
OBSERVATIONS

SUR

L'OUVRAGE DE M. ACHARD.

PAR M. CH. DEROSNE.

PREMIÈRE PARTIE.

Je me proposais, en commençant ces observations, de discuter dans toutes ses parties l'ouvrage de M. Achard; les nombreuses occupations qui me sont survenues m'ont empêché d'exécuter ce projet, et afin de ne pas retarder plus longtemps la publication de cet ouvrage, je m'attacherai particulièrement à discuter, dans l'ouvrage de M. Achard, la partie que je regarde comme la plus importante: celle qui traite de la fabrication.

Je ne puis cependant passer à cette partie, qui est la seconde de l'ouvrage, sans dire quelques mots de la première, et sans faire sentir l'importance pour le manufacturier, de ne cultiver que l'espèce de betteraves dont le produit est le plus riche en sucre, et de la cultiver de la manière la plus convenable: cet objet est tellement capital qu'il doit lui seul décider du succès des établissemens des fabriques de sucre de betteraves en France.

M. Achard assigne positivement le premier rang à la betterave blanche, et décrit exactement les variétés et sous-variétés que l'on doit préférer.

J'observerai que dès cette année nous avons déjà trois variétés de betteraves blanches, et qu'aucune d'elles ne paraît réunir la totalité des caractères décrits par M. Achard; cependant une des variétés que nous avons obtenues provient de la graine envoyée par M. le baron de Koppy à M. de Scey, et semblerait devoir réunir l'ensemble de ces caractères. Il sera d'autant plus difficile d'avoir des données exactes sur cette espèce que l'on doit préférer, que plusieurs des caractères des sous-variétés changent suivant le terrain qui les reçoit, et suivant la préparation donnée à ce terrain; et j'ai remarqué que toutes les espèces de betteraves étaient dans ce cas, principalement pour la grandeur des feuilles et des collets.

Un autre objet important à considérer est l'espèce de terrain auquel on doit confier la graine de betteraves. Dans diverses instructions publiées dernièrement, on conseille de cultiver la betterave dans des terres humides, et avoisinant le bord des rivières; dans d'autres on fait espérer que les sables arides des Landes seront un jour susceptibles de recevoir cette culture: il en résulterait que tous terrains, pourvu qu'ils eussent de la profondeur, pourraient être cultivés en betteraves; ce qui serait une erreur très-grave. M. Achard s'explique formellement à ce sujet. *Voyez* page 6. On a cité l'exemple de la plaine Saint-Denis, près de Paris, où l'on cultive très-avantageusement la betterave, et où, dit-on, cette culture a singulièrement amélioré les terres; la simple inspection suffit pour prouver que les sables de la généralité de la plaine Saint-Denis, et principalement ceux des environs des Vertus, sont loin d'être des sables ingrats, tels que ceux de la plaine des Sablons, des Landes, etc., et quand on saura la quantité énorme de fumier et les excellentes façons que ces terres reçoivent, il sera facile alors de concevoir qu'elles peuvent rapporter et de très-belles betteraves et de très-beau froment, sans que cet exemple puisse être cité pour tout autre pays.

