

SOMMAIRE

PAVTE OFFICIELLS

[illegible]

DOCUMENTS DIVERS

[illegible]

SUITE EN

F

4



MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

مركز الصومع
التوثيق الفلاحي
تونس

F 1

Deuxième année

N° 2

15 janvier 1897

RÉGENCE DE TUNIS

BULLETIN
DE LA
DIRECTION DE L'AGRICULTURE
ET DU COMMERCE



TUNIS

IMPRIMERIE GÉNÉRALE, J. PICARD ET C^{ie}, RUE AL-DJAZIRA

1897

SOMMAIRE

PARTIE OFFICIELLE

Décret du 21 juin 1921 relatif à l'établissement de primes à l'élevage	2
Décret du 21 juin 1921 instituant un Stud-Book	6
Décret du Président de la République fixant les conditions de production d'œuvres et de productions littéraires qui pourront être admises en France en vertu de la loi du 19 mai 1917	7
Arrêté interdisant l'entrée en Tunisie de animaux et produits animaux provenant d'Algérie	8
Arrêté interdisant l'entrée en Tunisie des animaux en provenance d'Algérie	9
Arrêté interdisant l'importation de gibier	9
Décret du Président de la République déterminant les quantités d'huile d'olive de provenance tunisienne à importer en France en vertu de la loi du 19 mai 1917	10
Arrêté du Conseil Général instituant une Commission chargée d'étudier l'organisation d'un Cercle Agricole	11
Arrêté instituant un concours agricole de la Tunisie Agricole	11
Arrêté instituant les concours de sélection des races ovines 1921	12
Rapport annuel sur la situation de la Villégiature Tunisienne, par H. Mouton, inspecteur de l'Agriculture, délégué phylloxérique de l'Administration	13
Rapport sur la marche du Service des Pêches et Mers en 1920, par G. Agut, directeur en Chef du Service	15
Statistiques de l'Agriculture et de l'Elevage	21
Produit des jutra dénombrés en 1920	24

DIVERS

Plan de défrichement de terres défrichées en Tunisie - Rapport de la commission permanente, par H. Ragon, chef du Service des Domaines	25
Constitution à l'étude du matériel d'élevage des ovins, par H. Mouton	26
La phylloxère des vignes, par le Dr Lede, directeur de l'Institut de viticulture	28
La peste, par V. Costet, en chef du Service des Pêches et Mers	31
Le projet de loi sur l'analyse de l'analyse de l'analyse, par V. Costet, directeur principal de la Service d'analyse	35
Yucca : résultats expérimentaux sur les jutra en vue d'exportation de l'huile, par G. Agut et H. Mouton	37
Informations : culture de la mandarine dans la région de l'ouest de la Tunisie de terre - Traitement de l'anthracnose - Traitement pour la destruction de la carabide de l'orange - Destruction de la carabide de l'orange	39-42

La reproduction des articles de Bulletin de la Direction de l'Agriculture et de la Pêche ne pourra avoir lieu qu'autant qu'il sera indiqué qu'ils sont extraits du Bulletin.

DIRECTION DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE

EULLETIN

PARTIE OFFICIELLE
DÉCRETS, ARRÊTÉS, CIRCULAIRES, RAPPORTS

DÉCRET

du 20 juin 1895 (7 moharrem 1314)
relatif à l'établissement et des primes à l'élevage

Levange à Damas

NOUS, ALI-PACHA-BEY, PRÉSIDENT DU ROYAUME DE SYRIE,
Considérant la nécessité d'améliorer la race des chevaux de pays;
Sur le rapport de notre Directeur de l'Agriculture,
Avons pris le décret suivant :

ARTICLE PREMIER. — Il sera décernée chaque année des primes aux poulains et aux poulèches de deux et trois ans, ainsi qu'aux poulains nés au sein d'une mère de race de saïles par un mâle des stations de race ou par un étalon arabe, arabe ou syrien, approuvé par la Direction de l'Agriculture ou inscrit au Stud-Book turcien, égyptien ou français.

ART. 2. — Les animaux admis à concourir aux primes sont : 1° les poulains nés au sein d'une mère de race de saïles âgés de deux ou trois ans aux herbes de l'année courante; 2° les jeunes poulains de même origine, âgés de cinq ans au moins, nés de leur parents de l'année. Ces jeunes devront être en possession des documents depuis plus de trois mois.

ART. 3. — Le total offert annuellement pour les primes sera partagé en deux moitiés : une moitié sera distribuée en prime de 100 francs, l'autre moitié en prime de 50 francs.

Les primes seront partagées ainsi entre les poulains et poulèches, moitié entre les jeunes poulains.

Dans chacune de ces deux catégories, la moitié des primes sera réservée aux poulains et aux poulèches inscrits au Stud-Book turcien ou égyptien ou aux poulains

soilées dont les produits, provenant d'élevages inscrits au *livre-rouge*, seront droit à y être inscrits aux mêmes d'office.

Toutefois, si les sujets manquaient pour cette même réserve, les primes pourront être attribuées à des animaux non inscrits au *livre-rouge*.

ART. 4. — Les primes seront réparties proportionnellement sur le territoire de la Régence par le Directeur de l'Agriculture, sur les propositions de la Commission instituée par l'article 6.

ART. 5. — Les propriétaires devront : 1° pour tous les animaux, justifier de la date de possession par un certificat du cadé ou du contrôleur civil ; toutefois, dans certains cas qu'appréciera la Commission de distribution des primes, la notoriété publique pourra leur tenir lieu de certificat ; 2° pour les animaux provenant d'élevages des stations de soins ou d'élevages inscrits au *livre-rouge*, que ce soient des pouliches et poulains de deux et trois ans ou d'un produit de l'année écoulée accompagnant les poulaines mères, justifier de l'origine. La preuve de l'origine sera faite par la carte de saillie de la mère portant à la suite et dûment certifiée la déclaration de naissance du poulain.

Par mesure transitoire, cette dernière déclaration ne pourra être exigée qu'un an au plus après la clôture des opérations pour la constitution du *livre-rouge*. Mais, à partir de là, les primes seront accordées aux propriétaires qui justifieront l'origine de leurs animaux.

Les propriétaires de pouliches de trois ans qui auront obtenu une prime de 100 francs seront invités à les faire saillir par un mâle de station de soins ou un étalon inscrit au *livre-rouge*. Si la pouliche a lieu et si la pouliche n'a pas d'écrou, elle pourra, par l'exceptionnelle, obtenir l'année suivante, une autre prime de même valeur.

Le propriétaire qui produirait de faux certificats de possession ou de saillie sera exclu des concours pendant trois ans.

ART. 6. — La Commission chargée de distribuer les primes sera composée de la manière suivante :

- 1° Le commandant de dépôt de remonte, président ;
 - 2° Le Directeur de l'élevage ou son délégué, remplaçant le président en son absence ;
 - 3° Un vétérinaire militaire ou, à son défaut, un officier subalterne à titre temporaire ;
 - 4° Un notable Français ;
 - 5° Un notable indigène qui pourra être le cadé.
- Les fonctions de commissaire sont gratuites.
- Nul ne pourra faire partie d'une commission s'il présente ou a plusieurs animaux en concours.

ART. 7. — Pour que les décisions de la Commission soient valables, trois de ses membres au moins devront être présents.

ART. 8. — La Commission commencera à fonctionner à partir du mois d'octobre, au moment où l'inspecteur qui sera nommé d'accord entre le Service de la Remonte et la Direction de l'Agriculture se sera rendu à la connaissance des populations indigènes un mois d'avance par les soins des autorités civiles et militaires.

ART. 9. — Le choix des animaux à primer sera fait par voie d'adjudication. Les

primes de 100 francs seront attribuées à des animaux d'élevage. Tous autres cas sera un poulain ou une pouliche.

La Commission juge sur appel. Elle ne devra primer que les animaux d'une valeur réelle, sans se sentir obligée de distribuer toutes les primes attribuées à une certaine inscription. Et, sous ce régime, les fonds accordés ne pourront être employés à des concours, ils seront réservés pour être employés à la fin des opérations.

1° A payer en tout ou en partie les primes de répétition prévues pour les pouliches de quatre ans à l'art. 5 ;

2° A payer des gratifications de vingt francs aux propriétaires d'animaux, de cheval ou de poulain, si l'animal ou le poulain a été donné ou un certificat de possession délivré en raison de la quantité limitée des primes accordées dans une même circonstance.

ART. 10. — Les primes seront payées publiquement et devant le public par l'inspecteur de l'élevage ou son délégué qui devra recueillir les pièces justificatives de possession aux éleveurs. Les parties prenantes devront dans ce cas, qu'il s'agisse d'un état d'engagement qui sera établi en double exemplaire.

Le certificat sera remis au propriétaire de l'animal primé.

Les certificats de primes seront établis d'après le modèle A, et les certificats de notation délivrés d'après le modèle B, joints au présent décret.

La Commission présidera les propriétaires qu'elle aura tout intérêt à conserver ces certificats, afin de les présenter au moment de la vente à la remonte qui en tiendra grand compte dans l'appréciation de la valeur des animaux.

ART. 11. — Après chaque concours, les opérations de la Commission seront continuées par un procès-verbal rédigé devant le public par les soins du président et indiquant le nombre des animaux primés, par sexe et par catégorie, les appréciations sur l'ensemble de leurs qualités, de leur état d'entretien, et tous les noms et résidences des propriétaires, les règlements et l'origine des animaux primés et mentionnés. Il devra être signé par tous les membres de la Commission présents. Un rapport général sur l'ensemble des opérations sera établi en fin de campagne par le président de la Commission. Ce rapport devra exposer les indications nécessaires pour la répartition des primes l'année suivante.

Une expédition de ces procès-verbaux et de ce rapport général sera envoyée à la Direction de l'Agriculture.

Fait pour promulgation et mise à exécution.

Tunis, le 20 juin 1906.

Le Ministre Financière,
Ministre Général de la République Française.

RAÏE MILLET.

DÉCRET

du 20 juin 1906 (7 moharrém 1310)

relatif au Stud-Book.

Louanges à Dieu!

Nous, ALI-PACHA-BEY, Gouverneur du Royaume de Tunisie,

Considérant que la race des chevaux appelée « barbe » est indigène en Tunisie; qu'il importe au plus haut point à la richesse, à la conservation et au développement de plusieurs qualités de vitesse, de solidité et de résistance aux fatigues;

Considérant que le renouvellement de la production des poulains est actuellement en voie de formation pour la conservation d'une race à l'état pur et son amélioration par la sélection;

Sur le rapport de notre Directeur de l'Agriculture,

Avons pris le décret suivant:

ARTICLE PREMIER. — Il est établi à la Direction de l'Agriculture un registre matriciel du Stud-Book, pour l'inscription des chevaux barbes existant en Tunisie.

ART. 2. — Tout propriétaire d'un cheval barbe en pourra obtenir l'inscription au registre matriciel s'il est agréé par la Commission nommée à cet effet, laquelle décidera à la majorité des voix.

ART. 3. — Une Commission composée de neuf membres, sera chargée de l'examen des titres produits à l'appui des demandes. Les inscriptions seront faites par le Directeur de l'Agriculture sur la proposition de la Commission.

Cette Commission sera ainsi composée:

Le directeur des établissements hippiques de l'Algérie et de la Tunisie;

L'attaché de l'étranger (ministère de droit et désigné par le Gouvernement);

Le conseiller civil de la circonscription;

Le commandant du dépôt de remonte;

Le capitaine-instructeur d'un régiment de cavalerie;

Un vétérinaire militaire;

Un notaire indigène;

Un notable français désigné par la Chambre d'Agriculture;

Un notable indigène, membre nommé par arrêté de notre Premier Ministre.

La Commission sera présidée par le directeur des établissements hippiques et, en son absence, par l'inspecteur de l'élevage.

Tu pour promulgation et mise à exécution:

Tunis, le 20 juin 1906.

Le Ministre Plénipotentiaire,
Régent Général de la République Française,

René WILLET.

DÉCRET

Relatif aux quantités de produits d'origine et de provenance tunisiennes qui pourront être admis en France en franchise en 1906-07.

Le PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur les propositions des ministres des Affaires étrangères, des Finances, du Commerce et de l'Agriculture;

Vu la loi du 16 juillet 1893, accordant l'admission en franchise de droits de certains produits tunisiens à leur entrée en France;

Vu notamment l'article 3, paragraphe D, de ladite loi, portant que, chaque année, des décrets du Président de la République, rendus sur les propositions des ministres des Affaires étrangères, des Finances, du Commerce et de l'Agriculture, déterminent, d'après les statistiques officielles fournies par le Douane Général, les quantités auxquelles s'appliqueront les dispositions des articles 1, 2 et 3 de ladite loi;

Tu les statistiques fournies par le Douane Général;

DÉCRET:

ARTICLE PREMIER. — Sont admis, ainsi qu'il suit, les quantités de produits en provenance d'origine et de provenance tunisiennes, qui pourront être admises en franchise à leur entrée en France, du 1^{er} juillet 1906 au 30 juin 1907, dans les conditions de la loi susvisée:

Blé, 100,000 quintaux métriques.

Orge, 50,000 quintaux métriques.

Avoine, 50,000 quintaux métriques.

Mais, 40,000 quintaux métriques.

ART. 2. — Sont admis, ainsi qu'il suit, les quantités des produits ci-après désignés, d'origine et de provenance tunisiennes, qui pourront être admis en franchise à leur entrée en France, du 1^{er} juillet 1906 au 30 juin 1907, dans les conditions de la loi susvisée:

Equins chevalins, 1,000 têtes.

Equins mules et mulassiers, 1,000 têtes.

Equins bœufs, 25,000 têtes.

Equins vaches, 20,000 têtes.

Equins caprins, 1,000 têtes.

Equins porcins, 1,000 têtes.

Volailles vivantes ou mortes, 1,000 kilos.

Boeuf, 20,000 kilos.

Chien vivant ou mort, chat et tortue, 1,000 kilos.

ART. 3. — Est admis à 111,000 hectolitres la quantité de vin de raisins noirs, d'origine et de provenance tunisiennes, qui pourra être admise en France, du 1^{er} juillet 1906 au 30 juin 1907, dans les conditions de la loi susvisée.

ART. 4. — Est admis à la somme de 5 millions de francs la valeur des quantités de produits, d'origine et de provenance tunisiennes, non désignés dans les articles 1 et 2 de la loi susvisée qui, dans les conditions de cette loi et sous réserve des arrangements prévus dans son article 4, pourront, du 1^{er} juillet 1906 au 30 juin 1907,

être admis au payant en France, conformément aux dispositions de l'article 3 de ladite loi, les droits les plus favorables perçus sur les produits similaires étrangers.

ART. 2. — Les ministres des Affaires étrangères, des Finances, du Commerce et de l'Agriculture sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 30 juin 1906.

FRANK FAURE.

Par le Président de la République Française.

Le Ministre des Affaires étrangères,

G. HENRIOT.

Le Ministre des Finances,

Georges GOURIER.

Le Ministre du Commerce, de l'Industrie,
des Postes et Télégraphes,

Henry BOUTIER.

Le Président du Conseil,

Ministre de l'Agriculture,

J. MÉLINE.

ARRÊTÉ

interdisant l'entrée en Tunisie des animaux et produits animaux
provenant d'Afrique

Le PREMIER MINISTRE DE S. A. LE ROY, COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR,
Vu le décret du 2 février 1906 (18 juillet 1906), relatif aux épizooties,
Considérant les ravages produits par plusieurs formes du charbon africain par le pays tunisien.

Sur la proposition du Directeur de l'Agriculture,

ARRÊTÉ

ARTICLE PREMIER. — Sont prohibées l'importation et le transit en Tunisie de tous les animaux vivants des espèces bovin, ovine, caprine, provenant de l'Afrique, à l'exception de l'Algérie et des possessions françaises.

