ACCUEIL

Frédéric Elie on ResearchGate

A la découverte de textes anciens, techniques, pédagogiques et pertinents :

Utilité et nécessité de l'enseignement de l'agriculture

Réhabilitation du texte et commentaires : Frédéric Elie, août 2008, modifié mars 2009
Auteur : Joseph Ricaud, instituteur à l'école des garçons de Rioclar (Alpes de Haute Provence), 1897
Avec l'aimable autorisation de Madame Pelloux

Copyright France.com
La reproduction des articles, images ou graphiques de ce site, pour usage collectif, y compris dans le cadre des études scolaires et supérieures, est INTERDITE. Seuls sont autorisés les extraits, pour exemple ou illustration, à la seule condition de mentionner clairement l'auteur et la référence de l'article.

« Si vous de dites rien à votre brouillon, votre brouillon ne vous dira rien ! »
Jacques Breuneval, mathématicien, professeur à l'université Aix-Marseille I, 1980

Je présente ci-après un texte rédigé par Monsieur Joseph Ricaud, instituteur à l'école des garçons de Rioclar (Alpes de Haute Provence), à l'occasion d'une conférence qu'il donna en 1897 à l'Inspection de Barcelonnette. Il développe des arguments à la fois sociologiques, économiques et techniques qui militent pour l'utilité et la nécessité de l'enseignement de l'agriculture dans les zones rurales.

Bien que d'origine ancienne, ce texte offre plusieurs intérêts : d'une part il souligne le lien qui peut exister entre l'enseignement des connaissances et leur utilisation pratique dans un contexte géographique et social où cette utilisation peut s'avérer utile ; d'autre part, sur le plan de la pédagogie, au moyen des explications « techniques » et des travaux pratiques (les « expériences ») qui les complètent, il montre comment des notions peuvent être introduites en rapport avec des préoccupations concrètes et réelles, et non pas de manière « ex abstracto » et « ex cathedra » comme cela est trop souvent la tendance de nos jours. Enfin, ce texte présente un intérêt historique : il montre en effet que le retour d'expérience depuis des actions pédagogiques de terrain, et par ceux qui les pratiquent (ici, les instituteurs), pouvait remonter au niveau des instances officielles (ici, l'Inspection locale) ; ainsi le lien était-il assuré entre le savoir nécessaire au niveau des réalités locales et la couverture de l'Enseignement au niveau national, ce lien étant en quelque sorte sur un mode démocratique (ceux qui pratiquent sont écoutés).

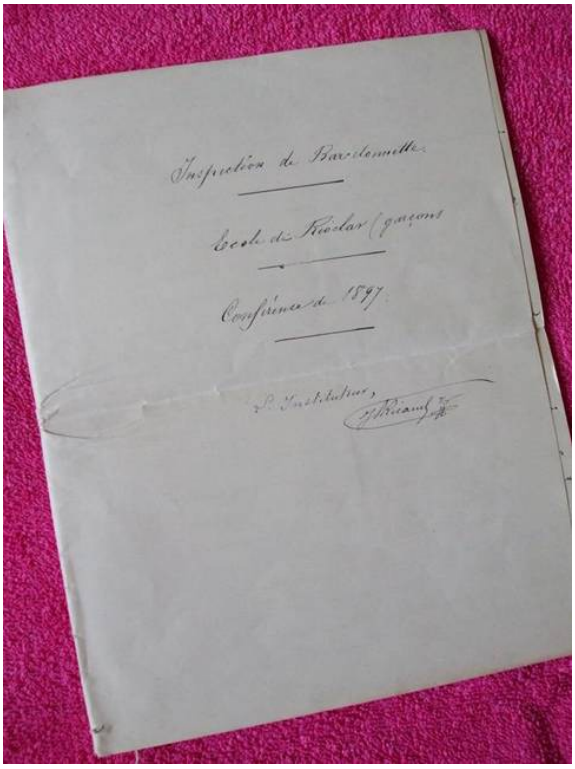
En somme, ce texte illustrait comment était analysée la pertinence de certains enseignements.

J'ai voulu réhabiliter ce manuscrit (écrit sur un vieux cahier !), et le pérenniser dans ce site, dans le souci de le partager et parce que je trouvais dommage de ne pas saisir l'occasion de témoigner du fait que des idées intéressantes ne se trouvent pas forcément toujours dans des médias qui « font autorité », mais très souvent au plus près des réalités concrètes et peu connues.

