

L'ÉCOLE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER EN 1879

Article paru dans la revue « Nature » en 1879, suite à la visite de l'École par l'Association Française pour l'avancement des sciences, à l'occasion de son Congrès à Montpellier en août 1879

356

LA NATURE.

A côté, un petit observatoire météorologique a été construit; les observations régulières qui y sont faites depuis 1872 ont été publiées. En outre, dans un jardin spécial qui l'entoure, les phases de la végétation aux diverses époques de l'année sont suivies avec le plus grand soin en ce qui concerne les principales plantes cultivées du Midi.

Des recherches sur les terres, les plantes, la composition des engrais, sont poursuivies à la station agronomique créée depuis deux ans. C'est M. Audoumand qui est à la tête de cette station. Il a fait, en outre, en 1878, près de deux cents analyses de terres et d'engrais pour les agriculteurs, sans compter celles qui lui ont été demandées par des associations agricoles et par l'administration. Parmi les travaux les plus récents de M. Audoumand, il faut citer des recherches sur la diffusion dans le sol, du sulfure de carbone appliqué au traitement des vignes phylloxérées, sur l'influence que les engrais potassiques exercent sur le sol, sur l'application des divers engrais à la culture de la vigne, etc.

Dans le laboratoire de technologie, M. Saint-Pierre consacre le temps qu'il peut dérober à la direction de l'École, à des études importantes, encore en cours d'exécution, sur les vins provenant des cépages américains et sur la maturation des raisins.

Si tous les travaux qui viennent d'être indiqués sommairement ont une grande importance, il en est cependant quelques autres qui sont suivis avec encore plus d'intérêt par les agriculteurs méridionaux. Ce sont les travaux de la station viticole où sont étudiées toutes les questions relatives à la viticulture et à l'ampélographie. Une création de ce genre s'imposait à l'École d'agriculture de Montpellier; mais elle était devenue beaucoup plus urgente après les désastres causés par le phylloxéra. La station viticole a été créée au mois de janvier 1876, et placée sous la direction de M. Gustave Foex. Les travaux qu'il a exécutés depuis quatre ans ont complètement justifié la confiance qui lui a donné ce poste délicat. Il s'agissait, en effet, de rechercher les moyens de rendre à la viticulture sa pros-



Fig. 1. — Vigne américaine en prospérité. (Reproduction d'une photographie.)



Fig. 2.

Fig. 2. — Vigne Mestroune ravagée par le phylloxéra. — Fig. 3. — Vigne Claparède ravagée par le phylloxéra. (Reproduction de photographies.)



Fig. 3.

périté disparue. La Commission du phylloxéra avait établi, de l'autre côté de la ville de Montpellier, au Mas de Las Sorres, un champ d'expériences où ont été étudiés avec beaucoup de soins tous les insecticides proposés pour détruire le terrible puceron. Sans abandonner les études sur les insecticides, la station viticole de l'École se trouvait

naturellement portée à diriger ses recherches d'un autre côté et notamment sur les vignes américaines, ce beaucoup d'hommes distingués préconisaient comme un des principaux moyens de salut pour la viticulture française. Et de fait, il est heureux que ses études aient pris cette voie, car il en est sorti des faits bien constatés et d'une

LA NATURE.

337

haute utilité. Avec un laboratoire organisé pour les analyses et les recherches micrographiques, la station viticole



Fig. 4. — Vue des bâtiments de l'École d'agriculture de Montpellier. (D'après une photographie.)

cole avait à sa disposition les vignes du domaine de l'École, plantées en cépages français. A côté, elle a orga-

