

LES BLÉS

CULTIVÉS

par

H. et M. DENAIFFE, J. COLLE-DENAIFFE

Sélectionneurs - Agriculteurs - Marchands de Semences

et

E. SIRODOT

Licencié ès-Sciences Naturelles

*Directeur de la Station agronomique des Etablissements **Denaiffe***

TROISIÈME ÉDITION

avec 200 figures dans le texte

MUSEUM 111:11019.1

Laboratoire d'Et no
57, Rue Cuvier PARIS-V^e

EN VENTE CHEZ LES PRINCIPAUX ÉDITEURS

ET A LA

GRAINETERIE DENAIFFE & FILS

CARIGNAN (Ardennes)

LES
BLÉS CULTIVÉS

57, Rue

Bte N° 11

AUG. CHEVIER

LES BLÉS CULTIVÉS

par

H. et M. DENAÏFFE, J. COLLE-DENAÏFFE

Sélectionneurs - Agriculteurs - Marchands de Semences

et

E. SIRODOT

Licencié en Sciences Naturelles

Directeur de la Station agronomique des Etablissements Denaïffe

U
(Z) N C
2
biblio

TROISIÈME ÉDITION

avec 200 figures dans le texte

**MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE**
Laboratoire d'Ethnobotanique
57, Rue Cuvier - PARIS-V

EN VENTE CHEZ LES PRINCIPAUX ÉDITEURS

ET A LA

GRAINETERIE DENAÏFFE & FILS

(ORIGNY - ARDENNES)

INTRODUCTION

7 Rue Cuvier - PARIS-V

Ce nouveau traité sur les BLÉS CULTIVÉS que nous présentons aujourd'hui aux agriculteurs est loin d'être une reproduction des deux éditions précédentes actuellement épuisées.

Nous y avons, en effet, apporté, tant dans l'ensemble que dans les détails, de nombreuses modifications, que nous avons été amenés à faire à la suite des nouvelles recherches entreprises ces années passées dans nos laboratoires et dans nos champs d'expériences. Nous y avons introduit, en particulier, plusieurs innovations qui, nous voulons bien l'espérer, seront appréciées de tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent particulièrement aux blés. Ils y trouveront des données précises sur les caractères distinctifs des principales variétés, ainsi que sur leur aptitudes et leur valeur culturale..

En dehors de l'étude des blés usuels que l'on est susceptible de rencontrer couramment dans les cultures, il nous a paru également fort utile, pour être complets, (l'aborder celle des principales races locales et spécialement dans les pays où le climat se rapproche le plus du redire, tels que : l'Angleterre, l'Allemagne, la Hollande, la Suisse et le nord de l'Italie. Cela (1 d'autant plus sa raison d'être que déjà certains de ces blés, reconnus méritants après plusieurs années d'essais dans les champs d'expériences, ont (1 é ((la ple dans les cultures françaises, tout au moins dans les régions oie les condi

lions biologiques sont' voisines de celles Glue trouvaient ces blés dans leur pays d'origine. Tels sont en particulier, pour ne citer que quelques exemples : le blé Yeoman de Biffen (à Cambridge-Angleterre), le blé Wilhelmina de Broekema (à Wageningen-Hollande), le blé Siegerlände r (le Araft t (à Cologne-Allemagne), le blé Car-Strai pelli de Strampelli à Rieti (Italie) et enfin les blés suisses de pays : Brelonnieres et Vuileboeuf de Martinet à Lausanne.

Les principales innovations que 110115 avons jugées nécessaires d'introduire dans l'exécution de notre travail dans le but de donner plus de précisions à nos descriptions son! les suivantes :

En premier lieu, chaque variété étudiée est accompagnée de la reproduction photographique (face et profil) d'épis types pris dans une lignée pure, représentés aux 1/5 de leur grandeur naturelle.

La figure 'qui accompagne ainsi le texte a l'avantage d'être l'expression exacte de la vérité, qu'il est matériellement impossible d'atteindre par tout autre procédé.

Cette faible réduction, toute fois, n'a pu être conservée pour les blés a épi barbu, car dans ces conditions la longueur des barbes ne permettrait pas de faire tenir la figure entière dans n one page du texte.

En deuxième lieu, la figure des épis (face et profil) est accompagnée (le celle des deus glumes (glume inférieure et glume supérieure) d'un menu' épillet, pris vers le milieu' de l'épi et représentées au double de leur grandeur naturelle.

Quelle est donc l'importance attachée par nous à la considération de ces glumes, pour que nous ayions jugé que leur représentation était nécessaire à coté de celle (le l'épi ?

Eh bien, celle importance est telle que fréquemment il est nous ble de déterminer une variété de blé dont on

ne possède que quelques glumes et le grain ; de ce nombre, sont les blés Japhet, Noé, Bon Fermier, Inversable, *Gironde-Inversable*, Hybride 23, Alliés, Gros Bleu, Hallett, Bordeaux, *Siegerländer*, Argonne, Paix et Wilson.

Cette importance tient essentiellement ce que les glumes prises toujours à la même hauteur dans l'épi présentent un grand degré de fixité dans leur forme et leur structure, et que les caractères de ces glumes sont le plus souvent fort différents d'une race à l'autre.

La raison pour laquelle il nous a paru nécessaire de ne présenter et de distinguer l'une de l'autre les deux glumes de l'épillet, tient à ce que dans un nombre assez considérable de races, le faciès de chacune de ces dernières offre une différence si accentuée, qu'elle constitue un caractère de tout premier ordre pour distinguer certaines races qui par ailleurs présentent une certaine analogie dans la conformation générale de leurs épis.

Dans cette nouvelle édition, nous avons consacré un chapitre spécial à la STACHYMÉTRIE, ainsi qu'il l'étude des schémas graphiques, qui ont l'avantage de donner une appréciation représentative exacte du faciès de l'épi vu de face et (le profil.

La principale modification qui a été apportée dans cette étude consiste en ce que ces schémas, au lieu d'accompagner la description de chaque variété, sont groupés d'après leurs affinités, de façon à mieux faire comprendre, d'une façon générale, ce que l'on entend par épis à faciès effilé, étroit, à faciès pyramidé, à faciès élargi sur la face, u faciès à épi carré et à épi en massue.

Comme dans l'édition précédente, nous avons étudié d'une façon très approfondie, la structure morphologique de l'épi, ainsi que des diverses pièces florales, et en particulier des glumes, nous attachant spécialement à décrire leurs caractères [ins, objet de nos études depuis

de longues années, caractères souvent très utiles pour permettre de différencier, d'une façon très précise et très nette, certaines races possédant sensiblement des épis de même forure et (le même facies, tels que les blés Japhet, du Trésor et Bon Fermier.

Parmi les caractères fins sur lesquels nous avons attiré spécialement l'attention, nous signalerons en particulier les caractères basés sur la présence ou l'absence d'empreinte, sur la présence ou l'absence de poils à la face supérieure interne des glumes, caractères offrant le grand avantage d'être aussi distincts à l'état vert qu'à la maturité ; toutefois, comme ces derniers sont difficilement appréciables pour les personnes peu initiées à ce genre de recherches, nous avons préféré ne pas les faire intervenir pour la séparation et la distinction des diverses sections ou groupements.

Malgré toute notre bonne volonté, et notre souci constant de la vérité dans la rédaction de cet ouvrage, Troues ne serions pas étonnés qu'il s'y rencontre encore des imperfections.

Nous ne dissimulons pas que, malgré nos efforts pour la clarté du texte et la précision apportée tant par les reproductions photographiques des épis que celles des glumes, le lecteur soit encore parfois embarrassé pour déterminer un blé ou y reconnaître sûrement la race qu'il cultive.

Cela tient essentiellement à ce que certaines races, soit dans les Blés de parts, soit dans celles à épi compact présentent entre elles les plus grandes analogies, leurs différences essentielles étant quelquefois plutôt d'ordre physiologique que morphologique ; cela peut tenir encore à ce que le blé qui est cultivé n'est pas une race pure, mais une population hétérogène renfermant des types assez différents les uns des autres dont certains même peuvent fort bien appartenir à des sortes nouvelles non

encore étudiées dues, soit à des croisements naturels, soit à l'apparition de variations.

Notre but aura été rempli si, comme nous l'espérons, les agriculteurs peuvent y puiser des renseignements utiles, soit pour améliorer leur culture, soit pour y découvrir les races susceptibles de leur donner les plus hauts rendements dans les conditions (le sol et de climat où ils se trouvent,

Comme par le passé, nous serons toujours heureux de nous efforcer de documenter les agronomes qui désiraient des renseignements plus complets sur les caractères organographiques qui servent à différencier telle ou telle variété (le blé.

CHA PITRE PREMIER

GÉNÉRALITÉS

On peut dire qu'aucune culture n'a, pour notre pays, une importance aussi capitale que celle du blé, dont on extrait, par la mouture, la farine, matière première essentielle de toute panification.

Cette importance tient avant tout à ce que le Français, autant par goût que par habitude, est un peuple grand mangeur de pain.

Mais il faut bien le reconnaître, il y a pain et pain ; il y a des pains très appétissants et de saveur **particulièrement** agréable ; il en est d'autres, au contraire, qui sont de qualité inférieure, durs et mal levés.

Or, la qualité du pain est en corrélation directe avec celle de la farine, et la qualité de cette dernière est, à son tour, influencée par celle du blé.

Toutes les variétés de blés ne sont pas **également** susceptibles de faire du bon pain.

Il est un fait indéniable, sur lequel il convient d'attirer l'attention, c'est que la plupart des anciens blés (le pays, tels que les blés (l'Alsace, (le Lorraine, de Crépi, Blanc de Flandre, Mouton, He., donnent un grain plein, allongé, bien nourri, li enveloppes fines et à albumen

abondant, tout en possédant une bonne teneur en gluten, tandis que si l'on envisage la plupart (les blés à grand rendement usités à l'heure actuelle, l'on est obligé de reconnaître que beaucoup d'entre eux sont loin d'avoir les mêmes qualités au point de vue de la meunerie et de la boulangerie.

Si le blé Hybride 23, par exemple, s'est montré ces années passées dans les divers champs d'expériences comme la race susceptible de donner à l'heure actuelle, les plus hauts rendements ; par contre, dans les essais de panification poursuivis récemment avec le grain de cette variété il a été reconnu qu'au point de vue de la qualité boulangère, ce blé laissait beaucoup à désirer. Est-ce à dire pour cela qu'il est fort difficile d'obtenir des blés qui soient en même temps de haut rendement et d'excellente qualité ? Non, car il en est certains tels que le blé Hâtif Inversable, à qui d'ailleurs M. Schribaux a donné avec grand à propos, le nom de blés de conciliation, qui sont à même de donner satisfaction aussi bien à l'agriculteur qu'au boulanger.

Composition et valeur alimentaire du grain de blé. —

Au point de vue pratique et alimentaire, il convient de distinguer, dans le grain de blé, trois parties distinctes :

Les enveloppes du caryopse intimement sondées à celles du grain proprement dit, le germe et l'albumen.

Pour 100 kilos de blé, on trouve en moyenne les proportions suivantes : 8.1 % d'albumen, 1.1,5 % de son et 1,5 de germes.

A la mouture. l'albumen se **résoud** en farine, **composée** essentiellement d'amidon et de gluten, substance azotée représentant la presque totalité des matières protéiques contenues dans le grain de blé. C'est le gluten qui donne à la pâte sa cohésion et au pain son élasticité, ainsi que la plus grande partie de sa valeur alimentaire.

C'est également le taux plus ou moins élevé du gluten dans le blé qui est encore l'un des principaux éléments de sa valeur industrielle. Or, dans le grain de blé, ce gluten ne se trouve pas également réparti dans toute la masse de l'albumen ; il réside en majeure partie dans les couches extérieures (le ce dernier, et en particulier dans la couche à grains d'aleurone située immédiatement sous le testa.

D'après cela, il y a lieu de considérer, selon toute vraisemblance, les blés à grains longs et fins comme devant être plus riches en gluten que ceux (qui ont des grains gros et courts, car Ces derniers, à égalité (le poids, possèdent entre tous une surface moins considérable.

Le taux élevé de gluten est la principale caractéristique des blés durs, qui ont en même temps des grains allongés et à cassure vitreuse, aussi sont-ils particulièrement appréciés pour la fabrication des pâtes alimentaires.

Une plus faible teneur en gluten, avec, au contraire, une proportion élevée d'amidon est le propre (les blés tendres, qui fournissent une farine peu liante, donnant au pétrissage une pâte courte, retenant moins (l'eau à la cuisson.

La teneur en gluten est susceptible de varier d'une façon assez notable non seulement (l'une variété à l'autre, mais également — toutefois entre des limites plus rapprochées — pour une même race, suivant l'année, la provenance, l'époque du semis, etc.

D'après les récents essais sur la valeur boulangère des principales variétés cultivées actuellement, poursuivis par M. Arpin et Mlle Pécaud, il a été constaté que les blés qui avalent (onné ces années passées à Grignon les rendements les plus élevés, en particulier les blés Hybride 23 et *Wilhelmina*, se classaient moins bien pour la valeur boulangère ; d'autres blés, au contraire, à rendement sensiblement moindre, tels (lue les blés Inver-

sable et Bon Fermier, se sont classés en tête de liste en ce qui concerne la valeur boulangère.

Partant de cela, doit-on diminuer dans la sole de blés la part faite à l'Hybride 23 ? Nullement ; tout en lui réservant, dans cette sole, une place rationnelle, s'il conserve ses qualités de productivité actuelle, il convient, en même temps, de lui adjoindre d'autres blés, qui donnent plus de satisfaction à la meunerie., tels que Bon Fermier, Hâtif Inversable, et surtout ne pas perdre de vue dans les départements exposés aux hivers rigoureux, de réserver une très large place aux variétés de blés telles que le Cérés, l'Argonne, le Blanchampagné, le Way, le Travenant, etc., ayant le double mérite de joindre la rusticité à la productivité. Si l'on agissait autrement, comme le dit fort bien M. Brefiguière, on reviendrait en arrière dans le rendement moyen par hectare, mais nous n'en avons pas le droit ; attendons que le déficit en quantité soit nettement comblé pour prendre une autre orientation. Entre temps, de véritables blés de conciliation — mieux encore que le blé Hâtif Inversable, qui ne donne plus assez de sécurité en tant que rendement à cause (le son manque de résistance à la rouille orangée des blés nouveaux seront sortis des mains des sélectionneurs et on les emploiera.

Continuer à augmenter les rendements de nos cultures de blé. — Pour arriver à produire tout notre pain et éviter d'avoir recours pour cela aux blés étrangers, il nous faudrait récolter 91 millions de quintaux de froment, dont 8 millions pour la consommation, 10 millions pour la semence et 2 millions pour tenir compte des pertes après la recolte.

Cette production est sous la dépendance de divers facteurs, et en particulier : la surface ensemencée et le rendement à l'hectare.

Avec une superficie de 5.800.000 hectares de cultures de blé et un rendement de 16 quintaux à l'hectare, nous atteindrions notre objectif. La chose est d'autant plus faisable qu'elle a déjà été réalisée en 1921, où les **emblavements** en froments avaient été de 5.329.000 hectares et un rendement moyen de 16 quintaux .48 l'hectare.

Il suffit donc d'arriver à renouveler les résultats que nous avons déjà obtenus une fois.

Mais, pour y arriver à nouveau, il est de toute nécessité de payer le blé à la culture à un prix suffisant. Il va de soi qu'on ne peut demander à l'agriculteur d'accomplir un travail, **qu'autant** qu'il soit rémunérateur ; dans le cas contraire, il sera amené tout naturellement à diminuer sa sole *de* blés, et c'est *ce* que nous devons nous efforcer d'éviter à tout prix.

Pour augmenter les rendements, diverses conditions sont indispensables. Les principales sont les suivantes :

- 1^o Le travail et le nettoyage du sol ;
- 2^o Une fumure **rationnelle** et un assolement **judicieux** ;
- 3^o L'emploi de semences sélectionnées, bien adaptées au climat, ainsi qu'au sol utilisé.

Comme l'a dit justement M. **Schribaux**, la culture (les céréales est dominée par le problème de la destruction des mauvaises herbes.

Or, tous les agriculteurs le savent bien, ce sont tout particulièrement les blés de betteraves qui, souvent, donnent les plus forts rendements ; cela tient essentiellement à deux raisons. La première consiste en ce que les matières fertilisantes incorporées au sol à **haute** dose, et dont certaines sont à décomposition lente, comme le fumier, laissent au blé succédant à la betterave, Une quantité d'engrais notable, **dont** il convient **tenir** compte. La deuxième raison tient à ce que les blés après betteraves trouvent des terres propres où les mauvaises

herbes ne viennent pas concurrencer la céréale, en la gênant dans son développement et en l'privant d'une partie des engrais qui lui était destinée.

Une preuve irréfutable (te la propreté du sol pour l'augmentation des rendements est fournie par les conditions culturales du printemps et de l'été de l'année 1921.

Ces deux périodes furent excessivement sèches, de telle sorte que toutes les plantules issues de grailles de mauvaises herbes, qui avaient germé ou s'étaient développées, ont été brillées ou desséchées par les ardeurs du soleil au cours de l'été. Les blés, par suite, furent propres, et le rendement moyen A l'hectare, de ce fait, s'est trouvé accru, avant atteint le chiffre moyen de 16 quintaux. 48, bien supérieur à celui qui est obtenu ordinairement.

La destruction des mauvaises herbes est également poursuivie d'une façon très utile, à la sortie de l'hiver, par l'emploi de l'acide sulfurique en solution aqueuse à 10 %. Dans certains cas particuliers, elles peuvent être détruites par des binages effectués avant la moisson, lorsque le semis a été effectué en lignes simples, ou jumelées aux écartements de 12-21.

Les binages ainsi pratiqués ont non seulement l'avantage de nettoyer le sol des plantes adventices, mais encore ils ameublissent et aèrent les couches superficielles, et activent de ce fait la végétation.

Quant a l'augmentation des rendements, par l'emploi de semences pures et sélectionnées, vu son importance, nous lui consacrons un chapitre spécial.

Blés d'hiver, alternatifs et de printemps. - En se basant sur leurs aptitudes culturales ainsi que sur leur mode de végétation on a été amené A répartir les diverses variétés de blés en trois grands groupes :

Les blés d'automne ou d'hiver qui exigent d'être semés avant l'hiver pour monter seulement l'année suivante. Exemple : Blés **Goldendrop**, **Way**, **Blanchampagne**, rouge d'Alsace, etc.

Les blés de printemps qui peuvent mûrir leur grain étant semés en février-mars et parfois même jusqu'en avril. Exemple : **Chiddam Blanc de Mars**, **Saumur de Mars**, etc.

Enfin, l'on est convenu de désigner sous le nom *d'Alternatifs*, les blés qui peuvent être semés soit à l'automne, soit au printemps. Exemple : blé **Japhet**.

Mais il convient de noter que cette distinction n'a rien de fixe ni d'absolu, ne s'appliquant qu'à une région déterminée, qui est celle de la région **Parsienne** dans le cas qui nous Occupe.

C'est qu'en effet *cette* répartition est susceptible de subir de profondes modifications Sous un climat fort différent du nôtre.

Pour une région déterminée, une race de blé sera considérée comme un blé de printemps si elle monte rapidement au printemps et mûrit assez vite pour donner un grain bien constitué et de bonne qualité, ayant été semée avant l'hiver.

Tout blé sera une race d'automne s'il reste en herbe fort longtemps, si sa montaison n'a lieu que tardivement étant semé de printemps, et si en même temps son tempérament est suffisamment robuste pour résister aux abaissements de température de l'hiver.

Enfin un blé sera, pour une région, un blé alternatif s'il peut être traité indifféremment suivant l'un ou l'autre des deux modes de culture indiqués précédemment. Il conviendra qu'il soit simultanément et suffisamment rustique pour résister aux hivers et assez prompt à monter et à mûrir son grain étant semé de printemps.

Il y a lieu, enfin, de considérer le cas où une certaine variété n'est pas cultivable dans une localité donnée, étant à la fois trop sensible au froid pour résister à l'hiver et, en même temps trop tardive pour pouvoir arriver à mûrir son grain, étant semée *de* printemps ; c'est ce qui se produit pour beaucoup de blés durs sous le climat vosgien.

Voyons maintenant quel est l'intérêt des blés alternatifs et des blés de printemps.

Lorsque les travaux d'ensemencement d'automne ont été rendus impossibles, soit par une période de sécheresse qui a retardé, par exemple l'arrachage des betteraves, soit par suite de pluies continuelles qui ont empêché d'effectuer les travaux de labour et de semis en temps utile, on se trouve parfois obligé (l'ajourner à la sortie de l'hiver ou même au printemps la fin des **emblâ-
vements**). Dans ces conditions, le choix de la variété à employer devient de la plus haute importance, car c'est de lui que dépend essentiellement la réussite de la récolte.

Pour les premiers semis, qui au moins dans certaines régions telles que la Beauce ou le **Soissonnais** sont susceptibles, parfois, d'être commencés dès la fin de janvier et en février, lorsque les circonstances sont favorables, on pourra adopter des blés à grands rendements tels que les blés hâtifs Inversable et Paix, qui sont des blés d'hiver et de commencement de février.

À partir du 15 de ce mois, il est plus prudent de donner la préférence aux bons blés alternatifs : Blés de Noé, Bordeaux, Japhet, Alliés et Argonne ; tous ces blés sont hâtifs, aux exigences moyennes et susceptibles de monter assez vite pour éviter l'échaudage.

Pendant longtemps les deux variétés qui furent **pres-
qu'exclusivement** usitées comme blés alternatifs furent les blés de Bordeaux et Japhet, particulièrement dans la

région du Nord à l'époque où la culture de la betterave sucre était fort étendue.

Le blé des Alliés qui fit son apparition pendant la guerre s'est révélé comme étant un excellent blé alternatif, pouvant être semé sans inconvénient jusqu'à la fin de février ; dans nos divers essais, il s'est montré supérieur aux deux précédents comme résistance aux diverses rouilles, son rendement serait également plus élevé.