Je tiens à remercier ici Madame Pelloux, qui fait partie de la parenté descendante de l'auteur, et qui détient ce manuscrit, pour m'avoir autorisé à le reproduire dans ce site.

Frédéric Elie, Jausiers 15 août 2008.

Voici le texte de Mr Joseph Ricaud, 1897 (à replacer, bien sûr, dans le contexte de l'époque)...

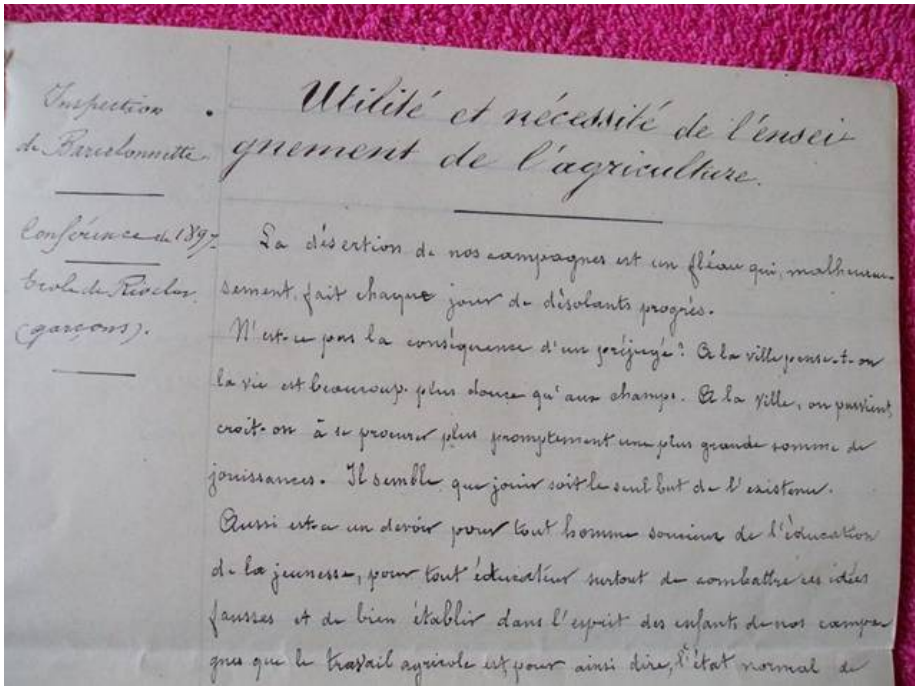

Inspection de Barcelonnette

Ecole de Faucon (garçons)

Conférence de 1897

L'Instituteur,

J. Ricaud


Inspection de Barcelonnette

Conférence de 1897

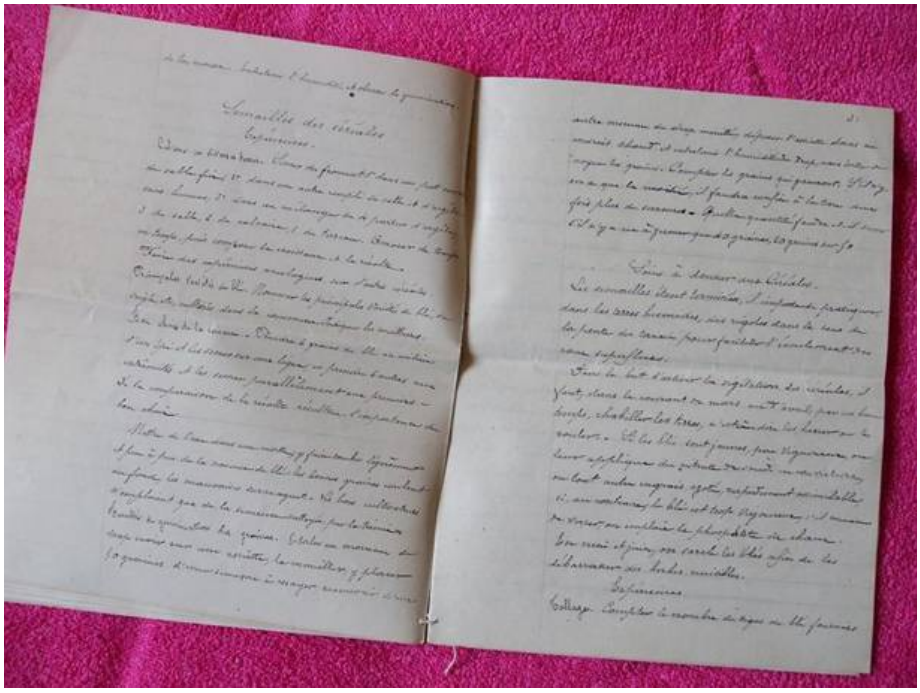
Ecole de Faucon (garçons).