ART. 2. — La même interdiction est étendue aux viandes fraîches, peaux, laines, poils, os frais, ossements, cornes, débris frais des animaux indiqués ci-dessus et à tous autres objets de même provenance tels que fumiers, fientes, paille et fourrages pouvant servir de véhicules à la contagion.

Tunis, le 5 novembre 1906.

ARRÊTÉ

interdisant l'entrée en Tunisie des débris animaux en provenance d'Afrique

Le GÉNÉRAL DE DIVISION MOHAMMED EL AÏZ BOU ATTOUN, PREMIER MINISTRE DE
S. A. LE ROY,

Sur la proposition du Directeur de l'Agriculture et du Commerce,

ARRÊTÉ

ARTICLE PREMIER. — Par dérogation à notre arrêté du 5 novembre précédent, l'importation en Tunisie et le transit des poils et laines, peaux brutes ou salées, os et ossements, ossements détrempés et autres débris de viandes, viandes dans l'urée, prisés du 5 novembre 1906, sont autorisés de nouveau.

Tunis, le 25 novembre 1906.

ARRÊTÉ

interdisant l'exportation du gibier

Le GÉNÉRAL DE DIVISION MOHAMMED EL AÏZ BOU ATTOUN, PREMIER MINISTRE DE
S. A. LE ROY,

Considérant que la chasse excessive du fennec et la violence du gibier ont détruit une grande quantité de gibier.

Considérant qu'il importe dans l'intérêt de l'agriculture d'éviter les destructions faites.

Sur la proposition du Directeur de l'Agriculture et du Commerce,

ARRÊTÉ

ARTICLE PREMIER. — L'exportation hors des frontières de la Régence du gibier vivant ou tué est interdite pendant une année, à partir du dixième jour qui suivra la date de la promulgation du présent arrêté.

ART. 2. — Exception est faite pour le sanglier et pour les animaux de collection, dont l'exportation pourra continuer comme sur le passé.

Tunis, le 27 novembre 1906.

DÉCRET

déterminant la quantité d'huile d'olive de provenance tunisienne à admettre en France en franchise du 1^{er} décembre 1903 au 30 novembre 1907.

Le Président de la République Française,

Sur les propositions des Ministres des Affaires étrangères, des Finances, du Commerce et de l'Agriculture,

Vu la loi du 13 juillet 1900, autorisant l'admission en franchise des produits de provenance tunisienne à l'importation en France ;

Vu, notamment, l'article 5, paragraphe D de ladite loi, portant que, lorsque, après les décrets du Président de la République, rendus sur les propositions des Ministres des Affaires étrangères, des Finances, du Commerce et de l'Agriculture, constatant, d'après les statistiques officielles fournies par le Résident Général, les quantités auxquelles s'appliquent les dispositions des articles 1, 2 et 3 de ladite loi ;

Vu les statistiques fournies par le Résident Général,

DÉCRET :

ARTICLE PREMIER. — Est fixée à 15 millions de litres la quantité d'huile d'olive et de grignons, d'origine et de provenance tunisienne, qui pourra être admise à l'importation en France du 1^{er} décembre 1903 au 30 novembre 1907, dans les conditions de la loi susvisée.

ART. 2. — Les Ministres des Affaires étrangères, des Finances, du Commerce et de l'Agriculture, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 26 novembre 1903.

FÉLIX FAURE.

Par le Président de la République Française :
Le Ministre des Affaires étrangères,
G. HANOTAUX.

Le Ministre des Finances,
Georges LEBLANC.

Le Ministre du Commerce, de l'Industrie,
des Postes et Télégraphes,
Henry DUCLOS.

Le Président du Conseil,
Ministre de l'Agriculture,
J. MÉRIS.

ARRÊTÉ

instituant une Commission chargée d'étudier l'organisation d'un Crédit Agricole

Nous, Ministre Plénipotentiaire, Résident Général de la République Française à Tunis, Officier de la Légion d'honneur,

ARRÊTÉ :

ARTICLE PREMIER. — Il est institué une Commission chargée d'étudier l'organisation d'un Crédit Agricole en Tunisie, ainsi que les diverses mesures complémentaires qui s'y rattachent.

ART. 2. — Cette Commission est composée de la façon suivante :

M. DUBOIS, Directeur de l'Agriculture et du Commerce, président ;
Desroches, Directeur général des Finances ou son délégué ;
L. Dubouché, chef de cantonniers à la Direction des Finances ;
Spire, receveur de la République, ou à son défaut, un magistrat français ;
Deux délégués de la Chambre d'Agriculture — Nord ;
Deux délégués de la Chambre de Commerce du Nord ;
Deux délégués de la Chambre mixte de Centre ;
Deux délégués de la Chambre mixte du Sud, désignés par ces Chambres ;
Barbier, ingénieur agronome, licencié en droit, propriétaire à Tunis ;
Cotté, propriétaire-viticulteur à Sétif ;
Toussaint, propriétaire-agriculteur à Beny-Toun ;
Marbais, chef de Service de Secrétariat et de la Comptabilité à la Direction de l'Agriculture et du Commerce, secrétaire.

ART. 3. — La Commission sera tenue pour le moins 5 séances, au local de la Direction de l'Agriculture et du Commerce.

Tunis, le 27 novembre 1903.

RAÏF MILLET.

ARRÊTÉ

Nous, Ministre Plénipotentiaire, Résident Général de la République Française à Tunis, Officier de la Légion d'honneur,

Vu l'arrêté du 27 novembre 1903 instituant une Commission chargée d'étudier l'organisation d'un Crédit Agricole en Tunisie,

ARRÊTÉ :

ARTICLE PREMIER. — M. de Fontaine, propriétaire à Tunis, est nommé à la Commission chargée d'étudier l'organisation d'un Crédit Agricole en Tunisie.

Tunis, le 17 décembre 1903.

RAÏF MILLET.

ARRÊTÉ

ministériel des Commissions de répartition des vides

Nous, Ministre Plénipotentiaire, Résident Général de la République Française à Tunis, Officier de la Légion d'Honneur,
Vu la loi du 10 juillet 1900,
Vu l'arrêté ministériel du 14 octobre 1900,

ARRÊTÉ :

ARTICLE PREMIER. — Il est institué deux Commissions chargées de vérifier les quantités de vins récoltés en 1900, qui ont été déclarées aux Commissions locales ainsi que l'état des récoltes avant l'abandon de chaque vigniculteur.

La première Commission opérera dans les cantons de Guelles, Tazla, Mente, Béja, Bou-Jedja, le Kef et leurs annexes.

La deuxième Commission opérera dans les cantons de Bouja et Béja.

ART. 2. — Les membres de ces Commissions auront droit à une indemnité journalière de 15 francs et au remboursement de leurs frais de transport.

ART. 3. — Les Commissions seront composées comme suit :

Première Commission

- M. Ollier, Contrôleur civil attaché à Tazla, président;
- M. Dreyer, propriétaire vigniculteur à la Béja, délégué du Syndicat des Vigniculteurs;
- M. Bonvassier, chef expert du Service phytosanitaire, expert technique.

Deuxième Commission

- M. Thaller, Contrôleur civil attaché à Béja, président;
- M. de l'Esperance Langue, propriétaire vigniculteur à Béja, délégué du Syndicat des Vigniculteurs;
- M. Dreyer, propriétaire vigniculteur à Béja, expert technique.

Tunis, le 3 décembre 1900.

René WILLET.

Cyrena 33126

RAPPORT ANNUEL

sur la

SITUATION DE LA VITICULTURE TUNISIENNE

adressé au Directeur de l'Agriculture et du Commerce par l'Inspecteur de l'Agriculture, Délégué phytosanitaire du Gouvernement.

1898-1899

La vignoble tunisien occupe une superficie totale de 7,994 hectares (79,994 ha) dont 8,294 ha sont affectés à la culture de la vigne et 1,700 hectares aux indigènes. Les augmentations de récoltes provenant de nouvelles plantations ont été compensées par les rectifications apportées aux anciennes déclarations.

Les vignes arrivant à la production, c'est-à-dire à leur quatrième année, représentent 5,909 hectares, soit 425 hectares de plus que l'an dernier.

Les visites phytosanitaires effectuées les agents du Service phytosanitaire ont permis la constatation d'un seul déperissement grave.

La Tunisie est donc exempte, une fois de plus, de phylloxera.

La culture appliquée des méthodes de défense au vigniculteur, à laquelle nous avons vivement tenu la main, est pour beaucoup dans cet heureux résultat.

Le régime météorologique n'a pas été favorable, mais plus spécialement à l'instaurer de la récolte que l'on s'attendait. Le périmètre de la récolte d'Essaia de Tunis n'a enregistré, en effet, du 31 août 1900 au 1^{er} septembre 1900 que 214 mm de pluie, tandis que la moyenne demandée était de 300 mm.

La fréquence des vents saharis a eu pour effet de retarder l'état mûre de nos plantes précieuses, en hâtant leur évaporation. Ainsi la récolte n'est encore que partiellement rentrée.

Le développement des déclarations autorisées par les vigniculteurs désireux de bénéficier des avantages de la loi d'Essaia, n'a pas eu en effet qu'un rendement moyen, par hectare, de 60 hectolitres 9, ce qui valant à 150,000 hectolitres environ la récolte totale, contre 210,000 au moins qu'on était en droit de prévoir, si le rendement avait été égal à celui de l'an dernier. Les rectifications effectuées par les Commissions des vins,

(1) Dont 600 hectares de vigne, récoltés en 1900 et 1901.

Sous les travaux ont pris fin le 27 décembre, confirmant cette évaluation. Par contre, la période des vendanges a été très généralement marquée par une température favorable à la vinification; les vins obtenus ont été de qualité nettement supérieure.

Le tableau ci-après donne la répartition, par territoire de commune civil, des récoltes déclarées par les viticulteurs. Nous avons reporté graphiquement ces indications sur une carte de Tunisie pour en faciliter la comparaison : on y verra, entre autres, que Tunis est resté le grand marché aux vins.

RELEVÉ des déclarations faites par les viticulteurs par application de l'arrêté du 1^{er} octobre 1900 et des constatations des Commissions de vérification.

TERRITOIRE	VENDUES en hectares	VINS		
		ROUGES	BLANCS	MIS
Tunis et Zaghouan.....	3.120 00	35.201 30	8.018 50	4.505 50
Guelma.....	845 40	19.580 50	728 80	140 50
Bougie.....	302 07	425 25	4 30	1 25
Saint-Estève et Tabarka.....	253 70	3.311 00	235 50	45 50
Bône et Medjez-el-Bach.....	240 50	4.199 50	108 50	110 50
Bordj.....	100 50	2.200 50	250 50	20 50
Sétif.....	60 50	1.222 40	153 75	28 50
Oran.....	8 50	50 50	15 50	5 50
TOTAL.....	4.713 50	97.579 35	9.571 00	5.849 25
		112.000 00		

Les vins rouges occupent toujours la première place; ils doivent cette situation à la facilité de les produire et de les écouler, tant sur le marché local que métropolitain.

Ces vins sont, à peu près tous, de consommation directe; ils peuvent être classés dans la catégorie des crus bourgeois.

Les vins blancs sont une variété.

Quant aux vins de liqueur, la production est restée la même que l'an dernier, malgré la diminution de récolte générale. Les résultats obtenus dans ce sens permettent de conclure, dès maintenant, à la possibilité d'écouler la plupart des vins de liqueur.

Le séchage des raisins n'a pas pris d'extension, pas plus que la vente des raisins secs.

Pour ce qui est de vignette appartenant aux indigènes les renseignements précis font défaut. On peut cependant évaluer assez approximativement leur production totale à 20.000 quintaux, qui sont consommés sur place.

Ces produits ont trouvé des prix élevés sur le marché, la demande a été très active. Il faut s'attacher surtout aux mesures prises contre la sophistication, qui, sans cela, aurait rapidement comblé le déficit laissé par les récoltes antérieures.

En résumé, la situation de la viticulture tunisienne n'a pas été aussi compromise qu'on le pensait tout d'abord, les diminutions de rendement ayant été heureusement compensées, dans une large mesure, par l'élévation des prix de vente.

Tunis, le 31 décembre 1900.

RAPPORT

SUR LA MARCHÉ DU SERVICE DES POIDS ET MESURES

depuis sa création jusqu'à la fin de l'année 1894

présenté par le Vérificateur en Chef des Poids et Mesures

Le Service des Poids et Mesures n'existe en Tunisie que depuis le commencement de l'année 1893. Presque au lendemain de l'occupation les commerçants européens de la Régence, qui voyaient leurs transactions entravées par le système de poids et mesures tantôt en unités variées suivant la région ou la marchandise vendue, avaient demandé l'abolition de cet état de choses et l'adoption du système métrique comme seul système légal de poids et mesures.

Le 10 août 1893 un décret prescrivait l'emploi exclusif de poids du système métrique pour les pesées publiques et donnait aux pouvoirs collectifs de constater en établissant pour ainsi dire la légalité des poids et mesures métriques.

Mais cela ne suffisait pas; il fallait une réforme complète et à plusieurs reprises des vœux furent émis dans ce sens par les Chambres Consultatives et présentés à la Conférence Consultative. Le Gouvernement craignant d'apporter une perturbation trop grande dans les habitudes des indigènes hésita longtemps. Enfin, le 31 janvier 1894 une Commission composée du caïd El Medina, général El Askeri; de M. Trabaudier, chef de bureau à la Direction des Finances; de M. Creste, propriétaire, vice-président de la Société d'Agriculture; de M. Fleury, rédacteur au Secrétariat Général; de Si Mohamed El Habib El Hachalchi, ancien des poids publics et de Si Mohamed Hailouli, notaire commerçant, était chargée, sous la présidence de M. Rigambaud, secrétaire général adjoint du Gouvernement Tunisien, d'étudier l'introduction du système métrique des poids et mesures dans la Régence. A cette Commission furent adjoints plus tard MM. Frappé, substitut du Procureur de la République; Dartainchard, directeur de Laboratoires de Chimie, et le colonel Mustapha ben Abdallah, ancien directeur de la Monnaie.

Les inconvénients du système des poids et mesures existant dans la Régence, la Commission fut unanime à reconnaître qu'il était avantageux de lui substituer un système plus rationnel, et le système métrique français, et admissible dans sa simplicité, qui est si répandue et qui tend chaque jour

— 11 —

à devenir le système de poids et mesures universel, était tout naturellement désigné.

La question de principe réglée, la Commission s'occupa des mesures à prendre pour opérer le changement; elle rechercha tout d'abord les moyens de déterminer les équivalences des unités en usage avec les unités du système métrique.

Ce n'était pas chose facile. Théoriquement il existait des poids et mesures légaux qui, avec des unités nouvelles différentes, se rapportaient à des mêmes types conservés à l'ancien Hôtel des Monnaies de Paris; une sorte de service de vérification et de pesage avait même été créé à Tunis; mais, d'une part, les échelles très primitivement construites n'avaient pu conserver une exactitude suffisante, et d'autre part, la consistance avec ces des poids et mesures en usage avait subi des variations par suite de l'absence d'instruction technique chez ceux qui avaient la responsabilité de la construction des poids et mesures nouveaux, et d'une surveillance insuffisante sur les instruments en service.

Après de laborieuses recherches, et ceux auxquelles il fut permis de rassembler les différents types de poids en usage à une seule unité, l'once (cane), et les diverses mesures à grains à la suite de Tunis, mais qui ne devait que démontrer plus clairement la diversité des autres unités de mesure et le manque de relations entre elles, la Commission conclut à la nécessité d'envoyer à Paris les types conservés en Bordj pour y faire établir un tableau des équivalences.