Vers la fin de février, et surtout le début de mars, à l'exception des sols fertiles et profonds situés sous un climat favorable pour lesquels les risques de mauvaise évolution sont moins nombreux, il convient de donner la préférence aux blés de printemps proprement dits, qui montent beaucoup plus rapidement, sans accuser pour ainsi dire de période de tallage, comme le font les blés alternatifs.

Les races de printemps bien adaptées à notre climat moyen sont fort peu nombreuses, ce sont les blés Chiddam Blanc de Mars, Saumur de Mars, Aurore, Marquis et Manitoba (Red Fife).

Le blé Saumur de Mars a l'avantage d'être fort peu exigeant ; se contentant de sols de fertilité moyenne il est surtout usité dans le Nord-Ouest, ainsi que dans certaines localités du bassin parisien.

Le blé Chiddam de Mars est la variété de printemps la plus estimée et la plus répandue, principalement dans les départements de l'Aisne, de Seine-et-Marne, de Seine-et-Oise, etc., il est un peu plus exigeant que le Saumur, il convient toutefois de ne pas mettre à sa disposition une trop grande quantité d'engrais azoté, à cause de la résistance assez faible de ses chaumes à la verse.

Le blé Aurore est une race à tige rouge très distincte, obtenue en Amérique. Sélectionné et suivi par Vilmorin pendant plusieurs années, il a été mis au commerce par

cette maison en 1913. Plus précoce que les blés Chidam et Saumur, il a de plus l'avantage sur ces derniers d'être plus productif.

D'après nos essais, poursuivis pendant sept ans, ce serait plutôt un blé alternatif qu'un **ri table blé** de printemps, car semé d'automne, il s'est montré d'une rusticité suffisante pour pouvoir supporter les hivers moyens de notre climat Ardennais ; sa résistance au froid nous a paru voisine de celle des blés **hâlif** Inversable et Paix.

Malgré cela, il ne présente de réel intérêt que pour les semis de fin février-mars, car, semé avant l'hiver, il ne saurait rivaliser comme rendement avec les bons blés d'automne.

Quant aux **Blés** Manitoba (Red Fife) et Marquis, ce sont, comme le blé Aurore, deux variétés d'origine américaine, extra précoces, très rapides à se développer, pouvant être semées sans crainte jusqu'en avril, mais ce sont lit des blés à très petit rendement, dont la production est d'autant plus faible que le semis en est effectué pins tardivement.

Dans ces conditions, leur culture ne se montre pas avantageuse, leur production ne payant pas autant qu'une récolte d'avoine ou d'orge faite au printemps dans des conditions normales.

Groupement des principales variétés de blé d'après leurs exigences agro-climatériques. — Comme toutes les plantes et comme tous les êtres organisés, le blé est susceptible, au bout d'un temps plus ou moins long, de s'adapter, dans une certaine mesure, aux conditions de milieu dans lesquelles il est placé.

Lorsqu'elle s'exerce pendant de nombreuses années, l'influence du climat ou des conditions locales arrive, à la longue, à donner au blé cultivé dans chaque pays

un ensemble de caractères qui, finalement, deviennent héréditaires. Ils persistent ou ils ne s'effacent que très lentement lorsqu'il est transporté sous un autre climat ou dans une autre localité. à conditions de milieu opposées ou différentes.

Cette influence indéniable, mais qui ne peut être appréciée qu'au bout d'un temps souvent considérable, est mise nettement en évidence, si l'on vient, par exemple, à comparer les principaux caractères morphologiques et physiologiques des blés de pays, des régions froides ou montagneuses (blé d'Alsace, blé Mouton, blé du Jura, blé Poulette, *etc.*) avec ceux des climats chauds (Tuzelle et Saissette).

Les premiers ont un fort billage. avec des pousses feuillées, avec feuilles étroites complètement appliquées sur le sol, une paille fine, souple et tués creuse, des épis le plus souvent minces et effilés ; leur balles se détachent facilement au battage et leur grain est tendre, allongé, farineux à cassure souvent vitreuse.

Les seconds, au contraire, ont un faible laitage, avec leurs pousses feuillées peu nombreuses et dressées dès le début ; leur paille est dure et forte, souvent demi-pleine et le grain en est, d'autre part, gros et corné.

Les blés des pays froids obligés, par suite de la rigueur du climat, de subir un temps d'arrêt dans leur végétation, ont pris l'habitude d'un long sommeil hivernal, avec un réveil tardif ; leur enracinement est puissant et les plantes, par suite, solidement fixées au sol, résistent fort bien au déchaussement printanier, dû, principalement, aux alternatives de gels et de dégels, si funeste aux variétés qui sont moins bien douées sous ce rapport.

Les considérations précédentes nous amènent tout naturellement à conclure qu'il ne saurait être question de cultiver les mêmes races de blés sous des climats aussi

opposés que ceux que nous venons de voir. Aus i, a-t-on été amené a répartir les diverses variétés de blés en six groupes, en se basant sur leurs exigences *agroclimatériques*.

Cette répartition, hâtons-nous de le dire, est tout à fait en dehors de la classification *systématique* (les blés, qui repose essentiellement sur les différences *existant* dans les caractères morphologiques, tandis que la première s'adresse uniquement aux exigences et aux aptitudes culturales.

1^e Groupe. — Blés adaptés au climat froid du Nord-Pst de la France. Ce sont avant tout les blés Rouge d'Alsace (blé Stamm 22 de Colmar ou blé de Rouffach), le blé Rouge de Lorraine (Stamm 5 de Colmar), le blé Roux des Ardennes, le hie de Presles.

Ces hies possèdent en commun une forte résistance aux brusques changements de température, ainsi qu'aux chaleurs sèches de l'été et aux hivers assez rudes du Nord-Est de la France. Ce sont d'ailleurs les seules races qui aient résisté, d'une façon satisfaisante, au rude hiver de 1890-1891; elles demandent a être sensées de préférence au début du mois (l'octobre).

2^e Groupe. · Blés de bonne rusticité, *pouvant* supporter les hivers assez rudes, mais susceptibles de souffrir lors des hivers très rigoureux dans l'extrême Nord-Est de notre pays.

Ce sont les blés de Wav, Teverson, Travenant, Goldendrop, Carré Géant Rouge, *Siegerlander*, bien productifs, *convenant* aux terres de bonne fertilité moyenne et les blés Mouton, Blanc de la Saône, Blanc du Jura, Poulette et Barbu de Champagne, ces derniers peu exigeants, a paille fine, peu résistante à la verse, bien adaptes aux terres *médiocrement* fertiles ou même assez pauvres.

Les différences existant entre ces deux premiers groupes ne sont susceptibles d'être appréciées q u'au cours (les

années où les hivers sont particulièrement rigoureux. Plusieurs des blés de ces deux groupes ont des capacités culturales identiques et très spéciales, (lues à leur mode très particulier de végétation. Ce sont principalement les blés Rouge d'Alsace et **Goldendrop** ; ces blés possèdent, en effet, un feuillage fin, abondant, très appliqué sur le sol qu'ils ombragent en nuisant aux mauvaises herbes qu'ils recouvrent, surtout si les semailles ont été faites à la volée.

On comprendra aisément, que ces blés à fort tallage se défendent mieux contre les mauvaises herbes que les races à feuillage dressé, aujourd'hui les plus usitées.

Pour tes régions du Nord-Est et du Plateau Central, les agriculteurs retireraient certainement un grand avantage en semant un mélange de 1/3 de **Goldendrop** avec 2/3 de blé d'Alsace ou d'un autre blé de pays, *de* cette façon, ils relèveraient sensiblement le rendement de ces blés très peu exigeants, il est vrai, mais, par contre, peu productifs.

3^{me} Groupe. — Blés à grands rendements et, par suite, exigeants, spécialement adaptés aux régions maritimes, pour lesquelles l'échaudage n'est pas à redouter.

Ce sont, les blés **Wilhelmina**, Yeoman, Hybride à grosse Tête et Hybride de Massy ; blés à semer d'assez bonne heure, en bonne terre profonde et bien préparée.

4^{me} Groupe. — Blés à exigences et à productivité moyennes, donnant un rendement satisfaisant dans les conditions moyennes *de* toutes les régions à climat tempéré. Ce sont, les blés Cérès, du Trésor, **Blanchampagné**, du Bon Fermier, Japhet, **Dattel**. Bordeaux.

Ces blés s'accoutument de presque tous les sols ; en dehors du Trésor et du **Dattel**, ils présentent une assez faible résistance à la rouille orangée, dont l'évolution, heureusement est loin d'avoir la même intensité chaque année.

5^m^e Groupe. — Blés à grands rendements, à très large zone d'extension, au point de vue cultural, exigeant des sols profonds, en bon état de culture ; en dehors des régions du Nord-Est et du Sud-Est à climats extrêmes, ces blés conviennent bien à toutes les autres.

Ce sont, les blés *Hâtif Inversable*, *Argonne*, *Oscar Benoist* (*Gironde-Inversable*). *Alliés*, *Vilmorin 23*, *Wilson* et *Paix*.

Les trois premiers, très précoces sont, par suite, moins sujets à l'échaudage, et conviennent mieux que les autres aux régions chaudes et sèches du Midi ; les blés *Hâtif Inversable* et *Oscar Benoist* se montrent généralement plus sujets aux attaques de la rouille orangée que les autres ; en dehors du blé des *Alliés*, leur résistance à la verse est bonne ou très bonne.

6^m^e Groupe. - Variétés particulièrement adaptées aux climats chauds du Midi et possédant une bonne précocité, et, en même temps, une grande résistance à l'échaudage.

Ce sont, en particulier, les blés *Rièti*, *Carlotta Strampelli*, *Bladette de Besplas*, *Saissette* et *Tuzelle rouge*.

Les glumes de ces blés sont fortes et épaisses, plus dures que celles des blés des autres groupes ; les deux premiers sont remarquables par leur degré de résistance à la rouille ; en dehors de *Carlotta Strampelli*, ils sont assez sujets à la verse, ne convenant pas, par suite, aux sols riches en matières azotées.

Comparaison entre les blés actuels et ceux de la fin du siècle dernier. - Si l'on rapproche la liste des meilleurs blés usités présentement à celle des variétés qui étaient le plus en faveur de 1880 à 1890), l'on est amené à constater que, parmi les anciennes races particulièrement estimées à cette époque, il en est relativement fort peu qui aient survécu.

LES BLÉS CULTIVÉS

Les unes sont presque complètement tombées dans l'oubli, n'existant plus guère que dans les collections des grandes maisons spécialisées dans l'étude des céréales ; les autres ont été peu à peu supplantées par d'autres races d'obtention plus ou moins récente, répondant mieux aux desiderata de la culture actuelle. Cette dernière, tout au moins en ce qui concerne les bonnes terres à blés, donne la préférence aux races hâtives ou *semi-hâtives*. à grand rendement, susceptibles d'être semées tard à l'automne et parfois même jusqu'en février. Elle exige d'elles aussi qu'elles soient assez courtes de paille, avec chaume gros et fort sous l'épi, de façon à éviter la verse et tous les ennuis et supplément de frais de main-d'oeuvre qu'elle occasionne.

Aux qualités énumérées ci-dessus, un blé *aux capacités complètes* devrait joindre une bonne résistance aux maladies : rouille et piétin, et enfin une bonne qualité meunière du grain. Ce blé parfait n'existe pas encore, mais il est très vraisemblable qu'on parviendra à l'obtenir un jour.

La difficulté la plus grande qu'on ait à surmonter, c'est l'obtention d'un bon blé, très productif, très résistant au piétin, car ce parasite semble atteindre **particulièrement** les blés les plus perfectionnés.

Il y a 35 à -10 ans, les blés les plus usités étaient en particulier les suivants :

Les blés : Roseau, Blanc (le Flandre, Blanc à paille raide dans la région du Nord ; blé **Chiddam** d'automne à épi rouge et blé Dattel dans la Brie ; les blés Seigle, Saumur d'Automne, Victoria blanc, **Chiddam** d'automne à épi blanc dans l'Ouest et l'Anjou ; les blés **Lamed**, **Dattel** et **Hallett** dans le Bassin Parisien ; les blés de Bordeaux, Japhet et Noé dans le Sud-Ouest principalement ; les blés **Goldendrop** et Alsace dans l'Est, enfin, dans la région Méridionale les blés **Touzelle** rouge de Provence

Rieti, Roussillon, Talavera de Bellevue et Richelle blanche de Naples.

Au début de ce siècle, plusieurs hybrides Vilmorin, en particulier les blés Hâtif Inversable et Bon Fermier sont venus supplanter les t' ces qui étaient anciennement cultivées dans certaines régions, principalement dans les bonnes terres à blé (lu Bassin de Paris, de la Beauce- et du Nord ; ces deux blés ont joui, pendant près de 20 ans, d'une vogue justifiée. Leur culture s'est répandue dans presque toute la France, à l'exception, toutefois, du Nord-Est et du Sud-Ouest, régions pour lesquelles leur résistance soit au froid, soit à l'échaudage, n'est pas suffisante dans les années un peu extrêmes.

A l'heure actuelle, des anciennes races usitées il y a 10 ans, on ne retrouve plus guère, dans les cultures, que les blés : Saumur d'automne (Gris *de* St-Laud), Seigle, Bordeaux, Japhet, Goldendrop, Dattel et parmi les blés barbus : Riéli et Champagne barbu, variétés dont l'aire d'extension est d'ailleurs assez limitée.

Parmi les blés d'introduction récente, ou ne remontant pas à plus de 2(1 ans, les plus estimés, à l'heure actuelle, sont : à côté des blés Hâtifs Inversable et Bon Fermier, toujours appréciés mais dont la vogue est toutefois fort en baisse, à cause de leur sensibilité à la rouille orangée et au Piétin, le blé Hybride 23, qui occupe actuellement le premier rang, puis les blés du Trésor, Paix, Wilhelmina, Wilson, Argonne, Gironde-Inversable et Alliés; dans la région du Nord-Est, les blés Siegerlander, Carré Géant Bouge, Wav, Travenant, Téverson, Cérés, 240 de Colmar, Blanchampagne, enfin dans le Midi, les blés Carlotta Strampelli et Bladette de Besplas.

Le blé du Trésor mériterait, certes, d'être plus cultivé, car c'est un excellent blé pour les terres de bonne fertilité moyenne, peu exigeant et adapté à la plupart des sols ; il est bien résistant à la verse, à la rouille et au

Piétin ; le seul reproche qu'on puisse lui adresser, c'est d'être d'un rendement très moyen.

lies blés usités en France. — On est susceptible de rencontrer, dans les cultures françaises, un nombre considérable de blés, beaucoup plus grand que l'on ne se l'imagine généralement.

Nous ne serions pas étonnés d'arriver à près de 300 variétés distinctes, en envisageant toutes les races locales existant à l'heure actuelle dans les divers départements, en y ajoutant les hybrides, les mutations ainsi que toutes les races importées de l'étranger.

Beaucoup de ces races locales ont une aire de culture assez restreinte, restant souvent limitée à un canton, voire même à une localité. Cela tient particulièrement à ce que ces races locales n'offrent pas de réels avantages qui peuvent les faire adopter ailleurs, et elles subsistent souvent plus par routine que par nécessité. D'autre part, le plus souvent, elles se présentent comme des mélanges de plusieurs sortes, de types et même parfois de couleurs différentes, ainsi d'ailleurs qu'on peut le constater pour certains blés de pays du Jura et du Bassin de la Saône, tels que les blés Mouton et Poulette Blanche, où, parmi les épis blancs, l'on rencontre toujours une certaine proportion d'épis fauves ou même rougeâtres.

Le grand nombre de ces races ou même souvent de ces populations, a-t-il réellement sa raison d'être ? La plupart du temps, oui ! car très souvent ces races locales sont particulièrement recommandables pour les localités où elles ont acquis peut-être une adaptation d'un ordre tout à fait particulier, et qui les rend très précieuses pour ces pays là, étant au contraire d'intérêt médiocre pour d'autres endroits.

La plupart des blés de pays sont à grain fin, plus ou moins allongé, demi-glacé ou glacé, très apprécié de

la meunerie. Si ce ne sont pas, à vrai dire, des blés de rendement, ce sont, par contre, des blés de qualité. Il convient de noter, à ce sujet, que la qualité boulangère de beaucoup de blés à grand rendement laisse très souvent à désirer. C'est ce que l'on a observé en particulier pour les blés *Wilhelmina* et Hybride 23 ; or, à l'heure actuelle, ces blés, d'après des essais poursuivis à Grignon ces dernières années sur des surfaces assez importantes, se sont montrés les plus productifs de toutes les races cultivées.

Il v a lieu, toutefois, de remarquer que quantité et qualité du grain ne sont pas forcément deux capacités qui s'excluent, comme on avait été tenté de le croire à un certain moment ; ainsi, parmi les blés *de* bonne qualité meunière usités aujourd'hui et susceptibles de donner un rendement très satisfaisant, nous signalerons en particulier les blés Hâtif Inversable, Argonne, Bon Fermier, Cérès, Bordeaux, *Blanchampagne*, *Goldendrop*, Way, Traversant, Téverson et parmi les races adaptées au climat méridional : les blés Tuzelle rouge, Saissette, *Carlotta Strampelli* et *Riçti*.

Dans le chapitre concernant l'étude des principaux blés cultivés, nous abordons la description détaillée de près de 150 variétés, appartenant la plupart au grand groupe des blés tendres (*Triticum Vulgare*). Quant aux Foulards, nous nous sommes limités à la description de ceux qui font l'objet de quelque culture dans notre pays.

En dehors de quelques races, telles que le Poulard d'Australie, dont l'aire de dispersion est assez étendue, les autres sont, au contraire, fort peu usitées, si ce n'est dans certaines régions telles que l'Auvergne, où la plupart des variétés de blés tendres ne sauraient y donner d'aussi bons résultats à cause de son altitude, de son climat froid et de son sol volcanique peu fertile.

Pour les blés durs, nous nous sommes bornés à rap-

peler leurs principaux caractères, car ils ne sont guère appropriés aux conditions climatologiques moyennes de notre pays : leur faible rusticité ne leur permet pas de braver les hivers moyens (lu Bassin Parisien et, d'autres part, leur *tardivité à mûrir*, étant semés de printemps, ne permet pas de les employer utilement à ces semis.

Classification des blés. — Le nombre des variétés de blés actuellement cultivées ou croissant à l'état spontané à la surface du globe est considérable, et il est fort probable que toutes n'ont pas encore été décrites par les botanistes. D'ailleurs de nouvelles races apparaissent journellement, provenant de mutations ou (le croisements accidentels ou raisonnés.

Les hybridations naturelles sont beaucoup plus fréquentes qu'on ne pourrait le supposer, surtout sous un climat sec. Ainsi, 11. J. Vilmorin a fait connaître que des croisements naturels entre *Triticum Diocœoïdes* et diverses variétés de blés tendres av aient donné naissance à plus de 80 variétés, dont certaines très spéciales, ayant le facies de blés durs sans barbes.

Nous avons nous-mêmes fréquemment observé de semblables croisements naturels et, en particulier, entre le blé *Epeautre Blanc* sans barbes et vraisemblablement un blé tendre à épi carré compact, car à la deuxième génération, nous constatons que certaines plantes possédaient ce faciès d'épi. Il y a quelques années, des hybrides spontanés sont également apparus dans un carré d'essai de *Poulard* (l'Australie ; les plantes *rosemeées* séparément ont offert, une très forte disjonction ; il y avait, à côté de sortes de blés durs sans barbes, des quantités de formes sans barbes intermédiaires entre les *poulards* et les blés tendres.

D'ailleurs convaincus que ces croisements naturels devaient être plus fréquents qu'on ne pouvait se l'ima-

ginier, nous avons castré un certain nombre d'épis dans un carré d'essai de blé rouge d'Alsace et nous avons ainsi laissé les épis sans les **p**olliniser. Or, à la maturité, nous remarquions avec étonnement que la majeure partie des fleurs avant été émasculées, donnaient, malgré cela, des grains normaux, et bien constitués.

Ce qui avait attiré particulièrement notre attention, c'est que les fleurs ainsi privées de leurs étamines conservaient après, pendant un temps relativement long, leurs glumes et **g**lumelles entr'ouvertes.

On peut évaluer à plusieurs milliers le nombre de races et de sortes existant à l'heure actuelle, mais, parmi celles-ci, il en est relativement **p**eu qui soient l'objet de cultures étendues.

Lorsque le climat d'un pays est assez uniforme, il arrive, parfois qu'une variété reconnue particulièrement adaptée à *ce* milieu et donnant toute satisfaction, y soit cultivée presque **e**xclusivement, venant remplacer **p**rogressivement des races locales ou d'autres moins bien douées sous le rapport du rendement et des autres **q**ualités.

C'est ce que l'on peut constater, par exemple, pour le blé **W**ilhelmina ; race tardive, à très grand rendement, convenant particulièrement au climat maritime. Obtenu en Hollande, ce blé s'est montré tellement supérieur aux autres sous le rapport de l'adaptation parfaite au climat de ce pays, qu'il est arrivé à supplanter en majeure partie tous les autres.

Il en est de **m**ême du blé du Banat, pour la région des terres noires de l'Ukraine ; dans cette vaste étendue, ce blé y occupe des champs immenses, ayant l'avantage de bien y résister aux longues périodes de sécheresse.

En France, par suite de la grande diversité des climats et de la multiplicité des races appropriées à **ch**acun d'eux, le nombre des variétés qui y sont usitées est,

par suite, assez élevé ; toutefois, parmi ces dernières, il en est **beaucoup** dont la culture est limitée à une localité ou encore à une région fort peu étendue.

Par suite de la multiplicité des variétés connues, il était donc tout naturel, pour qu'il soit possible de s'y reconnaître, que les botanistes se soient efforcés de les ranger dans une classification raisonnée. Il serait beaucoup trop long de passer successivement en revue toute la série des classifications qui ont été données des blés depuis celle de Linné en 1753 jusqu'à la fin du siècle dernier.