Il faut conclure au contraire, avec M. Achard, que les terres de la meilleure qualité, qui sont profondes et point trop compactes, ni trop humides, conviendront mieux à la culture de la betterave, et que les autres espèces de terres, quoique n'étant pas d'aussi bonne qualité, ne devront point être exclues de cette culture, parce que, si on y récolte moins de betteraves, il y a beaucoup de probabilités qu'elles y seront plus riches en sucre. Je crois pouvoir confirmer ce principe par un exemple très-frappant que me présente notre culture de cette année. Une même espèce de graine de betteraves, la jaune, a été semée dans deux terrains différens. L'un était soumis à l'assolement triennal, et était dans son année de jachère, et de jachère d'une mauvaise qualité, en raison de la très-petite quantité de fumier que le peu de bestiaux du fermier lui permettait d'y mettre; ce terrain reçut deux labours profonds à la charrue. L'autre terrain était un peu trop élevé pour former un bon pré, et cependant était en gazon depuis un tems immémorial; ce dernier terrain fut défoncé à la bêche à la fin d'octobre, et reçut au commencement d'avril un autre labour avec le même instrument, mais sans aucun engrais. Les autres façons que ces deux espèces de terres reçurent furent à très-peu de choses près les mêmes. Par aperçu, je crois pouvoir estimer le produit du premier à environ 100 à 120 kil. par are, et porter celui du second au moins à 900 kil. aussi par are, ce qui est un produit énorme; mais quelle différence pour la qualité de la betterave! Je ne suis pas très-éloigné de croire que le produit en sucre sera à-peu-près le même pour chaque are, de sorte qu'à n'envisager la culture de la betterave que sous le seul rapport de son produit en sucre, j'aurais eu plus d'avantages à cultiver un mauvais terrain, qu'à en cultiver un d'une excellente qualité, puisque j'aurais, en sus de toute la main-d'œuvre déjà très-considérable, les frais d'évaporation de près de 540 kil. d'eau par are de terrain, au

lieu de 60 environ pour celles plus riches en sucre, en admettant que chaque quintal métrique de l'une et l'autre espèce de betteraves me donnerait 70 pour 100 de suc. Ce seul exemple suffira pour prouver l'inconvénient qu'il y aura à acheter des betteraves dont on ne connaîtra pas l'origine, et semble commander au manufacturier de cultiver lui-même celles qu'il se propose d'employer, ou au moins de surveiller très-exactement la culture de celles qu'il pourrait être dans le cas d'acheter.

On ne doit pas se dissimuler qu'en établissant la culture de la betterave sur des terres soumises à la rotation triennale de blé, avoine et jachères, ce ne soit partir d'un principe reconnu généralement mauvais en agriculture, celui de la production successive de deux espèces de céréales. Il est donc présumable qu'on pourra indiquer une succession de culture plus conforme aux véritables principes agricoles, et en même tems au but qu'on se propose, celui d'obtenir des betteraves sur lesquelles la fumure du terrain ne puisse avoir que peu d'influence. Dans les pays où la culture de la betterave est depuis long-tems en usage, la production de cette racine était très-abondante, mais les principes sucrés très-pauvres, par la raison qu'on fumait fortement la première année de la rotation qui devait produire la betterave. Il faut maintenant suivre une marche contraire et adopter un mode de culture par lequel la betterave ne viendrait que comme dernière récolte. Pour les bons pays à terre un peu forte, on pourrait avantageusement suivre l'assolement suivant : 1° fèves bien fumées; 2° froment; 3° betteraves.

Je n'entrerai point ici dans le détail de toutes les variations de culture auxquelles on peut soumettre les champs destinés à la betterave; on les trouvera beaucoup mieux indiquées que je ne pourrais le faire, dans l'excellent traité des assolemens et successions de culture de M. Yvart. La culture de cette racine d'ailleurs n'exclura point celle des

prairies artificielles, avec lesquelles on peut très-avantageusement l'intercaler.

Quand on réfléchit à l'avantage immense qui doit résulter pour la France de la culture de la betterave, comme devant servir à l'extraction du sucre et à la suppression des jachères, et comme devant fournir aux cultivateurs un fourrage extrêmement abondant pendant l'hiver, on ne peut que vivement souhaiter que cette culture prenne promptement toute l'extension dont elle est susceptible, et sur-tout que les pays qu'on nomme de *petite culture* adoptent avec empressement une racine que leurs habitans peuvent beaucoup mieux cultiver que le très-fort propriétaire, qui trouvera toujours un embarras assez grand pour se procurer les ouvriers nécessaires pour donner à cette racine les nombreuses façons qu'elle exige, et sur-tout pour la rentrée et l'emmagasinage de sa récolte dans une saison généralement pluvieuse, et à une époque qui coïncide trop avec les labours qu'il faut donner aux terres, principalement à celles qui ont produit la betterave dont la récolte ne peut s'enlever malheureusement que fort tard.