Le Conservateur des Armes et Mécaniques qui avait été chargé de ce travail, donna, à la fin de l'année 1894, le résultat de ses expériences et le 12 janvier 1895, un décret de principe établissant d'une façon définitive, à partir du 1^{er} mars suivant, le système métrique comme seul système légal de poids et mesures dans la Régence. Le 14 février un deuxième décret réglait les conditions d'application du premier et créait le Service de la Vérification.

Le vérificateur du cadre français faisant partie du Service algérien avait été appelé à organiser et à diriger le nouveau Service et dès le début les vérificateurs et un vérificateur-adjoint nommés en Tunisie furent placés sous ses ordres.

La tâche qui incombait au Service de la Vérification était difficile et demandait beaucoup d'esprit de suite, de tact et de fermeté. Avant tout, il fallait s'assurer, des meilleurs, des matériaux de fer, de vieux boulets, servant de poids à côté de sept unités différentes de poids légaux; les mesures de capacité avaient des fûts et des contenances diverses variant suivant les localités; les instruments de pesage, balances ou balances n'avaient aucune justesse. Il fallait, obliger les commerçants tunisiens à remplacer ces instruments défectueux par des poids et mesures métriques transformés d'une façon complète des méthodes scientifiques et techniques de

TABLEAU par localités des résultats de la vérification pendant l'année 1899

LOCALITÉS	NOMBRE d'habitants	MONTANT en Francs	RÉSULTAT d'augmentation		RÉSULTAT d'augmentation sans avoir à la révision propre		RÉSULTAT d'augmentation après avoir prélevé	
			en francs	en centimes	en francs	en centimes	en francs	en centimes
Ain-Duchamp	113	187 10	124	48	•	•	3	8
Bapaume	200	428 85	87	37	•	•	8	•
Bénicourt	428	754 10	138	48	•	30	0	1
Boulogne	133	333 20	54	13	•	•	8	1
Bryas (St)	82	51 08	17	1	•	•	2	•
Canthel	73	128 12	84	18	•	•	8	•
Carrières	181	34 07	38	18	•	•	8	1
Catoy	100	550 18	130	07	•	100	2	3
Catoy	180	271 08	154	88	•	30	4	8
Grandfontaine	49	183 84	78	45	•	•	2	•
Guédelon (St)	100	418 73	18	8	•	•	8	2
Guédelon	30	181 23	•	•	•	•	8	•
Hautmont-St-H.	90	13 79	•	•	•	•	•	•
Hautmont	100	88 11	9	2	•	•	2	•
Hautmont-St-H.	371	485 80	30	45	•	300	•	•
Hautmont	833	878 24	159	34	•	•	•	•
Katol-Kebere	80	138 34	14	8	•	•	8	•
Kat (St)	238	466 13	93	79	•	•	7	2
Keser	38	75 80	8	12	•	•	5	•
Maché	228	582 37	•	13	•	•	7	•
Mahier	12	11 54	•	•	•	•	•	•
Marcou (St)	13	18 30	48	5	•	•	1	1
Marsy (St)	30	78 34	50	6	•	•	•	•
Marsy	178	219 80	48	58	•	•	2	•
Mesnil-St-Pol	95	180 81	15	14	•	•	2	•
Mesnil-St-Pol	38	70 10	•	1	•	•	1	•
Mesnil	91	82 12	13	30	•	•	1	•
Total	6.283	6.532 02	1.579	745	•	1.321	81	13

TABLEAU par localités des résultats de la vérification pendant l'année 1899

LOCALITÉS	NOMBRE d'habitants	MONTANT en Francs	RÉSULTAT d'augmentation		RÉSULTAT d'augmentation sans avoir à la révision propre		RÉSULTAT d'augmentation après avoir prélevé	
			en francs	en centimes	en francs	en centimes	en francs	en centimes
Total	6.283	6.532 02	1.579	745	•	1.321	81	13
Maché	117	189 74	13	13	•	•	8	•
Mesnil	870	474 04	82	13	•	•	5	•
Mesnil	181	320 30	14	6	•	•	2	•
Mesnil	305	586 84	34	85	•	•	8	•
Neuf-Église	24	37 87	13	13	•	•	8	•
Neuf (St)	87	87 01	•	20	•	•	•	•
Neuf	888	1.954 58	134	709	•	1.462	•	•
Neuf (St)	37	43 74	•	•	•	•	2	•
Neuf	80	104 34	20	15	•	•	8	•
Neuf-St-Ache	54	83 57	13	87	•	•	3	•
Neuf-St-Ache	33	36 88	8	6	•	•	1	•
Neuf-St-Ache	37	81 88	11	10	•	•	1	•
Neuf	1.081	1.779 71	177	40	•	1.702	4	3
Neuf	80	108 35	130	18	•	•	3	•
Neuf	119	187 23	45	45	•	•	1	•
Neuf	114	181 58	87	88	•	•	3	•
Neuf	13	75 12	0	18	•	•	•	•
Neuf	888	117 55	36	110	•	•	•	•
Total	6.283	6.532 17	2.963	366	6.469	30.694	33	4
Total	88	182 58	30	48	•	•	8	•
Total	15.037	21.781 67	3.374	1.086	6.469	30.788	177	37

ÉTAT récapitulatif et comparatif des résultats de la vérification pendant les années 1898 et 1899

Année 1898	140.115	14.371 05	7.958	4.594	15.500	15.500	72	13
Année 1899	15.037	21.781 67	3.374	1.086	6.469	30.788	177	37
Total	155.152	36.152 72	11.332	5.680	21.969	46.288	189	50

étaient sous les yeux des agents à quelque distance de la opération et à une vérification soignée et à une surveillance constante. Il y avait de plus à faire passer et à compléter par le suite, le poids des instruments indiqués définitifs qui avaient été convenus auparavant, et cette difficulté n'était pas la moindre.

La tâche ne devait être faite sans à-coup et sans arrêt sous peine de la voir, sans succès, de même s'écouler pour avoir été insuffisamment par les vérifications qui la rendaient définitive par les opérations. Mais la tâche n'était pas la moindre et c'est en employant l'art et l'union, en procédant plutôt qu'en répétant, que les difficultés d'indication furent vaincues et qu'à la fin de l'année 1890 la vérification demandée dans certains des principaux centres de la Régence et en même temps dans les autres localités.

De même de Tunis, les vérifications n'avaient pu être faites en 1890. En 1891 le Service a étendu son action sur 20 autres localités, ce qui porte à 47, y compris Tunis, le nombre des centres où la vérification a eu lieu pendant l'année écoulée. Les quelques points complémentaires qui n'ont pu être vérifiés seront compris dans l'indicateur de 1892, de façon à ce que les opérations aient été complètes dans la Régence.

Le tableau ci-dessous donne les résultats obtenus dans chaque localité visitée et l'état récapitulatif qui le termine, montre les différences entre les années 1890 et 1891. Le tableau des bases pour 1890 n'y est pas, qu'il s'agit de la vérification ayant, cette année-là, été faite gratis.

Il résulte de ce tableau qu'en 1891, 15,903 kilogrammes ont été vérifiés et que les bases de vérification ont produit 21,761 fr. 67, somme qui couvre avec un excédent les dépenses du service. Ces bases sont relativement minimes; la moyenne par kilogramme n'est que de 1 fr. 443 quand en France elle est de plus de 2 francs.

Le nombre des instruments livrés gratuitement à la vérification a été de 1,100 parcelles lorsque 9,201 ont été reçues et 1,901 ont été de service. Ces chiffres sont inférieurs à ceux de l'année précédente et indiquent qu'il devait en être ainsi. Bien que la vérification ait été faite en 1890, un plus grand nombre de commerçants, les opérations faites en 1890 étaient prévues de faire reconnaître ou rejeter la plupart des instruments de pesage ou de mesurage défectueux, et les vérifications de 1890 devaient donner des constatations meilleures.

En 1891 le remplacement des poids et mesures anciens avait amené la destruction et l'exportation d'un nombre considérable d'instruments anciens qui devaient naturellement diminuer en 1891. Mais les vérifications personnelles de 171,458 en 1890, sont tombées à 45,700 en 1891. Ce chiffre comprend 24,752 instruments livrés et 20,948 livrés à Tunis. Ces derniers sont des balances à bras fixes, des mesures en fer blanc, et des

balances en fer. Ceux qui ont été livrés sont tous des instruments français.

Pendant la première année le Service de la Vérification a été donné pour règle de ne livrer qu'un seul et même instrument standard et deux autres instruments supplémentaires s'il y avait des différences. En 1891 il devenait nécessaire d'agir avec plus de réserve et les constatations furent rigoureusement contrôlées. Cependant il ne pouvait pas encore d'arrêter de tout de suite les opérations des commerçants exemptés de contrôle jusqu'à ce qu'ils ne fussent de leurs droits en ce qui concerne la vérification. Il y avait lieu de considérer cette deuxième année comme une année de transition, pendant laquelle la vérification et la vérification devaient être complètes, mais d'une façon définitive et entrer en quelque sorte dans les habitudes commerciales dans cet ordre d'idées, la plupart des commerçants seront prochainement satisfaitement. Les instruments livrés ont été livrés en régularité immédiatement et ce n'est que lorsque la mesure les était livrés ou que le poids était prouvé que la mesure avait été livrée aux tribunaux. Il n'y avait donc rien de plus que cela.

En même temps les poids et mesures métriques ont été mesurés pour être livrés dans toute la Régence; le Service de la Vérification fonctionnant dans les mêmes conditions et dans les mêmes résultats attendus. En même temps, pour faciliter et accélérer les opérations, il a été fait en Tunisie ce qui en est plus de trente ans à faire en Algérie.

Les services de la Direction de l'Agriculture et de Commerce et de Commerce, le Service des Poids et Mesures ont été transférés au Secrétariat général du Gouvernement à la Direction de l'Agriculture et du Commerce (Service du Commerce et de l'Immigration).

INCORPORATIONS A L'AGRICULTURE ET A L'ELEVAGE

Création de poids. — La Direction de l'Agriculture et du Commerce a organisé les distributions gratuites de grains de poids qui ont été faites depuis deux ans aux colons tunisiens. L'essai de cette année pourra être particulièrement intéressant puisque c'est la première fois que l'opération a été faite en hiver pluvieux, les précipitations étant alors plus abondantes que les résultats seront particulièrement satisfaisants.

20 tonnes ont été livrées gratuitement à des grains de poids, la quantité distribuée à chaque colon pourra permettre d'obtenir de 1/5 à 1 hectare.

Graines de betteraves fourragères. — Les essais de betteraves fourragères et temporaires au Jardin d'Essai ayant donné des résultats très encourageants, la Direction a décidé de distribuer des graines de betteraves à la disposition des colons.

150 kilogrammes de graines des variétés Mammoth et Grande des Herbes permettant d'ensemencer au moins 25 hectares ont été distribués à 45 colons par quantités variant de 1^{re} 500 à 5 kilogrammes.

Une instruction pour la culture de la betterave en Tunisie a été rédigée spécialement par le Service de l'Agriculture et distribuée en même temps que les graines.

Les colons qui ont reçu des graines doivent rendre compte à la Direction des conditions dans lesquelles l'essai aura été fait, et dans lesquelles la végétation aura eu lieu ainsi que des résultats obtenus tant au point de vue du rendement en paille, que la conservation des racines.

Graines d'arbres. — Des graines de pin d'Alpe et de pin Laricio de Corse ont été envoyées au Contrôleur de Tizi pour être des essais de plantation.

Distributions de céréales. — Des avances d'orge d'hiver à 111 quintaux ont été faites à cinq colons récents par la subvention du printemps passé; et 14.000 quintaux d'orge ont été avancés aux habitants des caïdats de Tlemcen, Medjen-el-Dah, Souk-el-Arba, Kasserou, Soum, ces avances sont remboursables en argent à la récolte.

Livraison d'arbres au Jardin d'Essai. — Le Jardin d'Essai a livré en instance jusqu'au premier janvier les quantités suivantes d'arbres fruitiers, d'arrosement et des plantes de jardin :

Arbres d'arrosement et d'ombrage.....	42.250	
Orangers, citronniers, amandiers.....	11.007	65.500
Arbres fruitiers greffés.....	12.250	
Plantes à parfum.....	2.000	
Plantes potagères (asperges, artichauts, trichiers, etc.)	12.250	

Stad Book et primes à l'élevage. — La Commission a examiné 2.049 chevaux bien que l'effectif soit d'environ 10.000. Le stad s'explique par le non-versement de la somme qui n'a pas été versée complètement que lorsque les jugements seront par l'habitude compris tous les avantages qu'ils en peuvent tirer.

La Commission a donné 76 primes; 5.000 francs de primes ont été distribués.

La Commission a inscrit au Stad Book treize 50 juments et 9 poulains.

Introductions de chevaux algériens. — L'Administration a remboursé le transport du Khroub à la gare de destination de 5.072 chevaux algériens à quinzaine fin 1890 1160 chevaux pour le compte de 18 propriétaires.

L'augmentation considérable des demandes d'introduction ainsi que l'importance des introductions déjà faites de chevaux à quinzaine fin 1890 l'Administration de l'Agriculture a décidé à partir de cette année à 250 francs par propriétaire le nombre d'animaux auquel la gratuité de transport sera accordée.

Introduction de reproducteurs de race marino pure. — La Direction de l'Agriculture a reçu du Ministre de l'Agriculture de France 4 taureaux marins de Rambouillet de 3 ans dont 3 devraient être considérés à trois des meilleurs élevés pour la durée d'un an, le quatrième étant réservé à la ferme d'expériences.

ADMINISTRATION

PRODUITS DES FORÊTS DOMANIALES EN 1890

La Direction des Forêts a procédé, pendant l'année 1890, à la vente par adjudication publique des coupes de bois et des lèges de reproduction, savoir :

1^{re} Adjudication du 14 avril

19 lots comprenant ensemble 27.701 cubes ligne pouvant produire 41.000 quintaux d'écumes à tan, vendus pour la somme totale de 224.200 francs, non compris les travaux mis en charge sur les coupes, évalués à 7.450 francs.

2^e Adjudication du 25 mai

7.450 quintaux 90 lèges de reproduction réservés directement par le service forestier vendus par lots, ont produit la somme totale de 102.000 fr. 80.

3^e Adjudication du 10 novembre

4 lots comprenant ensemble 2.701 cubes ligne pouvant produire 15.250 mètres cubes de bois d'œuvre (traverses de chemin de fer), vendus pour la somme totale de 82.200 francs, non compris les travaux mis en charge sur les coupes évalués à 3.750 francs.

Les produits principaux ont donné ainsi le chiffre total de 504.120 fr. 80.

Les produits accessoires et les menus produits cotés à des prix d'argent ont produit la somme de 41.002 fr. 80.