Nous nous bornerons à envisager **succinctement** les deux plus récentes, et qui, d'ailleurs, sont au nombre de celles qui ont été le mieux mises au point.

La première est la classification donnée **dans** la Monographie du blé, parue en 1921 et publiée par John **Percival**, professeur de botanique agricole à l'Université de Reading, en Angleterre.

La seconde, encore plus récente, et parue en 1925, à la demande du Comité de Contrôle des semences du Ministère de l'Agriculture, Comité dont nous avons l'honneur de faire partie, ainsi que plusieurs sélectionneurs, a été dressée par M. J. de **Vilmorin** qui, prenant comme base les grandes divisions ainsi que les sections adoptées précédemment par Henri de **Vilmorin**, a établi la classification agricole des principales variétés de blés cultivées tant en France qu'à l'étranger.

Les grandes lignes des deux classifications sont sensiblement les mêmes. Les principales divisions des blés tendres (*Triticum Vulgare*) — seule espèce qui intéresse tout particulièrement l'agriculteur de notre pays — sont basées sur les caractères distinctifs suivants :

1° Présence ou absence de barbes ;

Epi lisse ou velu ;

3° **Epi** blanc ou coloré ;

-10 Grain blanc ou coloré.

Les races de même couleur de grain sont ensuite différenciées les unes des autres par des caractères de deuxième ordre, et en particulier, le faciès de l'épi et la densité.

Outre ces caractères, John Percival utilise également l'aspect des jeunes plantules (pousses de la jeune plante étalées, demi-étalées ou dressées, ces diverses dispositions étant, d'autre part, corrélatives d'un tallage fort ou moyen ou faible) ainsi que certains caractères physiologiques tels que la précocité, la résistance au froid et aux maladies, caractères d'ailleurs de la plus haute importance au point de vue cultural.

Dans la classification des blés tendres que nous avons adoptée, les grandes divisions sont restées les mêmes ; la différence essentielle consiste principalement en ce que, pour distinguer entre elles des races appartenant à une même section et ayant, par suite, une densité et un faciès d'épis voisins, nous avons utilisé certains caractères tirés de la morphologie des glumes, et en particulier les suivants :

Glumes à sommet arrondi ou tronqué, avec ou sans bec ;

Glumes avec poils internes développés ou non ;

Glumes avec empreinte présente ou nulle.

Ces caractères, non seulement présentent un très grand degré de fixité, n'étant en aucune façon influencés par le jeu de la fluctuation, mais, en outre, ils sont appréciables de très bonne heure, alors que l'épi est encore fort loin d'être à maturité.

A l'aide de ces caractères, nous différencions avec la plus grande certitude un *Japhet* d'un *Trésor* ou d'un *lion Fermier*, un *Inversable* d'un *Iton l'ermier* ou d'un *Paix*, un *Hybride à grosse tête* d'un *Wilhelmina* ou d'un *Massy*, etc., distinction qui, autrement, serait fort aléatoire ou presque impossible.

Maladies du blé. — Pour obtenir la production du blé nécessaire à notre consommation, il ne suffit pas d'accroître les rendements en ayant recours à des semences Pedigrees et à des engrais rationnels et abondants, il faut encore défendre les récoltes contre les ennemis de tout ordre qui les guettent pour leur faire parfois un tort fort considérable.

Bien que le cadre restreint que nous nous sommes assignés pour ce petit traité ne nous permette pas de donner à cette question tout le développement qu'elle comporte, il nous est toutefois indispensable d'indiquer les méthodes les plus efficaces pour lutter contre les principaux ennemis de nos cultures, et en particulier : la carie, les rouilles et le piétin.

CARIE ET CHARBON. — Contre ces deux maladies, le traitement préventif consiste à mettre la semence en contact avec un agent caustique capable de détruire les sporules ou les spores que le grain retient à sa surface, en particulier dans le sillon ou la touffe de poils apicale.

Les méthodes les plus usitées consistent à plonger les semences pendant deux heures dans une solution de sulfate de cuivre à 0,5 (10 kg, 500 grammes de sulfate pour 100 litres d'eau) ou encore à les asperger, après les avoir étendues sur une aire ou un plancher, avec une solution de sulfate de cuivre à 1 et $\frac{1}{2}$ ‰. Il faut avoir soin de bien brasser le grain et d'effectuer le semis le lendemain.

On peut remplacer le sulfate de cuivre par un litre de Hi-mel du commerce à 10 ‰, que l'on verse dans un hectolitre d'eau la semence y est ensuite plongée pendant 10 minutes environ. Souvent, pour de petites quantités de semences principalement, on se contente de les poudrer avec de l'acétate neutre de cuivre. Ce traitement, presque aussi efficace, présente l'avantage de pouvoir être effectué plusieurs jours avant le semis.

ROUILLE DU BLÉ. — La rouille est déterminée par de petits champignons parasites de la famille des *Uredinées*. Ils sont ordinairement *diversés*, c'est-à-dire que leur cycle évolutif complet s'accomplit sur deux hôtes différents, tels que le blé et l'épine-vinette, le blé et certaines *borraginées*, etc ; il est très important de noter que la rouille des blés n'est pas partout et toujours la conséquence de l'attaque d'un seul champignon parasite.

Bien que leur nombre soit considérable, il en est surtout trois qui soient particulièrement préjudiciables aux cultures de froment de noire pays. Ce sont : la rouille linéaire (*Puccinia graminis* ou rouille noire) ; 2 la rouille orangée ou rouille tachetée (*Puccinia Rubigo sera* et *Uredo Glumarum*) ; 30 la rouille brune (*Puccinia cina*).

La rouille *linéaire* se présente sur les feuilles et les chaumes comme des taches jaunes, d'abord réparties en lignes parallèles, mais ensuite *confluentes*, déterminant sur les feuilles et les tiges des stries jaunes, puis noires, d'où le nom de rouille linéaire ; leur apparition est *tar-dive*, généralement en juin ou en juillet.

La rouille *orangée* forme sur les feuilles et même à l'inférieur des glumes, de larges taches orangées ; elle est beaucoup plus précoce que la précédente, se montrant parfois dès le mois de mars ou le mois (l'avril).

La rouille brune est caractérisée par la présence de petites pustules de couleur *brun-chocolat*, disséminées sur toute la surface des feuilles ; elle apparaît généralement dans les cultures à une époque intermédiaire entre celles des deux autres rouilles.

La distinction entre ces trois espèces offre autant d'importance pour le praticien que pour l'*hybrideur*, car une variété de blé déterminée peut se comporter de façon toute différente vis-à-vis de chacun de ces trois types ; en effet, une race peut être en même temps très résistante à l'un d'eux et, au contraire, très sensible à un autre.

D'une façon générale, les blés précoces sont plus sujets à la rouille orangée et les tardifs à la rouille brune.

D'autre part, les blés originaires de pays beaucoup plus secs que le nôtre sont excessivement sujets à la rouille sous notre climat. Pour cette raison, il est fort difficile de cultiver chez nous les superbes blés de l'Australie et de l'Amérique du Nord.

L'évolution des rouilles est sous la dépendance des conditions climatériques ; telle variété, en effet, peut demeurer non envahie ou seulement très peu, non pas tant à cause de sa résistance individuelle que par suite de son développement en un milieu peu propice à l'évolution du parasite.

Le seul moyen de défense que nous possédions contre ces maladies consiste à adopter des races qui soient fort peu sujettes aux atteintes des rouilles dans les conditions de milieu où l'on se trouve.

D'après nos observations sur un grand nombre d'années, nous classons, pour notre région, les principaux blés cultivés d'après leur degré de résistance aux rouilles de la façon suivante :

1° Blés susceptibles de rouiller fortement : Gros bleu, Noé, Bordeaux et Bon Fermier ;

2° Blés moins sensibles à la rouille : Hâtif Inversable, Japhet, Bordier, **Gironde-Inversable** et Argonne ;

3. Blés assez peu sujets à la rouille : Hybride 23, Paix, \Va v, l raverni n t, Dattel, **Allés, Trésor** et **Siegerlander**

4° Blés fort peu sensibles à la rouille : Rouge d'Alsace, Rouge de Lorraine, Cérès, Hallett, **Téverson** et surtout **Goldendrop**, Carlotta **Strampelli** et Rieti Barbu.

• **PIÉTIN.** — De l'avis unanime des agriculteurs, le Piétin est la maladie la plus néfaste à l'époque actuelle pour les producteurs de blé. Cette maladie est caractérisée par le noircissement de la base des chaumes, coïncidant, en ce point, avec une réduction considérable de l'anneau scié-

REUX qui donne la solidité au chaume. Le plus fréquemment, les tiges ainsi atteintes ne restent pas debout, elles s'abattent dans tous les sens, s'enchevêtrent les unes dans les autres, présentant ainsi l'aspect d'une récolte piétinée par animaux.

Les conditions qui favorisent le développement de ce champignon sont les suivantes : l'excès d'humidité concordant avec l'absence (l'hiver, des semailles trop précoces, des semis trop tardifs, des blés trop développés avant l'hiver, l'emploi de races très hâtives, le retour trop fréquent de blés sur le même terrain, etc.

Pour lutter efficacement contre les Piétins, M. Schribaux préconise trois mesures à mettre simultanément en œuvre : la première est d'ordre cultural et la troisième d'ordre physiologique ; cette dernière consiste à créer des variétés réfractaires aux parasites ; si l'on pouvait la réaliser, les deux autres mesures signalées ci-dessus n'auraient plus, à vrai dire, leur raison d'être, ou pour le moins leur importance serait fort diminuée.

Pour y parvenir, il serait d'abord nécessaire d'établir des stations où le Piétin serait particulièrement érudé, afin de pouvoir établir une échelle de résistance de nos meilleures races de froment ; ceci une fois acquis, celles offrant le maximum d'immunité seraient prises pour géniteurs dans le but de créer des hybrides réfractaires et productifs.

En attendant la réalisation de ces desiderata, les mesures culturales à prendre seraient les suivantes : s'efforcer de produire des plantules qui soient très vigoureuses au début du printemps, c'est-à-dire au moment où se produisent les premières attaques du champignon, puis faire en sorte qu'au moment de cette période critique la surface foliacée des plantes soit minimum.

Si les variétés précoces se montrent plus sensibles à la maladie, la raison en tiendrait vraisemblablement à ce

Leurs feuilles présentent, aux attaques du champignon, une surface plus étendue que les variétés tardives. Ce fait semblerait, au premier abord, en opposition avec ce que l'on observe dans le cas de blés semés après trèfle ou luzerne ; dans ces conditions, le feuillage est le plus souvent abondant, recouvrant même presque complètement le sol, et malgré cela, il n'y a que peu ou pas de Piétin.

La contradiction, dit M. Hitier, n'est qu'apparente ; les légumineuses occupant le sol plusieurs années, les germes du Piétin y perdent leur vitalité ou meurent complètement ; à proprement parler, les légumineuses y ont jouée un rôle de désinfectant.

Oant aux conditions atmosphériques, il est indéniable que leur action a une grande influence sur le développement du Piétin, mais nous devons nous déclarer impuissants à les modifier.

Suivant les localités et les conditions météorologiques de l'année, les mêmes variétés sont susceptibles d'être indemnes ou plus ou moins atteintes, même étant semées aux mêmes époques et traitées de la même façon.

D'après ce qui précède, la question du Piétin est loin d'être élucidée, et nécessite encore de nouveaux essais et de nombreuses recherches.

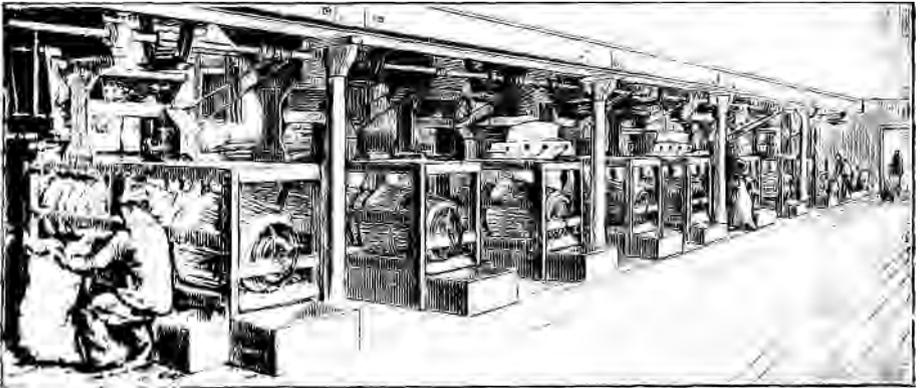
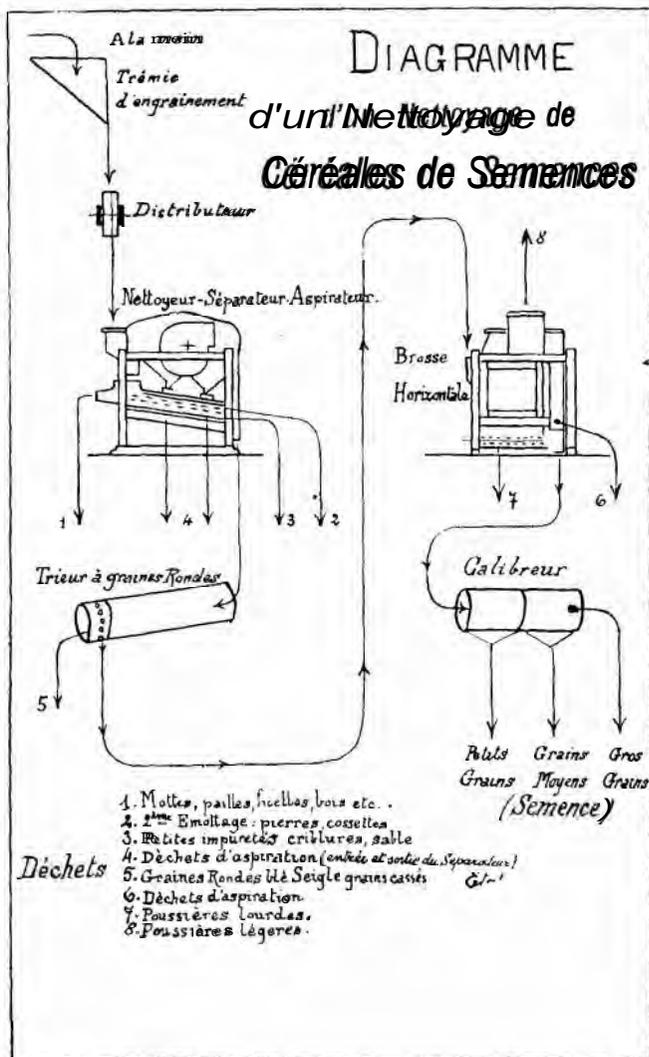


Fig. 10. — Moulins à vapeur à Clichy.



CHAPITRE II

DE LA STACHYMÉTRIE ¹

L'agriculteur, à l'heure actuelle, est obligé, pour réaliser des bénéfices, de suivre le progrès en appliquant les méthodes de culture intensive, mises en lumière dans les nombreuses publications, où sont exposés, d'une façon précise, les résultats obtenus dans les divers champs d'expériences, et en particulier dans ceux qui sont installés par les Directeurs des Services agricoles départementaux. L'agriculteur, d'autre part, est également obligé d'appliquer les engrais d'une façon rationnelle et de choisir enfin les variétés perfectionnées, susceptibles d'atteindre les plus hauts rendements, dans les conditions de climat et de terrain où il se trouve.

Il lui est également nécessaire de connaître les caractères essentiels des variétés qu'il cultive, afin de pouvoir se rendre compte exactement du progrès et de l'amélioration de ses cultures, d'en maintenir le rendement, et même, si possible, de l'augmenter en pratiquant la sélection généalogique, ainsi qu'il est indiqué plus loin.

Jusqu'au jour où nous avons publié notre précédente édition sur les blés cultivés, aucun travail réel-

¹ Nous avons choisi ce terme dérivé du mot grec $\sigma\tau\alpha\chi\mu\epsilon\tau\rho\iota\alpha$ (épi de blé et de $\mu\epsilon\tau\rho\upsilon\varsigma$ (mesure) par analogie, par exemple, avec le terme latin pométrie dérivé d' $\alpha\nu\theta\rho\omega\pi\acute{\omicron}\varsigma$ (homme) et de $\mu\epsilon\tau\rho\upsilon\varsigma$ (mesure).

lement pratique n'avait encore été présenté sur les caractères distinctifs des blés actuellement usités en France.

L'innovation que nous avons introduite dans les descriptions des diverses variétés consistait en ce que les caractères essentiels étaient indiqués, non plus par des termes vagues, pouvant parfois être interprétés différemment, mais à l'aide de la stachymétrie qui consiste à relever sur l'épi certaines dimensions appropriées qui servent à établir ensuite un schéma graphique très simple.

lieu que l'intérêt de cette méthode, empruntée aux travaux du Docteur Ohlmer, et sensiblement modifiée, d'autre part, afin d'en augmenter la précision, n'ait nullement perdu de sa valeur depuis la publication de notre ouvrage sur les blés cultivés, nous avons été amenés, depuis, à la compléter. Les nouvelles recherches poursuivies dans nos laboratoires nous ont conduit à reconnaître que les glumes de l'épillet considéré vers le milieu de l'épi présentaient un grand degré de fixité dans leurs formes et dans leurs divers autres caractères. Ceux-ci sont fort peu influencés par les agents extérieurs, quelles que soient les variétés considérées. Dans la méthode des schémas graphiques, au contraire, ces derniers sont susceptibles de présenter, pour les blés à l'épi carré et pour les blés en massue, en particulier, de grandes différences suivant que les épis sont cultivés en sol pauvre ou en sol très riche.

Malgré cela, et en ne considérant que des blés venus en sol de fertilité moyenne, la méthode des schémas graphiques peut être suivie avec avantage, concurremment avec celle des caractères fins des glumes pour déterminer une variété de blé. Ce sont ces raisons qui nous amènent à rappeler d'abord en quoi consiste la stachymétrie et comment l'on établit les schémas graphiques.

Méthode du Docteur Ohlmer. — Cette méthode consiste essentiellement à représenter le faciès de l'épi vu

(le profil, par un contour géométrique simple, en n'employant, pour l'établir, qu'un très petit nombre de mesures. On se sert, pour cela, de papier quadrillé, à lignes espacées de 0,005. Un trait est tiré suivant une ligne verticale du quadrillé, correspondant à l'axe de l'épi, et sur cette ligne, on marque d'un simple point ou encore par un

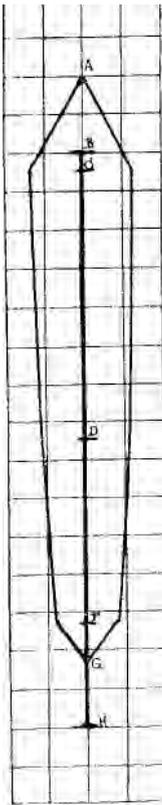


FIG. 1

Schéma d'après le D. Ohlmer, du blé épi carcé barbu.

petit trait transversal :

- 1^o le sommet de l'épi A ;
- 2^o le sommet de l'axe : 13 (point d'attache sur l'axe du dernier épillet) ;
- 3^o le point C (en dessous et à une distance de 0 m. 002 du point B) ;
- 4^o la moitié de l'axe 1) ;
- 5^o la base de l'épi H ;
- 6^o le point G, correspondant au point d'attache, sur l'axe du 1^{er} épillet fertile ;
- 7^o le point F, la longueur FG représentant la compacité, c'est-à-dire la distance moyenne sur l'axe de deux épillets consécutifs alternés ;
- 8^o les largeurs de l'épi, prises à la hauteur des points C, 1), F.

Tous ces points étant ainsi marqués, il ne reste plus, pour obtenir le faciès simple et très exact du profil de l'épi, qu'à joindre par des lignes droites les points indiqués en dehors de l'axe, en partant du point A pour aboutir au point G.

Pour établir ce tracé d'une façon rigoureuse, il convient (l'opérer de la façon suivante :

Les longueurs et largeurs sont prises aussi exactement que possible à l'aide du compas à pointes sèches. Le sommet A (le l'épi est pris au sommet des balles proprement dites de

l'épillet terminal (et non à la pointe des arêtes qu'il porte, ces dernières étant de longueur assez variable).

La longueur moyenne FG représentant la compacité de l'épi, est obtenue très simplement en mesurant la longueur BH, puis la divisant par le nombre d'épillets qu'elle comporte moins 1.

A la suite de recherches personnelles sur cette question, nous avons été amenés à reconnaître que pour donner plus de précision à ces schémas, il y avait tout intérêt à faire entrer en ligne de compte quelques mesures supplémentaires qui sont les suivantes :

Modifications que nous avons apportées à la méthode Ohlmer. — La première modification qui s'imposait consiste dans l'indication du schéma de l'épi vu de face ; certaines races telles que les blés Hallett, Prince Albert, Rouge de Presles, etc., étant caractérisés par leurs épis très élargis sur la face et étroits, au contraire, sur le profil, cette disposition typique n'est aucunement mise en évidence par le schéma d'Ohlmer ; elle est, au contraire, bien indiquée par notre système de double schéma face et profil.

Ce second schéma de l'épi, vu de face, est tracé sur la même figure et indiqué d'une façon différente à l'aide (l'un pointillé ; il est d'ailleurs établi très simplement : tous les points marqués sur l'axe restant absolument les mêmes ; il suffit donc, pour pouvoir tracer ce nouveau contour, de prendre les largeurs sur la face de l'épi à la hauteur des points C, D et F.