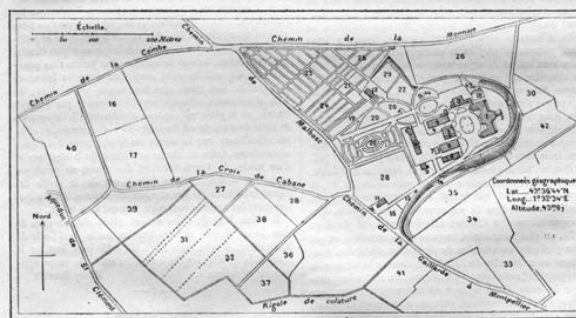


Fig. 5. — Plan général de l'École d'agriculture de Montpellier. — 1. Enseignement, internat, musée et bibliothèque. — 2. Service de l'anatomie. — 3. Direction et bureaux. — 4. Stations agronomique et météorologique. — 5. Machine agricole. — 6. Écurie, vacherie et bergerie. — 7. Fumier. — 8. Station viticole et services de l'entomologie. — 9. Chalet de la station viticole. — 10. Services des cultures et de la porcherie. — 11. Conciergerie et magasins. — 12. Stations viticole et botanique. — 13. Station et jardin météorologiques. — 14. Plantations arborescentes en terrasses. — 15 et 16. Mûriers. — 17. Oliviers. — 18. Microscopiers. — 19. Jardin botanique. — 20. Jardin dendrologique. — 21. Potager. — 22. Jardin fruitier. — 23 à 25. École de viticulture et collections de vignes américaines. — 26 à 28. Vignes américaines. — 29. Collection de vignes françaises. — 30. Arrosoir par les eaux d'égout. — 31. École de génie rural. — 32. Champ d'études. — 33 à 38. Vignes. — 39 à 42. Terres labourables. — 43. Citerne aux eaux d'égout. — 44. Citerne d'eaux pluviales.

nisé, sur plusieurs parties de champs indiquées sur le plan que nous reproduisons :

1° Une école de multiplication, où sont faits des essais sur les semis, le bouturage, le privogène et la greffe de la vigne,

Pages centrales du document original
(collection personnelle Denis Josselin)

ASSOCIATION FRANÇAISE

POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES

(*Congrès de Montpellier* Août 1879).

VISITE A L'ÉCOLE D'AGRICULTURE DE MONTPELLIER

Le Congrès de Montpellier a été l'occasion, pour la plupart de ceux qui ne connaissaient qu'imparfaitement le Midi, d'une véritable révélation, en ce qui concerne l'École nationale d'agriculture créée dans cette ville, en 1872, par le ministère de l'agriculture, avec le concours de la ville et du département de l'Hérault. C'est sur le domaine de la Gaillarde, que l'École a été établie. Ce domaine est à 1800 mètres environ de Montpellier; les bâtiments sont admirablement placés, au double point de vue de l'hygiène et de l'agrément, sur une colline isolée qui domine la ville et sa banlieue.

Créée spécialement pour la région méridionale, l'École d'agriculture eut des commencements difficiles; mais, grâce à la persévérance de son directeur, M. Camille

Saint-Pierre, au savoir et au labeur incessant de ses professeurs, elle a pris depuis quelques années une réelle importance; elle forme aujourd'hui non seulement un centre d'enseignement, mais aussi un centre d'études et de recherches scientifiques appliquées aux cultures méridionales. C'est surtout sur ce dernier caractère qu'il con viendra d'insister, après avoir donné quelques détails sur l'organisation de l'École.

Lorsque l'École fut créée, le domaine de la Gaillarde ne comptait que trois corps de bâtiments, peu appropriés au but du nouvel établissement. Il fallut d'abord les aménager, puis en construire de nouveaux suivant les besoins du service, pour arriver à former l'ensemble que représentent les fig. 1 et 2.