INTERNATIONAL FRONTIER 1988-1989

1992年12月15日 星期一 晴

DISSEMINATION OF INFORMATION

仁濟醫院急症室 02 0000-88-2222

2507-2508-2509-2510-2511-2512-2513-2514-2515-2516-2517-2518-2519-2520-2521-2522-2523-2524-2525-2526-2527-2528-2529-2530-2531-2532-2533-2534-2535-2536-2537-2538-2539-2540-2541-2542-2543-2544-2545-2546-2547-2548-2549-2550-2551-2552-2553-2554-2555-2556-2557-2558-2559-2560-2561-2562-2563-2564-2565-2566-2567-2568-2569-2570-2571-2572-2573-2574-2575-2576-2577-2578-2579-2580-2581-2582-2583-2584-2585-2586-2587-2588-2589-2590-2591-2592-2593-2594-2595-2596-2597-2598-2599-2600-2601-2602-2603-2604-2605-2606-2607-2608-2609-2610-2611-2612-2613-2614-2615-2616-2617-2618-2619-2620-2621-2622-2623-2624-2625-2626-2627-2628-2629-2630-2631-2632-2633-2634-2635-2636-2637-2638-2639-2640-2641-2642-2643-2644-2645-2646-2647-2648-2649-2650-2651-2652-2653-2654-2655-2656-2657-2658-2659-2660-2661-2662-2663-2664-2665-2666-2667-2668-2669-2670-2671-2672-2673-2674-2675-2676-2677-2678-2679-2680-2681-2682-2683-2684-2685-2686-2687-2688-2689-2690-2691-2692-2693-2694-2695-2696-2697-2698-2699-2700-2701-2702-2703-2704-2705-2706-2707-2708-2709-2710-2711-2712-2713-2714-2715-2716-2717-2718-2719-2720-2721-2722-2723-2724-2725-2726-2727-2728-2729-2730-2731-2732-2733-2734-2735-2736-2737-2738-2739-2740-2741-2742-2743-2744-2745-2746-2747-2748-2749-2750-2751-2752-2753-2754-2755-2756-2757-2758-2759-2760-2761-2762-2763-2764-2765-2766-2767-2768-2769-2770-2771-2772-2773-2774-2775-2776-2777-2778-2779-2780-2781-2782-2783-2784-2785-2786-2787-2788-2789-2790-2791-2792-2793-2794-2795-2796-2797-2798-2799-2800-2801-2802-2803-2804-2805-2806-2807-2808-2809-2810-2811-2812-2813-2814-2815-2816-2817-2818-2819-2820-2821-2822-2823-2824-2825-2826-2827-2828-2829-2830-2831-2832-2833-2834-2835-2836-2837-2838-2839-2840-2841-2842-2843-2844-2845-2846-2847-2848-2849-2850-2851-2852-2853-2854-2855-2856-2857-2858-2859-2860-2861-2862-2863-2864-2865-2866-2867-2868-2869-2870-2871-2872-2873-2874-2875-2876-2877-2878-2879-2880-2881-2882-2883-2884-2885-2886-2887-2888-2889-2890-2891-2892-2893-2894-2895-2896-2897-2898-2899-2900-2901-2902-2903-2904-2905-2906-2907-2908-2909-2910-2911-2912-2913-2914-2915-2916-2917-2918-2919-2920-2921-2922-2923-2924-2925-2926-2927-2928-2929-2930-2931-2932-2933-2934-2935-2936-2937-2938-2939-2940-2941-2942-2943-2944-2945-2946-2947-2948-2949-2950-2951-2952-2953-2954-2955-2956-2957-2958-2959-2960-2961-2962-2963-2964-2965-2966-2967-2968-2969-2970-2971-2972-2973-2974-2975-2976-2977-2978-2979-2980-2981-2982-2983-2984-2985-2986-2987-2988-2989-2990-2991-2992-2993-2994-2995-2996-2997-2998-2999-3000-3001-3002-3003-3004-3005-3006-3007-3008-3009-3010-3011-3012-3013-3014-3015-3016-3017-3018-3019-3020-3021-3022-3023-3024-3025-3026-3027-3028-3029-3030-3031-3032-3033-3034-3035-3036-3037-3038-3039-3040-3041-3042-3043-3044-3045-3046-3047-3048-3049-3050-3051-3052-3053-3054-3055-3056-3057-3058-3059-3060-3061-3062-3063-3064-3065-3066-3067-3068-3069-3070-3071-3072-3073-3074-3075-3076-3077-3078-3079-3080-3081-3082-3083-3084-3085-3086-3087-3088-3089-3090-3091-3092-3093-3094-3095-3096-3097-3098-3099-3100-3101-3102-3103-3104-3105-3106-3107-3108-3109-3110-3111-3112-3113-3114-3115-3116-3117-3118-3119-3120-3121-3122-3123-3124-3125-3126-3127-3128-3129-3130-3131-3132-3133-3134-3135-3136-3137-3138-3139-3140-3141-3142-3143-3144-3145-3146-3147-3148-3149-3150-3151-3152-3153-3154-3155-3156-3157-3158-3159-3160-3161-3162-3163-3164-3165-3166-3167-3168-3169-3170-3171-3172-3173-3174-3175-3176-3177-3178-3179-3180-3181-3182-3183-3184-3185-3186-3187-3188-3189-3190-3191-3192-3193-3194-3195-3196-3197-3198-3199-3200-3201-3202-3203-3204-3205-3206-3207-3208-3209-3210-3211-3212-3213-3214-3215-3216-3217-3218-3219-3220-3221-3222-3223-3224-3225-3226-3227-3228-3229-3230-3231-3232-3233-3234-3235-3236-3237-3238-3239-3240-3241-3242-3243-3244-3245-3246-3247-3248-3249-3250-3251-3252-3253-3254-3255-3256-3257-3258-3259-3260-3261-3262-3263-3264-3265-3266-3267-3268-3269-3270-3271-3272-3273-3274-3275-3276-3277-3278-3279-3280-3281-3282-3283-3284-3285-3286-3287-3288-3289-3290-3291-3292-3293-3294-3295-3296-3297-3298-3299-3300-3301-3302-3303-3304-3305-3306-3307-3308-3309-3310-3311-3312-3313-3314-3315-3316-3317-3318-3319-3320-3321-3322-3323-3324-3325

Total... Pk. 505.172 00

1

2014 TUNING

En 1863, le Gouvernement du Protectorat Groupé des Indes néerlandaises qui présentait la réclamation dans les termes énoncés de la prière de Tien d'un trop grand nombre de cultivateurs indigènes, chercha les moyens d'employer à des travaux d'utilité générale les défrichements laissés jusqu'alors incultes. L'accord s'éleva promptement entre M. Hoy, Secrétaire général du Gouvernement, et M. Houder, Directeur de l'Agriculture, sur la destination à donner à cette masse d'œuvre : les terres de culture du nord de la Régence sont trop envahies par une végétation de broussailles : jupahiers, mangroves, ulmiers ou brachypes qui respectent l'infertilité du cultivateur arabe et dont la croissance rapide cultive chaque année de nouvelles surfaces aux empiétements. La situation s'était particulièrement aggravée dans les propriétés du Domains exploitées comme celles des labours par des cultivateurs à court terme¹⁰ et ces propriétés étant les premières à offrir à la colonisation, il s'agissait pour l'Etat de faire défricher les terres par les premiers avant de les vendre aux indigènes, évitant ainsi à ceux-ci les peines et les frais de débroussaillage et les retards à en résulter pour la mise en valeur du sol. Le prix de la terre devait être majoré du coût du défrichement, mais de ce côté encore la combinaison paraissait tout à l'avantage de l'acheteur, en

[illegible]

raisons, la loi qui le Gouvernement comptait, à l'aide de la main-d'œuvre gratuite et par la répartition des bras nombreux sur d'états vides d'hommes, atteindre un minimum de dépenses irréalisable pour un colporteur livré à ses seules forces dans un pays inconnu.

Puis de questions de détail touchant la technique du Gouvernement, soit qu'on envisageât seulement le point de vue pénitentiaire, l'influence moralisatrice du travail — celle d'induire à se faire soi-même — soit qu'on envisageât les résultats de ce travail appliqué au développement de la colonisation et par suite de la richesse générale du pays. C'est dans ce dernier ordre d'idées que des études furent immédiatement entreprises avec perception de dépenses à l'appui, la Direction de l'Agriculture ne pouvant encaisser à ses travaux une portion importante du budget de la colonisation qu'avec la certitude du remboursement ultérieur au Trésor des sommes avancées. Or, l'expérience à entreprendre était de tous points nouvelle, l'état de la colonisation en Algérie pas plus qu'en Tunisie n'offrait aucun élément de comparaison utile.

Chez les chertiers, réglementation de la main-d'œuvre pénitentiaire. — Pour ces essais, l'Administration fit choix d'une propriété qui avait attiré pour sa situation l'attention de M. le Résident Général : l'ancien Banj-Touta et Deman-Easdra, acquis par le Domaine, de la Deman des Hahoua, suivant échange du 24 septembre 1883.

Cet échir, dont l'insubordination est actuellement au cours, mesure approximativement 2.400 hectares : 700 environ forment la plaine du Banj-Touta, légèrement relevée à sa partie sud et à sa partie est où elle se relie aux collines de Schaggaï ; à l'ouest, un massif quadrangulaire de 300 mètres d'altitude, dirigé du nord au sud, forme cette plaine ; c'est l'echir ou Djebel Deman-Easdra qui recouvre le surplus de la propriété domaniale (1.700 hectares environ). Formé d'une importante éruption de gypse soignée qui a soulevé en cet endroit la roche granitique⁽¹⁾, ce massif n'offre que quelques vallées à son sommet, la face orientale, très abrupte, est dépourvue de failles d'où les eaux d'hiver se déversent dans la plaine du Banj-Touta pour séjourner assez longtemps dans quelques parties basses ou stagnantes.

(1) Une particularité des schistes de la Casbah est l'absence de gypse, pour le schiste de Schaggaï, il en est autrement.

(2) M. D. a écrit plusieurs fois de l'histoire de la prison et le régime pénitentiaire dans ses publications et ses conférences publiques de l'histoire des indigènes qui sont dans les prisons de l'Algérie, sous le titre : « Histoire de la prison de l'Algérie ».

(3) M. D. a écrit plusieurs fois de l'histoire de la prison et le régime pénitentiaire dans ses publications et ses conférences publiques de l'histoire des indigènes qui sont dans les prisons de l'Algérie, sous le titre : « Histoire de la prison de l'Algérie ».

(4) M. D. a écrit plusieurs fois de l'histoire de la prison et le régime pénitentiaire dans ses publications et ses conférences publiques de l'histoire des indigènes qui sont dans les prisons de l'Algérie, sous le titre : « Histoire de la prison de l'Algérie ».

(5) M. D. a écrit plusieurs fois de l'histoire de la prison et le régime pénitentiaire dans ses publications et ses conférences publiques de l'histoire des indigènes qui sont dans les prisons de l'Algérie, sous le titre : « Histoire de la prison de l'Algérie ».

Toute cette plaine était en 1883 littéralement couverte de jujubiers sauvages mêlés à des oliviers rabougris (ouïsses) ; sur les collines de l'est, vers Schaggaï, la population indigène se livrait au bled, au semencier, vers l'ouest, jujubiers et oliviers couvraient encore 5.000 mètres carrés par hectare. Il n'y a pas lieu de s'étonner si dans ces conditions les chertiers arabes parvenaient à peins à subvenir 150 hectares sur les 700 couvrant la plaine.

Situé à 4 kilomètres au nord-ouest de Tlemcen, cette à cette époque par deux parties séparables et la route empruntée de Schaggaï, mise par la voie ferrée et la station de Tlemcen en communication rapide avec Tunis (38 kilomètres). Bord-Touta offrait certainement les conditions les plus favorables aux expériences que préparait le Gouvernement.

Le 12 juin 1885, un règlement préparé d'accord entre le Secrétaire général et la Direction de l'Agriculture assura à cette dernière administration un effectif permanent de 100 indigènes valides commandés par la Section pénale de l'Alger à des postes correctives. Ces commandés continuèrent sur les chertiers à être soumis à la discipline et aux règlements du service pénitentiaire sous la surveillance des gardiens de ce service, par contre la direction des travaux agricoles appartenait exclusivement à la Direction de l'Agriculture ; le durée du travail est fixée à dix heures par jour avec repos le vendredi de chaque semaine ; cette durée est réduite à six heures pendant le mois de Ramadan.

L'Administration pénitentiaire continue à assurer aux détenus la nourriture qu'elle leur alloue à la prison, toutes autres dépenses supplémentaires résultant de l'emploi des détenus sur les chertiers sont à la charge de l'Agriculture : logement, outils, balais, outillage, frais de maladie, nourriture supplémentaire, frais de surveillance (1 gardien français et 2 gardiens indigènes par section de 40 hommes, 1 gardien chef pour tout le détachement). Ces dépenses sont suivies leur nature rigides directement par la Direction de l'Agriculture ou remboursées par elle au Service pénitentiaire qui en fait préalablement l'avance.

Selon le règlement adopté, que le prix de la vente du bois de défrichement serait attribué aux travailleurs du chertier ; dans le principe, comme une quantité assez considérable de bois est consommée par le chertier lui-même et que le produit nécessairement aléatoire du surplus ne peut être recouvré qu'à des intervalles irréguliers, cette attribution supplémentaire a été remplacée par une allocation fixe.

(1) Les indigènes valides à des postes correctives ne sont pas dans la prison, mais pas l'indigène valide pénitentiaire.

[illegible]

Installation matérielle, fonctionnement de l'exploitation, exercices des élèves. — L'installation du camp pour l'été 1936 de 200 hommes était terminée en quelques jours, à la fin de juin 1936, elle comprenait :

* La construction sur un remplacement préalable peut donner à l'entrepreneur du profit, de l'augmentation de production de 1-2% et également augmenter le coût de l'ouvrage.

1. What is the purpose of the study?
2. What are the research questions?

1. mesurer d'importance pour obtenir la composition de la 2^e sur 3.

1 Engagement pour le service civil avec sursis réservé le 10/01/1964

On the under commitment:

1. *... ..*

Page 19

Dr. L'archet du haut, tel du grand et des effets plus nombreux aux di-
visions.

On premier voyage de M. de la Roche, arriva le 22 juin, d'un autre côté

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 395–401

The Department of Energy and Environment, U.S. Department, suggested that the U.S. Energy Department's role in the development of the technology should be limited to the U.S. Energy Department's role in the development of the technology.

moins de même importance le 1^{er} juillet, le cinquième était en moyenne de 34 ans (1965).

Voici la composition de l'effectif total des chômeurs par la semaine du 11 au 15 décembre 1964, la dernière de l'année précédente des conditions normales de travail :

[illegible]

Ainsi que l'indiquent ces tableaux, l'Administration a été amenée dans ce but d'économie et de célérité, à recourir aux condamnés divers occupés dans des travaux primitivement : ce sont des détenus qui reparent les outils, les harnachements, les vêtements, les chaussures, les nattes de couchage. Par suite, l'effectif journalier employé au travail sur le terrain n'a jamais dépassé 180 hommes et s'est tenu aux environs d'une moyenne de 140.

Le travail des détenus s'effectue en deux séances : la première le matin au réveil une ration de café chaud, ou un bouillon (*filas*) ; chaque section est ensuite conduite sur les chantiers par les gardiens qui répartissent les hommes suivant les indications du directeur. Au début les difficultés du recrutement des gardiens pénitentiaires indigènes les avaient fait remplacer par des Touaregs engagés par le Domaine ; mais ceux-ci s'accommodaient mal des rigueurs de la discipline et l'exercice fut de courte durée. L'action personnelle des gardiens a une influence très marquée sur le travail des sections, l'allocation des primes dont il a été question plus haut a pour but d'entretenir une discipline fructueuse dans ce personnel. (1)

A midi les sections rejoignent le camp et reçoivent une soupe chaude, une ration de pain et d'huile ; la séance de travail de l'après-midi est suivie également d'un repas chaud (soupe aux légumes ou aux pâtes). Pour la nuit, les détenus sont enfermés dans les baraques, chacun a sa couverture et son natte ; une moitié de l'effectif couche sur le sol surélevé, caillouté et garni de terre brune, blanchie à la chaux en fil ; l'autre moitié occupe un plancher percé à deux mètres du bas. Deux gardiens de nuit, Marocains au service de l'Agriculture, assurent la garde extérieure du camp. La surveillance est d'ailleurs facilitée par 850 détenus ayant fréquenté les chantiers depuis leur création on ne constate que deux tentatives d'évasion.