La seconde modification que nous avons jugée également indispensable d'apporter à la méthode Ohlmer est l'indication de la largeur de l'épi face et profil, au point I correspondant au $\frac{1}{3}$ supérieur de la longueur A G. Car si, par la méthode Ohlmer, on établit le contour de l'épi des blés en massue tels que les blés Hybride à grosse tête, *Wilhelmina*, Hybride carré Géant rouge, etc., ou

obtient, pour le profil, un faciès qui n'exprime aucunement l'expression de la vérité. Cela tient essentiellement à ce que la plus grande largeur du profil n'est pas pour ces variétés, d'ailleurs très nombreuses, à la hauteur du point C, mais bien vers le 1/3 supérieur, c'est-à-dire à la hauteur, du point 1 (fig. •II à 43).

Enfin, un dernier caractère que nous avons cru également bon d'indiquer est la longueur des arêtes de l'épillet terminal, qui généralement correspond au maximum de toutes celles de l'épi, longueur qui constitue, au moins pour certaines variétés, un signe distinctif ayant une réelle valeur pour leur *détermination*. Tels sont, par exemple, les blés Inversable, Saumur d'automne, Paix, Marshall's, Australian, etc.

Il y aurait eu certainement intérêt à indiquer également d'autres caractères qui doivent être pris en sérieuse considération pour la distinction de certaines races, telles que les longueurs des épillets, des glumes et du bec de ces dernières ; mais il nous a semblé préférable de ne pas compliquer ces schémas graphiques, en leur laissant tous leurs caractères d'extrême simplicité et de grande netteté, qualités qui font justement leur principale valeur.

Modifications du faciès de sous l'influence des agents extérieurs. — Ce faciès est surtout influencé par deux causes principales : l'écartement des plantes et la richesse du sol, causes n'ayant toutefois de répercussion bien marquée qu'autant qu'elles sont excessives.

D'une façon générale, dans le cas de cultures ordinaires, en semis et à l'écartement normal, en lignes ou à la volée, et en terre de fertilité moyenne, le faciès de l'épi est peu variable ; les limites extrêmes de la fluctuation étant, dans les conditions énoncées ci-dessus, assez rapprochées.

Toutefois, comme, d'une part, un grand nombre de blés sont susceptibles d'être représentés par un schéma identique ou ires voisin, et comme, d'autre part, les blés à épi compact présentent de grandes différences dans leur schéma en rapport avec les conditions de culture, nous avons été amenés, après de nombreuses recherches, a apporter plus de précisions dans les déterminations. C'est *en nous* basant, en dehors du degré de compacité, sur les caractères tirés de la structure des glumes, que nous sommes parvenus à des indications plus précises. Ces caractères des glumes sont, notamment : leur contour, la grandeur et la forme du bec, le degré de développement des poils internes, la présence ou l'absence (et l'empreinte interne, et la position des glumes par rapport au plan de symétrie de l'épillet.

Les divers schémas qui sont susceptibles d'être obtenus pour toutes les variétés cultivées (h' lités tendres en observant la technique indiquée précédemment, tout en ne tenant compte ni (le III couleur de l'épi, ni de celle du grain, ni, enfin, de la présence ou de l'absence de barbes, peuvent toutes être rapportées a l'un des huit types suivants que nous allons examiner successivement.



Champ d'expériences des Céréales a la ferme de la Graineterie Denaffe, à Prestes, près de Carignan.

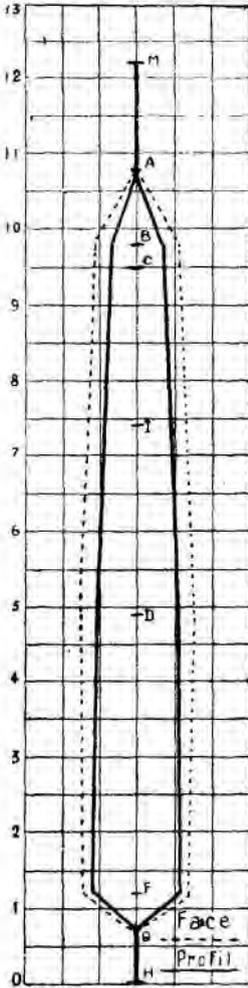


FIG. 2. --- Schéma
Type : Manitoba

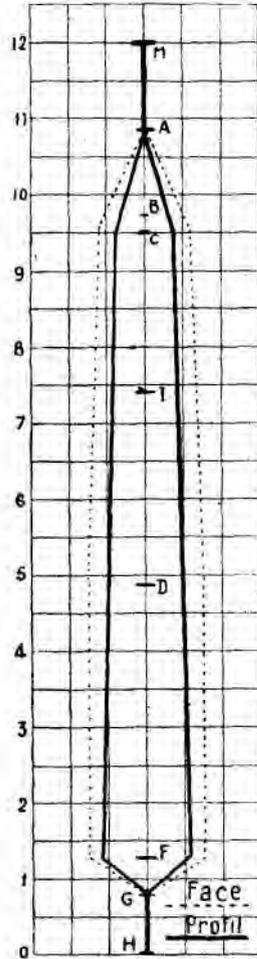
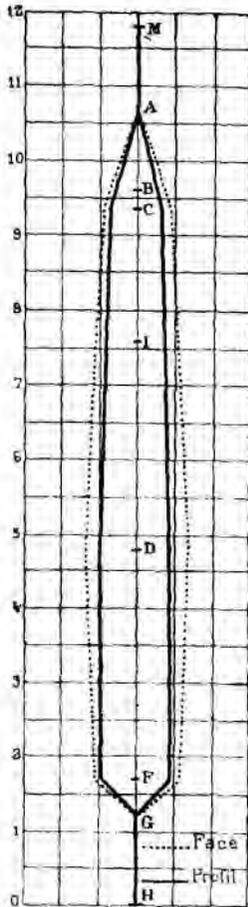


FIG. 3. — Schéma
Type : Saumur de Mars

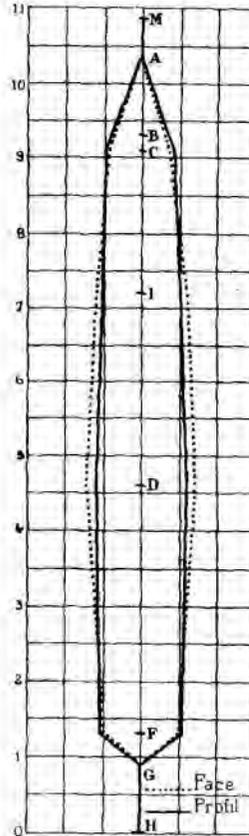
I — Schémas (les épis minces, étroits et effilés, demi-lâches ou lâches (Fig. de 2 à 7).

Les hies de ce groupe, cultivés en terre de bonne fertilité moyenne, ont des épis de 10 à I i nit Ii



Fu. 4. — Schéma

Type : Alsace



Fm. 5. — Schéma

Type : Lorraine

mètres de longueur, étroits sur la face, qui présente 10 à 14 millimètres (le largeur, tandis que celle du profil est de 13 à 14 millimètres vers le sommet.

L'épi effilé est beaucoup plus étroit, avec des largeurs de 6 à 7 millimètres sur le profil et de 8,5 à 9 sur la face ; ses épillets sont dressés, allongés, peu ouverts ; sa paille est fine, ne pouvant supporter sans verser de fortes fu-

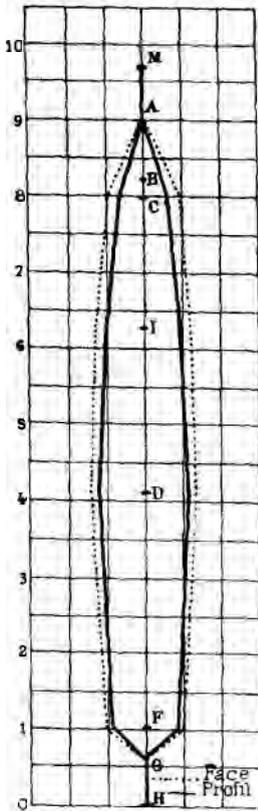


FIG. 6. — Schéma
Type:
Chiddam blanc de Mars

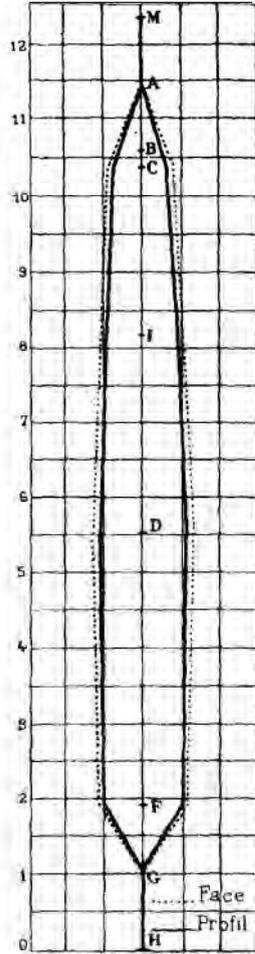


FIG. 7. — Schéma
Type : Pithiviers

mures. Les principaux blés cultivés qui sont dans ces conditions sont les suivants :

Blés d'hiver : Alsace, Bouge de Lorraine, de Champa
rouge sans barbes, Rampillon, du Jura, Blanc de la
Saône, Mouton, Crépi. (le Champagne barbu, races toutes

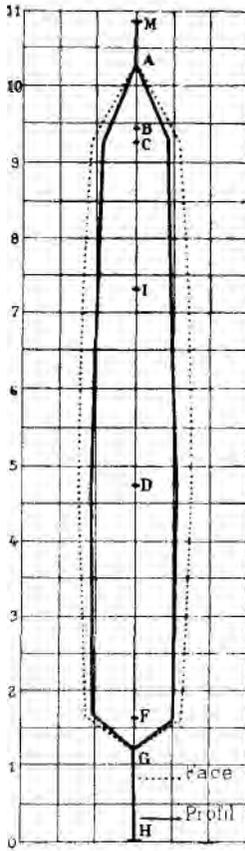


FIG. 8. - Schéma

Type Bordier

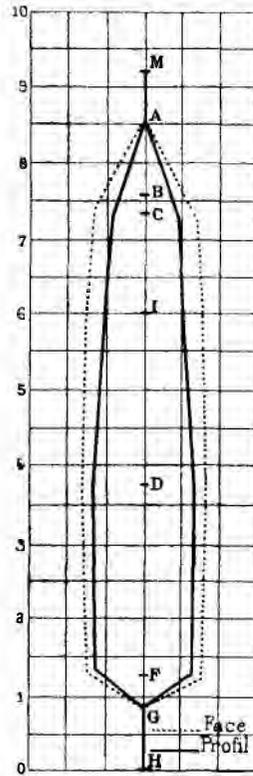


FIG. 9. - Schéma

Type : Gros bleu

Très rustiques, convenant particulièrement aux sols lieux fertiles des climats rigoureux du Nord-Est et de l'Est.

Blés de printemps : Chiddam blanc de mars, de mars rouge sans barbes, Saumur de mars, Aurore, Manitoba, de mars rouge barbu.

II. — Schémas des épis allongés, de 11 à 17 centimètres de longueur, très lâches, leur compacité étant comprise entre 5,2 et 6 (fig. 7 et 8).

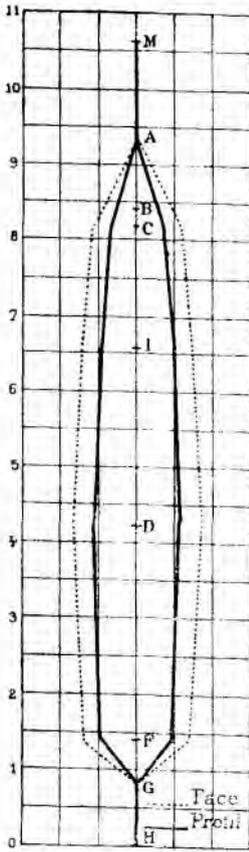


FIG. 10. — Schéma
Type Noé

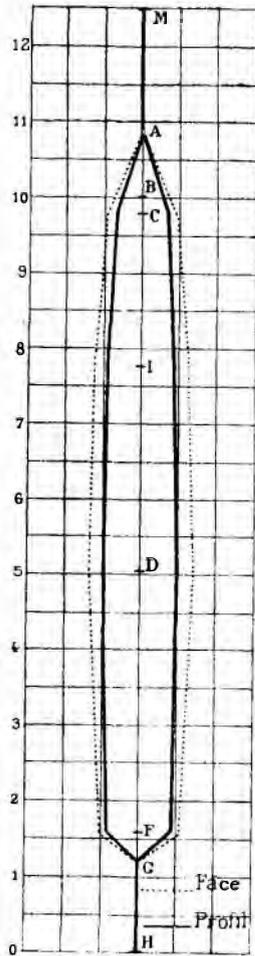
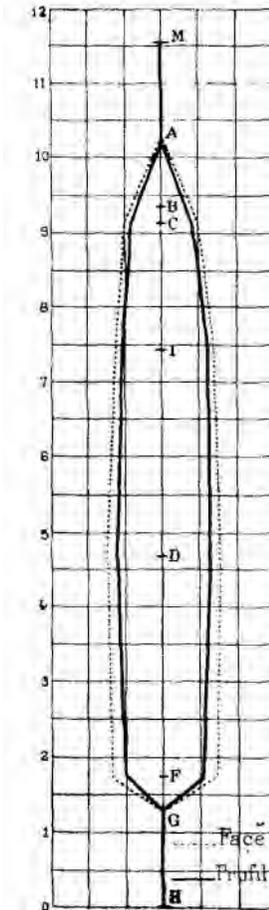


FIG. 1. — Schéma
Type Hunter

Epillets dressés assez ouverts en éventail, épi notablement plus large sur la face que sur le profil. leurs largeurs respectives a la hauteur du point 1) étant de 11 à 11,5/mm. et I 1 et 15 mm/. Epi s'effilant légèrement vers le sommet.



Fm. 12. -- Schéma
Type : Flandre

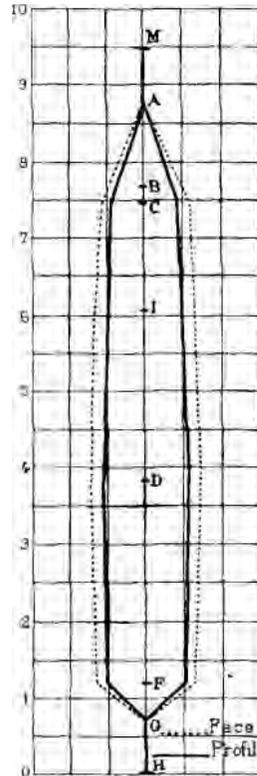


FIG. 13. -- Schéma
Type : Crépi

Les blés usités en France, dont les épis ont un faciès correspondant à ces schémas sont les blés : Talavera de Bellevue, de Zélande, Bordier, tous les trois à balles dures très blanches, le Talavera de Bellevue caractérisé par ses glumes longues, et le blé de Pithiviers à épi rouge très lâche. Tous ces blés ont des aptitudes analogues ; ils sont peu rustiques, étant surtout adaptés au climat méridional.

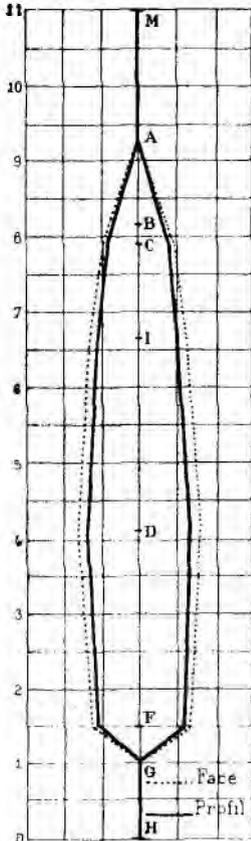


FIG. 14. — Schéma
Type : Saumur d'automne

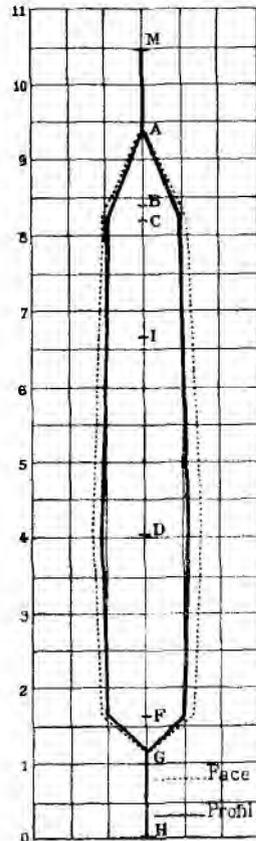


FIG. 15. — Schéma
Type : Titump

HI. — Schémas des épis moyens de 8 à 9 centimètres de longueur, demi-lâches ou lâches, à compacité comprise entre 4,6 et 5,4 (fig. 9 et 11).

Assez effilés, assez épais, toutefois, notablement plus larges sur la face que sur le profil, la largeur au point D étant de 16 mm. et l'épaisseur de 12-13.

Les blés dont les épis sont représentés par ces schémas sont peu nombreux ; ce sont, en particulier, le blé

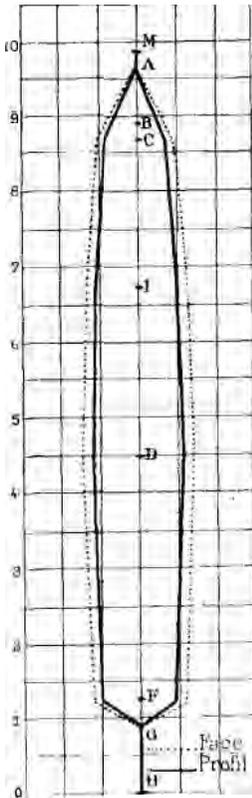


FIG. 16. - - Schéma
Type
Chidd. daut. à épi blanc

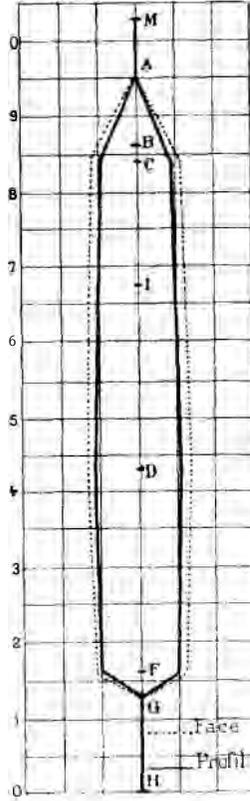


FIG. 17. - - Schéma
Type **Victoria blanc**

de Noé (fig. 11) et le blé Gros bleu (fig. 9), caractérisés également par leur paille courte, grosse et forte sous l'épi, et par leur glaucescence très prononcée. qui leur a valu le nom de blés bleus ; assez sujets à la rouille et de rusticité moyenne, ces deux variétés conviennent surtout aux régions à hivers peu rigoureux tels que ceux des climats girondins et aquitaniens.

Pour ne pas multiplier outre mesure nos groupes de schémas, nous rattacherons à ce dernier les blés .Japhet-Parsel, Hybride 23 et Girondo-Inversable, qui ont éga-

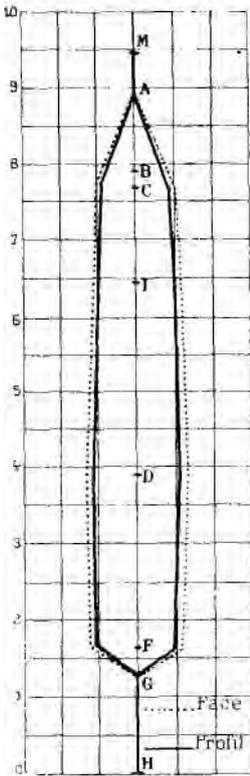


FIG. 18- Schéma
Type
Chiddam d'aut. à épi rouge

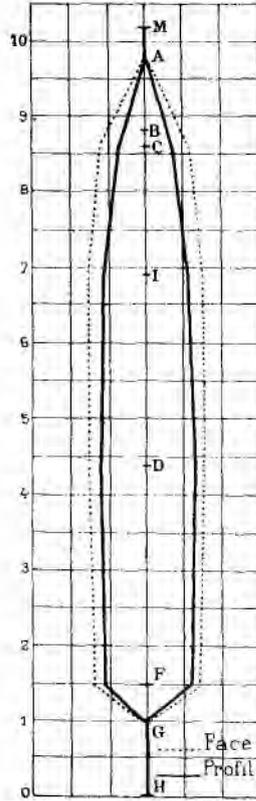


FIG. 19. Schéma
Type Japhet

lement un épi effilé et assez lâche chez les deux premiers avec une compacité moyenne de 4,5 et biche chez (Gironde-Inversable, dont la compacité moyenne est de 5,2 à 5,4 ; ces trois variétés ont l'épi non dressé à la maturité : Japhet-Parsel et Hybride 23 ont la paille demi-pleine sous l'épi et leur végétation est faiblement glauque, tandis que celle de Gironde-Inversable est bleuâtre de la fin de la montaison à l'approche de la maturité, comme l'est celle du blé Inversable, dont le schéma de l'épi est notablement différent (4° groupe).

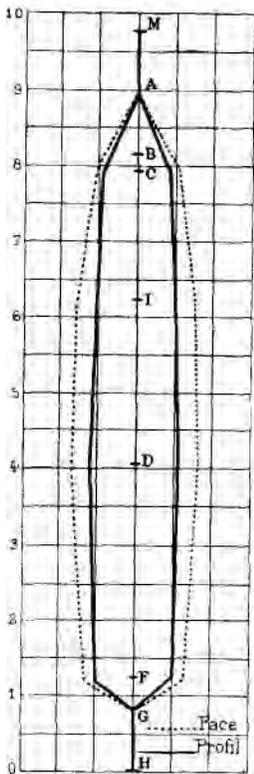


FIG. 20. — Schéma
Type : Trésor

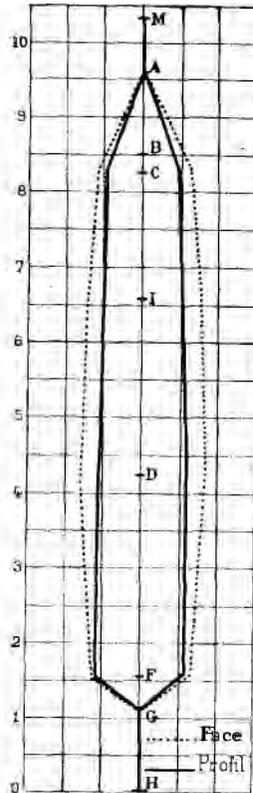


FIG. 21. — Schéma
Type : Bordeaux

IV. — Schémas des épis de blés assez allongés, faiblement demi-lâches, le plus souvent demi-compacts, plus ou moins effilés vers le sommet (fig. 10 à 24).