Utilité et nécessité de l'enseignement de l'agriculture.

La désertion de nos campagnes est un fléau qui, malheureusement, fait chaque jour de désolants progrès.

N'est-ce pas la conséquence d'un préjugé? A la ville pense-t-on la vie est beaucoup plus douce qu'aux champs. Et la ville, on pense, croit-on à se procurer plus promptement une plus grande somme de jouissances. Il semble que jouir soit le seul but de l'existence.

Aussi est-ce un devoir pour tout homme soucieux de l'éducation de la jeunesse, pour tout éducateur surtout de combattre ces idées fausses et de bien établir dans l'esprit des enfants de nos campagnes que le travail agricole est pour ainsi dire, l'état normal de



photos du manuscrit original

INTRODUCTION

La désertion de nos campagnes est un fléau qui, malheureusement, fait chaque jour de désolants progrès.

N'est-ce pas la conséquence d'un préjugé ? A la ville, pense-t-on, la vie est beaucoup plus douce qu'aux champs. A la ville, on parvient, croit-on, à se procurer plus promptement une plus grande somme de jouissances. Il semble que jouir soit le seul but de l'existence.

Aussi est-ce un devoir pour tout homme soucieux de l'éducation de la jeunesse, pour tout éducateur, surtout de combattre ces idées fausses et de bien établir dans l'esprit des enfants de nos campagnes que le travail agricole est, pour ainsi dire, l'état normal de l'homme sur cette terre, celui auquel est appelée la masse du genre humain.

D'ailleurs, si la véritable grandeur consiste à être utile à ses semblables, qu'y a-t-il de plus utile que l'agriculture ?

Qui ne gémit des innombrables demandes d'admission dans les carrières administratives, où pour un qui réussit, grâce à un travail persévérant et à des aptitudes exceptionnelles, 99 échouent ? De là, cette foule de déclassés.

Par l'enseignement de l'agriculture, on formera le cultivateur honnête, instruit, attaché à sa profession et au sol qui l'a vu naître. L'enfant s'intéressera tout naturellement aux faits qu'il a constamment sous les yeux, il appréciera et aimera d'avantage le milieu dans lequel, pour son bonheur, devra s'écouler son existence, toute sa vie, grâce aux notions apprises à l'école, il pourra suivre, avec intérêt, avec profit, tout ce qui est de nature à promouvoir le vrai progrès : conférences, publications agricoles, etc.

Enfin, n'est-il pas évident que les notions enseignées par le maître, en classe, seront répétées au foyer paternel, et n'est-ce pas là un moyen très pratique d'atteindre, par l'enfant, le cultivateur lui-même, et de le diriger ainsi, bien qu'indirectement, dans la véritable voie du progrès ?

1ERE Leçon

L'agriculture

L'agriculture est l'art de bien cultiver le sol, c'est-à-dire d'en tirer le meilleur parti possible, tant sous le rapport des récoltes que sous celui de l'application des engrais, de l'élevage des bestiaux, de la fabrication des produits agricoles tels que le beurre, les fromages, etc.

Pour être bon agriculteur il faut donc posséder à la fois des connaissances pratiques et des connaissances théoriques, c'est-à-dire également savoir, par exemple, comment on conduit une charrue et pourquoi un engrais convient mieux qu'un autre dans tel ou tel sol.

2EME leçon

Sol et sous-sol

Sol

Le sol arable est la couche de terre travaillée par les instruments aratoires et continuellement modifiée par les engrais et les agents atmosphériques. Le sol arable se compose ordinairement de quatre éléments divers : l'argile, le calcaire, la silice ou sable, l'humus. Aucune de ces parties constitutives ne peut faire défaut sans qu'il manque quelque chose d'essentiel à la nourriture et au développement des plantes. On appelle terres franches celles dans lesquelles ces quatre éléments sont mélangés dans des proportions convenables. Ce sont les terres les plus fertiles.