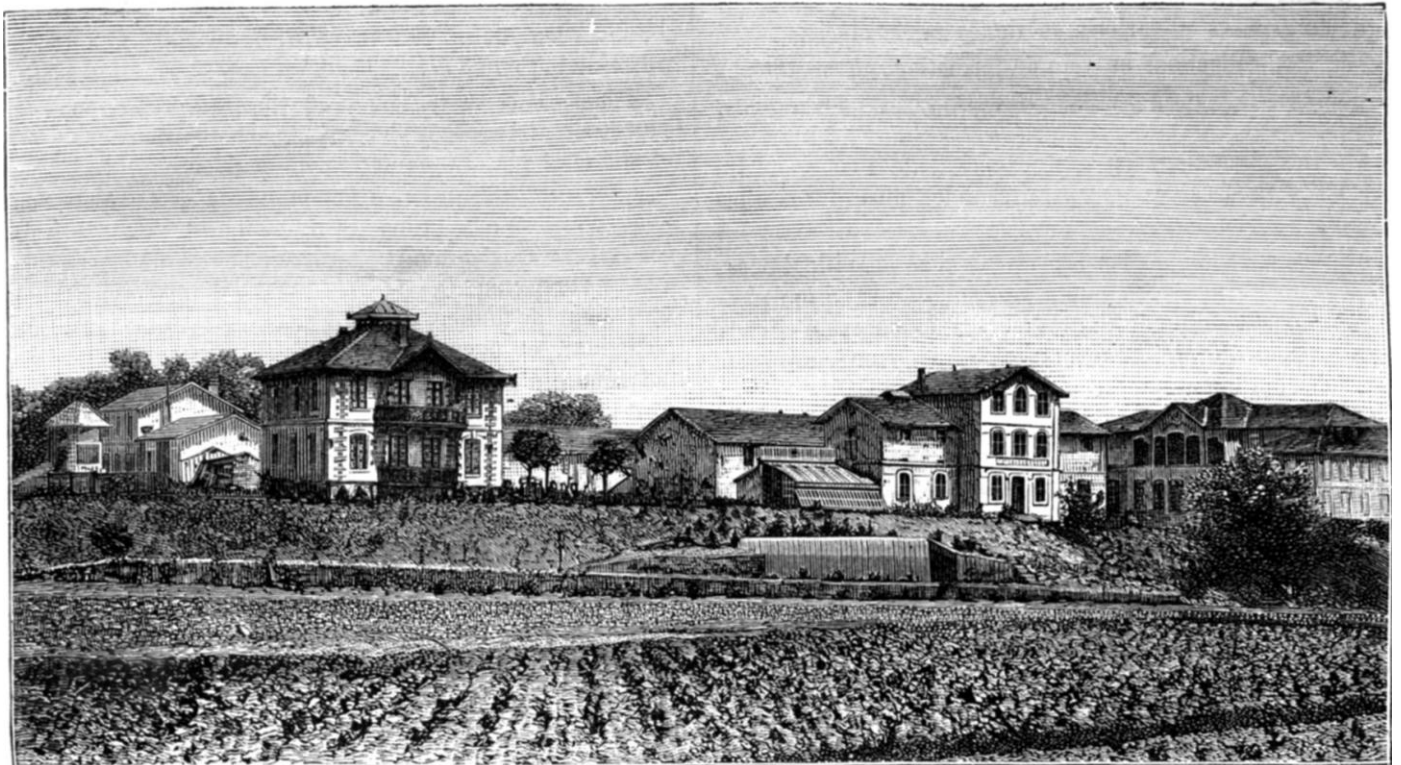


Fig. 1. — Vue des bâtiments de l'École Nationale d'Agriculture de Montpellier. (D'après une photographie.)

Lorsque les laboratoires qui sont encore en construction seront complètement achevés, l'École aura à sa disposition tous les éléments de travail indispensables à sa prospérité, de même que déjà, au point de vue de l'organisation matérielle des salles d'étude, amphithéâtre, dortoir, réfectoire, etc., elle n'a rien à envier aux établissements les plus réputés.

L'École compte actuellement environ soixante-dix élèves, tant internes qu'externes ou auditeurs libres. A la rentrée du mois d'octobre 1878, trente-huit élèves avaient été admis, dont vingt-trois internes. Il n'y a pas plus de trois ans que l'internat a été créé ; autrefois, tous les élèves étaient externes. La création de l'internat a donné à l'établissement un essor complet ; cette année encore, il a fallu créer de nouveaux lits ; les bâtiments de l'École peuvent aujourd'hui loger cinquante-cinq internes. Mais ce nombre n'est pas suffisant ; il n'est pas difficile de prévoir que, pour ne pas entraver le développement de l'École, il faudra, dans un avenir prochain, porter ce chiffre à une centaine. Il serait, en effet, fâcheux que bientôt l'École fût obligée de refuser les élèves qui, chaque année, se présentent plus nombreux pour en suivre les cours.

L'enseignement de l'École d'agriculture comprend neuf cours réguliers : sciences physiques, génie rural, botanique et sylviculture, zoologie et zootechnie, agriculture appropriée aux cultures du Midi, sériciculture, entomologie, économie rurale et législation, technologie.

Outre, des conférences sont faites aux élèves sur l'hygiène, ainsi que sur l'horticulture et sur la médecine vétérinaire. Chaque cours comprend, à côté de l'enseignement didactique, des exercices pratiques qui se font, soit dans les laboratoires, soit dans les champs appartenant

au domaine de l'École. Une vaste bibliothèque est à la disposition des élèves, et des collections nombreuses facilitent les démonstrations ; il suffit de parcourir les salles dans lesquelles ces collections sont réunies pour juger du soin avec lequel elles ont été formées et du zèle qui préside à leur entretien. Ces collections s'enrichissent d'ailleurs constamment par les soins des professeurs. Parmi les plus intéressantes, il faut citer l'herbier provenant de l'Institut agronomique de Versailles, les collections Perris d'insectes européens, comprenant dix mille espèces et trois cent cinquante échantillons de bois attaqués par les insectes ; une collection entreprise par M. Valery-Mayet, des insectes de la région de l'olivier, aux diverses phases de leurs métamorphoses ; un herbier ampélographique consacré aux vignes françaises et aux vignes américaines. Les étables renferment quelques types des principales races bovines et ovines du pays, notamment de la race bovine de Schwitz, de la race ovine lauraguaise, etc. ; quelques animaux reproducteurs y ont été élevés pour être mis gratuitement, pour la monte, à la disposition des agriculteurs du pays.