Les blés dont les épis ont ce faciès sont très nombreux comprenant une grande partie des blés actuellement usités en France ; vu ce grand nombre, nous les répartirons en trois séries distinctes :

a) Série des blés à épis assez effilés, presque demi-lâches, peu élargis sur la face, qui n'a guère que 13 à 11 mm. de largeur. Ce sont des blés à paille fine, assez

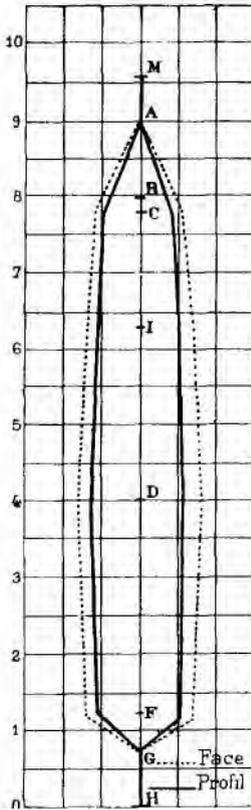
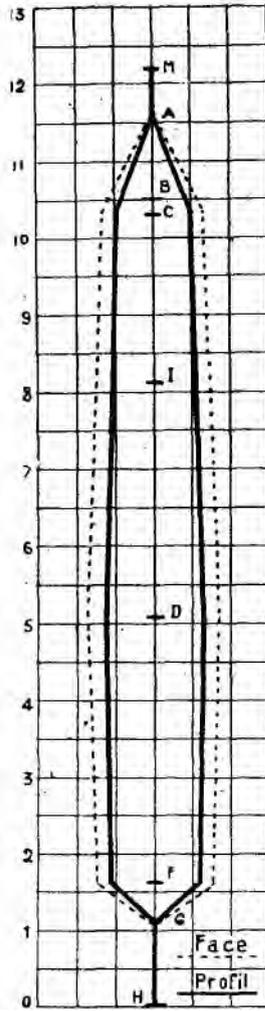


FIG. 22. — Schéma
Type : Bon Fermier



Fm. 23. — Schéma
Type : Alliés

élevés, et par suite ne pouvant supporter sans verser de fortes fumures ; blés Hunter (fig. '10), Trump, Blanc de Flandre, Crépi et Saumur d'automne (fig. 12 15), ce dernier nettement pyramidé, à balles plus ou moins

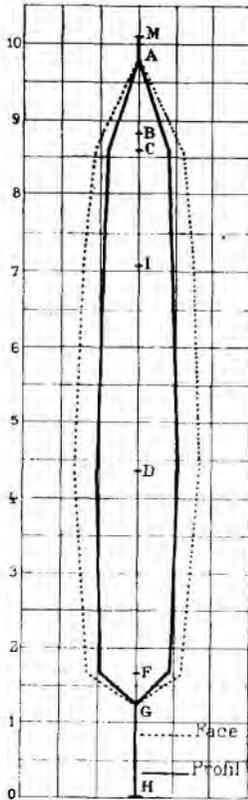


FIG. 24. --- Schéma
Type Goldendrop

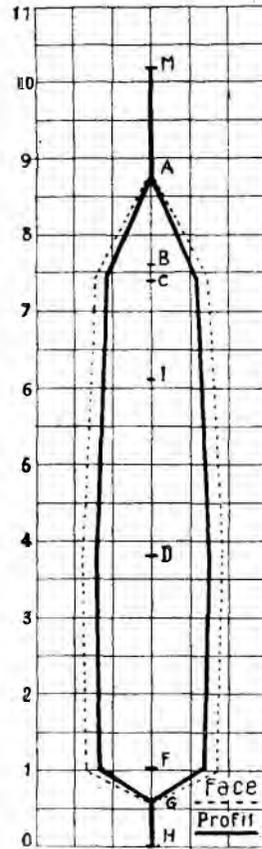


FIG. 25. = Schéma
Type Paix

teintées de roux, assez aristé au sommet et doué d'une rusticité moindre que celle des quatre précédents.

b) Série des blés dont les épis sont peu effilés, demi-compacts, presque carrés, la largeur de la face se rapprochant de celle du profil ; ces hies ont, d'autre part, les glumes courtes, ballonnées, et les épillets assez peu ouverts en éventail • paille de hauteur moyenne : hies

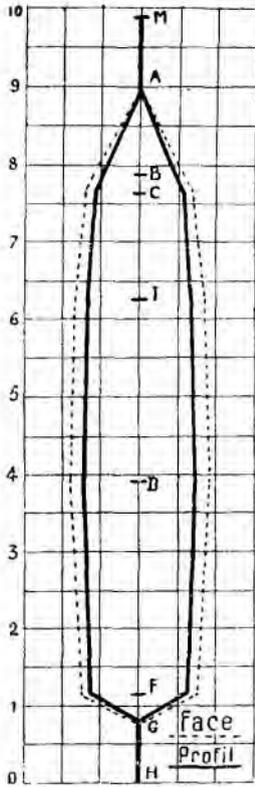


FIG. 26. — Schéma
Type : Inversable

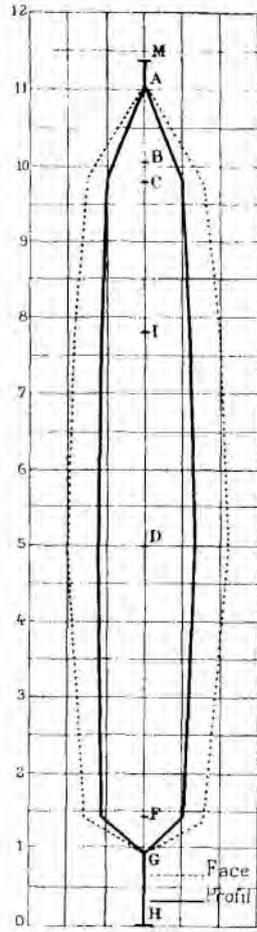


FIG. 27. — Schéma
Type : Hablett

Chiddam d'automne à épi blanc, (Chiddam d'automne à épi rouge et Victoria blanc (fig. 11 à 18).

c) Série des blés faiblement demi-liches ou demi-compact, peu effilés et élargis sur la face qui a 15 à 16 mm. de largeur ; les épillets sont bien ouverts en éventail ; ce sont les blés du Trésor, Japhet, du Iton Fermier.

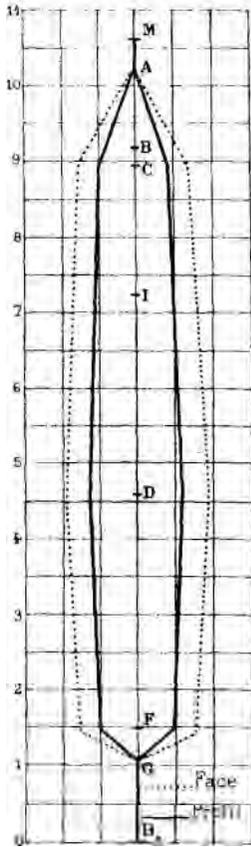


FIG. 28. -- Schéma
Type : Victoria d'automne

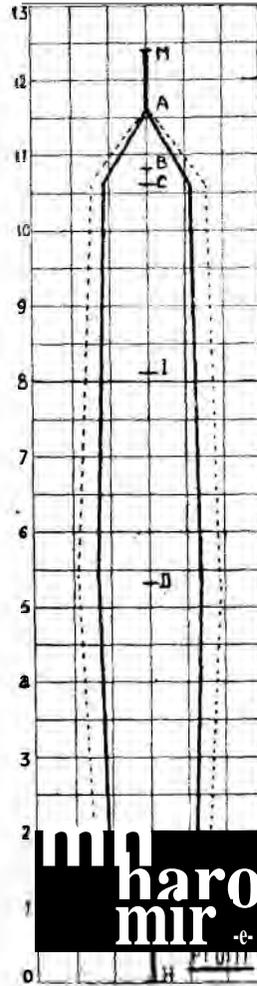
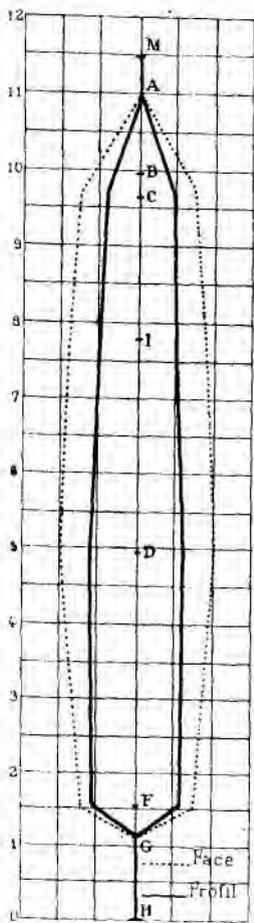


FIG. 29. — Schéma
Type : Cérés

Alliés, blé de Bordeaux, *Goldendrop*, Dattel et Bretonnières (fig. 19) 21), ce dernier à épi blanc teinté de roux sur le profil.

Nous verrons, à propos de la structure des glumes, que Japhet et Bordeaux se différencient nettement des



Fm. 30. — Schéma
Type Prince Albert

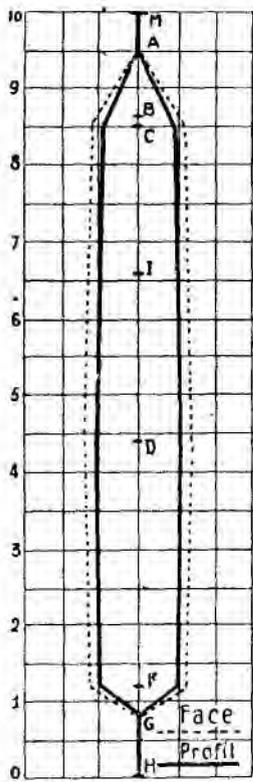


Fig. 31. — Schéma
Type : Siegerländer

autres par leurs glumes fortement ciliées sur leur face supérieure interne ; leur paille en est, d'autre part, demi-pleine sous l'épi, ainsi d'ailleurs que chez le blé des Alliés, dont le grain, du reste, est blanc.

V.— Schémas des épis très épais, compacts, none ffilés de 155 millimètres sur le profil et de 19 à 20 sur la lace aristés au sommet (fig. 25 et 26).

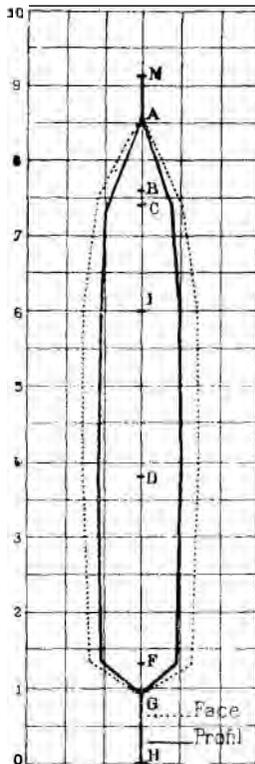
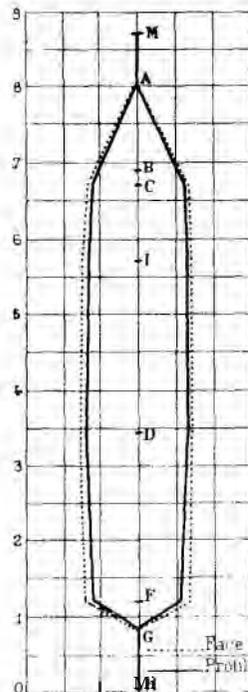


Fig. 32. — Schéma

Type : Briquet jaune



1:16. 33. — Schéma

Type :

Bk blanc à paille raide

Glumes moyennes, amples et ballonnées : blés Hâlif Inversible et Paix, ces blés diffèrent du groupe des blés à épis carrés en ce qu'en sol riche ils ne deviennent pas plus compacts au sommet et, en même temps, plus lâches vers la base, comme cela a lieu généralement dans ce groupe ; blés très glauques à épis dressés à la maturité.

VI. — Schémas des épis très allongés, pouvant atteindre et même dépasser ¹² centimètres, aplatis sur le profil, très élargis sur la face où les épillets soul'rés ouverts en éventail (fig. 28 à 30).

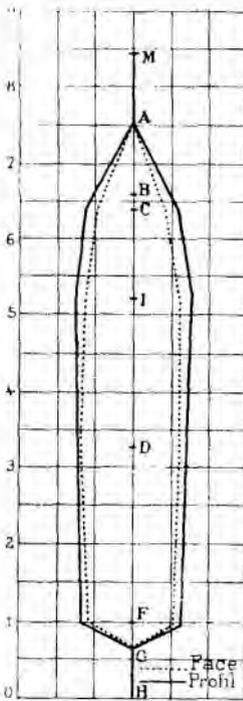


FIG. 34. — Schéma

Type : Rouge de **St-Laud**

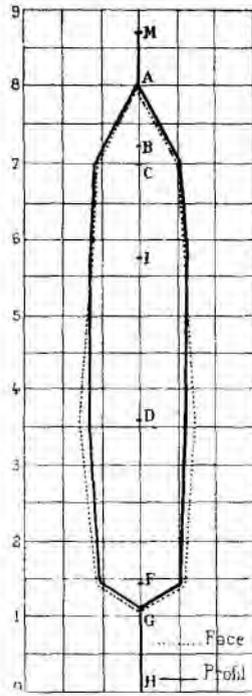


FIG. 33. — Schéma

Type : A épi carré

Épis presque demi-compacts, larges sur la face de près de 2 centimètres, tandis que sur le profil, cette largeur n'est que de 13 mm. ; paille haute et forte, races demi-tardives à grain de grosseur moyenne. Végétation non glauque et bon lattage. Les blés qui rentrent dans *cc groupa* sont les blés Victoria d'automne, Hallett, Fouge de Presles, Prince Albert et Cérés, ce dernier, toutefois, sensiblement moins élargi en éventail sur la face et notablement plus compact ; sa compacité étant (légèrement inférieure à I, tandis qu'elle est un peu supérieure chez les trois autres.

VII. *Schémas des épis courts ou assez courts et compacts (fig. 31 à 41*

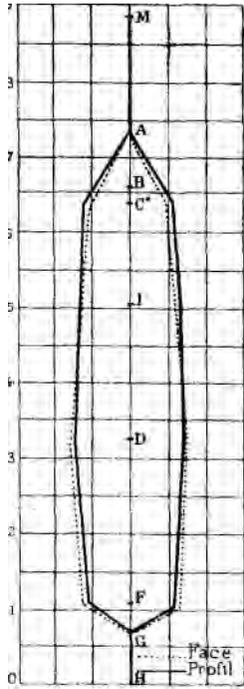


Fig. 36. — Schéma
Type : Massy

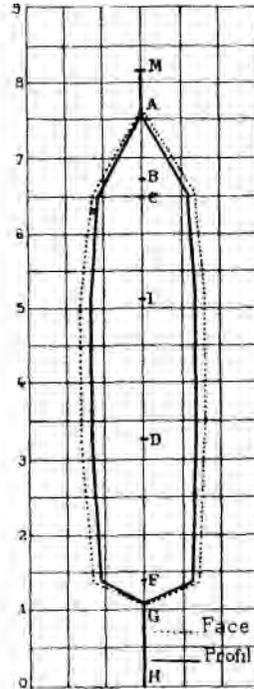


FIG. 37. Schéma
Type : Téverson

Les blés qui se rattachent à ce groupe sont forts nombreux; ils ont en commun un épi court ou assez court, généralement compris entre 75 et 90 millimètres, sauf toutefois le blé *Siegerländer*; leurs épis sont compacts, presque aussi larges sur le profil que sur la face; leur compacité, c'est-à-dire la distance moyenne entre deux épillets consécutifs alternes, est égale ou inférieure à 2,5 mm.

Vu la multiplicité des formes qui rentrent dans ce groupe, nous avons jugé qu'il était nécessaire, pour pouvoir plus facilement les différencier, de les répartir en trois séries, en nous basant sur le faciès général de leurs épis.

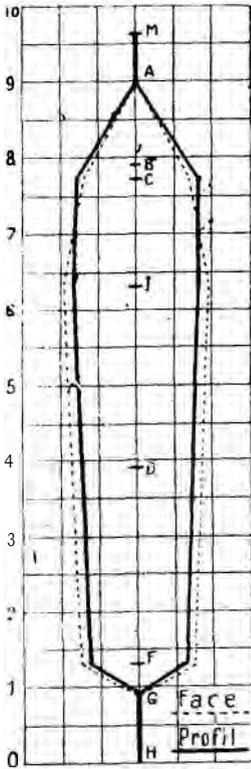


FIG. 38. — Schéma
Type : Way

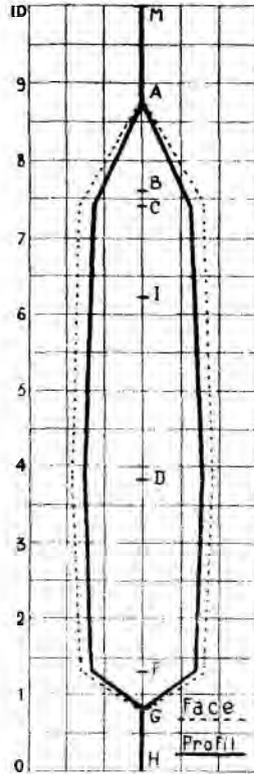


FIG. 39. — Schéma
Type : Travenant

a) Blés à épis carrés, dont les épis sont presque aussi régulièrement épais sur le profil que larges sur la face sur toute leur longueur, avec une compacité ne présentant pas de très grandes différences de valeur dans les I 3 inférieur et supérieur de l'épi ; ce dernier n'offre pas un faciès en massue en sol de fertilité moyenne ; d'autre part, en sol riche, la tendance vers cette forme n'existe pas non plus. NOUS placerons en tête de cette série le blé *Siergerländer* (fig. 31), race très facile distinguer à son épi allongé, pouvant dépasser 10 centi-

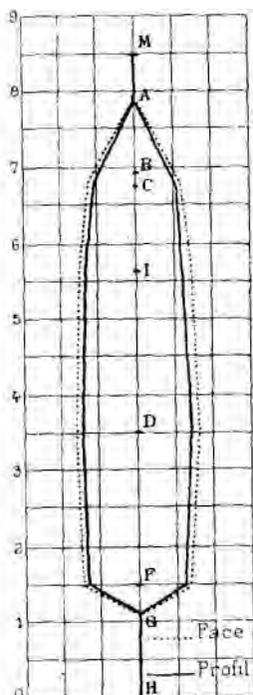


FIG. 40. — Schéma

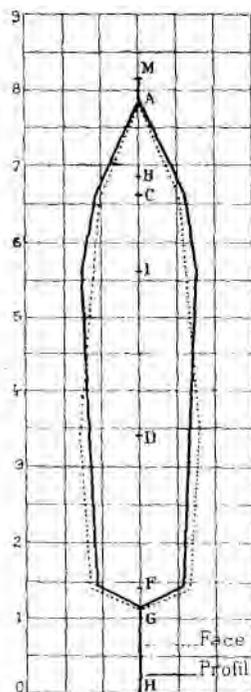
Type : **Hickling**

FIG. 41. — Schéma

Type :
Hybride grosse tête

mètres de longueur, carré, demi-compact dans les 2/3 inférieurs et compact, au contraire, vers le sommet ; de teinte d'un jaune luisant à l'état vert, il prend à la maturité une couleur rouge brun glauque ; ses glumes sont courtes, ballonnées, tronquées et sans bec.

Les blés qui rentrent franchement dans cette série sont les blés : Bouge de St-Laud, Briquet Jaune et Blanc à paille raide (fig. 32 à 34) ; le premier est caractérisé par son épi jaune luisant à l'état vert, sa largeur sur le profil étant plus grande que sur la face ; les glumes sont courtes et tronquées dans le blé blanc à paille raide, caractères qui n'existent pas chez le blé Briquet jaune.

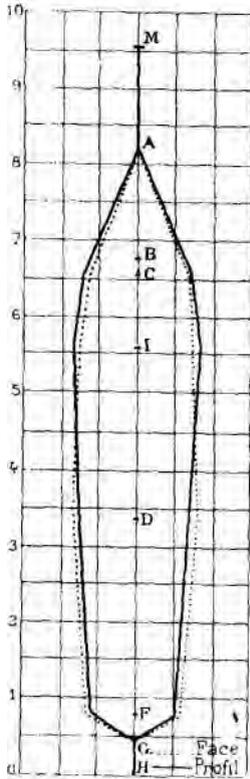


FIG. 42. — Schéma
Type : Wilhelmina

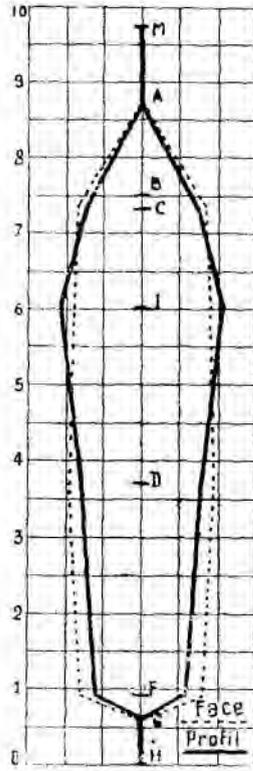


FIG. 43. — Schéma
Type :
Hybride carré géant rouge

b) Les épis de ces blés sont sensiblement plus compacts que ceux de la série précédente, avec une compacité également assez régulière ; toutefois, en sol riche, cette dernière augmente sensiblement vers le sommet de l'épi, qui s'élargit un peu sur le profil, sans que leur schéma, toutefois, ne prenne réellement sur cette face l'aspect en massue qui est caractéristique de l'épi de blé de la série suivante.