Le petit cultivateur, en ne plantant qu'un ou même un demi-hectare en betteraves, n'aurait aucun de ces inconvéniens; il trouverait dans le sarclage et les façons à donner à cette racine, une occupation lucrative pour lui et sa famille, à une époque où ordinairement il n'y a pas de travaux dans les campagnes. La rentrée et la conservation de sa récolte ne lui causeraient point autant d'embarras qu'au grand propriétaire qui se trouverait dans le cas d'en cultiver par exemple 25 hectares. En vendant sa récolte au manufacturier, il s'engagerait à n'enlever les feuilles qu'à dater du commencement de septembre, et il reprendrait le marc à fur et mesure de la fabrication; le manufacturier, après avoir exprimé le suc des betteraves, pourrait journellement remettre aux cultivateurs une quantité de ce marc qu'ils se partageraient entr'eux en raison de la quan-

tité de betteraves qu'ils auraient livrée ; le manufacturier pourrait même , sans beaucoup de frais , faire cuire ce marc ; ce qui , d'après des observations bien constatées , en augmenterait beaucoup la qualité nutritive ; et par cet arrangement les deux parties y trouveraient mutuellement un grand avantage , avantage tel qu'il assurerait à jamais , en France , la fabrication du sucre , indépendamment de toutes les chances de la paix. Chaque village pourrait ainsi avoir une espèce de manufacture où l'on se contenterait de faire râper et exprimer les betteraves : on pourrait même à peu de frais , et sans grands inconvénients , établir des fourneaux dans ceux où le combustible n'est point cher , pour faire évaporer le suc de betteraves , et le transporter ensuite à la raffinerie sous la forme de sirop.

Un ou deux arpens de betteraves bien cultivés rapporteraient ainsi au pauvre paysan beaucoup plus que 7 à 8 , qu'il s'obstine à soumettre à la rotation triennale , qu'il ne peut fumer faute de bestiaux , et pour la culture desquels une nombreuse famille est souvent tout-à-fait inutile. En cultivant 2 arpens de betteraves ou 84 ares 42 centiares , il pourra récolter , terme moyen , environ 20 milliers de kil. de racines dont il retirerait au moins 6,600 k. de marcs , qui pendant plus de six mois de l'année lui donneraient de quoi nourrir au moins deux vaches ou d'autres bestiaux en proportion , et lui procureraient le moyen d'avoir d'abondants engrais , première base de l'agriculteur , et , en outre , il retirerait toutes les feuilles depuis la fin d'août jusqu'au commencement d'octobre , ce qui augmente d'un mois et demi la nourriture de ses bestiaux ; et en admettant que le manufacturier ne lui donnât (ce qui serait très-facile) , que 1 fr. 50 centim. par chaque 100 kilog. de racines , dont il ne retirerait que le suc , il aurait un produit net de 300 fr. , produit beaucoup plus considérable qu'aucun de ceux qu'il retire ordinairement de sa terre , et ce serait le produit de l'année de jachère !