Ces détails, forcément incomplets, suffisent pour donner une idée des ressources matérielles de l'enseignement. Mais celles-ci resteraient à peu près infructueuses si l'École ne possédait pas un corps de professeurs absolument dévoués à leur grande tâche, aimant passionnément leurs études spéciales, et animés du seul désir de développer le cadre de leurs leçons. Aussi, ont-ils rapidement acquis autour de l'École la légitime influence à laquelle ils avaient droit ; un certain nombre de villes, Montpellier en tête, leur ont, à diverses reprises, demandé des leçons et des conférences pour les agriculteurs de leur rayon.

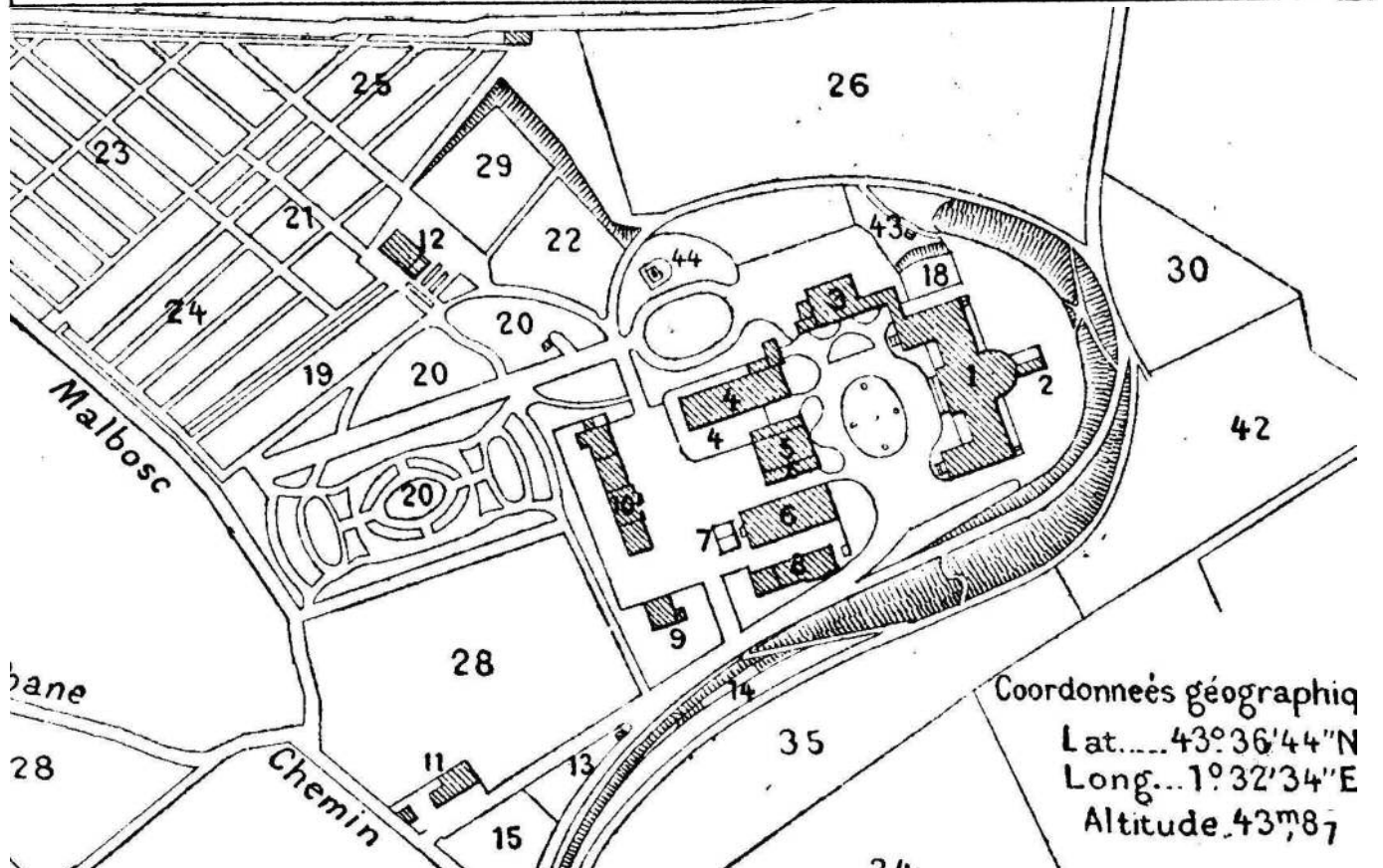
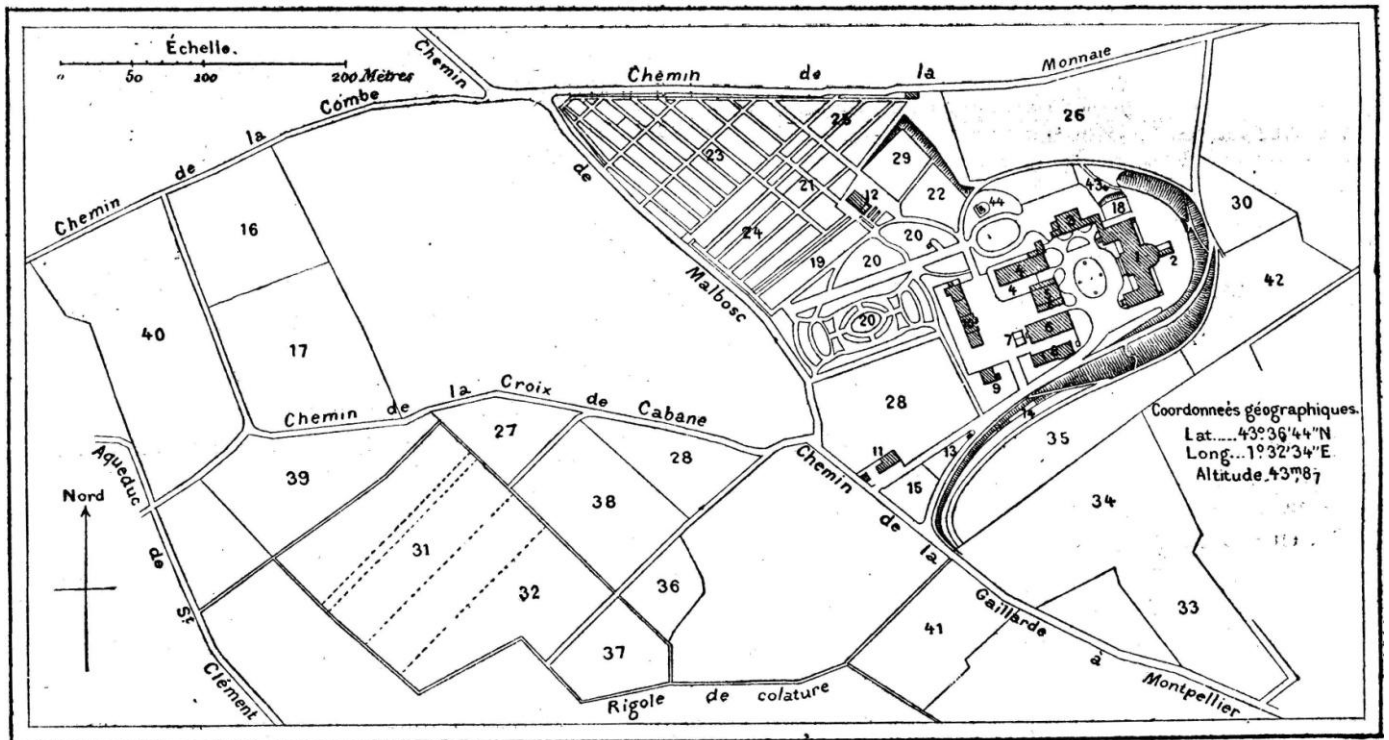