Sous-sol

Le sous-sol, comme son nom l'indique, est la couche qui se trouve immédiatement au-dessous de la terre végétale. Il assure une grande influence sur la végétation, suivant sa qualité, et aussi suivant qu'il est plus ou moins perméable. Si par exemple le sous-sol est trop argileux, il empêche les eaux pluviales de passer et rend la terre humide et même marécageuse.

EXPERIENCES

Sol et sous-sol

Profiter d'une excavation naturelle, ou même couper à pic dans un terrain cultivé, pour faire remarquer le sol et le sous-sol.
Dans le sol, la partie inférieure qui n'est pas travaillée par les instruments et qui ne reçoit point d'engrais n'a pas le même aspect que la couche supérieure.
Faire cette expérience dans divers terrains, afin de comparer les terres entre elles et de remarquer la différence d'épaisseur d'un sol à un autre.

L'argile est imperméable

Mettre du sable dans un entonnoir, de l'argile dans un autre, verser de l'eau et faire remarquer que l'eau traverse immédiatement le sable, mais non l'argile.

Propriétés de l'argile

Façonner en boule une poignée d'argile, on ne pourra le faire avec du sable.
Faire sécher sur une pelle à feu la boule d'argile : elle diminuera de poids et de volume.
Si on la réduit en poudre, elle ne pourra plus être délayée dans l'eau et pétrie.
L'argile calcinée perd sa ténacité et sa propriété de retenir l'eau, elle devient un amendement pour les terres argileuses.

3EME leçon

Engrais

Les engrais sont des matières qu'on ajoute au sol pour remplacer les éléments nutritifs qu'il a perdus.

A la différence des amendements, les engrais ne modifient pas la composition du sol.

Les engrais doivent renfermer les éléments que les plantes puisent dans le sol, tels que l'azote, l'acide phosphorique, la potasse, la chaux. Ce sont ces éléments qui donnent aux engrais toute leur efficacité et toute leur valeur. Plus un engrais en contient, et plus il est riche et énergique.

EXPERIENCES

Acide phosphorique

Quand on enflamme une allumette, les fumées blanches sont de l'acide phosphorique.

Combustion du salpêtre, son action sur les matières organiques

Montrer aux élèves du salpêtre (azotate de potasse) ([1]). En jeter quelques fragments sur des charbons ardents : ceux-ci brûleront avec une grande intensité.
Faire fondre du salpêtre dans une cuillère en fer, puis y jeter une mince parcelle de bois ou des brins de paille, un morceau de papier, de la sciure de bois : la matière organique prendra feu aussitôt.

Dissolution du salpêtre

Faire dissoudre du salpêtre dans un poids égal d'eau : un refroidissement considérable s'ensuivra. Les élèves mettront un doigt dans le liquide.

4EME leçon

Engrais chimiques

Les engrais chimiques sont des matières minérales préparées par l'industrie. Ils ont pour effet de compléter, et non de remplacer, les engrais végétaux et animaux, lesquels sont insuffisants pour rendre au sol ce que les récoltes lui enlèvent.

1 Aujourd'hui on l'appelle nitrate de potassium.

Les engrais chimiques se divisent en engrais phosphatés, engrais azotés, et engrais potassiques.

Les légumineuses et les céréales demandent l'emploi des phosphates.

Les céréales sont les plantes qui utilisent le mieux les engrais azotés ; toutefois un excès amène la verse.

Les plantes racines sont celles qui exigent, dans le sol, les plus grandes quantités de potasse.

EXPERIENCES

Noir animal

Brûler dans un creuset quelques os d'animaux, puis les réduire en poudre : le produit est le noir animal, très riche en phosphate et en carbonate de chaux.

5EME leçon

Assolements

EXPERIENCES

Effet du labour et des sarclages

Après le nettoyage ou le brûlage des plantes sarclées, faire remarquer aux élèves que les mauvaises herbes sont détruites, que la terre, mieux aérée, se laisse facilement pénétrer par la pluie et par les rayons du soleil.
Visiter les champs de céréales et constater que ces avantages ne peuvent y être obtenus : les mauvaises herbes s'y développent à l'aise et peuvent y mûrir leurs graines.