M. *Achard*, dans son ouvrage, conseille au manufacturier de n'employer que la betterave qu'il aurait lui-même cultivée afin d'être certain de la qualité; mais il est facile de concevoir que cela est généralement impossible, et que le manufacturier qui serait sur les lieux, qui fournirait la graine au cultivateur à charge de remboursement, et qui exigerait que les betteraves ne fussent cultivées que pendant l'année de jachères, pourrait surveiller cette culture, et être assuré de la qualité des betteraves qu'on lui fournirait. Il paraît que c'est le parti qu'a pris M. le baron de *Kopy*, qui sur une exploitation de 14000 quintaux de betteraves, en achète aux cultivateurs 8000: cet estimable manufacturier, dans un ouvrage qu'il vient de publier et dont nous donnerons incessamment la traduction au public, fait voir les grandes difficultés qui s'opposent à ce qu'un propriétaire cultive lui-même suffisamment de terrain pour produire 14000 quintaux de Silésie de betteraves ou plus de 720,000 kilogr. Avec le résidu de cette quantité de racines, M. le baron de *Kopy* pense qu'on peut nourrir facilement 12 bœufs qui font tout le travail de la manufacture, 50 vaches, 500 moutons, et engraisser en deux fois 50 bœufs pour la boucherie, et il déclare que ce qu'il affirme est fondé sur des expériences certaines. Qu'on juge par cette assertion de l'influence de la culture de la betterave sur la prospérité de l'agriculture! Je terminerai cette partie en indiquant le mode de culture que M. le baron de *Kopy*, et après lui M. de *Secy*, propriétaire de Franche-Comté, ont cru devoir adopter définitivement dans leurs vastes plantations: c'est celui par pépinière, indiqué par M. *Achard*, avec quelques modifications importantes. Voyez *Culture par pépinière*, pag. 14. Il préfère les pépinières dans les champs plutôt que dans un jardin, ayant remarqué que les plants des champs réussissaient mieux. Cette pépinière reçoit à-peu-près les mêmes façons que celles indiquées dans l'ouvrage de

M. *Achard* ; mais avant d'y mettre la graine , il lui fait subir une préparation très-utile ; il la fait tremper pendant cinq à six jours dans de l'eau un peu tiède avec de la sciure de corne (1). Au bout de ce tems il jette l'eau et il expose la graine dans un endroit plutôt chaud que froid , jusqu'à ce que les germes commencent à paraître , et c'est alors qu'il sème en rigole comme l'indique M. *Achard*.

Quant au champ qui doit recevoir les plants , on le fume en automne , et on enterre de suite ce fumier par un profond labour : on donne au commencement du printemps plusieurs hersages , et trois semaines après un labour profond et serré avec l'araire , ou un labour croisé avec les charrues ordinaires ; huit jours après on herse de nouveau , et à l'époque de la plantation on donne un autre labour croisé qu'on herse encore avec soin.

Alors avec un instrument que M. le baron de *Koppy* nomme le marqueur , et qui ressemble à un grand rateau à cinq dents à une distance de 20 pouces les unes des autres , et d'une longueur de 6 à 7 pouces , on sillonne le champ en long et en large ; de cette manière tout le champ se trouve divisé en carrés de 20 pouces de long sur autant de large. Afin de préserver les jeunes plants de la sécheresse , M. le baron de *Koppy* les fait tremper dans une bouillie faite avec de la bouse de vache et de l'eau de fumier ; il en forme des lits qu'il recouvre ensuite de cendres ; on transporte dans les champs les plants préparés de cette manière ; ils sont dans cet état capables de résister à une sécheresse même très-longue , et ils prennent en peu de tems beaucoup d'accroissement.

On ne doit enlever de la pépinière que les plants dont les racines auront au moins la grosseur d'un tuyau de

(1) Il paraît que l'infusion dans du lait est encore préférable , et que ce liquide hâte singulièrement la germination des graines en raison de sa richesse en matières animales.

plume : la transplantation se fait comme celle décrite par M. *Achard*, avec cette différence que les plants se mettent à l'endroit où les sillons se croisent, et se trouvent ainsi à une distance de 20 pouces en tout sens les uns des autres. Cette distance est nécessitée par l'emploi d'un cultivateur, ou petite charrue traînée par un cheval qui remue la terre à 3 pouces de profondeur et la verse des deux côtés contre les plants. On fait passer cette charrue en tout sens ; au bout de trois semaines, on donne une autre façon avec une autre espèce de charrue plus forte, et semblable au cultivateur, ou butoir employé pour les pommes-de-terre : cette façon est la dernière.

Je pense que pour cette culture, on peut très-avantageusement employer la petite herse à dents de fer et à manche, ainsi que le butoir décrits dans l'excellent *Traité des successions de Culture* de M. Yvart : nous avons employé l'un et l'autre de ces instrumens dans notre culture de cette année, et nous nous en sommes très-bien trouvés.