Fig. 2. — Plan général de l'École d'agriculture de Montpellier. — 1. Enseignement, internat, musée et bibliothèque. — 2. Service de l'anatomie. — 3. Direction et bureaux. — 4. Stations agronomique et œnologique. — 5. Machines agricoles. — 6. Écurie, vacherie et bergerie. — 7. Fumier — 8. Station séricicole et services de l'entomologie. — 9. Chalet de la station séricicole. — 10. Services des cultures et de la porcherie. — 11. Conciergerie et magnanerie. — 12 Stations viticole et botanique. — 13. Station et jardin météorologiques. — 14. Plantations arbustives en terrasses. — 15 et 16. Mûriers. — 17. Oliviers. — 18. Micocouliers. — 19. Jardin botanique. — 20. Jardin dendrologique. — 21. Potager. — 22. Jardin fruitier. — 23 à 25. Ecole de viticulture et collections de vignes américaines. — 26 à 28. Vignes américaines. — 29. Collection de vignes françaises. — 30. Arrosage par les eaux d'égout. — 31. École de génie rural. — 32. Champ d'études. — 33 à 38. Vignes. — 39 à 42. Terres labourables. — 43. Citerne aux eaux d'égout. — 44. Citerne d'eaux pluviales.

Il nous faut indiquer maintenant les principaux services scientifiques annexés à l'École.

C'est d'abord la station séricicole créée en 1874, et mise sous la direction de l'un des professeurs, M. Maillot, un des élèves les plus distingués de M. Pasteur.

La station a été établie dans le double but de faire des recherches de sériciculture et de propager le système de grainage cellulaire pour faire des éducations saines de vers à soie. M. Maillot remplit avec succès cette double mission. Il est constamment dans son laboratoire, à suivre les éducations qu'il fait pendant presque toute l'année, à contrôler les systèmes nouveaux proposés en France et à l'étranger, et pendant l'hiver dernier, il trouvait encore le temps de faire vingt-deux conférences dans les principales villes du Midi. Pendant la campagne dernière, la station a distribué des lots de graines de sélection à cent dix éducateurs de vers à soie, et elle a répandu plus de mille brochures sur la sériciculture dans tout le midi de la France.

A côté, un petit observatoire météorologique a été construit; les observations régulières qui y sont faites depuis 1872 ont été publiées. En outre, dans un jardin spécial qui l'entoure, les phases de la végétation aux diverses époques de l'année sont suivies avec le plus grand soin en ce qui concerne les principales plantes cultivées du Midi.

Des recherches sur les terres, les plantes, la composition des engrais, sont poursuivies à la station agronomique créée depuis deux ans. C'est M. Audouy qui est à la tête de cette station. Il a fait, en outre, en 1878, près de deux cents analyses de terres et d'engrais pour les agriculteurs, sans compter celles qui lui ont été demandées par des associations agricoles et par l'administration. Parmi les travaux les plus récents de M. Audouy, il faut citer des recherches sur la diffusion dans le sol.

du sulfure de carbone appliqué au traitement des vignes phylloxérées, sur l'influence que les engrais potassiques exercent sur le sol, sur l'application des divers engrais à la culture de la vigne, etc.

Dans le laboratoire de technologie, M. Saint-Pierre consacre le temps qu'il peut dérober à la direction de l'École, à des études importantes, encore en cours d'exécution, sur les vins provenant des cépages américains et sur la maturation des raisins.

Si tous les travaux qui viennent d'être indiqués sommairement ont une grande importance, il en est cependant quelques autres qui sont suivis avec encore plus d'intérêt par les agriculteurs méridionaux. Ce sont les travaux de la station viticole où sont étudiées toutes les questions relatives à la viticulture et à l'ampélographie. Une création de ce genre s'imposait à l'École d'agriculture de Montpellier; mais elle était devenue beaucoup plus urgente après les désastres causés par le phylloxéra. La station viticole a été créée au mois de janvier 1876, et placée sous la direction de M. Gustave Foex. Les travaux qu'il a exécutés depuis quatre ans ont complètement justifié la confiance qui lui a donné ce poste délicat. Il s'agissait, en effet, de rechercher les moyens de rendre à la viticulture sa prospérité disparue.

La Commission du phylloxéra avait établi, de l'autre côté de la ville de Montpellier, au Mas de Las Sorres, un champ d'expériences où ont été étudiés avec beaucoup de soins tous les insecticides proposés pour détruire le terrible puceron. Sans abandonner les études sur les insecticides, la station viticole de l'École se trouvait naturellement portée à diriger ses recherches d'un autre côté et notamment sur les vignes américaines, que beaucoup d'hommes distingués préconisaient comme un des principaux moyens de salut pour la viticulture française.