Une question qui avait été considérée tout d'abord comme intimement liée à celle de la surveillance est celle des vêtements des détenus. L'habillement des prisonniers est composé d'une veste en drap et d'un pantalon avec capuchon à l'européenne et brodequins. Ce costume, dont le détenu se serait facilement débarrassé en cas d'évasion, n'a paru approprié ni aux habitudes des détenus, presque tous indigènes de la campagne, ni au genre de travail imposé, les cales faits sur une section ont confirmé ces prévisions : l'habillement est donc actuellement simple chemise, ceinture, belghas (pantalons blancs) ; sur la

(1) Il y a toujours à la disposition des gardiens des vêtements primitivement fournis aux détenus ; les vêtements d'usage sont fournis par le directeur aux détenus qui les ont à leur disposition et les gardiens les leur fournissent à leur tour.

chaussette un bon ou haïm en laine blanche, remplacé depuis peu par un haïm ou haïm (blouse à capuchon) en grosse laine brune, plus résistante et plus commode que le haïm.

Les outils sont la sape dite sicillienne, la fourche en fer, la pioche à hache, la pioche à pic et la pelle, ces deux dernières moins employées. L'Administration a expérimenté un appareil de la maison Bujar (de Liancourt), sorte de tenaille actionnée par un levier et un engrenage à déclin ; le principe est des plus intéressants, malheureusement le modèle actuel de l'appareil n'offre ni la simplicité ni la résistance appropriées à ce genre de travaux et à cette catégorie de travailleurs.

L'arrachage d'une touffe de jujubier comporte l'enlèvement de toutes les branches, le nettoyage complet de l'emplacement occupé par la touffe, puis le dégagement de la racine au moyen d'un fossé circulaire. Cette racine présente généralement, un peu au-dessous de la surface du sol, une souche volumineuse émettant elle-même des racines traçantes horizontales et supportées par un pivot vertical qui s'enfonce parfois à deux mètres de profondeur. Certaines souches atteignent un volume de 300 décimètres cubes ; le bois est dur, à fibres longues résistant à la torsion. Lorsque la souche est détachée du pivot, celui-ci est dégagé jusqu'à sa base afin qu'il ne reste aucune radicelle qui ne manquerait pas de se développer avec une vigueur nouvelle dans le terrain ameubli. La fouille n'est comblée qu'après quelques semaines pendant lesquelles les nouvelles pousses peuvent être arrachées.

On comprend la longueur et les difficultés de ce travail, aussi une nouvelle méthode en a-t-elle été employée depuis quelques mois sur les indications de M. le Directeur de l'Agriculture : après enlèvement de la souche le pivot est dégagé sur 10 centimètres de haut seulement et retenu en croix à la hache ; dans la fouille et au-dessus sont entassés les branchages auxquels on met le feu ; l'opération a pour but de calciner le pivot, de ne laisser en terre qu'un bois mort. L'économie de temps est des plus appréciables et les expériences faites sur plusieurs points des chantiers ont permis de constater une réussite complète du procédé.

En dehors du débroussaillage proprement dit, les condamnés ont été employés à d'autres travaux ayant pour but la mise en état de la propriété, d'après le plan de lotissement établi par le Domaine : drainage des eaux, redressement et empiétement des chemins, déga-

EVALUATION ANNUELLE des dépenses du chantier de Bordj-Touta pour 1 an et pour 200 hectares

OBJET DE LA DÉPENSE	SOMMES	
POUR UNE SECTION DE 40 HOMMES		
1 gardien français du Service Indigène.....	1.500	»
2 gardes indigènes.....	1.200	»
Supplément de nourriture, tel que par le règlement à la charge de la Direction de l'Agriculture, au taux de valeur des charges (5,30 par homme et par jour) d'oct. à oct. 1921.....	1.400	»
Indemnité journalière pour mobilisation de l'indigène (sempa à midi et de pointe) Par jour { 0,08 à l'indigène } 0,15 { 0,07 au pécule } soit 4 francs par section et par an....	8.100	»
Matériel et couchage (21 francs par homme et par an) d'oct. 21 à oct. 22.....	840	»
Médecaments.....	100	»
Matériel fixe et travaux réparations.....	600	»
Tratement des agents et employés de l'agriculture (répartition sur 40 hommes).....	1.000	»
		MAINTIENMENT AGRICOLE
		1 homme de charbon P. à 100
		200 kg indigènes ou charbon
		de la section..... 100
		à la charge de l'Etat..... 100
		à la charge de l'Etat..... 100
		à la charge de l'Etat..... 100
		TOTAL..... 5.000
TOTAL POUR UNE SECTION (après déduction de la somme de 5.000).....	8.100	»
POUR 4 SECTIONS DE 40 HOMMES		
TOTAL pour les 4 sections : 8.100 x 4 =	32.400	»

de maintenir une institution d'un caractère permanent, incessamment améliorée par les efforts de deux services en constante communication d'idées. Ici il est question d'expérimenter à Bordj-Touta le rapprochement à la dynamite ; la collection des barrages romains qui contiennent les eaux de la montagne en été ; d'autre part le Domaine indigène actuellement l'acquisition de nouvelles terres joignant Bordj-Touta. Il recueillera ainsi l'expérience acquise du déplacement de camp tout en créant sur ce point, à proximité de la ligne ferrée et des nouvelles mines de plâtre d'El-Aroaoua, un important groupement de fermes qui ne pourra que bénéficier à ses débuts des ressources offertes par les chantiers (stockage de réparations, cantine, transports, etc.).

Il importe surtout de se garder de toute exagération en appréciant l'importance de la main-d'œuvre pénale en Tunisie, un chantier de 200 hommes a suffi à peine pour défricher un hectare en un jour, et d'après nos expériences de 18 mois, ce chiffre de 200 hommes représente à peu près tout ce qui peut fournir, en fait de travailleurs valides, la population indigène des prisons correctionnelles. Comme on ne peut envisager l'augmentation de cette population, l'extension des chantiers ne pourra guère résulter que de l'emploi de condamnés d'autres catégories, les criminels par exemple, à la condition que la surveillance, très étroite qu'ils exigent, ne grève pas trop sensiblement le coût de leurs travaux.

Mais doit-elle se limiter aux modestes proportions actuelles, l'œuvre n'en serait pas moins une des plus intéressantes tentatives du Protectorat. Suivons l'expression employée par M. le Résident Général lors d'une récente visite aux chantiers : « la terre tunisienne est une la boursaille comme un pur métal sous la rouille ». Nous avons montré quels moyens il a été mis en œuvre pour attaquer et vaincre cette rouille et de quels résultats l'effort est récompensé.

L'exemple saura porter ses fruits.

H. HUGON,

Chef du Service des Indigènes.

Contribution à l'étude du Matériel d'Utilisation des Locaux

Monsieur le Directeur

J'ai l'honneur d'attirer votre attention sur un tout petit appareil que j'ai rapporté d'une de mes dernières tournées dans la région montagneuse du Thail, selon l'indication de M. Esqui-Kayser, Chef de service civil et du brigadier forestier Jauru.

La photographie ci-jointe en indique la forme générale.

C'est un cylindre découpé dans un tronc compact à grain fin; sa hauteur est de 0^m 08, son diamètre externe de 0^m 08, interne de 0^m 04. Sa paroi est percée de quatre séries de trous à sections carrées (0^m 05 de côté), distants les uns des autres de 0^m 10; elle porte six anses qu'on aperçoit sur la reproduction photographique. On voit aussi qu'une des extrémités de ce cylindre a été entaillée et porte quatre anneaux en plomb; l'autre extrémité présente trois trous en forme d'arête, disposés symétriquement sur la face interne.

La fréquence des vestiges d'industrie céramique que l'on découvre dans la zone toulousaine me fit penser que cet appareil devait être fait de terre cuite et non d'un autre matériau à fibres; ce premier point est changé en certitude dès que j'eus sous les yeux l'appareil reconstitué. Son analogie frappante avec la cloche de nos plus récents premiers nous assure qu'il n'échappera au fait à personne.

Rien de plus naturel d'ailleurs que nos prédécesseurs aient pu apprécier les inconvénients multiples que présente l'emploi des secourins et que les fabricants d'huile aient cherché, comme nous le faisons nous-mêmes, à supprimer ces accessoires imparfaits. Mais il est intéressant de constater que les industriels aient pu arriver il y a certainement plus de mille ans à la réalisation d'un appareil que nos contemporains croient être de découverte récente et le dernier mot du progrès actuel.

A un point de vue plus pratique, l'existence de ces cloches implique une organisation industrielle fort avancée; c'est à ce titre que j'ai cherché à reconstituer l'ensemble du premier auquel appartenait la cloche de Thail, pour en utiliser le principe s'il y avait lieu.

La combinaison des organes relevés épars sur les bords du domaine de la région et dans les terres voisines, m'a permis, en prenant pour types les modèles arables, de dessiner la reconstitution qui figure sur la planche ci-jointe.

Ind. Agr. et Com.

1^{er} Avril 1911



A. A. B. C. D. E. F. G. H. I. J. K. L. M. N. O. P. Q. R. S. T. U. V. W. X. Y. Z.

Ind. Agr. et Com.

LA CLOCHE DE THAIL

Etat de reconstitution du premier dont cette cloche faisait partie

On verra qu'elle s'éloigne beaucoup de la reconstitution proposée par M. Saladin (*Recherches des antiquités dans le nord de l'Afrique*) et que les Anciens employaient des appareils bien plus perfectionnés qu'on ne le pourrait croire.

En voici une description sommaire :

Le levier (a), retenu en (b), était manœuvré en (c) par une vis munie d'un contre-poids (d). La clef (e) supportée par une malle (f) était enfoncée dans une rigole circulaire qui conduisait le liquide exprimé dans une fosse à évaporation (g).

Chaque pression comportait les opérations suivantes : soulèvement du levier, stratification du gâteau dans la clef, mise en place du piston et abaissement du levier jusqu'à soulèvement du contre-poids qui prolongeait ainsi la pression. Les augmentations progressives de pression s'obtenaient en intercalant des mottes en (h).

La clef devait se vider ensuite par la partie inférieure; remarque que cet inconvénient n'existe plus dans les types actuels, dont les parois s'ouvrent et se démontent entièrement.

Nos constructeurs ont également substitué aux contre-poids les accumulateurs de pression.

Le matériel actuel d'extraction est donc supérieur dans son ensemble à celui des Romains.

Il n'était pas sans intérêt d'être fixé sur ce point.

Veuillez agréer, etc.

L'Ingénieur de l'Expédition,
Jusqu'à présent Directeur du Service des Travaux.

H. MARIEN.

LA PASTEURISATION DES VINS

Le ferment de Bordeaux

Voilà 30 ans bientôt, M. Pasteur publiait ses études sur les vins et proposait un moyen de les conserver par le chauffage.

Les viticulteurs bordelais commencent tous la pasteurisation des vins, mais il existe une certaine distance entre ce procédé qui pourrait rendre d'immenses services. Dans nos pays chauds, les vins se conservent difficilement, ils sont souvent atteints des différentes maladies que M. Pasteur nous a montrées comme étant dues à la pullulation de germes microscopiques. Le vin pasteurisé est devenu synonyme de stérilisation, mais on le conserve pour les liquides fermentescibles : le vin, la bière, que M. Pasteur a étudiés plus spécialement, et dont il a indiqués parfaitement les procédés de stérilisation.

On peut pasteuriser un liquide à froid par filtration à travers des tubes poreux de porcelaine comme les bougies Chamberland, ou à chaud par élévation progressive de sa température jusqu'au degré reconnu nécessaire pour tuer ses germes d'altération ou de maladie. Nous ne nous occuperons ici que de la pasteurisation à chaud, la filtration est jusqu'à présent trop lente pour servir un procédé pratique de stérilisation dans nos pays.

La plupart des liquides servant à l'alimentation peuvent être stérilisés par le chaud. Le lait, par exemple, peut se stériliser, mais il faut pour cela le porter à une température qui change un peu son goût. C'est peut-être à cette difficulté, que l'on rencontre pour la stérilisation du lait qu'est due l'appréhension de certaines personnes vis-à-vis de la pasteurisation du vin, si bien à son alcool et à son acide naturels il est inutile pour pasteuriser un vin, de le porter à des températures aussi élevées, que celles auxquelles on doit soumettre le lait pour le stériliser, si bien que le vin pasteurisé n'a jamais le goût de lait et qu'en dire des experts les plus renommés, il est impossible de différencier du vin pasteurisé d'un autre vin non pasteurisé.

A l'heure actuelle de nombreux commerçants français et étrangers achètent un vin, qu'il ait été pasteurisé. Dans de nombreux départements on applique le procédé et je pourrais citer un des plus grands crus du Bordelais, où depuis 1880, c'est-à-dire depuis 10 ans, on pasteurise systématiquement toutes les récoltes.

Parmi les élèves de M. Pasteur, M. Gayon, aujourd'hui professeur

à la Faculté de Bordeaux, a cherché à faire entrer de plus en plus la pasteurisation des vins dans les procédés courants de la viticulture. Les viticulteurs et les négociants s'habituent peu à peu à considérer la pasteurisation comme l'un des moyens les plus importants et les plus sûrs de conserver les vins. Toutes les expériences, à l'heure actuelle, démontrent l'excellence du procédé, et, comme le dit M. Gayon, il est aujourd'hui hors de doute, que quel que soit l'origine et la nature du vin, le chauffage bien appliqué le préserve de toute altération malsaine, que cette opération n'altère pas le couleur, ni le bouquet des grands vins, qu'elle ne soit point à leur vieillissement, qu'elle ne le hâte ni le retarde, et qu'en outre, elle est pratique et peu coûteuse.

En effet, les vins ne s'altèrent pas toujours en vieillissant, malgré les avaries qu'on leur prodigue. Ils subissent souvent des maladies (gripes, grises, brunes, larmes, acides, etc., etc.). Nous savons, depuis les travaux de M. Pasteur, que ces maladies sont causées par d'autres microscopiques, du microbe, dont les germes existent un peu partout et qui éclosent et se développent quand les circonstances favorisent leur développement, ce qui arrive, par exemple, lorsque la température monte dans une cuve en fermentation jusqu'à 25 ou 30°. A ces températures élevées, le levure qui doit transformer le sucre en alcool passe mal, est souvent paralysée, tandis que les microbes qui causent les maladies sont dans des conditions de températures parfaites pour leur développement, si bien qu'ils pullulent et envahissent le liquide, les vin produisant d'abord dans la cuve la maladie de la grise, par exemple, les autres, les plus nombreux, se risquant de faire leur œuvre de destruction plus tard, lorsque le vin sera une fois dans le tonneau.

Toutes les pratiques habituelles de la viticulture ont pour effet, soit d'éliminer mécaniquement ces germes, soit de les empêcher d'éclore. La plupart de ces pratiques serait inutile, si le liquide était pur de germes vivants, s'il était stérilisé.