Je crois utile de présenter ici l'estimation moyenne du produit d'un hectare de terrain semé en betteraves d'après divers auteurs.

La commission de l'Institut, dans le rapport fait en messidor an VIII, porte ce produit à 25,000 kilogrammes pour 34 ares 19 centiares, ou pour 100 ares ou 1 hectare, à 73,120 kil.

MM. Baruel et Isnard, dans l'instruction publiée le 21 mars 1811 dans le *Moniteur*, n'indiquent pas la grandeur de l'arpent que je présume être celui de Paris, ou 34 ares 19 centiares ; ils en estiment le produit à 15,000 kilogrammes. — Pour 1 hectare à . 43,872 kil.

M. le baron de Kopy, dans son ouvrage publié en 1810, établit 100 quintaux de Silésie pour le *minimum* d'un arpent de Magdebourg, qui correspond à 26 ares, et dont le quintal correspond à 51 kilogramm. 69 cent. — Pour l'hectare. 19,840 kil.

M. Achard (*Voyez* chapitre VI, page 27), porte à 120 quintaux de Silésie le produit de la même quantité de terre, ou pour 26 ares à 6,203 kilogrammes, ou pour l'hectare à. 23,858

Les cultivateurs de la plaine des Vertus, Pantin, la Villette, et toute la plaine Saint-Denis, pour 34 ares 19 cent., 17,500 kilogr. environ, terme moyen pour 100 ares. 51,185

Dans un mémoire remis à S. Exc. le ministre de l'intérieur en avril 1811, je portais le produit moyen de l'arpent de 100 perches à 20 pieds; ou 42 ares 21 cent. à 12,500 kilogr., ou pour 100 ares à. 29,614

On voit combien peu de rapports ces diverses estimations ont entre elles; cependant on peut donner une explication de ces grandes différences, et la trouver dans les soins donnés à la culture, et la quantité d'engrais employés dans un champ d'une étendue donnée. Il est présumable néanmoins que la commission de l'Institut a été induite en erreur, et qu'on lui a donné, comme moyenne, un des plus forts produits d'un ancien arpent de Paris.

On va voir ici combien également les auteurs varient dans l'estimation des frais de culture.

La commission de l'Institut fixe, d'après les renseignements qu'elle a pris, les frais de culture, semence, labours, sarclage, binage, etc., engrais compris, à 250 fr., pour

34 ares 19 centiares ; elle n'estime pas dans cette somme la location du terrain qu'on ne peut supposer en raison de son produit que d'une excellente qualité, et porter à 50 fr., ce qui donne un total de 300 fr.

Pour un hectare sans location. 730 fr.

Et pour un hectare avec location. 877

Le quintal métrique ou 100 kilogrammes de betteraves reviendrait :

Dans le premier cas, à. 1 fr.

Dans le second, à. 1 fr. 20 c.

MM. Baruel et Isnard, dans l'instruction précitée, estiment les frais pour la culture d'un arpent, non compris le fumier, comme il suit :

Location du terrain,	35 fr.	} 184 fr. pour 34 ares 19 cent., et pour 100 ares 538 fr.
Trois labours,	45	
Semences,	28	
Trois sarclages et butages,	36	
Arrachis et emmagasinage,	40	

Le quintal métrique reviendrait à 1 fr. 22 cent.

M. le baron de Kopyy n'estime pas les frais de culture séparément ; ces frais se trouvent compris dans ceux de la totalité de son établissement ; mais on voit d'après le calcul suivant de M. Achard qu'ils ne peuvent être très-élevés, d'autant plus que M. le baron de Kopyy y emploie ses bœufs et les ouvriers de sa fabrique, qui en été se trouveraient sans occupation. On peut donc les fixer au *minimum* de ceux établis par M. Achard, ce qui porterait le quintal métrique de betteraves à environ 70 c.