Les principaux blés cultivés à épi carré compact avec compacité régulière sont les blés de Massy, à épi carré,

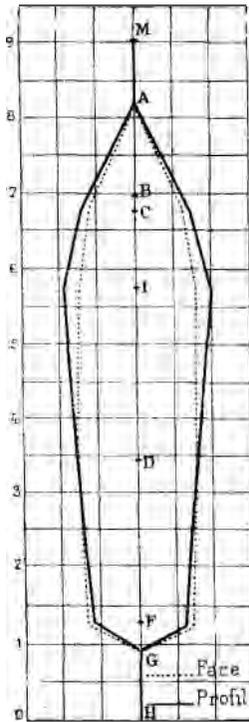


FIG. 44. — Schéma

Type : Carré géant blanc.

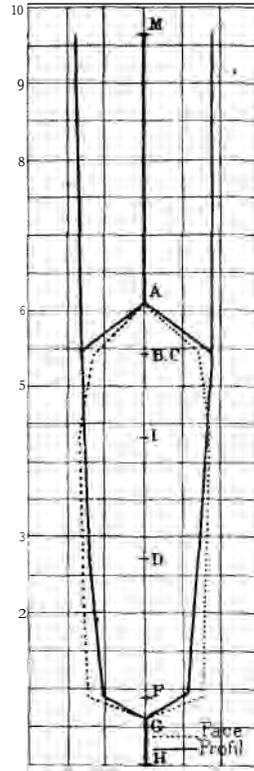


FIG. 45. -- Schéma

Type :
hérisson sans barbes.

Teverson, Wav, Trifolium, Pansai, Travenant (fig. 35 à 39), etc.

c) Blés dont les schémas des profils sont en forme de massue, la largeur de ce profil allant progressivement en augmentant depuis la base jusque vers le 1/3 supérieur où le profil présente sa plus grande largeur ; la paille de tous ces blés est grosse et forte sous l'épi, et généralement très résistante à la verse ; toutes les races actuellement cultivées sont assez tardives ou même tardives ; ce sont, en particulier, les blés Wilhel-

Montilleul, Hybride à grosse tête, Rosseau, Hybride carre géant blanc, Hybride carré géant rouge, 240 l Colmar, Stubbs Dickkopf, etc.; tous sont bien rustiques possédant, d'autre part, une bonne résistance à la rouille.

VIII. - Schémas des épis très courts et très compacts

lianes rarement usitées dans notre pays ; les épis lies courts, ne dépassant guère 0 centimètres de longueur, sont très compacts, à compacité moyenne généralement comprise entre 2 et 2,5 ; les glumes en sont fort petites et les épillets sont très inclinés sur l'axe, au point de lui être souvent perpendiculaires ; ce sont en particulier les blés Hérisson sans barbes, Hérisson barbu, Carré de Sicile et Little Club. Les blés de ce groupe sont rattaches. par John Percival de Reading, il y a une espèce distincte : le *Triticum compactum* ; leurs grains sont courts et de taille au-dessous de la moyenne.

En résumé, les groupes et les séries de schémas tels qu'ils viennent d'être définis sont suffisamment distincts les uns des autres pour qu'il soit possible d'y rapporter telle variété de froment usitée dans notre pays.

Dans le cas, toutefois, où il existerait un doute, il conviendrait de se reporter à la description de cette variété et d'examiner si tous les caractères indiqués se retrouvent sur les épis à déterminer. On envisagera tout particulièrement la forme des glumes, du bec, ainsi que l'imprégnation et la ciliation interne de ces dernières ; on comparera, enfin, les longueurs (les arêtes (les *glumelles* sur des épillets situés sur l'épi à la même hauteur ; si le doute subsistait encore, il serait nécessaire de faire un essai en pleine terre en semant côte à côte la variété à

déterminer et celle à laquelle elle semble le mieux se rapporter. Dans ces conditions, il sera possible de comparer les deux essais comme tallage, végétation. époque d'épiaison et de maturité, hauteur des chaumes, etc.

Si l'on retrouve constamment dans les deux lots tous les mêmes caractères, on est amené à considérer les deux essais comme appartenant à la même race.

CHAPITRE III

STRUCTURE DE L'ÉPI DE BLÉ

Tous les blés usités dans notre pays offrent sensiblement la même structure fondamentale dans leur inflorescence ; partout, cette dernière se présente comme un épi simple, composé d'un axe ou rachis, ayant l'aspect d'une ligne brisée, dont chaque angle saillant porte un épillet ; ces épillets étant disposés en deux séries alternes et se superposant.

Tout épi possède deux profils et deux faces : le profil est le côté qui permet d'apercevoir les deux séries d'épillets alternes et entre elles les points d'insertion sur l'axe. La face est le côté où les épillets se présentent en éventail ; dans cette position, l'épi ne laisse voir qu'une série d'épillets, qui masque complètement l'autre placée en arrière.

L'épillet est constitué par un ensemble de deux à huit fleurs simples, réunies dans une enveloppe commune constituée par deux écailles ou *glumes* qui forment à gauche et à droite les pièces extérieures de l'épillet ; entre elles se trouvent les fleurs portées sur un axe délié, sinueux. Très court. Les glumes présentent un grand degré de fixité dans leur forme et leur structure, aussi leurs caractères sont-ils précieux et mis à contribution pour différencier des variétés offrant de grandes analo-

gies dans le faciès de leurs épis ; pour cette raison, nous les étudierons dans la suite d'une façon très approfondie.

Toutes les fleurs de l'épillet ne sont pas toujours fertiles ; généralement, le nombre des grains produits par un épillet est de deux ou trois, souvent de quatre et quelquefois même de cinq ; les autres fleurs existent cependant, mais sont stériles.

Chacune des fleurs fertiles est composée essentiellement de deux pièces appelées *glumelles*, formant ainsi une cavité close, qui abrite les organes reproducteurs : étamines et pistil, ce dernier se développant après la fécondation pour donner le grain de blé.

Les deux *glumelles* ont une forme et une structure toutes différentes : l'une, extérieure, a l'aspect d'une nacelle, tandis que l'intérieure affecte la forme d'un couvercle, dont les bords s'appliquent exactement contre ceux de la *glumelle* externe, formant ainsi une cavité hermétiquement close, où a lieu l'évolution du grain.

La *glumelle* externe naviculaire est plus ou moins carénée vers le sommet, elle se prolonge en une pointe tantôt courte, obtuse ou aiguë, étroite, incurvée ou même genouillée, tantôt plus ou moins allongée et fine (dans ce cas les *glumelles* sont <lites aristées), tantôt, enfin, très longue, constituant ainsi une *barbe*, caractéristique des blés dits *Barbus*. La *glumelle* interne se termine toujours par une pointe très obtuse, logée et encastrée, pour ainsi dire, dans la partie terminale de la nacelle.

Suivant les variétés, les épillets sont plus ou moins serrés les uns contre les autres ; ainsi, on distingue les épis très lâches, lâches, demi-lâches, *demi-compacts*, *compacts* et très *compacts*, ces derniers considérés par John Percival comme constituant une sous-espèce distincte, le *Triticum Compactum*.

Fréquemment, les épillets *de* la base de l'épi (au nombre de 1 à 3) sont plus ou moins avortés et stériles ; leur

développement est très inégal d'un épi à l'autre ; ordinairement, en sol riche ou très riche, ils sont tous fertiles.

Comme le degré de compacité de l'épi a un caractère de la plus haute importance, mis contribution pour constituer des groupes distincts parmi l'ensemble des diverses variétés de blés tendres de même couleur d'épi et de grain, il nous est nécessaire de traiter ce sujet avec quelque ampleur.

De la compacité et de la densité (les épis. — Le degré de compacité d'un épi est apprécié d'une façon précise par la distance moyenne, exprimée en millimètres, entre deux épillets consécutifs alternes, cette distance étant prise verticalement sur l'axe.

Cette compacité moyenne est donnée par la formule $C = \frac{L}{N-1}$ où C représente la compacité, L la longueur du rachis et N le nombre total d'épillets, y compris les stériles, s'il en existe. N-1 correspond donc au nombre d'entre-nœuds, ou d'articles, dont se compose le rachis.

Ceci étant posé, nous considérerons comme *très compacts* les épis où la distance moyenne entre deux épillets consécutifs alternes est inférieure ou au plus égale à millimètres. Cette grande compacité ne s'observe guère que chez les blés Hérissons, qui ne sont pas usités dans les cultures françaises. Les blés seront dits *compacts* lorsque cette distance sera comprise entre 2 111111. 5 et 3 mm. 5.

Parmi ces derniers, il y a lieu de distinguer deux types différents d'après le faciès de leur épi : le type d'épi carré (ou *Squarehead*), qui possède un épi sensiblement aussi épais que large, même vers le sommet, et le type en *massue*, chez lequel l'épi s'élargit progressivement sur le profil, pour arriver à être, vers le tiers supérieur, notablement plus large que sur la face, tout en offrant à cette hauteur un degré de compacité beaucoup plus grand que vers la base, où l'épi arrive même souvent à n'être que *demi-compact* ou même *demi-lâche*.

Cette distinction ne correspond pas, toutefois, à un caractère *immuable*, car si certains blés à épi carré, tels que les blés blancs à paille raide, *Teverson*, rouge de St-Laud, *Pansai*, *Trifolium*, etc., revêtent, même en sols riches, la forme à épi carré, il en est d'autres, par contre : les blés de *Way*, *Storm Proof*, *Yeoman*, à épi carré barbu, etc., qui en sols fertiles acquièrent vers le sommet de leur épi une plus grande compacité, *accompagnée* d'un sensible élargissement sur le profil tendant vers le faciès en massue, sans toutefois atteindre celui qu'il présente chez les véritables *Dickkopf*, tels que *Wilhelmina*. Hybride A grosse tête, hybride Carré Géant blanc, Hybride Carré géant rouge, etc.

La compacité des blés dits *demi-compacts* est comprise entre 3,5 et 1,5 ; en même temps, l'épi est moins court que ceux du groupe précédent ; un peu plus allongé, parfois franchement carré (blé hybride hâtif inver-sable), mais jamais en massue, quelle que soit la richesse du sol, parfois plus ou moins effilé (blés *Saumur* d'automne. Hybride 23, *Japhet-Parcel*, etc.). Les épillets des blés de ce groupe sont le plus souvent régulièrement distribués et écartés sur le rachis, à l'inverse de ce que l'on observe chez les blés A épi compact, où la compacité ; du même épi, prises dans la moitié inférieure et la moitié supérieure, offrent un écart parfois très accentué. principalement dans les épis en massue.

Dans les épis *demi-lâches* ou *biches*, la compacité est représentée par des chiffres compris entre 4,5 et 5,5 millimètres ; au-dessus de cette valeur, les épis sont considérés comme *très lâches* : blés *Touzelle Anone*, *Bladette de Besplas*, de *Rieti Barbu*.

Pour que les mensurations que les lecteurs se proposent de faire concordent avec celles que nous indiquons, il est nécessaire de ne prendre que des épis bien développés, pris dans une culture en sol assez riche ou de

bonne fertilité 'moyenne, car autrement en sol pauvre, la **oupaie Sera** plus grande, étant représentée par un chiffre plus faible, et en sol riche, elle sera, au contraire, plus petite, correspondant à un chiffre plus fort.

Etude morphologique des divers organes de l'épi. — Pour que la sélection et l'amélioration des diverses variétés usitées dans les cultures, dont beaucoup (principalement parmi les races de pays) ne sont fréquemment ^{que} des mélanges de sortes souvent très voisines.. puissent être pratiquées <l'une façon judicieuse et rationnelle, il est nécessaire de bien posséder l'organographie de l'épi, car c'est seulement grâce à une connaissance approfondie des caractères fixes des diverses pièces florales que l'on pourra arriver à distinguer les unes des autres certaines races avant beaucoup d'analogie dans le faciès de leur épi. Exemples : Japhet et Hybride du Trésor, Inversable et Bon Fermier.

Ces diverses considérations nous ont amené à rechercher parmi les caractères de l'épi ceux (l'entre eux qui sont suffisamment stables -et suffisamment différents d'une sorte à l'autre pour qu'il soit possible de les utiliser pour distinguer ces sortes.

Cette étude, qui depuis près de huit ans fait l'objet de nos recherches dans notre laboratoire et dans nos champs d'expériences, a été exposée dans ses grandes lignes dans notre première édition du livre sur les Blés cultivés. Depuis cette époque, qui remonte à cinq ans, nous nous sommes efforcés d'approfondir davantage ce sujet, ce qui nous a permis de préciser certains points qui n'avaient été qu'ébauches, et, en deuxième lieu, de découvrir deux nouveaux caractères ajoutés \ ceux précédemment employés pour la détermination et la classification. Ces caractères sont la situation des glumes par rapport au plan de symétrie de l'épillet et, en deuxième lieu, la texture et l'épaisseur des glumes, corrélatives à d'autres caractères faciles à apprécier.

Les organes et les caractères que nous nous proposons d'étudier successivement sont les suivants :

- 1° Le rachis ;
- 2° Les diverses formes des glumes ;
- 3° Le bec des glumes ;
- t° Situation des glumes par rapport au plan de symétrie de l'épillet ;
- 5° L'empreinte interne des glumes ;
- 6° Le duvet et les poils internes et externes des glumes ;
- 7° La nervation des glumes ;
- 8° L'épaisseur et la texture des glumes ;
- 9° Les glumelles ;
- 10° La glaucescence ;
- 11° La forme de l'épillet ;
- 12° L'épillet culminant ;
- 13° Les arêtes et les barbes ;
- 14° Le port de l'épillet et la maturité ;
- 15° Conclusions.

1° Le rachis ou axe de l'épi

Blés tendres. Dans tous les blés, l'axe de l'épi (Ott rachis) est dans le prolongement de la paille, il en diffère essentiellement par sa forme aplatie et par sa consistance généralement écailleuse.

Il présente à sa base, immédiatement au-dessous du premier épillet, un bourrelet circulaire plus ou moins marqué, qui correspond au dernier nœud du chaume.

Le rachis offre une série de nœuds plus ou moins rapprochés suivant la variété, chacun d'eux servant de point d'insertion à un épillet. Les divers *entre-nœuds*, ou articles, ne sont pas situés dans le prolongement les uns des autres ; deux articles consécutifs forment entre eux un certain angle, de telle sorte que l'axe se présente sur son profil comme formant une ligne en zigzag.

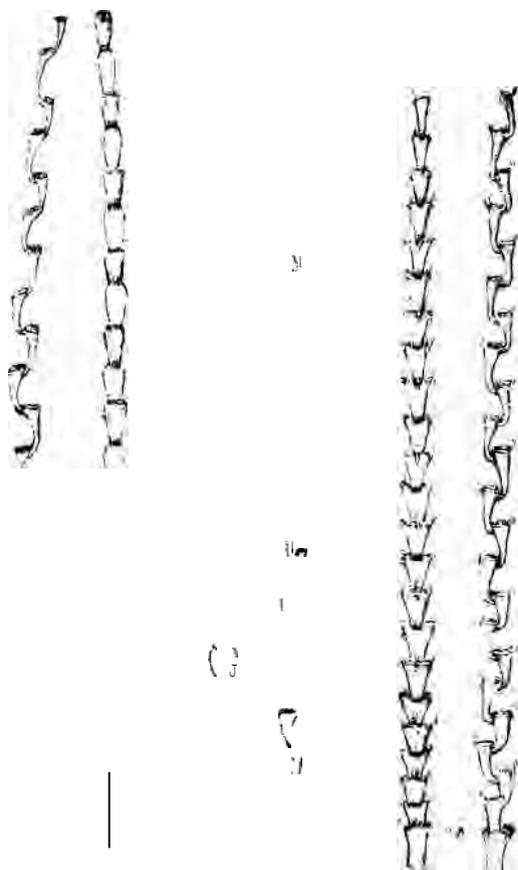


fig. 10. Rachis, race et profil. — 1. Blé de Gironde.
2. Blé inners ble. — 3. Poulard géant du Milanais.

Chaque entre-noeud est Arrondi et bombé sur la face située sous la dent, tandis qu'il est méplat sur la face opposée ; par suite, une coupe transversale a la forme d'un arc ; il est en même temps plus élargi la partie supérieure, se rétrécissant progressivement jusqu'à son point d'attache avec l'article sous-jacent.

Chez les blés tendres (fig. 11, 1 et 2), le bord aigu de chaque article du rachis semble se raccorder avec celui

des articles voisins, et porte des cils ayant la même couleur sur toute sa longueur, ceux-ci étant d'ailleurs rarement très développés.

Le point d'insertion de chaque épillet se trouve situé en avant du rachis, ne débordant pas latéralement ce dernier qui, vu de face, ne permet de voir qu'une série de dents, l'autre étant complètement masquée.

Deux articles consécutifs se raccordent suivant une courbe douce ; comme sur le chaume, on y observe des stries ou des cannelures, principalement vers la hase du rachis.

Les glumes, sessiles, s'insèrent directement sur la dent, très près l'une de l'autre, de telle sorte qu'elles paraissent opposées alors qu'elles sont, en réalité, alternes.

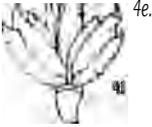
Enfin, fréquemment la longueur des entre-nœuds va en diminuant progressivement de la base au sommet, de telle sorte que l'épi est plus lâche dans sa partie inférieure, ce qui a surtout lieu dans les épis compacts.

L'examen du rachis au point de vue de la résistance dit chaume à la verse n'est pas sans présenter souvent des indices de réelle valeur. Les rachis érigés, prolongeant directement le chaume sans courbure d'ensemble, avec articles élargis et ne décroissant que très faiblement de largeur de la hase au sommet, appartiennent généralement à des individus ou à des sortes bien résistantes à la verse (fig. -6-2), tandis que les rachis infléchis, avec articles allongés et rétrécis à leur base, dénotent souvent une faiblesse du chaume.

2" Les diverses formes de glumes

Les deux glumes d'un même épillet, bien qu'insérées en deux points très voisins, ainsi que nous l'avons déjà dit précédemment, ne sont pas réellement opposées, mais situées l'une au-dessus de l'autre ; *elles n'ont pas la même valeur morphologique* et sont parfois de faciès fort différent.

La *glume inférieure* (ou première glume) recouvre la première fleur et la *glume supérieure* (ou deuxième glume) emboîte la deuxième ; quant à la troisième fleur, elle est superposée à la première glume et à la première fleur, ayant le dos de sa *glumelle* orienté comme celui de cette dernière.



tant - épillets con -
cutifs de la même face
à orientation inverse.

Il est très important, au point de vue de l'étude de la forme des glumes, de savoir bien distinguer la première de la seconde, car fréquemment elles revêtent des formes fort différentes. Les épillets d'une même face (l'un épi n'offrent pas tous la même disposition : dans les uns, les première et troisième fleurs sont situées à droite de l'axe de l'épi, tandis que dans les autres, ces mêmes fleurs les ont à gauche.

En outre de cette irrégularité, dans l'orientation des épillets, ces derniers sont, dans certaines races, plus ou moins inclinés, dans leur plan, du côté de la glume supérieure ; cette inclinaison est parfois très prononcée, devenant ainsi très caractéristique (les races qui la possèdent. Ex. : Blé Vi-King, Blé d'Odessa sans barbes.

L'orientation des épillets se présente d'une façon très irrégulière, aussi bien sur un même épi qu'entre épis d'une même plante ; et le nombre des combinaisons possibles des deux dispositions est si grand qu'il serait fort difficile de trouver, même dans une lignée pure, deux épis absolument semblables.

Cette irrégularité n'est pas spéciale aux blés tendres ; car on la retrouve dans tous les autres groupes (Poulards, blés durs, etc.) ; on l'observe même dans les seigles.

Asymétrie des épillets. — Si l'asymétrie existe dans l'épi en tant que disposition des épillets, elle existe éga-

hulent dans ces derniers sous le rapport de la forme des glumes, des *glumelles* et même du grain ; d'ailleurs, du fait de leur étroit emboîtement, ces divers organes sont, dans une certaine mesure, solidaires les uns des autres.

Ce manque de symétrie de l'épillet est commun à toutes les graminées, qui possèdent une inflorescence *spiciforme* et dont le plan de symétrie de l'épillet ne coïncide pas avec le plan de symétrie de l'épi. Dans les graminées où cette coïncidence existe, *les* glumes et les *glumelles* sont symétriques (foliacées).

L'asymétrie de l'épillet tient à ce que la face tournée vers le rachis (ou petite face) est gênée dans son développement, par suite des compressions exercées par les autres organes adjacents lors de leur formation et de leur croissance à l'intérieur des gaines foliaires et en particulier de la supérieure, qui les étroitement.

En dehors de ces compressions que nous appellerons primaires, parce qu'elles apparaissent de bonne heure et qu'elles déterminent des modifications *de* même ordre dans tous les blés, il en est d'autres secondaires, qui sont fonction de la forme et du degré de compacité de l'épi. Nulles dans les épis lâches, elles sont, au contraire, très fortes dans les épis très compacts (lité Hérisson, Hé carré de Sicile) ou encore, mais à un degré moindre, chez les épis en massue tels que les blés Hybride à grosse tête, *Wilhelmina* et *Master*, etc., où les épillets du tiers supérieur de l'épi sont insérés sur le rachis si près les uns des autres qu'ils se repoussent mutuellement, ou s'écartent de l'axe au point d'arriver à être perpendiculaires à ce dernier.

La forme en massue est donc déterminée par un abaissement des épillets vers le sommet de l'épi, d'où résulte en même temps un élargissement du profil.