6EME leçon

Généralités sur les plantes

EXPERIENCES

Le blé semé profond ne lève pas

Semer du blé et des haricots à diverses profondeurs et en surveiller le développement. Une graine profondément enfouie (0,12m à 0,15m pour le blé) germe à peine et la plante ne peut sortir du sol, placée plus bas elle ne germerait pas.
Visiter un champ de blé ensemencé et constater que la graine est à peine recouverte de terre.

Etude de la racine

Arracher avec précaution une herbe qui vient de sortir d'une terre récemment cultivée ; montrer

dans les racines l'extrémité (la coiffe), sorte de capuchon, et les poils déliés situés en avant de la coiffe, et en indiquer les fonctions.

Les racines dans l'eau

Placer un grain d'avoine ou de blé dans une entaille pratiquée dans une plaque de liège flottant sur un verre d'eau, et étudier le développement des racines, remarquer la région pilifère, la coiffe des extrémités.
Pour mieux apercevoir les racines, on met derrière le verre un papier de couleur foncée. Il serait même bon de tenir le verre toujours enveloppé afin de préserver les racines de l'excès de la lumière (les racines croissent dans l'obscurité) et d'empêcher la formation sur les parois du verre de petites algues qui en troubleraient la transparence.

Les 3 sortes de racines

Montrer les trois sortes de racines. Racines pivotantes : pommier, carotte. Racines fibreuses : une herbe quelconque ou blé, avoine. racines tubériformes : dahlia, pivoine.

Les 4 parties d'une fleur

Faire distinguer les quatre parties d'une fleur et les divisions de chacune de ces parties ; les séparer avec le canif, les coller sur une feuille de papier.
Appeler l'attention des enfants sur le pollen des étamines. Parler du rôle du vent, des abeilles, des insectes en général pour le transport du pollen.

Température d'une plante

Détacher une feuille d'une plante quelconque et la déposer sur la terre en plein soleil. Au bout de quelque temps, on constatera que la température de cette feuille est bien supérieure à celle des feuilles restées sur la plante, à cause de l'évaporation rapide qui se fait sur ces dernières et qui est une cause de refroidissement. Nécessité de l'arrosage pour remplacer l'eau que les végétaux perdent ainsi continuellement.

Germination des graines

Placer des haricots sur du sable mouillé ou sur de la mousse. Entretenir l'humidité et observer la germination.

7EME leçon

Semailles des céréales

EXPERIENCES

Culture en diverses terres

Semer du froment : 1° dans un pot rempli de sable fin, 2° dans un autre rempli de sable et d'argile sans humus, 3° dans un mélange de 4 parties d'argile, 3 de sable, 2 de calcaire, 1 de terreau. Arroser de temps en temps, puis comparer la croissance et la récolte.
Faire des expériences analogues sur d'autres céréales.

Principales variétés de blé

Nommer les principales variétés de blé, de seigle, etc., cultivés dans la commune. Indiquer les meilleures.

Bon choix de la semence

Prendre 6 grains de blé au milieu d'un épi et les semer sur une ligne, en prendre 6 autres aux extrémités et les semer parallèlement aux premiers.
De la comparaison de la récolte résultera l'importance du bon choix.
Mettre de l'eau dans une cuvette, y faire tomber légèrement et peu à peu de la semence de blé : les bonnes graines coulent au fond, les mauvaises surnagent. Les bons cultivateurs n'emploient que la semence nettoyée par la trémie.

Faculté de germination des graines

Etaler un morceau de drap noir sur une assiette, le mouiller, y placer 50 graines d'une semence à essayer, recouvrir d'un autre morceau de drap mouillé, déposer l'assiette dans un endroit chaud et entretenir l'humidité du drap, mais éviter de noyer les graines.
Compter les graines qui germeront. S'il n'y en a que la moitié, il faudra confier à la terre deux fois plus de semence. Quelle quantité faudra-t-il semer s'il n'y a eu à germer que 40 graines, 20 graines sur 50 ?

8EME leçon

Soins à donner aux céréales

Les semailles étant terminées, il importe de pratiquer, dans les terres humides, des rigoles dans le sens de la pente du terrain pour faciliter l'écoulement des eaux superflues.

Dans le but d'activer la végétation des céréales, il faut, dans le courant de mars ou d'avril, par un beau temps, rhabiller les terres, c'est-à-dire les herser ou les rouler. Si les blés sont jaunis, peu vigoureux, on leur applique du nitrate de soude en couverture, ou tout autre engrais azoté, rapidement assimilable ; si au contraire le blé est trop vigoureux, s'il menace de verser, on emploie le phosphate de chaux.