M. Achard (*Voyez* chapitre VI, pag. 27 et 28), n'estime les frais de culture de l'arpent de 26 ares qu'à 45 fr. 55 c., ou pour 100 ares à 175 fr. ; et dans ce cas, le quintal

métrique serait environ à 74 centimes; mais comme il ne porte ces frais qu'à 35 fr. 77 cent. lorsqu'on procède par pépinière et repiquage, ou pour 100 ares 137 fr. 60 cent., le quintal métrique ne reviendrait qu'à 57 cent. En admettant, comme M. Achard, une culture dans laquelle on procéderait moitié par semis, et moitié par repiquage, on aura une moyenne de 40 fr. 66 c. pour 26 ares, ou pour 100 ares de 156 fr. 30 cent., ou le quintal métrique à raison de 66 cent. environ, somme qu'il faut encore diminuer, si on cultive par ses propres attelages. Il n'y a pas un seul endroit en France où on puisse faire ces divers travaux à aussi bas prix, et d'après notre culture de cette année, nous avons calculé que pour les faire absolument comme ils sont indiqués par M. Achard, en admettant que nous n'eussions pas employé nos chevaux, et en supposant le prix de la graine à 1 franc le kilogr., comme effectivement le cultivateur peut l'obtenir par lui-même, il nous eût fallu déboursier 237 francs par hectare, que par conséquent le quintal métrique, en admettant le produit que j'avais fixé à 29614 kilogr., serait revenu à 80 cent. En raison d'une foule de circonstances inutiles à décrire ici, notre récolte s'est trouvée excessivement inférieure à cette estimation, et j'avouerai franchement que je m'estimerais trop heureux, si dorénavant nous obtenions d'un hectare, l'un portant l'autre, le *minimum* fixé par M. le baron de Kopy, qui est de 19840 kil., ce qui, avec les frais établis à 237 fr., porterait le quintal métrique à 1 fr. 20 cent., non compris la location et le fumier.

D'après les renseignemens que j'ai pris auprès des cultivateurs des environs de Paris, on pourrait établir la culture du petit arpent de 34 ares 19 centiares aux prix suivans :

Trois labours à 12 francs.	36 fr.
Un boisseau de graines pesant 6 à 7 livres.	6
Deux façons pour binage et sarclage.	20
Une troisième façon, souvent nécessaire.	10
Frais d'arrachis.	15
Location de terrain, terme moyen.	50
L'enlèvement des racines peut être porté au moins à.	20
Quinze voitures de fumiers de boue de Paris, à 4 francs chaque.	60

Ce qui fait pour 34 ares 19 centiares. 217 fr.

Et pour 100 ares. 635

Les 100 kilogr. reviendraient donc à 1 fr. 24 centimes, en calculant sur 512 quintaux métriques par hectare.

Ordinairement les cultivateurs des environs de Paris, et principalement ceux de la plaine des Vertus, vendaient à des nourrisseurs la récolte de leur arpent cultivé en betteraves, arpent qui correspond à 34 ares 19 centiares, sur le pied de 200 à 250 fr. les betteraves prises sur place. En raison de leurs avances, les bénéfices au premier coup-d'œil paraîtront peu considérables, ou même nuls; mais ces cultivateurs calculent et avec raison bien différemment. Ce fumier qui, dans le calcul précédent, figure pour une somme de 60 francs pour le petit arpent, ou de 175 fr. 50 cent. pour l'hectare (et qui n'est pas toujours dans des proportions aussi fortes), lui sert à obtenir plusieurs autres récoltes en tout genre, que la destruction des mauvaises herbes et les influences météoriques, procurées par les labours et binages donnés à la culture de la betterave, lui assurent toujours être très-avantageuses, et le dédommagent ainsi de la nullité du produit de la première année.