L'industrie a, depuis un certain nombre d'années, construit un grand nombre de pasteurisateurs pour pasteuriser les vins par le chaud ; les uns donnent de bons résultats, les autres ont des défauts dont il est difficile de se rendre compte en achetant l'appareil, et on s'est peu tenu au courant de la question. Ce sont ces appareils imparfaits qui jettent le peu de discrédit sur la Pasteurisation. On se place quelquefois que le vin chauffé dans les appareils imparfaits, prend un goût spécial, « le goût de lait ». Cet accident, qui est extrêmement rare, paraît dû à une marche trop rapide ou à un refroidissement insuffisant du vin avant ou après le chauffage ou qui provoque une trop grande oxydation, ou à un défaut d'état du pasteurisateur, ou à une durée de chauffe trop longue, le goût disparaît au grand et au petit.

représentent ses qualités normales. Le cas ne se produit jamais dans la chauffe en bouteilles, parce que l'on chauffe en dehors du contact de l'air et que le refroidissement se fait rapidement en dehors de toute cause d'oxydation. Cette simple constatation de ce qui se passe dans les bouteilles, prouve bien que la méthode n'est pas du tout mauvaise, mais que ce sont les appareils qui ne répondaient pas aux conditions qu'ils devaient remplir. Or, comme nous le disions plus haut, il est facile de reconnaître un appareil d'un mauvais usage, doit-on être reconnaissant au Comité de l'Agriculture et à la Chambre de Commerce de Bordeaux, d'avoir ouvert dans cette ville le premier concours des appareils à pasteuriser les vins. Ce Concours se terminera qu'au printemps de 1907. M. de Lapparent est Président du Jury, et un Comité d'expériences à la tête duquel nous trouvons M. le professeur Geyss, ancien préparateur de M. Pasteur, et M. Vassilière, professeur d'Agriculture de la Gironde, siège en permanence à Bordeaux. La première série des expériences consistait en un chauffage à l'eau qui devait permettre d'éliminer de suite les appareils ne refroidissant pas suffisamment le liquide chauffé avant de le laisser sortir à l'air libre, c'est-à-dire au contact de l'oxygène, condition essentielle pour la bonne pasteurisation d'un vin. L'eau devait sortir de l'appareil après avoir été chauffée à 65°, avec un quart maximum de 10° entre la température d'entrée et celle de la sortie; cette épreuve était d'ailleurs et tous les appareils devaient satisfaire à cette expérience. L'eau avant de pouvoir pasteuriser du vin, c'est-à-dire avant de commencer la seconde partie des expériences. Sur 17 appareils présentés par exposants, 7 seulement ont été déclarés admissibles et autorisés à faire les essais de chauffage des vins à des températures variées. Quelques appareils donnaient de grands résultats: 10 bouteilles à l'heure par exemple, et leur prix se rangeait entre 2.000 et 4.000 francs. Les épreuves sur les vins seront terminées vers la fin de janvier et avant le Concours agricole de Bordeaux du mois de mai prochain où l'on doit proclamer les résultats du Concours; des analyses bactériologiques ont été faites au laboratoire de M. Gayon sur les vins pasteurisés. Ce Concours très sérieusement conduit donnera des renseignements utiles et permettra de classer les appareils, nous en donnerons les résultats dans ce Bulletin.

A quelle température doit-on chauffer le vin pour le pasteuriser? cela dépend de sa constitution. Pour les vins faibles en alcool et peu acides il est prudent d'aller jusqu'à 65°; pour les vins riches en alcool et en acide, on peut se contenter de chauffer à une température beaucoup plus basse. En somme, il faut savoir que l'alcool, l'acidité et la chaleur sont des antiseptiques; plus l'un d'eux agit fortement, moins l'action des autres sera nécessaire pour la destruction des germes de

maladies qui se trouvent dans le vin. C'est en que nous voyons pour les vins faibles. Ils sont généralement assez acides et d'un certain degré alcoolique. La température n'a pas besoin d'être très élevée pour produire un effet utile. Nous avons tenu à nous rendre compte par l'expérience, de la température à laquelle il fallait porter un vin faiblement pour détruire les germes de maladie qu'on y avait semés. Nous avons pris des échantillons de divers vins faibles, à chacun de ces échantillons, nous avons ajouté les germes des différentes maladies des vins, puis, avec ces vins, nous avons rempli des séries de petits tubes de verre minces, cylindriques, d'un millimètre environ de diamètre, chaque série a été placée dans un bain-marie à température constante pendant des temps variables, depuis un quart de minute jusqu'à deux minutes. Puis après un refroidissement rapide, on a disposé la soucoupe dans des liquides de culture appropriés qui ont été maintenus à l'étuve à 25°. L'examen microscopique a permis de déterminer les souches restées vivantes et celles qui avaient été stérilisées par la chaleur. Dans tous les cas un chauffage à 55° a été nécessaire et suffisant pour stériliser les échantillons. Donc il suffit de porter les vins faibles à 55° pour les pasteuriser avec certitude.

A quel moment faut-il pasteuriser un vin? Il ne faut pas attendre que l'acidité soit sensible au goût, car le chauffage d'agit que préventivement et ne peut rétablir un vin malade, il empêche seulement les progrès ultérieurs de la maladie. Si le goût et le bouquet ont déjà été modifiés dans un sens défavorable, il est rare qu'ils s'améliorent avec le temps malgré les réactions d'une acidification lente. L'examen microscopique donne le plus sûr des indications pour savoir si un vin est menacé de maladie. Si en effet, après une observation attentive du vin et des lies, on ne découvre aucun filament, aucun bâtonnet, et si les particules en suspension ne sont formées que de matières colorantes ou de cellules de levures alcooliques, il n'y a rien à craindre, il est inutile de pasteuriser, à moins que l'on se préoccupe pasteuriser systématiquement toute sa récolte.

L'âge du vin importe peu, il n'y a aucun inconvénient à le chauffer dès les premiers mois qui suivent la vendange.

Faut-il pasteuriser un vin resté doux en sortant de la cuve? Quelqu'un, la fermentation se complète peu à peu dans ces vins qui ont encore un peu de sucre. Par la pasteurisation, on détruit-on pas le levain et le vin n'est-il pas dès lors dans l'impossibilité de continuer sa fermentation? Un vin qui reste doux, sort d'une cuve où la vinification ne s'est pas bien effectuée ou par conséquent à côté de la levure les microbes, ceux des maladies, ont déjà commencé à se développer, ainsi n'est-il rare que ces vins, restés doux pendant un certain temps,

représentent ses qualités normales. Le cas ne se produit jamais dans la chauffe en bouteilles, parce que l'on chauffe en dehors du contact de l'air et que le refroidissement se fait rapidement en dehors de toute cause d'oxydation. Cette simple constatation de ce qui se passe dans les bouteilles, prouve bien que la méthode n'est pas du tout mauvaise, mais que ce sont les appareils qui ne répondaient pas aux conditions qu'ils devaient remplir. Or, comme nous le disions plus haut, il est facile de reconnaître un appareil d'un mauvais usage, doit-on être reconnaissant au Comité de l'Agriculture et à la Chambre de Commerce de Bordeaux, d'avoir ouvert dans cette ville le premier concours des appareils à pasteuriser les vins. Ce Concours se terminera qu'au printemps de 1907. M. de Lapparent est Président du Jury, et un Comité d'expériences à la tête duquel nous trouvons M. le professeur Geyss, ancien préparateur de M. Pasteur, et M. Vassilière, professeur d'Agriculture de la Gironde, siège en permanence à Bordeaux. La première série des expériences consistait en un chauffage à l'eau qui devait permettre d'éliminer de suite les appareils ne refroidissant pas suffisamment le liquide chauffé avant de le laisser sortir à l'air libre, c'est-à-dire au contact de l'oxygène, condition essentielle pour la bonne pasteurisation d'un vin. L'eau devait sortir de l'appareil après avoir été chauffée à 65°, avec un quart maximum de 10° entre la température d'entrée et celle de la sortie; cette épreuve était d'ailleurs et tous les appareils devaient satisfaire à cette expérience. L'eau avant de pouvoir pasteuriser du vin, c'est-à-dire avant de commencer la seconde partie des expériences. Sur 17 appareils présentés par exposants, 7 seulement ont été déclarés admissibles et autorisés à faire les essais de chauffage des vins à des températures variées. Quelques appareils donnaient de grands résultats: 10 bouteilles à l'heure par exemple, et leur prix se rangeait entre 2.000 et 4.000 francs. Les épreuves sur les vins seront terminées vers la fin de janvier et avant le Concours agricole de Bordeaux du mois de mai prochain où l'on doit proclamer les résultats du Concours; des analyses bactériologiques ont été faites au laboratoire de M. Gayon sur les vins pasteurisés. Ce Concours très sérieusement conduit donnera des renseignements utiles et permettra de classer les appareils, nous en donnerons les résultats dans ce Bulletin.

A quelle température doit-on chauffer le vin pour le pasteuriser? cela dépend de sa constitution. Pour les vins faibles en alcool et peu acides il est prudent d'aller jusqu'à 65°; pour les vins riches en alcool et en acide, on peut se contenter de chauffer à une température beaucoup plus basse. En somme, il faut savoir que l'alcool, l'acidité et la chaleur sont des antiseptiques; plus l'un d'eux agit fortement, moins l'action des autres sera nécessaire pour la destruction des germes de

maladies qui se trouvent dans le vin. C'est en que nous voyons pour les vins faibles. Ils sont généralement assez acides et d'un certain degré alcoolique. La température n'a pas besoin d'être très élevée pour produire un effet utile. Nous avons tenu à nous rendre compte par l'expérience, de la température à laquelle il fallait porter un liquide pour détruire les germes de maladie qu'on y avait mis. Nous avons pris des échantillons de divers vins faibles, à chacun de ces échantillons, nous avons ajouté les germes des différentes maladies des vins, puis, avec ces vins, nous avons rempli des séries de petits tubes de verre minces, cylindriques, d'un millimètre environ de diamètre, chaque série a été placée dans un bain-marie à température constante pendant des temps variables, depuis un quart de minute jusqu'à deux minutes. Puis après un refroidissement rapide, on a disposé la soucoupe dans des liquides de culture appropriés qui ont été maintenus à l'étuve à 25°. L'examen microscopique a permis de déterminer les souches restées vivantes et celles qui avaient été stérilisées par la chaleur. Dans tous les cas un chauffage à 55° a été nécessaire et suffisant pour stériliser les échantillons. Donc il suffit de porter les vins faibles à 55° pour les pasteuriser avec certitude.

A quel moment faut-il pasteuriser un vin? Il ne faut pas attendre que l'acidité soit sensible au goût, car le chauffage d'agit que préventivement et ne peut rétablir un vin malade, il empêche seulement les progrès ultérieurs de la maladie. Si le goût et le bouquet ont déjà été modifiés dans un sens défavorable, il est rare qu'ils s'améliorent avec le temps malgré les réactions d'une acidification lente. L'examen microscopique donne le plus sûr des indications pour savoir si un vin est menacé de maladie. Si en effet, après une observation attentive du vin et des lies, on ne découvre aucun filament, aucun bâtonnet, et si les particules en suspension ne sont formées que de matières colorantes ou de cellules de levures alcooliques, il n'y a rien à craindre, il est inutile de pasteuriser, à moins que l'on se préoccupe pasteuriser systématiquement toute sa récolte.

L'âge du vin importe peu, il n'y a aucun inconvénient à le chauffer dès les premiers mois qui suivent la vendange.

Faut-il pasteuriser un vin resté doux en sortant de la cuve? Quelqu'un, la fermentation se complète peu à peu dans ces vins qui ont encore un peu de sucre. Par la pasteurisation, on détruit-on pas le levain et le vin n'est-il pas dès lors dans l'impossibilité de continuer sa fermentation? Un vin qui reste doux, sort d'une cuve où la vinification ne s'est pas bien effectuée ou par conséquent à côté de la levure les microbes, ceux des maladies, ont déjà commencé à se développer, ainsi n'est-il rare que ces vins, restés doux pendant un certain temps,

ne devraient pas mûlir dans la vigne. En pasteurisant, on détruit ces microbes dangereux pour la santé du vin et si la levure est capable de se développer dans un liquide alcoolique qui contient encore un peu de sucre, il sera toujours facile de s'en procurer des cultures pures et de l'ajouter au vin; alors, la fermentation reprendra sous l'action de la levure et de la levure seule. Mais, faisons encore parler M. Gayon et l'expérience suivante, on nous apprend une propriété particulière de la levure, qu'on ne connaît pas beaucoup d'ordinaire. Prenons toutes les convictions sur la nécessité de la pasteurisation, nous avons deux. Certaines hypothèses qui arrivent parfaitement choisis des vins encore doux dans d'excellents appareils, entre 60 et 65° et qui les avaient antérieurement dans des récipients à la vapeur, vinent ces vins se troubler lentement et se mettre à fermenter, les uns après des semaines, les autres après des mois, sans régularité et sans causes apparentes. L'examen microscopique montre, dans tous, de la levure jeune et bourgeonnante à l'exception de leur ferment de maladie; il s'agit donc simplement d'une fermentation alcoolique du sucre restant; mais comment la levure avait-elle pu s'assurer et se développer? Les germes de saccharomyces flottent certainement dans l'atmosphère d'un cellier, mais ils n'osent pas tomber dans le liquide car les barrières des bouteilles de cellier annulent après la pasteurisation n'avaient encore subi aucun traitement. Il faut donc que la chaleur ait respecté la vitalité de quelques-unes des cellules de levure qui se trouvent toujours dans le vin et que celles-ci, irrégulièrement distribuées, se fassent lentement copieuses et multiples. L'expérience a justifié l'exactitude de cette dernière supposition, elle montre que les ferments des maladies des vins résistent beaucoup mieux à la chaleur que les cellules de la levure alcoolique, peut-être à cause de la grandeur relative de leur diamètre; aussi dans les modifications de la pasteurisation industrielle, avec les appareils à grand rendement dans lesquels le vin circule rapidement et se maintient à une température très élevée dans la cuvette, la température de 60 à 65° qui suffit à préserver le vin contre les altérations du mauvais naturel ne l'empêche pas nécessairement d'éprouver tout ce que la fermentation alcoolique. Il faut pour obtenir ce résultat spécial, soit porter le liquide à une température de 70 au minimum s'il est de nature alcoolique moyenne, soit le ramener ou le maintenir dans l'appareil de façon qu'à 65° il subisse au moins pendant une minute l'action de la chaleur.

La pasteurisation permet donc encore au vin de conserver la levure vivante tout en tuant les germes de maladie. Cette circonstance est particulièrement avantageuse dans le cas de vins encore doux au sortir de la cuve, leur fermentation n'ayant pu se compléter par

suite de la température élevée de la vendange, les cellules de levure y sont restées languissantes et pâlées dans leur développement par la présence de nombreux microbes dangereux; en détruisant ces derniers, on laisse aux premières tout loisir pour reprendre leur activité normale. La fermentation secondaire s'établit seule dans le bouteau et le vin s'achève sans nuisance.

Enfin à la bonne volonté de deux ou trois des sept exposants, dont les appareils ont été admis aux 3^e et 4^e semaines du concours des pasteurisateurs de Bordeaux, on pourrait dès cette année et sans attendre la fin de concours, se rendre compte en Tunisie des résultats que donnerait une pasteurisation bien conduite. Plusieurs de ces exposants de Bordeaux, s'engageraient volontiers à envoyer un ingénieur avec un appareil devant un grand débit s'ils pourraient trouver en Tunisie un syndicat de propriétaires s'engageant à faire pasteuriser un certain nombre d'hectolitres à raison de 150 l'hectolitre; ils demanderaient simplement que la roue ainsi produite couvre leurs frais de déplacement. Si une telle expérience était possible, les colons tunisiens auraient l'occasion de voir la pasteurisation se faire sans leurre par une personne compétente, ils verraient les résultats que donne une bonne pasteurisation, et ils pourraient choisir dès la fin du concours de Bordeaux l'appareil qui leur paraîtrait le plus parfait parmi ceux classés les premiers.

Dr Lora.

Maître de Laboratoire de Pathologie et de Microbiologie.

CHATELAIN

LA PATATE OU BATATE

Bien que la patate (*Solanum tuberosum*, L.) soit une plante depuis longtemps répandue dans la culture des Antilles, parties du monde, elle est encore fort peu connue en Tunisie. Cependant la facilité de sa culture, l'abondance de son rendement, sa valeur alimentaire, le produit supplémentaire qu'elle donne encore par la souche qui surmonte les parties vertes, sont autant de raisons qui militent en faveur de son adoption dans toutes les terres riches et où l'irrigation est possible pendant la saison chaude.