En mai et juin, on sarcle les blés afin de les débarrasser des herbes nuisibles.

EXPERIENCES

Tallage

Compter le nombre de tiges de blé fournies par une seule graine. En déduire la façon dont le blé d'automne a été soigné au printemps. Le blé de printemps ne tale pas : le constater.

Visite à un moulin

Visiter un moulin et se faire expliquer les diverses opérations de la mouture du grain.
Remarquer les roues d'engrenage, les arbres de transmission, les courroies, les trémies, les meules (s'il est possible voir la manière dont on les pique), les blutoirs, etc.

Un litre de blé

Compter les grains de quelques épis. Montrer un litre de blé, le peser, en faire compter les grains, soit 25000 grains environ pesant 800 grammes environ, 3125 grains par hectogramme environ (Certains blés ne contiennent par litre que 13500 grains et pèsent 760 grammes).

Désinfection des fosses d'aisances

Dissoudre 10 grammes de sulfate de fer dans un peu d'eau, et mêler à un demi-litre de purin. Le purin perd aussitôt sa mauvaise odeur. Le sulfate de fer peut être employé à la désinfection des fosses d'aisances.

Mélange réfrigérant

Mettre dans une terrine ou dans un grand verre deux parties en poids de neige ou de glace en petits morceaux et une partie de sel de cuisine. Mélanger intimement. Les deux substances se liquéfient en produisant un grand refroidissement. Les élèves plongeront un doigt dans le mélange, y introduire un thermomètre.

9EME leçon

Prairies naturelles

Les prairies naturelles sont celles qui, sans être soumises à la culture, produisent pendant de longues années. Elles sont formées de graminées, parfois mélangées de légumineuses.

Les principaux soins à donner aux prairies naturelles consistent : 1° à les débarrasser des plantes nuisibles, telles que joncs, mousses, roseaux ; 2° à les étaupiner, les épierrer, les arroser (même beaucoup) et les assainir.

Pour engraisser les prairies, on peut employer les terreaux, etc. Les engrais chimiques y produisent de très bons effets.

EXPERIENCES

Herbes des prairies naturelles

Nommer les principales herbes des prairies naturelles. Indiquer le caractère des graminées, des légumineuses. Faire distinguer les plantes de ces deux familles.

Séchage de l'herbe

Peser un petit paquet d'herbe verte, faire dessécher et peser de nouveau. Calculer la perte en % de poids.

Pouvoir fertilisant du purin

Semer de l'orge ou de l'avoine dans deux pots à fleurs remplis de terre épuisée. Quand l'herbe est bien levée arroser un des pots (toujours le même) avec du purin étendu de moitié d'eau. On constatera bientôt une grande différence de végétation.

Perte par dessication du purin et du fumier

Faire remarquer la perte énorme (la moitié de la valeur du fumier) qui résulte de la non utilisation du purin et de l'évaporation dans l'atmosphère des principes fertilisants du fumier.
Tenir le fumier frais par des arrosements faits avec de l'eau.

10EME leçon

Prairies artificielles

« Si tu veux du blé, fais des prés »

Les prairies artificielles procurent le double avantage de faciliter un assolement rationnel et d'entretenir un nombreux bétail. Elles permettent d'augmenter la quantité du fumier ; elles sont donc une source de richesse pour le cultivateur.

Sur ces prairies les engrais chimiques produisent de très bons effets.

EXPERIENCES

Trèfles. Esparcette.

Faire chercher par les élèves les différentes espèces de trèfle de la commune, même les espèces spontanées. Chercher l'esparcette.

Plantes des prairies artificielles

Visiter une ferme pour y étudier les plantes des prairies artificielles ; en rapporter des échantillons pour les examiner, et comparer les fleurs, les feuilles, les graines, etc.

Le trèfle dans les céréales (terres qu'on veut laisser en guérit)

Il est toujours avantageux de semer du trèfle dans toutes les céréales, soit qu'on le fasse pâturer, soit qu'on l'abandonne comme engrais à la terre. Outre ce premier profit qui ne coûte absolument rien, on a une terre purgée de mauvaises herbes, et on diminue les frais de culture.