Par suite des compressions primaires, la carène de la glume n'occupe pas, sur son dos, une position médiane, et elle se présente comme déplacée du côté de l'axe de

l'épi, soit à droite, soit à gauche, suivant qu'elle est elle-même située à droite ou à gauche dans l'épillet vu de

La carène divise donc la face en deux zones d'importance fort inégale ; la plus grande (ou *face externe*, puis-
qu'elle fait partie de la face externe de l'épillet) offre généralement sur une coupe transversale un contour arrondi, tandis que l'autre (mi *petite* (¹) *face*), offre une paroi fortement déclive, arrivant parfois à être presque verticale ; elle diffère, en outre, de la précédente, ainsi que nous le verrons dans la suite, par son système de nervures.

La glume externe, ainsi que le grain qu'elle contient, possèdent sensiblement le même degré d'asymétrie, mais il est moins marqué par suite de l'absence de carène.

Dans la zone la plus compacte des épis en massue, les grains sont *particulièrement* déformés, et au lieu de présenter, sur une coupe transversale, un contour arrondi de chaque côté du sillon, ils offrent, au contraire, un contour anguleux.

Par suite, les grains de ces variétés sont le plus souvent moins réguliers de forme et grosseur, et moins pleins que ceux des variétés à épillets moins serrés.

A l'état laiteux, ces grains se présentent comme des corps plastiques, qui viennent mouler étroitement la cavité close, où s'accomplit leur développement, à moins toutefois de disproportions entre les dimensions de ces divers organes, connue dans le blé de Pologne où les *glumes* et *glumelles* ont près de 4 centimètres ; chez ce dernier, le grain a toute latitude pour pouvoir s'allonger, aussi arrive-t-il à acquérir une longueur beaucoup plus considérable que dans les autres blés (12 mm. environ) ; en même temps, il est beaucoup plus pointu.

(1) Nous donnons à cette face le nom de petite et non d'*interne* pour qu'il n'y ait pas de confusion avec l'intérieur de la glume.

Dans les foulards, au contraire, tels que *le Poulard* d'Australie, soit le gain est gros et la cavité restreinte, les balles étant relativement courtes, le gain ne pouvant s'allonger normalement est contraint de gagner en épaisseur ce qu'il ne peut acquérir en longueur, aussi prend-il une forme bossue, avec une pointe très obtuse. Dans tin autre poulard, le Bk Pétanielle Blanche, les glumelles sont un peu plus longues et plus amples, aussi le grain est-il moins bossu, se rapprochant davantage du grain des blés tendres.

Dans les engrains, les épillets sont plats et, en mûre, sont fort comprimés latéralement ; par suite, leurs grains sont aplatis dans le même sens, ayant la forme de gains de riz.

Forme (les glumes. -- Dans l'épi, il existe une corrélation positive entre l'ordre de floraison des divers épillets et la valeur connue grandeur ou poids des glumes et du grain.

L'on sait que la floraison est en meule temps centrifuge et centripète, débutant généralement un peu en dessous du milieu de l'épi pour s'étendre de proche en proche vers la base et vers le sommet ; corrélativement, ce sont les glumes, les glumelles et les grains du même ordre dit milieu de l'épi qui offrent les dimensions maximales, non pas dans la première fleur de l'épillet, comme on pourrait le croire, mais bien dans la seconde.

La glume inférieure, ou première glume, est toujours un peu plus faible que la deuxième, et souvent en mûre temps sa tortue est bien différente, tandis que celle dernière est très sensiblement la même entre glumes de même ordre.

Dans toute lignée pure, les deux glumes d'un épillet, considéré de préférence à mi-hauteur de l'épi, présentent une grande constance dans leurs formes et leurs dimensions, à moins toutefois que ce blé n'ait été cultivé en sol pauvre ou très riche.

Les formes que l'on observe (l'une race à l'autre sont souvent fort différentes ; et si l'on considère toutes celles que l'on est susceptible de rencontrer dans les blés cultivés, elles peuvent être rattachées à G, que nous allons examiner successivement :

1^{re} forme. — Glumes courtes, ballonnées, légèrement bossues sur le dos, avec la carène fortement décline vers la pointe et une largeur supérieure à la moitié de la longueur. Dans la plupart des blés où les glumes revêtent cette forme, celles d'un même épillet sont fort dissimilaires : la première glume présente sa plus grande largeur à la hauteur du tiers inférieur ; à partir (de ce point, elle va en se rétrécissant régulièrement pour arriver à être très étroite vers la partie supérieure où elle affecte un faciès vaguement anguleux, avec le bec comme sommet ; cette manière d'être de la glume inférieure existe, particulièrement bien indiquée, dans le blé hybride du Bon Fermier. (Fig. 48-1).

Dans ce blé, la glume supérieure offre une forme assez différente : elle est un peu plus allongée, se rapprochant davantage de la forme ovale, présentant sa plus grande largeur sensiblement vers le milieu de la longueur ; à partir de ce point, la grande face ne se rétrécit pas aussi brusquement, et se termine au sommet par un contour arrondi, mais sans troncature ; son faciès général n'est donc plus, par suite, anguleux.

Les variétés qui se rattachent à ce type sont les suivantes : Blé Hybride du Bon Fermier, hybride hâtif Inversable, (Fig. 18-2) hybride de la Paix, de Noé, de Bordeaux et Hybride des Alliés (ce dernier toutefois moins franchement).

2^e forme. — Glumes courtes, ballonnées, à largeur maximale plus grande que la moitié de leur longueur

(comme dans la première forme), mais ici les deux glumes sont franchement tronquées au sommet, surtout la supérieure ; en même temps leur bec est généralement très court, souvent même très réduit.

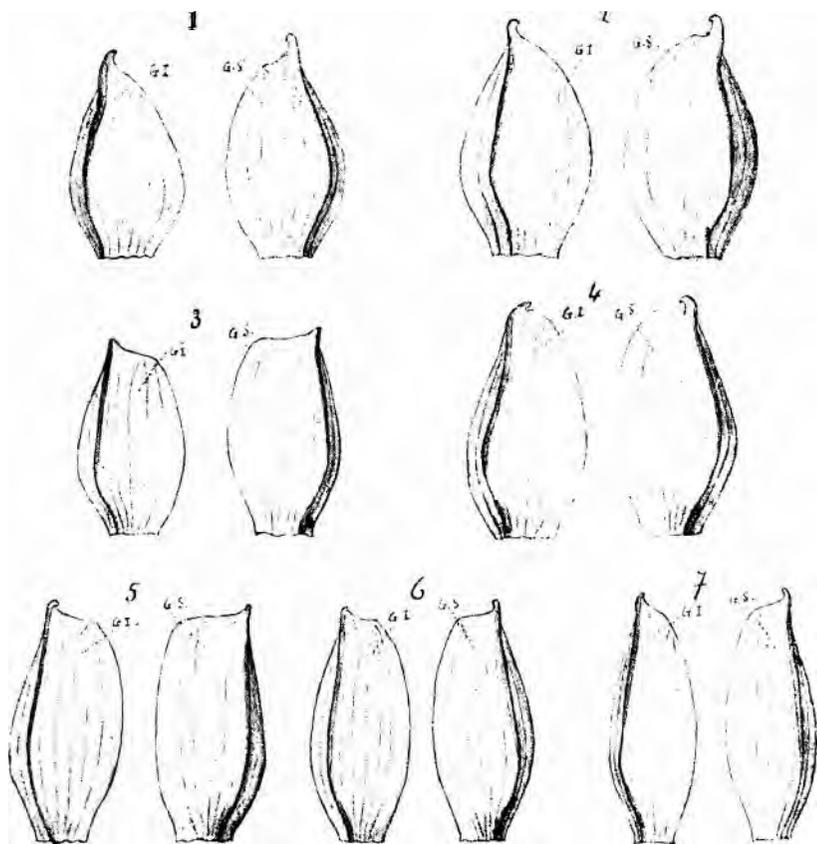


Fig. 48. — G. I. Glume inférieure. — G. S. Glume supérieure (lu mime épi (3 fois grossies). — 1. Bon fermier. — 2. hybride hâlif inversable. — 3. A épi carré. — 4. Japhet. — 5. Hybride carre géant rouge. — 6. Hybride carré géant blanc. — 7. Hallett.

Les variétés qui présentent en commun ces caractères sont : les blés à épi carré (fig. 48-3), Hybride de Massy. Blé Blanc à paille raide et Master.

3^e forme. L'épillet présente deux glumes de faciès très voisin ; elles sont amples, assez allongées, à largeur à peu près égale à la moitié de la longueur, fortement tronquées au sommet, avec un bec très court et la carène peu déclive.

Les blés possédant cette forme sont heu nombreux : on la rencontre citez les blés Hybride Carré Géant Rouge (fig. -18-5) et Siegerlander.

4^e forme. Glumes ovalaires, assez amples, non ballonnées, avec largeur moindre que la moitié de la longueur, carène peu déclive, avec bec bien marqué.

Glumes de l'épillet dissemblables : l'inférieure, plus rétrécie vers le sommet, où elle se termine par un faible arrondi ; la glume supérieure, au contraire, ne se rétrécit que fort peu, son bord externe étant presque droit, pour se terminer par un fort arrondi, se rapprochant parfois de la troncature ; ce sont en particulier les blés : Japhet (fig. 18-1), Hybride du Trésor, Hybride a grosse tête, Wilhelmina, Double Walcorn, Hybride Bordier, Teverson et Dattel.

5^e farine. — Glumes ovalaires, à peu près semblables, avec une largeur inférieure à la moitié de la longueur, plus ou moins obliquement tronquée au sommet, avec le bec court : blé Hybride Carré Géant Blanc (fig. 48-6).

6^o forme. — Glumes étroites, à bords subparallèles dans leur partie moyenne, avec une largeur voisine du tiers de leur longueur, carène peu déclive, grande face peu bombée, parfois presque méplate. Petite face le plus souvent orientée presque verticalement, peu visible, la glume étant vue de dos. Les deux glumes de l'épillet sont de faciès différent : l'inférieure, rétrécie progressivement vers le sommet, la grande face se terminant par un faible arrondi ; la supérieure, au contraire, se rétrécit

beaucoup moins et offre, au sommet, un arrondi bien marqué, sans arriver toutefois à la troncation ; cette forme est fréquente et commune aux races suivantes : ides Hallett (fig. 48-7), Victoria d'automne, Cérès, Rouge d'Alsace, Bié (le Rouffach, bié Seigle, Blanchampagne, Rouge (le Lorraine, Trump, Hunter, etc.

Le tableau suivant résume les caractères des 6 formes de glumes :

TABLEAU RÉSUMANT LES CARACTÈRES DES 6 FORMES DE GLUMES

- | | |
|---|---|
| <p>1. Glumes courtes, ballonnées à largeur $> \frac{1}{2}$ de la longueur.</p> <p style="margin-left: 20px;">A. <i>Glumes dissemblables, bossues, non tronquées</i> : les inférieures plus courtes, se rétrécissant fortement vers la pointe — avec largeur maximale vers le $\frac{1}{3}$ inférieur, les supérieures au contraire cers le milieu, avec forme ovulaire, carène très déclive.</p> <p style="margin-left: 20px;">B. <i>Glumes semblable ou presque, tronquées.</i> — Carène peu déclive.</p> | <p>1^{re} FORME
Type : bon fermier.</p> |
| <p>2^o Glumes amples, assez allongées, b largeur H— <i>égale</i> $\frac{1}{2}$ de la longueur, peu différentes d'aspect, <i>nettement tronquées avec pointe carénale Irres courte.</i></p> | <p>2^e FORME
Type : épi carré.</p> <p>3^e FORME
Type : hybride carré géant rouge.</p> |
| <p>3. Glumes ovulaires, non ballonnées, à largeur <i>moindre, mais assez voisine</i> de la moitié de la longueur.</p> <p style="margin-left: 20px;">A. <i>(daines dissemblables, non tronquées,</i> l'inférieure se rétrécissant vers la pointe, ou la face externe se termine par un faible arrondi, la supérieure à face externe plus large vet's le sommet où elle se termine par un fort arrondi ; pointe carénale normale.</p> <p style="margin-left: 20px;">B. <i>Glumes semblables, obliquement tronquées au sommet, avec pointe carénale , très courte.</i></p> | <p>4. FORME
Type Japhet .</p> <p>5. FORME
Type : hybride carré, géant, blanc.</p> |
| <p>4 Glumes allongées, étroites, b largeur voisine du tiers de la longueur, b bords <u>subparallèles</u> dans leur partie moyenne. 1. et 2' glumes <i>assez dissemblables</i>; les assez effilées, à bord terminal faiblement arrondi ; les 2- plus élargies vers le sommet où elles présentent un arrondi bien marqué, mais non tronqué.</p> | <p>6^e FORME
Type : Hallett.</p> |

3^e Le bec des glumes

Le bec des glumes est constitué par un prolongement saillant de la carène dorsale ; ainsi que nous l'avons déjà fait observer précédemment, sa forme et sa grandeur présentent un grand degré de fixité dans une lignée pure.

Tantôt son bord supérieur est en ligne droite avec celui de la carène, tantôt cette dernière présente une dépression un peu avant l'insertion du bec, qui dans ce cas, est incurvé, prenant ainsi l'aspect d'un ergot.

Chez certains blés, ce bec est dans le plan (le la carène ; chez d'autres, au contraire, FI est plus ou moins dévié et couché par rapport à ce plan.

Généralement, les glumes franchement tronquées ont un bec très court, réduit à une petite pointe obtuse, comme dans les blés à épi carré et blanc à paille raide ; celles, au contraire, dont la grande face présente un bord arrondi vers leur sommet, ont un bec d'environ 2 mm. de longueur ; chez les blés barbus, ce bec acquiert un plus grand développement, se terminant par une pointe aiguë ; parfois même, dans certains blés (Rieti, Carlotta Strampelli), la glume porte à son sommet, non plus un bec, mais une véritable petite arête hue pouvant présenter plus de 2(1 non. de longueur. Le caractère du bec est souvent précieux pour arriver à distinguer entre elle ; ties variétés voisines possédant même facies d'épi ; ainsi le blé Japhet se différencie de toutes les autres races cultivées avant même forme et même aspect d'épi par le bec de ses glumes court et, en même temps, fort incurvé, ainsi que 1)111 la disposition des arêtes des glumelles courtes et genouillées

• 1" Disposition des glumes
par rapport au plan de symétrie de l'épillet

Nous désignons sous le nom de plan de symétrie de l'épillet le plan parallèle à la grande face et passant par

Niai axe. Il est certain que ce terme n'est pas **rigoureusement exact**, puisque les glumes en particulier sont **asymétriques**, leurs carènes dorsales ne les divisant pas en deux parties égales ; il nous a paru toutefois opportun h l'adopter, car il nous permet de mieux faire **comprendre** les diverses dispositions que les glumes peuvent **présenter**.

Ces dispositions peuvent être distinguées et réparties en •1 groupes :

1- La carène dorsale de la glume, ainsi que le bec, sont compris dans le plan de **symétrie** de l'épillet ; il en est ainsi *chez* beaucoup de variétés de blés et, en particulier, citez les blés : **Chiddam** de Mars, Saumur de Mars. Marquis, Blanc du Jura, **Japhet-Parsel**, **Blanchampagne**, Hallett, Vuitebœuf, Trump, Way, Teverson et Golden-drop.

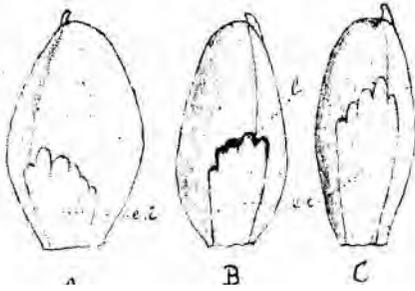
2- Les glumes sont faiblement déjetées du plan de symétrie de l'épillet principalement dans le tiers ou dans la moitié inférieure de l'épi ; cette disposition tient tantôt à ce que le grain est gros ou très gros eu égard au développement des glumes (Argonne, Alliés, **Hybride 23** et **Gironde-Inversable**), tantôt à ce que les glumes sont étroites et peu amples, ne pouvant **emboîter** le dos des **glumelles**. Ex.: blés Aurore, Alsace, Stamm 22.

3^e Les glumes sont visiblement en dehors du plan de symétrie de l'épillet, **même** dans la moitié supérieure ; en même temps, ces glumes sont faiblement couchées sur le profil : blés Inversable, Paix, Cros bleu, **Siergerlander**, blé Seigle, **Rampillon**, Wilson et Lorraine.

4^e Les glumes sont fort déjetées, et couchées, pour ainsi dire, sur le profil, masquant, par suite, le rachis ; cette disposition a pour effet (le rendre plan le profil : blés Biellette blanche hâtive, blanc de la Saône, Bouge de **Saint-Laud**, chez lequel le profil est remarquablement plat.

L'empreinte interne des glumes

A l'intérieur des glumes de la plupart des blés tendres, il existe, (dans le



— Face interne de la glume.

A. Inversible. — B. Japhet. — C. Montilleul.

fond de la cavité, une **plage** d'importance assez variable suivant la race et (lui se distingue du reste (le la paroi interne par un aspect plus luisant et comme vernisse ; examinée à l'aide (l'Une forte loupe, elle se présente

comme étant légèrement en creux ; pour cette raison, nous lui avons donné le nom d'empreinte interne. D'autre part, sa translucidité apparaît plus grande (que celle des parties voisines si l'on vient à interposer la glume entre J (œil et une source lumineuse quelconque.

Il existe une relation assez étroite entre la forme de la glume et (du grain et la grandeur de cette empreinte.

Dans les blés à glumes courtes, ballonnées (Blé Inversible (Fig. 19-A), Bon Fermier, etc.), cette dernière est assez réduite, n'occupant que le fond de la dépression, avec une longueur sensiblement inférieure à la moitié de celle de la glume.

Dans les races à glume ovales (le Japhet, fig. 19-B), l'empreinte a une longueur égale ou légèrement supérieure à la moitié de la longueur, tandis (que dans les blés ; à glumes étroites, ex. : blé Montilleul (fig. 19-C), cette empreinte a une longueur voisine de deux tiers.

Dans tous ces blés, le bord supérieur de l'empreinte, affecte l'aspect d'arcades, (le hauteur décroissante de chaque côté, avec les nervures saillantes comme piliers.

Plusieurs variétés présentent, dans cette empreinte, un caractère particulier, qui peut être utilisé avantageu-

sentent pour les distinguer des autres races qui ont un faciès d'épi très voisin.

Si on examine par transparence une glume du blé Japhet (Fig. 50), par exemple, on perçoit à la limite supérieure de l'empreinte une ligne sombre *L* qui en épouse les contours et qui, fait singulier, s'apprécie mieux à l'œil nu qu'à la loupe.

Cet aspect tient à ce que, dans ces glumes, l'empreinte



Fig. 50
Glume du blé
Japhet
(face interne)
P. Poils.

est mieux délimitée et plus en creux ; il en résulte une ombre portée, qui en assombrit le contour. Les blés qui sont ainsi à forte empreinte avec bordure sombre sont : les blés de Noé, Japhet, Gros bleu et Rouge de Bordeaux ; or, tous ces blés ont entre eux de grandes affinités, possédant la même origine et ayant les mêmes aptitudes culturales ; de plus, comme nous le verrons plus loin (page 93), ils ont des glumes velues intérieurement, sauf toutefois sur l'empreinte.

Il est enfin facile d'établir, dans les blés tendres, un quatrième groupe, qui diffère des précédents par une empreinte très réduite ou même complètement indistincte ; ce quatrième groupe comprend, entre autres, les blés : Aurore, Red-Fife (Manitoba), Marquis, Vi-King, (;luvas Early et Richelle Blanche Hâtive. L'empreinte correspond à une plage chlorophyllienne parenchymateuse, qui ne se distingue du reste de la glume qu'à l'état vert ; dans les blés sans empreinte, cette plage chlorophyllienne n'existe pas, étant remplacée par un tissu collenchymateux ou même scléreux.

6° Le duvet et les poils externes et internes des glumes

La présence ou l'absence de duvet sur la face externe des glumes et (les glumelles présente un degré de fixité véritablement remarquable, aussi ce caractère est-il généralement mis à contribution pour séparer les blés ten-

dres sans barbes à épi blanc, ainsi que ceux à épi rouge, en deux groupes : blés à épi blanc lisse et blés à épi blanc velu ; blés à épi rouge lisse et blés à épi rouge velu ; il en est également de même pour les blés barbus.

Le terme de lisse doit être pris au sens large du mot, car très souvent il existe des poils ou des cils sur les arêtes basilaires des nervures latérales des glumes, ainsi que sur les bords de ces dernières et même des *glumelles*.

Entre les blés tendres duveteux et les blés à épi lisse, il existe plusieurs formes de passage qu'il convient de signaler, car elles constituent une transition régressive : ce sont : le blé Seigle à glumes légèrement velues, sauf toutefois sur le dos qui est glabre ; le blé Hybride carré Géant rouge, dont les glumes sont uniformément pubescentes, enfin le blé Rampillon, chez qui ces dernières sont faiblement velues au sommet et sur le bord supérieur de la grande face.

Quant aux poils pouvant exister à l'intérieur des glumes, ils n'ont jamais été pris en considération.

Or, quand l'on examine successivement, à l'aide d'une forte loupe, l'intérieur des glumes des diverses variétés de blés tendres, l'on constate que, même dans les races à glumes lisses extérieurement, il y existe presque toujours, au moins dans la partie supérieure, des poils blancs appliqués et dirigés vers la pointe ; l'on constate, d'autre part, que toutes les glumes (les épis d'une même sorte présentent une grande uniformité dans la distribution de ces poils, tandis qu'elle est très variable d'une race à l'autre.

Il n'existe aucune relation entre les poils internes et externes des glumes et des *glumelles* ; ainsi, le blé Bienfaiteur, très velu extérieurement, est glabre dans la cavité des glumes ; au contraire, les blés Japhet. Bordeaux, lisses extérieurement, sont, au contraire, très velus à l'intérieur de ces dernières. Il n'existe jamais de poils sur toute la plage correspondant à l'empreinte

dans les races où ils offrent le maximum de développement, ces poils ne s'observent que sur le tiers supérieur interne, sauf toutefois dans les glumes de leur épillet terminal, qui, par suite de l'absence d'empreinte, sont veines jusqu'à la base (Blés de Bordeaux, Noé, Japhet, etc.) .

