24	65	4	10	2	81	130	33,33	
	du 25 au 3	65	1	10	2	78	138	35,38	
Mars.	du 1 au 17	65	1	10	2	78	128	32,82	Ont commencé avec rutabagas.
	du 18 au 24	65	1	10	2	78	113	29	
	du 25 au 31	65	1	10	2	78	111	28,46	
Avril.	du 1 au 7	65	1	10	2	78			
	du 8 au 14	65	1	10	2	78			

10 cm

## D

*CONSOMMATION DE FOIN avec Pommes de terre crues; par deux Vaches sans lait et de taille moyenne.*

FOIN SEUL.					
SÉRIE N. <sup>o</sup> 1.	DATES.	NOMBRE de Vaches.	FOURRAGE.		
Numéros des Expériences.			Nature.	Quantité.	
22	1821 Avril 8	2		lb 210.	
	9	2			
	10	2			
Maximum					
Minimum					
Moyenne par jour et par tête.....			lb 35.		

FOIN AVEC POMMES DE TERRE CRUES.								
SÉRIE N. <sup>o</sup> 2.	DATES.	RATIONS DE	PROPORTION de Pommes de terre dans la ration.	QUANTITÉ de fourrage représentée par les pom. de terre.	V A L E U R comparative des Pommes de terre.	OBSERVATIONS.		
Numéros des Expériences.		Foin.	Pommes de terre.		Pommes de terre.	Fourrage.		
23	1821. Avril. 11	lb 45 $\frac{1}{2}$	Inconnue.					
24		28 $\frac{1}{2}$	dite.					
25		23 $\frac{1}{3}$	dite.					
26		30 $\frac{1}{3}$	dite.					
27		50 $\frac{1}{6}$	dite.					
28		41 $\frac{5}{12}$	46 $\frac{2}{3}$	0,53	28 $\frac{7}{12}$	I	0,61	
29		28	46 $\frac{2}{3}$	0,62	42	I	0,90	
30		43 $\frac{1}{6}$	52 $\frac{1}{2}$	0,55	26 $\frac{5}{6}$	I	0,51	
31		43 $\frac{3}{4}$	52 $\frac{1}{2}$	0,55	26 $\frac{1}{4}$	I	0,50	
32		38 $\frac{1}{2}$	52 $\frac{1}{2}$	0,58	31 $\frac{1}{2}$	I	0,60	
Maximum.		21 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{4}$	0,62	21	I	0,90	
Minimum.		14 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{1}{3}$	0,53	13 $\frac{1}{8}$	I	0,50	
Moyenne.		19 $\frac{1}{2}$	25	0,56	15 $\frac{1}{2}$	I	0,60	

## E

*CONSOMMATION de Foin avec Pommes de terre cuites.*

SÉRIE N. <sup>o</sup>	DATES.	NOMBRE des Vaches.	R A T I O N S		PROPORTION des Pommes de terre dans la ration.	QUANTITÉ de foin repré- sentée par les pommes de ter.	VALEUR COMPARATIVE.	L A C T E S C E N C E.						OBSERVATIONS.					
			Foin.	Pommes de terre.				Pommes de terre.	Foin.	Matin et Soir.	En 24 heures.	froid etav. qu'il crém.	froid écrémé.	Crème.	Lait de beurre.	Beurre.			
13	1821 Avril 12	2	lb 53 $\frac{2}{3}$	lb 149 $\frac{7}{3}$	0,74	lb 46 $\frac{2}{3}$	lb 1	0,31	M. 19 $\frac{7}{4}$ S. 24 $\frac{1}{2}$	43 $\frac{3}{4}$						N. <sup>o</sup> 13 et 14 les pom- mes de terre ont été don- nées écrasées et avec eau réduites en pulpe claire.			
14	13	2	37 $\frac{1}{3}$	149 $\frac{7}{3}$	0,80	63	I	0,42	M. 22 $\frac{1}{6}$ S. 22 $\frac{3}{4}$	44 $\frac{11}{12}$									
15	14	2	35	149 $\frac{7}{3}$	0,81	65 $\frac{1}{3}$	I	0,44	M. 20 $\frac{5}{4}$ S. 22 $\frac{1}{4}$	43 $\frac{1}{6}$	II	12 $\frac{3}{4}$				N. <sup>o</sup> 15 et 16 elles ont été données entières.			
16	15	2	57 $\frac{1}{6}$	149 $\frac{7}{3}$	0,72	43 $\frac{1}{6}$	I	0,29	M. 19 $\frac{7}{4}$ S. 19 $\frac{5}{6}$	39 $\frac{1}{2}$	II	12 $\frac{3}{4}$							
Total.....	8		183 $\frac{1}{6}$	597 $\frac{7}{3}$	0,76	218 $\frac{1}{6}$	I	0,37	170 $\frac{13}{12}$	170 $\frac{11}{12}$			18 $\frac{2}{3}$	13 $\frac{5}{12}$	4 $\frac{5}{6}$	10	9	17 onc.	Même expérience que précédemment.
Moy. par tête et par jour.....	23		74 $\frac{2}{3}$	0,76		27 $\frac{1}{4}$	I	0,37	M. 10 $\frac{1}{8}$ S. 11 $\frac{1}{4}$	21 $\frac{3}{8}$									