Météorisation et alcali

Pour combattre la météorisation des animaux, on leur fait boire un mélange d'eau et d'alcali (deux cuillerées à café d'alcali dans un litre d'eau pour un boeuf ou une vache).
La météorisation est produite par les masses de gaz qui se dégagent de la nourriture fraîche et humide absorbée en trop grande quantité : herbe verte, trèfle, luzerne ([2]).

---

2 Note perso :

Les gaz de la météorisation contiennent du méthane, qui est un gaz à effet de serre. Le traitement à l'alcali proposé ici offre donc un moyen de le réduire, même si à l'époque ce n'était pas dans le but de cette préoccupation. D'ailleurs, j'ignore si ce traitement est encore autorisé de nos jours, et s'il n'induit pas des effets secondaires chez le bétail.

11EME leçon

Plantes sarclées

Les plantes sarclées sont celles dont la culture exige de fortes fumures, des binages fréquents et parfois des buttages (et des arrosements).

Elles peuvent se diviser en trois catégories : 1° les tubercules, tels sont les pommes de terre, les topinambours ; 2° les racines, comme les betteraves, les carottes, les panais, les navets, les rutabagas ; 3° les plantes fourragères, comme les choux.

EXPERIENCES

Plantes sarclées de la région

Faire nommer les différentes plantes sarclées de la région.

Pommes de terre et dahlia

Parler des yeux ou bourgeons de la pomme de terre. Montrer la différence entre les tubercules de la pomme de terre et les racines du dahlia : les bourgeons du dahlia ne naissent qu'au collet du tubercule.

Utilité des feuilles

Piquer 2 rangs de betteraves (de navets ou de rutabagas). Après reprise complète, enlever des feuilles de temps en temps aux betteraves d'un rang (toujours le même). Peser chaque fois les feuilles détachées et noter le poids.
A la récolte comparer les deux rangs : les betteraves effeuillées pèseront moins. Les feuilles sont nécessaires à la vie des plantes. En enlevant à un arbre toutes ses feuilles on peut le faire mourir.

Circulation de la sève

Enlever une bande annulaire d'écorce autour d'un jeune arbre au moment de la sève : on voit celle-ci s'accumuler au bord supérieur de la plaie, ce qui indique que la sève descendante circule entre l'écorce et l'aubier. C'est la sève descendante qui nourrit le végétal.
Pour faire grossir une poire, on peut enlever au rameau qui la porte un anneau d'écorce au-dessous du fruit. La sève, arrêtée dans son mouvement, est utilisée par la partie supérieure du rameau et la partie inférieure cesse de grossir.
On obtient le même effet par une ligature. Ce moyen ne peut être employé que sur des arbres dont les branches doivent être rabattues par la taille.

Effet de la ligature serrée sur un arbre.
On fait périr un arbre si on le dépouille de son écorce.

Recherches cadastrales

Conduire les élèves à la mairie, leur montrer le plan cadastral ; leur y faire trouver l'église, l'école, la mairie, le cimetière, les principales routes, leurs villages, etc. Leur apprendre à se servir de l'état de section, de la matrice cadastrale, de la matrice générale, afin de pouvoir suivre les mutations diverses d'une parcelle de terrain.

Filtre de ménager

Disposer dans une caisse dont le fond est percé de petits trous : 1° une couche de sable ; 2° une couche de fragments de charbon de bois ; 3° une seconde couche de sable.
Verser avec précaution : 1° de l'eau bourbeuse ; 2° du vin rouge dans lequel on a délayé du noir animal. Dans les deux cas le liquide sortira limpide et incolore. C'est un filtre qui permet de se procurer facilement de l'eau potable. ([3])

Le charbon est un désinfectant et un décolorant

Prendre de l'eau de mare, de l'eau croupissante, y plonger de la braise, agiter, puis filtrer : le liquide passera limpide et sans mauvaise odeur.
Quand le bouillon aigrit, on le fait bouillir et on y plonge quelques charbons rouges : le mauvais goût disparaît. ([4])
Délayer du charbon en poudre, ou mieux encore, du noir animal, dans un peu de vin rouge, puis filtrer : le liquide n'est plus du vin.

Froid produit par l'évaporation

Tremper une main dans l'eau tiède et la secouer vivement. le refroidissement que l'on éprouve provient de l'évaporation du liquide.
Quand on a chaud, il ne faut pas rester dans un courant d'air ni se dépouiller d'une partie de ses vêtements. Il faut s'essuyer quand on a transpiré, se couvrir chaudement ou prendre du linge sec afin d'éviter le refroidissement.