La patate est une convolvulacée vivace, originaire de l'Amérique Méridionale et de l'Inde Orientale. Elle est très répandue en culture dans tous les pays chauds; très répandue encore dans les pays trop

pièces charnues : en Espagne, à Malaga; en Algérie dans la Mâhija, à Oran, à Bône. Elle fut introduite en France au XVIII^e siècle.

Caractères botaniques. — Tiges rampantes longues, très ramifiées; feuilles lobées ou cordiformes, très nombreuses, d'un vert foncé; fleurs campanulées, comme celles du liason, violettes ou purpurines, disposées par groupes de trois ou de quatre sur un même pédoncule; grains trigones noirs ressemblant à celles de l'oignon; rhizomes (tubercules) ovales ou allongés, servant le plus souvent à perpétuer la plante dans les pays tempérés où elle ne produit ni grains, ni bulbes.

Variétés. — On cultive de nombreuses variétés de patate portant des noms tels que : rose de Malaga, jaune de Malaga, rose d'Argentan, rouge d'Amérique, violette de la Nouvelle-Orléans, patate igname, etc.

Emploi. — Les rhizomes sont la partie essentielle de la production de la patate : on les mange cuits, à peu près comme la pomme de terre, ou en confitures.

Leur chair sucrée rappelant un peu celle de la châtaigne en fait un aliment très prisé par certaines personnes tandis qu'il dégoûte à beaucoup d'autres. Dans la zone tropicale la patate fait partie constitutive de l'alimentation du peuple.

Beaucoup de nos compatriotes ont pu voir dans les rues d'Alger des marchands de patates en tout semblables aux marchands de marrons. Les patates ainsi vendues sont en robe de chambre et cuites à l'étouffée.

« Voici, suivant M. Poileux l'analyse des rhizomes de la variété rose de Malaga :

Eau	88 00
Fécule	14 00
Sucre	9 00
Matières albumineuses	1 85
Matières grasses	1 35
Cellulose	1 40
Matières organiques, pectiques, sels et silice	4 30
TOTAL	100 00

On voit d'après ces chiffres que la patate constitue un légume d'une valeur nutritive incontestable.⁽¹⁾

(1) *Extrait de : Traité de culture potagère (Maurice)*

Les fanes constituent un fourrage vert dont voici la composition d'après une analyse faite au laboratoire de la Station Agronomique de Tunis :

Eau	88 000
Matières protéiques	2 770
Matières grasses brutes	1 335
Matières solubles dans l'alcool	2 491
Amidon, cellulose saccharifiable	2 528
Cellulose non saccharifiable	1 257
Matières minérales	2 523

La quantité de ce fourrage est d'environ 40.000 kilos à l'hectare.

Multiplication. — La multiplication ne peut pas se faire en mettant des tubercules ou des fractions de tubercules dans le sol, comme pour la pomme de terre.

Le rhizome de la patate doit être mis en végétation dans des conditions spéciales, sous une température d'au moins 12°. Il émet ainsi des bourgeons qui détachés et plantés séparément constituent autant de jeunes pieds de patate.

La mise en végétation du tubercule se fait dans un terrain léger, sur couche et sous châssis, en février. Quand les pousses ont quatre feuilles au plus il est temps de les détacher, ce qui se fait avec un couteau et au ras du tubercule sans entamer ce dernier. On a préalablement écarté le terreau avec les mains, pour mettre le tubercule à découvert, et, quand on a détaché les bourgeons assez développés, on ramène le terreau sur la patate, sans encombrer les bourgeons naissants que l'on viendra prendre quelques jours plus tard. Un tubercule peut être ainsi exploité longtemps et fournir un grand nombre de plants.

Dans ce pays tempéré chaud, l'obtention du plant est simplifiée par ce fait que les vieux pieds de patate ne meurent pas en hiver : les fanes s'altèrent sous l'action du froid et l'humidité surabondante, mais la souche reste vivante et repousse au printemps. Ces repousses sont bouturées pour former des plants. Il n'y aurait donc qu'à laisser sur le champ au moment de l'arrachage, un petit nombre de pieds dont on attendrait la récolte pour s'assurer des plants pour le printemps suivant. Mais il est même inutile d'abandonner ainsi la récolte de quelques pieds : les racines ou plutôt les petits rhizomes restés dans la terre au moment de l'arrachage poussent au printemps suivant et fournissent des plants.

Enfin, dans la province de Malaga, lors de l'arrachage des produits, à l'entrée de l'hiver, les vieux pieds, les souches munies de leurs racines, débarrassées de leurs fanes sont conservées et replantées dans

un endroit abrité, le long d'un mur par exemple. Ces vieux pieds reprennent bien et il est facile au printemps suivant de venir profiter sur eux les boutures nécessaires à la plantation.

Dans les climats plus rigoureux le dernier procédé peut être légèrement modifié en faisant repousser les vieux pieds de patate en pots et en les conservant l'hiver en terre ou sous châssis.

Culture. — Ces boutures poussées soit sur des tubercules, soit sur des vieux pieds, peuvent être plantés, en planche, en pleine terre à demeure. Leur reprise est facile d'autant plus que beaucoup sont déjà munis de racines adventives au moment où on les dépose.

La période de la plantation va du 1^{er} avril au 1^{er} juillet. Avant le 1^{er} avril le froid serait à craindre; après le 1^{er} juillet il ne resterait pas assez de belle saison pour la formation d'une récolte convenable.

Il y a cependant avantage à repiquer, à faire enraciner ces boutures en pots :

1^o Dans certains cas on gagne de ne pas avoir à préparer son terrain à la hâte;

2^o Les pots étant plantés côte à côte, les soins aux jeunes plantes sont plus faciles, portant sur une petite surface;

3^o Au moment de la mise en place on a la satisfaction de planter des pieds déjà robustes et d'une reprise tout à fait assurée.

Le terrain destiné à la plantation des patates doit être abondamment fumé (25,000 kilos à l'hectare) et bien labouré.

La plantation se fait à une distance de 0^m 80 à 1 mètre en tous sens. Parfois on divise — comme à Malaga — le terrain en billons et on plante au sommet des billons.

Dans tous les cas, le premier arrosage se fait immédiatement après la plantation.

Soins culturels. — Ces soins consistent en binages et en arrosages.

La patate est une plante robuste et très exigeante; il lui faut donc, comme nous l'avons dit, de fortes fumures; il lui faut aussi des arrosages, assez fréquents, au moins copieux.

Nous répétons que les arrosages peuvent ne pas être très fréquents surtout si l'on a soin d'étendre sur le sol un paillis épais, ou bien de faire un binage après chaque irrigation. Avec l'une ou l'autre de ces précautions, dans un terrain de consistance moyenne, nous pensons que la patate peut se contenter d'un arrosage par mois, soit environ cinq arrosages en tout.

(1) Dictionnaire de Culture pratique (Goussier).

(2) Sur l'importance de l'agriculture et du Commerce Français de 1870, les plantes exotiques produisant les produits d'exportation et les autres qui ne sont pas d'exportation.

Les tiges sont rampantes, s'enracinant à chaque nœud. Elles deviennent ainsi extrêmement vigoureuses, tandis que les tubercules paraissent se rarifier. Il faut donc de temps en temps arracher les tiges, par branches, pour détruire les racines adventives; ou bien on aura soin d'étendre un paillis épais sur le sol.

Arrachage. — L'arrachage se fait en novembre et décembre, au ras du sol, avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas blesser ou meurtrir les tubercules.

Si le temps est beau, on peut les laisser sécher quelques jours sur place; on les ramasse ensuite pour quelque temps dans un local sain, séché où ils achèveront de se recueillir. Enfin on les étale avec du sable, de la cendre ou de la sciure de bois.

La conservation est toujours difficile et d'autant plus que les tubercules manquent de maturité.

Rendement. — Le rendement varie suivant les années et les soins culturels qui ont été donnés au sol. Il est de 10,000 à 20,000 kilos à l'hectare.

Le prix des patates à Tunis est d'environ 0^m 30 le kilogr.

À Paris où la patate se récolte beaucoup le prix est de 0^m 60 à 0^m 80 le kilogr.

F. Carrer.

Ingénieur en chef du Jardin d'Essai.

A PROPOS DE L'ENSILAGE

La pratique de l'ensilage, comme on la connaît très exactement de nos breuses expérimentales faites en Europe, est, en son point essentiel, puisqu'elle consiste en bétail une alimentation de bonne qualité au moyen de matières qui, le plus souvent, n'auraient pas pu être utilisées directement.

En France l'intérêt qui s'attache à cette pratique vient surtout de la possibilité d'utiliser les fourrages verts de toutes qualités qui ne peuvent être employés à l'état vert, soit à cause de leur rareté ou à cause de leur éloignement, soit à cause de l'impossibilité de l'enlever d'où on opère la récolte ; c'est ainsi qu'il est à recommander d'utiliser par ce moyen les excédents de maïs fourrage, les luzernes d'hiver, les fèves de betteraves, de carottes, etc.

En Tunisie la question est toute autre. La possibilité de développer le fourrage ne fait jamais défaut, à peu de chose près ; à quelques années que se produise le fourrage, le soleil est assez chaud et l'état de sécheresse de l'air suffisant pour amener cette déshydratation. Cependant y a-t-il toujours intérêt à produire cette déshydratation et profiter de la possibilité dans laquelle on est de le faire ? Telle est la question qui se pose. Il suffit, pour y répondre, d'examiner quel est le but à atteindre et de comparer quelles sont les circonstances dans lesquelles se trouvent les cultivateurs obligés de rechercher, là où ils le peuvent trouver, le supplément de fourrage nécessaire à l'alimentation du bétail pendant la période du repos de la végétation. En France, cette période de repos est la saison froide. Pendant l'hiver il est encore nécessaire de donner au bétail, outre des fourrages secs, une certaine quantité d'aliments frais et à ce titre les produits de l'ensilage peuvent incontestablement être utiles, mais on peut les remplacer par d'autres aliments frais tels que les racines dont la production est courante et la conservation facile. La pratique de l'ensilage n'a donc de véritable utilité qu'au point de vue de l'utilisation de produits de déchets qui, faute de pouvoir être conservés, seraient absolument perdus. C'est déjà la conclusion importante, mais, en la voit, le produit de l'ensilage, s'il a une rôle économique à remplir, n'a pas, cependant, dans ce cas, une indéniable utilité absolue.

En Tunisie, la période du repos de la végétation est l'été, période de sécheresse et de températures élevées par opposition à la période de froid et d'humidité à laquelle elle correspond en France.

Pour des conditions aussi différentes, le rôle que peut jouer le fourrage frais est bien différent aussi.

Ce qui est le plus défiant, pendant la saison de l'été, ce sont les animaux à ruminer qui suppléent par leur ingestion à l'évaporation atmosphérique et se trouvent dans l'incertitude de l'absorption. Et c'est pour cela que le ruminant, même si on ne le laisse pas à l'air libre, se trouve à l'air libre et même si on le laisse à l'air libre, se trouve à l'air libre et même si on le laisse à l'air libre, se trouve à l'air libre. Le cultivateur doit donc, dans les années sèches, fabriquer une quantité suffisante de fourrage sec pour que le bétail entre en possession convenable dans l'alimentation du bétail. Ce qu'il a le plus de difficulté à se procurer, ce sont les aliments humides.

Quant à la culture des fourrages ruminants n'a presque pas été pratiquée en Tunisie. Nous pensons cependant qu'elle peut être utilement entreprise sur la plupart des points où c'est pour cette raison que nous nous sommes efforcés d'aider à sa diffusion en invitant les colons à entreprendre la culture de la betterave, qui, avec ou sans accompagnement de l'assolement, pourra certainement contribuer à l'alimentation du bétail pendant l'été.

Mais cette seule donnée, en admettant même qu'elle soit complètement acquise, ne résout pas entièrement la question. A côté de ce fourrage il y a place pour d'autres : l'ensilage est certainement propre à la Tunisie.

Dès que la période des pluies commence, la campagne est plus particulièrement les terres labourées, se couvrent d'une végétation abondante faite d'herbes très diverses dans lesquelles les crucifères dominent souvent. L'expérience que nous publions d'après l'essai montre que la valeur de ces plantes est suffisante pour que l'on puisse en recommander l'usage. Mais il n'est pas besoin de limiter son choix à ces végétaux. Tous, en à peu près tous, peuvent être utilisés. Des expériences qui sont en cours à la ferme d'Essaï devant montrer quel est le résultat de ces recherches, et, suivant toute probabilité, le mélange en proportions déterminées de plantes semi-ligneuses telles que graminées, céréales, arbrustées, etc., et végétaux herbacés de toutes sortes tels que ceux qui à l'autonomie envahissent les terres fourragères un excellent mélange.

Si nous n'avons pas attendu, suivant la méthode que nous nous sommes imposée, de nous adresser d'un manière générale, pour publier des résultats concluants, que nos expériences aient varié c'est qu'il importait d'élaborer sans retard l'attention des colons sur le rôle économique utile que peut jouer, dans l'exploitation rurale, le fourrage sec.

Nous ne saurions donc trop engager les colons à ne pas laisser passer en silence sans utiliser toutes les herbes adventives qui se développent si abondamment, sur les terres labourées, dans les vignes, dans les jardins, au bord des routes, et à les utiliser suivant la méthode qui a été décrite dans le précédent numéro du Bulletin. S'ils ont le sens de leur

Les analyses qui ont été faites ont été effectuées au Laboratoire de la Station agronomique de Toulon par les soins de M. F. Malet, chimiste principal de ce service :

Les analyses répétées ci-dessous ont été faites sur l'eau qui se dégage d'un échantillon de béton. L'échantillon a été remis au laboratoire par M. Chetani, ingénieur du génie de l'air de l'Armée.

La mise en site a eu lieu dans les premiers jours de novembre, soit une durée de sept mois et demi. L'œuf a été conservé car c'était la première fois que M. Castel employait ce procédé de conservation. La tige de serrage avait les dimensions suivantes : il mesurait de long 2 mètres de large et 2 millimètres de haut; la poignée adhésive a été obtenue à l'aide d'une couche de terre de 0^m 50 d'épaisseur. Le remplissage a été fait avec du sable fin et avec des fragments mêlés de petites pierres. Au moment de l'enfouissement de l'œuf, on a pu constater qu'il se déformait au point de vue de sa forme; le muscle était bien contracté, brunâtre, de couleur brune et légèrement rosée aux doigts; elle exhalait une forte odeur abominable.

L'analyse chimique a donné les résultats suivants (tableaux n° 1 et 2).

16) Allow 4 minutes reading time.

[illegible]

3,06 de produção industrial, ... { 0,50 de abastecimento
0,11 de abastecimento industrial

530 litres d'oxygène contenant une activité due de 1,55 en poids bruts, en qui correspond à une activité totale de 1,22 ou 0,61 en poids sulfurique monohydraté.

Mélange de : caux et à faible teneur

	REVENUS moyens	REVENUS net
100 litres de bière: distillée à 45° rendant 90 litres de bière	12,05	1,07
100 litres de bière: non distillée à 45° rendant 90 litres de bière	14,04	1,00
100 litres de bière: non distillée à 45° rendant 90 litres de bière	15,00	1,00

Les parties sont réparties de la façon suivante :

[illegible]

Convertissez & expliquez les différentes richesses qui se produisent dans le même endroit.