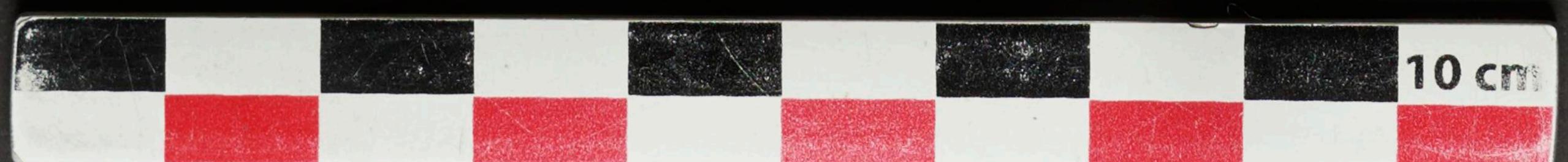
876

## EMPLOI

### DES POMMES DE TERRE A LA NOURRITURE DES BESTIAUX.

Mémoire couronné par la classe d'Agriculture du Canton de Genève en 1821, sur la question suivante : *Faire connaitre la meilleure manière de donner aux bêtes à cornes la plus grande quantité de pommes de terre, comme nourriture habituelle, en déduction de fourrages, et sans nuire à leur santé et à leurs produits.* Par les frères Jean-Claude et Pierre-Firmin FAVRE, d'Evires, propriétaires-agriculteurs.

(Tiré de la *Bibl. Univ. Agricul.* Cahier de Juillet 1821.)



## CONSOMMATION de Fourrage sec et seul.

## CONSOMMATION de Fourrage sec avec Pommes de terre crues.

N. <sup>o</sup> des exp.	DATES.	NOMB. des jours d'exp.	NOMB. des vaches	FOURRAGE.		Nombre des jours d'expérience.	RATIONS.		Proportion des pommes de terre dans la ration.	Quantité de fourr. repré- sentée par les pom. de terre	Valeur comparative des pommes de terre.		LACTESCENCE.				OBSERVATIONS.	
				Nature.	Quantité.		Fourrage.	Pommes de terre.			Pommes de terre.	Fourrage.	Quantité antérieure	Quantité augmentée	Quantité relative.	Qualité		
1	1790 nov.	8	2	trèfle.	lb 31 $\frac{1}{2}$	quelques jours	lb 17 $\frac{1}{2}$	lb 28	*0,61	lb 14	*I	*0,50						
2	1791 nov.		2	dite.			lb *13	28	*0,68	lb 18 à 19	*I	*0,64						
3	1795 oct.		2	regain.	lb 36	le mois	*25	14	*0,36	lb 10 à 12	*I	*0,80	6 $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{3}$	0,07		
4	id. nov.	1	2	dite.	lb 36		*29 $\frac{1}{2}$	28	*0,48	lb 6 $\frac{1}{2}$	*I	*0,24						
5	id. déc.		2	dite.			*33 $\frac{1}{2}$	14	*0,30	lb 2 à 3	*I	*0,18						
6	1796		2	dite.	lb 37 $\frac{1}{2}$	les 1 <sup>rs</sup> jours	25	14	*0,36	lb 12 $\frac{1}{2}$	*I	*0,89	7	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{4}$	0,06		
7	id.	6		regain et $\frac{1}{3}$ paille	lb 37 $\frac{1}{2}$		6	14	*0,36	lb 12 $\frac{1}{2}$	*I	*0,89						
				maximum.....	lb 37 $\frac{1}{2}$			lb 28	*0,68	lb 19	*I	*0,89						
				minimum.....	lb 31 $\frac{1}{2}$			lb 14	*0,30	lb 2	*I	*0,18						
				moyenne.....	lb 35 $\frac{1}{2}$			lb 10	*0,45	lb 11	*I	*0,59						
CONSOMMATION D'HERBE DE 2 <sup>de</sup> ET 3 <sup>me</sup> COUPE.				CONSOMMATION DE LA DITE HERBE AVEC POMMES DE TERRE CRUES.														
8	1796 oct.	3	I	Tout le troupeau.				lb 14	*0,11	$\frac{1}{3}$ du total.								
9	"	4	I	2	Herbe à la rosée		I	lb 112 $\frac{1}{2}$	14	*0,11								
10	"	5	2	Herbe dès la veille.	lb 115 à 122 $\frac{1}{2}$			lb 67 $\frac{1}{2}$ à 70	14	*0,17	lb *51	*I	*3,64	3 $\frac{2}{3}$	I	$\frac{1}{4}$	0,20	
11	"	20	I	2			I	lb 102 $\frac{1}{2}$	7	*0,07							0,20	
12	"	23	2				I	lb 80	14	*0,15								
13	"	nov.	2	2			le mois	lb 90	14	*0,14								
14	"	oct.	27	12	2	Herbe.	lb 125	10	28	*0,24	lb 36 $\frac{1}{2}$	*I	*1,30	5 $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$	0,09	
				maximum.....	lb 125			lb 28	*0,17									
				minimum.....	lb 115			lb 7	*0,07									
				moyenne.....	lb 121			lb 15	*0,15									
CONSOMMATION DE FOURRAGES SEULS.				CONSOMMATION DE FOURRAGES AVEC POMMES DE TERRE CUITES.														
15	1796 dec.	6	2	regain et paille.	lb 37 $\frac{1}{2}$	6	lb 21	lb 14	*0,40	lb 16 $\frac{1}{2}$	*I	*1,18	7	I $\frac{1}{4}$			0,15	
16	oct.	12	2	herbe.	lb 125	6	lb 80	lb 14	*0,15	lb 90	*I	*6,43						

A



10 cm