Je ne multiplierai pas davantage ces exemples, ils suffi-

sent pour prouver qu'aucune de ces estimations ne se ressemblent; elles seraient encore portées bien plus haut si on eût donné les façons à la bêche, au lieu de la charrue, ce qui a peut-être eu lieu dans l'estimation donnée à la commission de l'Institut. Au reste, il paraît bien constant que le produit d'un champ quelconque planté en betteraves, est en raison des avances qu'on y fait, et s'il n'était question que d'avoir beaucoup de betteraves, nul doute qu'il n'y eût de l'avantage à prodiguer le fumier et la main-d'œuvre; mais il n'en est pas ainsi; on doit avoir pour but de se procurer les betteraves les plus riches en sucre, et comme je l'ai déjà dit d'après M. Achard, et comme j'ai eu lieu de m'en convaincre, le produit en sucre est en raison inverse de la grosseur des betteraves, et de la trop grande fertilité du sol. Il paraîtrait aussi que les fréquens labours et l'influence des météores sur la terre très-divisée, augmentent au contraire cette quantité de sucre, sans nuire à celle des betteraves; et c'est ce qui rend les labours d'hiver indispensables et aussi avantageux.

Un des plus grands obstacles qui s'opposent à la propagation de la culture de la betterave, se trouve dans l'imperfection de la généralité des instrumens aratoires, et dans l'ignorance où sont la plupart des petits cultivateurs qu'il y a des charrues avec lesquelles on peut défoncer un terrain à 12 et 15 pouces, et même jusqu'à 22 et 24 pouces de profondeur. Telles sont les charrues de MM. de Fellenberg, Arbuthnot, et autres. Il est vrai que la force de trait nécessaire pour ces défoncemens est peu à la portée des petits cultivateurs; mais, d'un autre côté, un labour fait à la charrue, quoiqu'inférieur à celui fait à la bêche, revient à un prix tellement différent de celui fait avec ce dernier instrument, qu'il est bien à désirer que les petits cultivateurs réunissent leurs moyens pour se mettre en état de donner des labours profonds à ceux de leurs fonds qui sont susceptibles de les recevoir.

On verrait ainsi cesser cet abus inexcusable de n'employer qu'un seul et même instrument, la charrue légère, pour labourer et les sables mobiles, et les terres compactes et profondes des vallées; on rendrait à cette dernière sorte de terres sa véritable valeur anéantie par le défaut d'instrumens propres à la défoncer; et ainsi cesserait cette différence ridicule entre la valeur locative de deux portions de terrain, dont l'un est en pré, et l'autre en culture arable.

Je terminerai mes remarques sur la partie agricole de l'ouvrage de M. Achard par celle-ci, que je crois très-importante.

La grande quantité de fourrages que procure la betterave pendant tout l'automne, l'hiver, et même une partie du printemps, l'avidité avec laquelle les bêtes à cornes mangent le marc exprimé doivent faire sentir l'avantage immense qu'auraient les manufacturiers cultivateurs à ne se servir, comme M. le baron de Kopy, que de bêtes à cornes pour leurs attelages. L'entretien peu coûteux du bœuf sous le rapport de la nourriture, sa constitution vigoureuse qui le rend sujet à moins de maladies, la simplicité de son harnachement, l'avantage qui résulte de sa vente, lorsqu'à l'âge de dix ans on veut l'engraisser pour la boucherie, compensent avantageusement le moins de travail qu'on en retire, comparativement à celui du cheval, auquel au reste il ne le cède ni en force, ni en persévérance et docilité, mais seulement en vivacité (1).

(1) J'ai essayé de faire manger du marc de betteraves aux chevaux que nous employons dans notre exploitation; sur huit, deux seulement ont mangé de la betterave râpée et exprimée sans mélange, mais peu avidement. Tous en ont mangé après que ce marc a été mêlé avec l'avoine, mais sans beaucoup d'empressement; quelques-uns même ont fini par refuser de manger ce mélange dans lequel l'avoine était pour moitié. J'ai essayé de faire cuire le marc, mais je n'ai pas remarqué que les chevaux le mangeassent plus avidement, et j'ai fini par n'en plus faire donner à ceux qui refusaient totalement de le manger. Il est bon de remarquer que ces derniers étaient les chevaux les plus vieux de nos attelages.