Eau fraîche

Mettre de l'eau dans un vase en terre poreuse qu'on exposera à un courant d'air. A défaut d'un vase poreux, prendre une carafe et l'envelopper d'une serviette mouillée. L'évaporation, activée par le courant d'air, rafraîchit l'eau.

Fumée de tabac

Présenter des violettes à la fumée de tabac : elles verdissent.

Fait par l'instituteur de Rioclar, soussigné,
Rioclar, le 30 juillet 1897,
Joseph Ricaud

---

3 Note perso :

Je laisse à l'auteur l'entière responsabilité de cette affirmation. Personnellement, je recommande de ne pas essayer de boire le liquide filtré car les germes et les bactéries ne sont pas éliminés par ce procédé. Cette technique fait partie des moyens de survie en conditions extrêmes, et permet d'éviter la mort par déshydratation, mais cette faculté n'autorise pas son emploi courant. Disons que cette technique permet de préparer une eau à un traitement d'assainissement rendu plus efficace grâce à elle.

4 Note perso : Mêmes remarques que la note 3 ci-dessus.

Théus et sa plaine agricole très riche ; au premier plan un champ de blé
Hautes Alpes, basse vallée de l'Ubaye
(photo : F. Elie, août 2008)

CONCLUSION PERSONNELLE
ET BIBLIOGRAPHIE POUR ALLER PLUS LOIN

Cet article illustre bien un principe qui m'est cher et que j'ai développé dans mon article « Méthode expérimentale », en matière d'enseignement de la connaissance scientifique expérimentale, à savoir : en toute activité spécialisée, à partir du moment où le praticien est amené à ***aller au fond des choses*** afin d'en comprendre les causes les plus précises et les plus éloignées, il s'ouvre obligatoirement sur d'autres domaines de la connaissance théoriques et pratiques. Il n'y a donc pas de frontière ontologique entre ce qui s'appelle une spécialisation, qui est hélas souvent perçue comme une fermeture, et les connaissances transverses qui portent les principes plus fondamentaux, et qui sont hélas perçues comme le monopole des théoriciens et des « savants ».

Avec ce texte, un cultivateur est confronté à des connaissances qui le mettent en contact avec des domaines très variés et sophistiqués tels : la chimie, la biologie, la science des sols, les techniques des machines, l'économie et la gestion, etc., Mais, comme toute spécialisation pratique, cette connaissance est orientée vers une exploitation concrète, une pratique, pour laquelle bien des personnes se sentent appelées tout en désirant éviter les enseignements théoriques qui ne seraient présentés que pour leur propre intérêt d'abstraction et sans but précis. Beaucoup de jeunes portent en eux ce désir de pratiquer les choses au moyen d'une connaissance qui leur offre les outils à cette fin, et semblent peu intéressés par des enseignements théoriques dont le but échappe à leur vision, et s'ils échouent vis-à-vis de ces derniers, pour autant ils peuvent s'avérer excellents dans un enseignement « spécialisé », finalisé, qui, lorsqu'il est bien conduit, c'est-à-dire ***lorsqu'il leur apprend à aller au fond des choses***, leur permettra de renouer avec les notions fondamentales portées par les enseignements généraux et théoriques.

Au demeurant, on voit bien l'importance du rôle que jouent ***l'observation attentive*** des choses et les ***expériences pratiques et simples*** dans l'éveil de l'intérêt des personnes pour des notions d'abord pratiques, puis de plus en plus approfondies. Le texte le montre constamment.

Cette parenthèse épistémologique étant faite, voici des liens de mon site sur des notions de chimie et de thermique qui ont été évoquées dans le texte de Mr Ricaud, comme par exemple les sels (nitrates, etc) ou les états de l'eau (évaporation, etc) :

- sur les acides : acides_et_indicateurs
- sur les propriétés thermodynamiques et chimiques des changements d'états de la matière : dissolution
- sur le sulfate de cuivre, les sels, et l'oxydoréduction en général : eau_celeste_oxydoreduction
- sur l'eau de chaux, les carbonates et la chimie du calcium en général : eau_de_chaux_et_calcium
- sur les différents états de l'eau et leurs transitions : etats_eau
- sur la soude, les bases en général, et le gaz carbonique : soude_et_gaz_carbonique
- sur la chimie des colorants et l'origine des couleurs et leurs changements : tartrazine_et_colorants