Et de fait, il est heureux que ses études

aient pris cette voie, car il en est sorti des faits bien constatés et d'une haute utilité. Avec un laboratoire organisé pour les analyses et les recherches micrographiques, la station viticole avait à sa disposition les vignes du domaine de l'École, plantées en cépages français. A côté, elle a organisé, sur plusieurs parties de champs indiquées sur le plan que nous reproduisons (fig 2) :

1° Une école de multiplication, où sont faits des essais sur les semis, le bouturage, le provignage et la greffe de la vigne ;

2° Une école de taille, où sont expérimentés les systèmes de taille les plus généralement adoptés ;

3° Des collections renfermant environ deux cent cinquante espèces ou variétés de vignes américaines ;

4° Des collections en voie de formation, où seront peu à peu réunis tous les cépages français greffés sur la vigne américaine ;

5° Des plantations où sont expérimentées en grand les variétés américaines qui paraissent les plus dignes d'intérêt.

Enfin, avec l'aide d'un certain nombre de viticulteurs, il a été créé sur treize points différents de la région phylloxérée, dans des conditions diverses de sol et de climat, des stations d'essai des principaux cépages américains, où les observations sont scrupuleusement recueillies d'après un modèle uniforme.

On voit que l'étude des vignes améri-

caines a été organisée avec une grande précision. Il était nécessaire qu'il en fût ainsi; car il suffit d'un peu de réflexion pour se rendre compte des multiples conditions d'acclimatement de végétaux venus de pays lointains, et de la nécessité de faire la part dans les succès ou les insuccès de l'adaptation du cépage au sol, suivant l'heureuse expression de M. Violla, du climat, et enfin de l'action du phylloxéra lui-même.

Quels sont les résultats actuellement acquis? Il y a aujourd'hui une lutte très vive entre les partisans des vignes américaines et les partisans des insecticides contre le phylloxéra. On reproche, avec juste raison, aux vignes américaines d'avoir introduit le fléau en France, et on affirme que leur culture ne ferait que l'y entretenir. A cela, les partisans des vignes américaines répondent que, si l'on veut tirer parti des insecticides, il faut éteindre tous les foyers d'infection, et que cela est désormais matériellement impossible dans la zone de plusieurs centaines de mille d'hectares complètement envahis. Donc, à leurs yeux, puisque le phylloxéra existe, il faut se résoudre à vivre avec lui, et la vigne américaine est un des moyens de résoudre ce problème, peut-être même le meilleur moyen. Sans vouloir prendre parti, nous n'avons à dire ici que ce qui s'est passé à l'École d'agriculture de Montpellier.

Dans cette terre où les phylloxéras abondent et renaissent sans cesse, les insecticides ont échoué, tandis que la vigne américaine se développe admirablement. Nous donnons trois vues qui ont été prises le même jour, le 20 juillet dernier, par la photographie, sur le domaine de l'École. La première représente une vigne américaine (fig. 3), du cépage Herbemont, qui en est à sa quatrième feuille, en d'autres termes, âgée de quatre ans ; la vue est prise dans la vigne du nord, à l'École ; l'Herbcmont a été planté en 1875, en plants enracinés, sur une vigne arrachée, et qui avait péri sous les atteintes du phylloxéra, malgré un traitement au sulfocarbonate



Fig. 3. — Vigne américaine en prospérité.
(Reproduction d'une photographie)

Le dessin montre la vigueur de la végétation ; cette vigne était, au mois de septembre, couverte de fruits. Cette vigueur est tellement éclatante, que les vignerons des environs, convaincus par ce qu'ils voient, ne se contentent pas de demander

des sarments pour boutures à M. Saint-Pierre, qui les distribue généreusement, mais encore viennent parfois, clandestinement, arracher et emporter des ceps entiers.