Quand on enlève du bœuf frais, récemment tué, les cellules végétales conservent leur vitalité pendant quelques temps encore. La formation alimentaire ou autotrophique disparaît, mais la fixation de l'azote continue à s'exercer avec ses manifestations ordinaires, absorption d'oxygène et production d'acide carbonique. C'est la respiration normale. Dès que l'oxygène de l'air confiné vient à manquer, la cellule commence à s'asphyxier en ce qu'elle ne peut plus demander au milieu extérieur ; à l'époque de la levure de bière elle devient ferment, dissout les sucres, l'amidon, la dextrine qu'elle avait en réserve et donne comme produits d'excrétion de l'acide carbonique et de l'alcool. Toutes ces oxydations de la vie normale d'abord, de la vie autotrophe ou hétérotrophe normale, ne peuvent se manifester sans un travail chimique considérable et par suite sans une forte élévation de température. La masse s'échauffe et au bout de quatre à cinq jours un thermomètre y marque une température voisine de 50 à 55°.

Ces transformations ne sont pas les mêmes; à côté de la fermentation de transduction qui n'a pas de caractère pathologique se perdent une deuxième fermentation, purement microbienne celle-ci. Le ferment agissant avec la

quantité de germes, de levures (levures actives, levures bouillies, levures sucrées, etc.) qui travaillent dans la pâte au milieu d'un milieu favorable à leur évolution rapide. La présence de l'acide carbonique est la première cause ; la plupart d'autres sont secondaires. Ces différents facteurs contribuent à l'œuvre de destruction commencée par la cellule ; ils la complètent même. Les hydrates de carbone non encore attaqués sont mis à contribution et l'alcool repère et progressivement transformé en acides acétiques, lactiques, butyriques. Sous l'action des microbes l'acide butyrique peut servir de la destruction directe de la matière du pain.

L'alcool, les acides et les sels devenues à l'ensilage l'œuvre aromatisante que l'on attend ; ces produits ne sont malheureusement pas des éléments nutritifs. On ne peut que les hydrates de carbone disparus. Dans la fourrage de foin séché la perte des hydrates de carbone s'est élevée à 21,53 %, de la matière sèche ; dans certains cas elle peut atteindre 25 et même 30 %.

Les matières azotées subissent aussi de très grandes modifications pendant l'ensilage. Les chiffres de l'analyse faite plus haut accusent une perte de 4,74 %, pour les matières albumineuses et une augmentation de 2,03 pour les protéines azotées totales que levures, aspergines, etc., soit, en définitive, une valeur de 2,72 %, en rapportant à la matière sèche, et 25,30 %, en le quart par rapport aux matières azotées totales en foin. Ces pertes d'azote ont lieu sous la forme d'ammoniac et d'ammoniaque ; elles sont provoquées par des fermentations. L'ammoniac, si est vrai, peut être retenu par les acides mais les conditions mêmes qui en résultent sont une valeur pour l'organisme animal.

Les matières protéiques qui restent sont de composition très complexe ; à côté des albuminoïdes, principes nutritifs, on trouve d'autres produits : les corps azotés, dont la valeur alimentaire est très inférieure, sont manifestement inférieure. Dans l'ensilage de M. Coudé, ces corps azotés ont augmenté du double ; ils se sont formés aux dépens des albuminoïdes végétaux. Ce fait de la transformation des albuminoïdes en azotés a été longtemps contesté ; il ne saurait plus l'être.

Les matières grasses proprement dites, à l'inverse des hydrates de carbone et de la protéine, ne subissent pas de grandes transformations. L'augmentation de 0,50 n'est qu'apparente ; elle provient de la concentration de la matière sèche et surtout de la présence d'acides organiques solubles dans l'éther et d'une valeur nutritive inférieure à celle de la graine.

Enfin le lignin a éprouvé une diminution de 5,32 %, provenant de la modification d'une partie de la cellulose.

En résumé, les parties solides pendant l'ensilage sont particulièrement grandes puisqu'elles peuvent s'élever jusqu'à 30 %, de poids de la matière sèche. Les éléments les plus présents des fourrages : hydrates de carbone et pro-

(1) Il est à noter que les pertes de poids, dues à la fermentation, sont plus grandes quand on travaille avec des levures actives qu'avec des levures bouillies, de la même et après avoir travaillé.

teins restent pour la plus large part dans ces parties ; le lignin diminue aussi mais pour se transformer en cellules secondaires, de valeur nutritive plus grande que la cellulose brute.

Les résultats restent les mêmes quelle que soit la nature de l'ensilage, à vide près cependant que dans l'ensilage doux l'acide est plus abondant et les acides en quantité moindre.

Il résulte de ces recherches que l'ensilage est une pratique d'autant plus recommandable qu'on a à utiliser des fourrages moins riches.

1994年12月15日

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

1. Formulas explained

II - *Parasitica glomerata*

Readers: In the accompanying table

五、在商品名称前加“名牌”二字

12	Arbeitslos	down in court	fauché au tribunal de la mort
13	Arbeitslos	down in court	fauché à la forquie n. 1
14	Arbeitslos	down in court	fauché à la forquie de Montpelier
15	Arbeitslos	down in court	fauché à la forquie de Gravel

59

AMT 1870 (3P) 000000

1-Formyl-2-methyl-2-propanol

II. *Homocidus nitens*

Revised, 22-12-2010

電話：(03) 525-1111

Les carrières fonderies ont de nouveau fourni des accélérateurs de réaction, les transformations moyennes a été en effet à l'ordinaire :

		Quantité	Prix
1	Pour les vignes non traitées de	24	7
2	Pour les vignes traitées (forme Montecarlo)	22	7
3	Pour les vignes traitées (forme Gravel)	22	7
4	Pour les vignes traitées (forme Montecarlo)	22	7

On remarquera que la forme la plus pauvre a perdu le *u* initial.

Conclusions. — Nous présentons plusieurs de nos récents travaux.

1- Que le demandeur a eu pour résultat une augmentation substantielle des recettes.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

2° Que cette augmentation est venue naturellement liée au développement des vignes fondus et par suite à leur végétation normale, ce qui revient à dire qu'il y aura d'autant plus d'huile et à fumer un vignoble qu'il se trouvera planté dans de meilleures conditions culturales.

Rappelons que les résultats constatés plus haut peuvent servir de base pour établir si il y a lieu de procéder à la fumure d'une vigne; il suffira, en effet, pour connaître le bénéfice de l'opération, de déduire les frais de fumure de la valeur des excédents de récolte. Mais ces chiffres n'ont d'intérêt bien entendu que pour les vignobles plantés dans les mêmes conditions de culture que celui de Keché.

Il resterait encore à étendre nos recherches expérimentales aux autres situations les plus caractéristiques du vignoble tunisien.

Il serait non moins utile d'autre part de procéder à de nouvelles études, basées sur l'emploi des engrais analysés.

Tunis, le 15 janvier 1937.

L'inspecteur de l'Agriculture,
R. MOULIER.

INFORMATIONS

CULTURE DE LA MOUTARDE BLANCHE (CROCE ALBA)

Un colon des environs de Tunis, M. Truelle, de Ben-Nouara, s'est livré ces automnes à un essai de culture de moutarde blanche, dont les résultats très intéressants méritent d'être signalés.

Sur un terrain qui avait été fumé au printemps à raison de 25.000 k. de fumier de ferme à l'hectare et après un léger labour fait à la charrue rigoureuse il a été semé 2 kilos de graines de moutarde blanche mélangées à 1 kilog. de graines décortiquées de Soja (soja d'Espagne). Ces graines ont couvert la surface de 50 ares. Le semis a été fait le 6 octobre. Dès le 8 décembre la moutarde avait atteint une hauteur moyenne de un mètre. Dès ce moment elle a été livrée à la consommation. Les bœufs se sont montrés très avides de ce fourrage. Les pesées ont indiqué que le rendement était de 25.000 kilos à l'hectare. Le terrain sur lequel la récolte a été faite est couvert de sainfoin qui n'a pas souffert de l'abri momentanée fourni par la moutarde.

Voici quels sont les résultats de l'analyse faite à la Station Agronomique de Tunis:

Eau	88 210
Matières protéiques	2 810
Matières grasses brutes	1 412
Matières solubles dans l'alcool	2 427
Amidon, cellulose non saccharifiable	1 080
Cellulose non saccharifiable	2 432
Matières minérales	2 270
TOTAL	100 000

On voit par ces chiffres que le fourrage abondant que l'on peut obtenir ainsi, presque sans frais, est de bonne qualité et peut être utilement employé soit directement, soit à l'état de matière ensilée.

COMPTOIR DE LA CULTURE DE TERRE

(Cercle international)

L'élevage du porc qui a pris en Tunisie une très grande importance est, dans la plupart des cas, basé sur l'alimentation faite par les animaux, por-

dant toute la première période de leur âge, des produits naturels du sol. En Khroumir, les parcs se nourrissent de glands des chênes-légers et noirs, ainsi que des arborescences, fraies de l'arborescence (*arbutus unedo*) qui croît en sous-bois avec une extrême abondance et se couvre à l'automne de beaux fruits rouges.

Dans les environs de Béja ces maîtres, à défaut de fruits sont réduits à fouiller le sol pour y chercher les rhizomes et les bulbes, souvent très abondants qui s'y trouvent. Ils opèrent ainsi un véritable nettoyage du terrain et lorsqu'ils ont déjeuné pendant plusieurs mois sur un domaine celui-ci est dépourvu, pour une période de deux ou trois ans, des produits qui constituent leur alimentation.

Parmi ces rhizomes un de ceux qui a la plus d'importance aux environs de Béja est celui d'une orobanche connue sous le nom vulgaire de chataigne de terre (*curat incrustatum*).

Voici quels sont les résultats de l'analyse de ce produit qui a été faite au laboratoire de la Station Agronomique de Tunis.

Humidité.....	47 20
Protéine.....	3 21
Matières grasses.....	80
Matières acides.....	63
Acides et phénols.....	75
Cellulose saccharifiable.....	6 78
Cellulose brute.....	6 78
Acide phosphorique.....	19
Autres matières minérales.....	2 58
Autres matières extractives non azotées.....	31 61
Total.....	100 00

TRAITEMENT DE L'ANTHRACOSE

L'anthracose enlève chaque année une partie sensible des récoltes ; il n'est donc pas sans intérêt de rappeler aux viticulteurs les moyens dont ils peuvent disposer pour défendre leurs vignobles contre ce parasite.

On sait que l'anthracose est connue sous plusieurs formes :

1° *L'anthracose maculée* caractérisée sur les sarments, les grains, les pédoncules et pédicelles de la grappe, le pétiole des feuilles par l'apparition de petites pustules brunes, qui forment ensuite de véritables chancres rugueux à bords déchiquetés et irrégulièrement soulevés en bourrelets noirâtres. Sur la feuille, la partie atteinte se dessèche et tombe, laissant un trou irrégulier, bordé d'une auréole noire.

Si l'invasion est intense, les grappes de fleurs se dessèchent et tombent ; les sarments se déforment ; les feuilles jaunissent et meurent.

En Tunisie, l'anthracose offre rarement ce caractère d'intensité ; par contre, les cas de cancre ne sont pas rares, surtout dans les bas-fonds exposés aux bruyards et complantés en cépages délicats, tels que le carignan, le muscat, l'alicante (grenache).

Il pourrait de traiter les vignobles atteints dans ces conditions. Cependant, si les dégâts devenaient trop fréquents les viticulteurs auraient intérêt à changer les cépages atteints par d'autres plus résistants, le Mourvèdre, par exemple ; le greffage est alors indiqué ;

2° *L'anthracose pustuleuse* se distingue de la précédente forme par l'absence de chancres ; les pustules peuvent cependant se multiplier au point de former des tâches noirâtres, mais lisses.

Cette affection est dangereuse surtout pour les fleurs ;

3° *L'anthracose déformante* est plus rare.

Traitement. — On obtient la mixture nécessaire aux traitements, en versant successivement dans une barrique défoncée :

- a) cinquante kilos de sulfate de fer ordinaire ;
- b) un litre d'acide sulfurique ordinaire à 50° ;
- c) cent litres d'eau chaude.

Le mode d'application consiste à mouiller abondamment toute la surface avec cette solution tiède. On peut se servir, à cet effet, de pinceaux, de tampons de chiffons ou même de pulvérisateurs spéciaux qui ont l'avantage de mieux répartir la solution.

L'époque de traitement la plus avantageuse est de huit à quinze jours avant le débourrement. Les parties fortement éprouvées pourront utilement recevoir deux traitements identiques, à un mois d'intervalle.

Les vignes badigeonnées débourent plus tard ; il n'y a pas lieu de s'en préoccuper, c'est même un avantage dans les pays où les gelées tardives sont à craindre.

Si l'anthracose apparaissait dès le début de la végétation, on arriverait à diminuer ses dégâts en répandant sur le vignoble un mélange par parties égales, de soufre et de chaux hydraulique ; ce traitement tiendrait lieu de soufrage contre l'oïdium.

On devra le répéter, si besoin, jusqu'à ce que la fructification soit parfaite.

La période la plus critique est comprise, en Tunisie, entre le débourrement et la floraison.

R. M.

TRAITEMENT POUR LE RASTRI-LIEN DE LA COCHILLE DE L'ORANGER

(*Parlatoria Zuzuki, Hyalopeltis flavus*)

Le docteur Marchal, chef des travaux de la Station d'Entomologie Agricole de l'Institut Agronomique, conseille d'employer le Rubina à 1 %, pour combattre la cochenille de l'oranger.

Le Rubina est formé d'un mélange à parties égales de goudron de bois et de soda caustique : cet insecticide est très énergique et, parait-il, absolument inefficace pour les plantes. On l'emploie en solutions à 1, 2 ou 3 %, avant d'employer des solutions plus fortes, il convient de faire des essais préalables.

— 62 —

DESTRUCTION DE LUPINUS FLAVIPENNIS

La Direction de l'Agriculture a été consultée sur les moyens de détruire un insecte causant quelque dégât aux arbres fruitiers, en particulier aux amandiers, dans la région du Nord ; cet insecte qui, d'après le docteur Marchal, est le *Lupinus flavipennis*, Lucas, creuse de trous le parenchyme des feuilles, et peut même attaquer le fruit.

Le docteur Marchal indique pour détruire cet insecte la pratique recommandée par Gehin pour l'espèce française, qui consiste à allumer des feux de paille humide en dessous des arbres pour asphyxier les insectes : ceux-ci lorsqu'ils tombent ne sont qu'engourdis et il convient de les dégrader ou de les brûler.

Dans le cas de cultures de peu d'importance les pulvérisations avec les émulsions de pétrole donneraient certainement de bons résultats, elles devront de préférence être faites pendant la période correspondant à l'état larvaire de l'insecte.

FORMULES D'ÉMULSION DE PÉTROLE

1^{re} Formule de Riley

Pétrole	6 litres 5
Eau	4 —
Savon ordinaire	250 grammes.

On coupe le savon en petits morceaux et on le fait dissoudre dans de l'eau bouillante (4 litres). Cette eau savonneuse est versée bouillante dans le pétrole ; on agite vivement le mélange avec une seringue ou une pompe foulante. On obtient ainsi une substance ayant la consistance du beurre et qui se froie peut se conserver longtemps. On la dilue dans 10 à 15 fois

son volume d'eau ; on facilite cette opération en ajoutant d'abord à l'émulsion un peu d'eau chaude, puis on ramène à la température ordinaire.

2^e Formule de Vauvillier

Savon noir	2 kilogr.
Carbonate de soude	1 —
Pétrole	1 litre
Eau	100 —

Après avoir dissout à chaud le carbonate de soude et le savon dans 90 litres d'eau, on laisse refroidir et on ajoute le pétrole et le restant de l'eau.

(Formules communiquées par M. le docteur Marchal.)