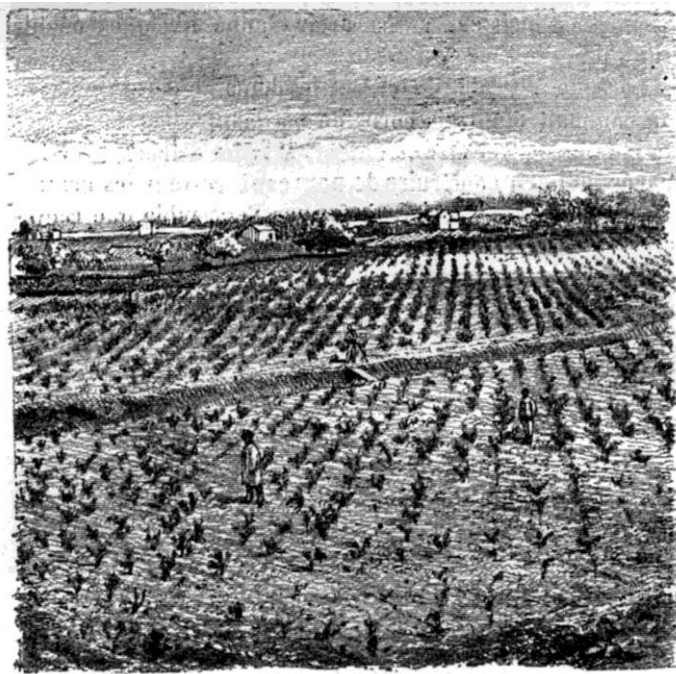


Fig. 4. — Vigne Mestroune ravagée par le phylloxéra. — Fig. 5. — Vigne Claparède ravagée par le phylloxéra.
(Reproduction de photographies.)

A côté, voici la vigne Mestroune (fig. 4), de 72 ares, qui a été traitée au sulfure de carbone. C'est une ancienne vigne plantée en Carignane ; avant 1874, elle donnait

une belle récolte. C'est en 1875 que le phylloxéra y a été trouvé.

Dès cette année, la vigne était traitée par du fumier et du sulfure de potassium ; en

1876, on appliquait le sulfo-carbonate ; en 1877, le procédé Rousselier (sulfure de carbone et huiles lourdes) ; en 1878 et 1879, le sulfure de carbone, d'après la méthode de la Compagnie « Paris Lyon Méditerranée ». La récolte a été, pour cette vigne : en 1874, 11 000 kilog. de raisin ; en 1875, 7 100 kilog. ; en 1876, 2 012 kilog. ; en 1877, 2 085 kilog. ; en 1878, 1 595 kilog.

Mais c'est la vigne Claparède (fig. 5) qui est dans le plus triste état. Elle a une surface de quatre-vingts ares et elle était plantée en Carignane et Grenache. En 1874, elle donnait 7 600 kilog. A l'automne de cette année, on y a constaté deux taches phylloxériques, l'une de trois cent quatre vingt-dix mètres carrés, l'autre de deux cents quatre-vingt-cinq. Dès 1875, la vigne était soumise à un traitement de fumier, de cendres et de sulfocarbonate de potassium, et depuis 1876 exclusivement au sulfure de potassium, d'après le procédé Mouillefert. Pendant les deux premières années, la dose employée avait été à raison de quatre cents kilog. par hectare ; en 1878 et 1879, elle a été élevée à six cents kilog. Voici quelles ont été les récoltes : en 1874, 7 600 kilog. de raisins ; en 1875, 5 000 kilog. ; en 1876, 1 906 kilog. ; en 1877, 1 880 kilog. ; en 1878, la vendange est descendue à 706 kil. de raisins.

La vigne américaine prouve donc, à l'École de Montpellier, sa résistance au phylloxéra par sa vitalité. D'ailleurs, dans les cultures de l'École, la sélection se fait rapidement, et bientôt il en sortira une étude complète sur la valeur de chacun des cépages des trois groupes *V. Labrusca*, *V. Cordifolia* et *V. œstivalis*.

Mais là ne se bornent pas les services rendus par la station viticole. Les patientes recherches de M. G. Foëx ont élucidé la cause de la résistance des vignes américaines. C'est dans la différence de constitution des racines, dans les vignes françaises et américaines, que gît le secret de la mort des premières sous les atteintes du phylloxéra. Tandis que les racines des vignes françaises conservent toujours un tissu mou et spongieux, celles des vignes américaines se lignifient rapidement ; les rayons médullaires sont plus étroits, plus nombreux, formés de cellules plus petites ; les ponctuations des cellules sont aussi d'un diamètre beaucoup plus faible. Les tissus sont donc moins perméables ; ils sont simplement attaqués superficiellement par le phylloxéra, et la plaie se cicatrise rapidement. L'importance de cette découverte est considérable ; elle rassure, en effet, les viticulteurs sur la durée de la résistance des vignes américaines. Cette résistance provenant de la structure et d'un mode de fonctionnement des tissus, ne paraît pas devoir se modifier, même dans le cas de la greffe des vignes françaises sur des souches américaines. Ainsi s'évanouissent les craintes soulevées souvent à ce sujet.

Il serait hors du cadre de cet article d'entrer dans de plus longs détails sur les travaux sortis de l'École de Montpellier. Ce que nous avons dit suffit pour justifier la sympathie qu'elle inspire à tous les amis de notre agriculture méridionale.

Henry Sagnier