Ces poils n'ont pas un développement uniforme sur toute la surface ciliée ; ils sont toujours plus nombreux et plus longs dans le fond du sillon carénaï supérieur (Fig. 50-Cs) .

Quand il y a réduction de la surface ciliée, cette réduction porte principalement sur la grande face ; or, comme cette dernière est facile à observer, nous la prendrons seule en considération dans la suite.

Les diverses variétés de blés tendres décrites dans cet ouvrage peuvent être réparties en trois groupes distincts d'après la disposition des poils sur la partie supérieure interne de la grande face de la glume.

1^{er} groupe. -- La grande face est fortement ciliée au moins sur le tiers de sa longueur, plus vacillant sur la moitié et les poils du sommet dépassent notablement le bord supérieur de la glume, de sorte qu'ils sont encore visibles lorsque cette dernière est orientée avec la grande face tournée vers l'observateur.

Ce groupe comprend : Blés de Bordeaux, Noé, Japhet et Gros Bleu.

Or, il est intéressant de rappeler que ces mêmes blés ont également, par ailleurs, d'autres affinités : leur empreinte est très accentuée. Ce sont, d'autre part, des blés hâtifs et alternatifs, très glauques à l'état vert, ayant sensiblement les mêmes exigences culturales et le même degré de rusticité.

Il convient de rapporter à ce groupe le blé Hybride des Alliés, fils de Japhet et excellent alternatif comme lui, dont les glumes de l'épillet terminal sont également

ciliées jusqu'à la base, mais plus faiblement ; quant à la surface. ciliée de ses glumes normales, elle offre une disposition intermédiaire entre ce groupe et le suivant.

2' groupe. — Les blés (lui appartient à ce groupe) présentent des poils courts sur le quart supérieur interne de la longueur de la glume, soit 2 mut. à 2,5 mm. ; d'autre part, ils ne débordent que fort peu le sommet. Ce sont : les blés Hybride hâtif Inversable (fig. 51), Bordier, Tromp, Hybride à grosse tête, Wilhelmina, Dattel, Prince Albert, etc.



51
Glume du blé
inversable
(Jure interne).

D'autre part, tous ces blés n'ont jamais les glumes de l'épillet culminant ciliées jusqu'à la base comme le sont celles du premier groupe.

groupe. — Comprend toutes les races dont l'intérieur de la grande face est lisse ou ne portant que de ; poils très courts et très clairsemés tout à fait sur le bord supérieur (fig. 52). Ce sont les blés du lion Fermier, à épi carré, Massy, blanc à paille raide, Teverson, Saumur d'automne, Hybride carré Géant blanc, Cérés, Hybride carré Géant rouge, etc.



Fig. 52
Glume du blé
Montilleul
(face interne).

Nous rattacherons à ce groupe les blés Haltet et Hybride du Trésor qui offrent des poils très courts et peut nombreux sur une longueur inférieure à 0 mm. 5.

En se basant sur les données précédentes, l'on pourrait définir les 3 groupes de la façon suivante :

1^{er} groupe : Blés à glumes de l'épillet terminal à ciliation interne totale ;

2^e groupe : avec les mêmes glumes à ciliation partielle,

et le 3^e à ciliation indistincte ou nulle.

Le caractère tiré du mode de distribution des poils internes des glumes présente d'autant plus d'importance qu'il est appréciable de très bonne heure, dès que l'épi est dégagé de la gaine de la feuille supérieure ; ces poils sont d'ailleurs beaucoup plus distincts avant la maturité qu'après, cela tient à ce que, par suite de l'aspect blanchâtre et soyeux, ils tranchent mieux comme couleur sur le fond vert de la glume.

D'après ce caractère, il est possible de distinguer de très bonne heure un Bon Fermier d'un Inversable, un Japhet d'un Trésor, un blé des Alliés d'un Bordier, un Hybride à grosse tête d'un Hybride de Massy, un Wilhelmina d'un Hybride à grosse tête, etc.

7" La nervation des glumes

Les glumes des blés présentent trois nervures principales, qui se distinguent des nervures secondaires en ce qu'elles sont plus développées et, en même temps, plus saillantes ; pour cette raison, nous leur donnerons le nom (le *carènes*.

La médiane est de beaucoup la plus importante, principalement chez les foulards et les blés durs, où elle revêt l'aspect d'une crête aiguë descendant jusqu'à la base.

Chez les hies tendres (fig. 53), cette crête carénale (C) offre une importance beaucoup moindre ; elle n'est pas aiguë et va, (l'autre part, en s'atténuant depuis le bec jusque sur le dos de la glume, où elle est moule parfois plus ou moins effacée ; quant aux deux autres, elles sont très inégalement développées suivant les espèces.

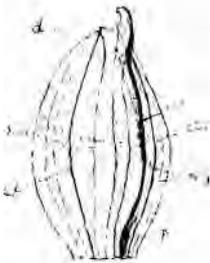


Fig. 53. Glume supérieure du Blé inversable (grossie 3 fois).

Dans les blés tendres, la carène latérale interne (C I), qui occupe sensiblement le milieu de la petite face, est toujours bien marquée et bien distincte, bien que

d'importance assez variable suivant la race considérée : très accentuée, par exemple, dans les blés à glumes balonnées, telles que le Bon Fermier et l'Inversable, elle l'est, au contraire, beaucoup moins chez les blés à glumes allongées et étroites comme dans les blés Hallett, Cérés, Trump, etc.

Quant à la carène latérale externe (C. F.), elle est fort peu distincte, dans ces blés, des nervures secondaires, sauf toutefois vers son sommet, où elle est plus apparente, se terminant ordinairement par une petite dent obtuse, qui fait parfois saillie sur le bord supérieur arrondi de la glume, comme dans les blés Inversable et Girond-Inversable.

Chez les blés durs et les Pontants, c'est l'inverse que l'on observe, la carène latérale interne est presque complètement effacée, tandis que l'externe est bien visible, se terminant par une dent très aiguë située très près de la base d'insertion du bec.

Les nervures secondaires, d'ailleurs beaucoup moins apparentes, n'offrent pas le même degré de fixité. Généralement, il en existe trois entre la carène dorsale et la carène latérale de la grande face et deux extérieures, voisines l'une de l'autre près du bord.

Sur la petite face, il y en a ordinairement deux : l'une entre les deux carènes, à égale distance de ces dernières. l'autre près du bord interne. Dans les blés, d'une façon générale, la nervation des glumes ne présente pas de différences assez tranchées pour qu'il soit possible de l'utiliser pour la distinction des diverses races d'une même espèce.

8" La texture et l'épaisseur des glumes

L'appréciation de l'épaisseur des glumes présente une réelle importance ; il est à noter, d'ailleurs, que la plupart des blés à grand rendement ont les glumes minces ou, au moins, fort peu épaisses.

S'il ne faut pas songer, au point de vue pratique, à faire usage du microscope pour apprécier le nombre de (centièmes de millimètres) correspondant au diamètre d'une coupe faite transversalement dans une glume, il est possible, toutefois, d'apprécier cette épaisseur en envisageant certains caractères corrélatifs de cette épaisseur et qui sont les suivants :

1^o Le caractère de l'empreinte. Celle-ci est d'autant plus marquée que la texture de la glume est plus fine ; dans les glumes assez épaisses et dures, cette empreinte est réduite ou même fort peu distincte. Exemples : blés de mars rouge, *Ref-Fife* (Manitoba), *Vi-King* ; chez d'autres, à glumes très dures, cette empreinte est complètement effacée : blés *Mahon*, *Comeback*, *Gluyas Early*, *Marquis*, *Richelle blanche hâtive*, etc.

2^o Le caractère des plissements basilaires des glumes ; ces dernières peuvent présenter à la fois deux sortes de plissements, que l'on observe d'ailleurs chez un grand nombre de variétés : l'un transversal au point d'attache de la glume sur la dent du rachis et l'autre situé près de la base de la glume, entre la carène latérale de la petite face et la carène dorsale.

Ces plissements sont d'autant plus accentués que les glumes sont plus fines et qu'en même temps, les épillettes sont plus ouvertes en éventail. Ces plissements sont particulièrement prononcés chez les blés : *Siergerlander*, *Paix*, *Inversable*, etc. ; ils sont, au contraire, peu marqués ou même inexistantes chez les blés sans empreinte ou à empreinte très réduite signalés précédemment, ainsi que clans toutes les formes *speltoïdes*.

3^o Enfin, l'épaisseur et la structure des glumes sont également en corrélation avec leur *ténacité*, c'est-à-dire avec la plus ou moins grande facilité de rupture à leur point d'attache.

Cette ténacité est très grande chez les épeautres et chez certains blés tendres, tels que les blés **Richelle** blanche **hâtive**, **Pereal Poli**, etc.

Les blés à balles minces n'ont pas toutefois tous le défaut de s'égrener aussi facilement les uns (lue les autres ; si certaines variétés : blés de Noé, Saumur d'Automne, d'Automne rouge barbu, etc., présentent cet inconvénient à leur complète maturité, beaucoup d'autres, par contre, à glumes également minces résistent beaucoup mieux à cet égrenage ; tels sont les blés **Inven-sable**, **Bon Fermier**, **Paix**, etc.

L'épaisseur des glumes joue un rôle physiologique assez important, sur lequel il convient d'attirer l'attention. Elle a d'abord pour effet de mettre les jeunes grains à l'abri des violents coups de chaleur et de soleil et, par suite, d'éviter leur échaudage.

Si l'on vient à mettre cette cavité close où se développe le grain en rapport plus ou moins direct avec le milieu extérieur, en **lacinant**, par exemple, les glumes et les **glumelles** à l'aide d'une fine aiguille, ainsi que nous l'avons pratiqué maintes fois, l'on constate que, dans ces conditions, le grain avorte plus ou moins.

La grande épaisseur des glumes a également comme deuxième conséquence d'influer considérablement sur la forme du grain.

Si l'on compare celui d'un blé tendre tel que le blé Bordier, grain qui est blanc, farineux et bien plein, A celui du blé Bordier **speltoïde** que nous avons découvert dans nos clamps d'expériences il y a quelques années, blé qui se reproduit fidèlement, on constate que le **speltoïdisme** a modifié non seulement l'épi, mais également le grain, qui est pour ainsi dire éventré, avec les bords du sillon anguleux et non arrondi ; en même temps, ce grain est moins farineux, étant devenu **semi-vitreux**.

L'épaisseur des glumes présente un grand degré de **variation** et son appréciation devient assez facile d'après les **caractères** corrélatifs, que nous venons d'indiquer.

On pourra donc utilement distinguer :

1 les glumes ligneuses, très dures des blés sans empreinte ;

2 les glumes dures des blés à empreinte peu nette ou très réduite :

3 - pour ce troisième groupe à glumes plus ou moins minces, l'on pourra encore apprécier leur **différence** de minceur eu interposant l'une de ces glumes entre l'œil et une source lumineuse.

Dans les blés à glumes très minces, l'on observe une *faible* différence de degré d'opacité entre l'empreinte et le reste de la glume, cette différence sera, au contraire, d'autant plus grande que la glume aura une plus grande épaisseur en dehors de l'empreinte qui correspond à une plage chlorophyllienne, où les parois des cellules sont cellulosiques **H non collenchymateuses** ou même scléreuses.

9" Les **glumelles**

Les **glumelles** externes, les seules d'ailleurs dont nous occuperons, diffèrent des glumes par plusieurs **caractères** qui permettent de les distinguer facilement les unes des autres, une fois isolées. Elles présentent une asymétrie beaucoup moins accusée, avec une forure de nacelle à fond arrondi, sans carène. La nervure qui **correspond** à cette dernière ne se distingue plus aussi **facilement** des autres, sauf toutefois dans la partie supérieure, où la carène réapparaît pour se terminer enfin comme dans les glumes par un bec de longueur fort variable, toujours plus court dans la première fleur que dans la seconde. La longueur de ces becs va en croissant, d'autre part, depuis la base de l'épi jusque vers le **sommet**, ou, dans certaines races telles que le blé Inversable,

ils prennent la valeur d'une très petite barbe portant le nom d'*arête* pour la distinguer des très longues barbes des blés dits barbus.

Quant aux deux carènes latérales des *glumelles* elles ont sensiblement la même valeur, n'étant faiblement saillantes que dans la moitié supérieure.

La différence entre les grandeurs des deux faces est beaucoup moins marquée ; malgré cela, la grande reste toujours distincte, du fait que le dos de la *glumelle* est déjeté, délimitant ainsi deux parties inégales. En même temps que la petite face s'est accrue, ses nervures ont augmenté en nombre ; on en compte généralement cinq comme sur la grande. Ces deux faits contribuent à rendre beaucoup moins apparente l'asymétrie de la *glumelle* qui, en réalité, serait indistincte si son dos n'était déjeté.

La *glumelle* est presque toujours plus longue que la glume qui la recouvre, la débordant généralement de 2 nun., sans compter le bec ou l'*arête*.

Quant au duvet interne des *glumelles*, il a sensiblement la même valeur que dans les glumes, à l'exception, toutefois, des blés dont les glumes sont velues jusqu'au bord supérieur de l'empreinte (voir page 93). Dans ce cas, la discordance n'est qu'apparente, étant la conséquence du fait suivant : dans les *glumelles*, l'empreinte occupe les deux tiers de leur longueur ; or, dans les blés, cette plage est toujours glabre ; la partie susceptible d'être velue ne peut donc exister sur une longueur plus grande que celle comprise entre le bord supérieur de l'empreinte et la pointe, ce qui correspond à peine au tiers de la *glumelle*, alors que dans les glumes, par suite de la réduction de l'empreinte, la partie susceptible d'être ciliée peut occuper près de la moitié de leur longueur.

La relation assez étroite qui existe entre les *duvetages* internes des glumes et des *glumelles* offre un grand

intérêt au point de vue (de la recherche de la pureté dans les lots de blés battus) où les *glumelles* s'y trouvent presque toujours seules, accompagnées d'une faible proportion d'*pillets* culminants entiers.

D'après l'examen de la distribution des poils internes sur les *glumes* de ces derniers, il sera possible de distinguer si un blé Japhet est mélangé avec du Trésor, nit Inversable d'un Bon Fermier, un Bordeaux d'une autre race à épi rouge, etc.

Dans les blés très compacts, en massue, les *glumelles* des épillets supérieurs présentent une torsion, ou mieux un gauchissement de leur sommet, analogue à celui que l'on rencontre sur les *glumelles* du Dactyle. La présence de *glumelles* gauches dans des blés à épi demi-compact ou lâche indiquera que le lot est mélangé l'une autre variété à épi compact.

Nous signalerons enfin la corrélation assez étroite qui existe entre le faciès des *glumes* et des *glumelles* en tant que forme générale.

Quand les *glumes* sont ballonnées comme dans les blés Inversable, Bon Fermier, Paix, etc., les *glumelles* le sont également ; quand elles sont étroites, effilées, les *glumelles* s'en rapprochent aussi comme forme. Toutefois, ces dernières ne sont jamais tronquées à leur sommet, de telle sorte qu'aux six formes de *glumes* ne correspondent que trois de *glumelles* : 1° les courtes et ballonnées ; 2° les ovalaires, et 3° les allongées et effilées.

Dans les blés à épi coloré, le dos de la *glumelle*, recouvert par la *glume*, ne l'est pas ; cette coloration n'apparaît que sur les parties de l'épi qui sont susceptibles de recevoir directement la lumière solaire.

Dans les variétés à épillets en éventail, avec *glumes* écartées, la lumière accède dans une certaine mesure et le dos de la *glumelle* prend une teinte plus ou moins roussâtre, tandis que ce dernier est blanc dans les épis à

épillets dressés, et le contraste est d'autant plus marqué que les glumes et **glumelles** sont en même temps fortement colorées et épaisses, comme le sont celles des blés de Bordeaux et d'Alsace.

10° De la **Glaucescence**

Pendant la période de végétation comprise entre le moment où l'épi va se dégager de la dernière gaine foliaire et l'approche de la maturité, certains blés offrent une teinte générale blanchâtre ou même bleuâtre, d'autant plus prononcée que l'été est plus sec et plus chaud, teinte bien caractéristique (de certaines variétés).

Cette **glaucescence** est due à une sécrétion **pruineuse**, analogue à celle qui se produit sur certains fruits, tels que les prunes et le raisin ; examinée à l'aide d'une forte loupe, elle se présente sous forme (de fines **granulations**).

A la maturité, cette pruine persiste sur les balles de certaines variétés, mais elle se modifie sensiblement comme couleur. Elle prend alors une teinte blanchâtre, en perdant les tons plus ou moins bleuâtres de l'état vert.

Cette **glaucescence** est sujette à disparaître sous l'influence de frottements quelconques, et pour l'observer sur les épis mûrs, il convient (l'envisager de préférence les plages des balles et du rachis, qui par suite de leur position, sont soustraites à l'action de frottements **possibles**).

Les blés qui sont particulièrement glauques à l'état vert, et chez lesquels ce revêtement **pruineux** est encore discernable sur l'épi arrivé à complète maturité, sont les suivants : Blés Inversable, Bon Fermier, Noé, Gros Bleu, Argonne et, dans une certaine mesure, Japhet ; parmi les variétés à épi rouge : les blés de Bordeaux, Lamed, **Siegerlander** et Paix.

Certaines races : blés Bordier, Hybride des Alliés, Rouge d'Alsace, etc., qui sont franchement glauques à l'étal vert, perdent à la maturité, au moins en majeure partie, ce caractère qui, chez ces blés, n'est, par suite, que transitoire.

Il est, enfin, certains blés qui sont d'un vert blond, sans aucune trace de **glaucescence** pendant tout le cours de la végétation ; nous signalerons en particulier, comme étant dans ces conditions : les blés Rouge de St-Laud, Ardito, Attilio Fabrini, Villa Glory, etc.

11° Forme des **Épillets**

Les épillets des blés tendres sont loin de se présenter dans toutes les races avec la même disposition ; ils sont, soit dressés avec les glumes relativement peu écartées : blés Rouge d'Alsace, Rouge de Lorraine, Marquis, Manitoba, etc., soit **demi-étalés**, avec les glumes peu divergentes, comme dans les blés Japhet, Hybride du Trésor, Bordeaux, Noé, ou enfin très ouverts à l'instar d'un éventail, comme on l'observe en particulier dans les blés Hallett, Bon Fermier, etc.

Ces aspects différents tiennent essentiellement à trois causes, qui agissent dans le même sens :

- 1° le nombre de fleurs fertiles, ou le nombre de grains dans l'épillet ;
- 2° la longueur du pédicelle de la troisième fleur, c'est-à-dire la partie de l'axe de l'épillet comprise entre la deuxième et la troisième fleur ;
- 3° la forme renflée et plus ou moins bossue (lu grain.

Pour simplifier, nous n'examinerons que les deux cas extrêmes du blé Rouge (l'Alsace, à épillets dressés, et du blé hybride du lion Fermier, à épillets très ouverts en éventail.

Dans le blé Bouge d'Alsace, les épillets sont à deux et souvent trois grains ; ce dernier, quand il existe, est toujours plus petit et, en même temps, assez effilé ; les deux premiers sont allongés et non bossus, et le pédicelle de la troisième fleur a assez exactement 1 millimètres.

Dans le blé Hybride du Bon Fermier, au contraire, les épillets renferment trois ou quatre grains, le pédicelle de la 3^e fleur présente à peine 1 millimètre, et le grain que cette fleur contient est renflé et très épais dans le voisinage du germe.

Dans ces conditions, par suite de l'insertion du 3^e grain très proche du 2^e, par suite également de sa forme courte et épaisse, ce dernier en se développant agit comme mi coin, tendant à écarter les deux fleurs sous-jacentes ; en même temps, dans les deux premières fleurs, le grain étant très épais dans le voisinage du germe et légèrement bossu, la glumelle qui le contient et qui épouse étroitement sa forme détermine un écartement de la glume, qui, par suite, ne l'emboîte plus exactement, et sa pointe devient distante du dos de la glumelle d'environ 2 mm.

Dans le blé Rouge d'Alsace, au contraire, le grain est allongé, et non particulièrement renflé au-dessus du germe ; par suite, la glumelle est susceptible d'emboîter plus étroitement la glumelle ; d'autre part, la 3^e fleur étant assez écartée des deux autres et à petit grain effilé, trouve une place suffisante pour se développer entre les deux premières sans avoir besoin de les écarter pour pouvoir se loger.

Le blé Japhet offre une disposition assez intermédiaire, en corrélation avec le pédicelle de la troisième fleur qui est de longueur intermédiaire, 1,6 mm., et la forme moins ballonnée, moins épaisse de son grain et de sa glumelle.

Dans les blés à épillets en éventail, lorsque les grains avortent par suite de coulure ou d'échaudage, les causes d'écartement n'existant plus, les balles prennent alors une disposition plus dressée, analogue à celle du blé Rouge d'Alsace.

Dans les quelques poulards usités dans notre pays, le pédicelle de la troisième fleur, ainsi d'ailleurs que l'axe de l'épillet, sont excessivement courts, avec un grain très renflé et bossu ; comme conséquence, leurs épillets sont extrêmement ouverts en éventail et, en même temps, ils sont courts, les sommets des glumelles proprement dites étant situés sur une courbe en arc de cercle fort surbaissée.

Dans les blés durs, au contraire, les glumes et les glumelles sont longues et peu renflées, leur grain en même temps est allongé, étroit et peu épais, le pédicelle de la troisième fleur ayant environ 3 mm. ; il s'ensuit que les épillets se présentent avec des balles dressées et une forme allongée, à faciès sub-triangulaire, bien distinct de celui des Poulards.

12" L'Épillet culminant

L'étude de l'épillet terminal offre, comme nous allons le voir, un grand intérêt, car il présente certaines particularités ainsi que des dispositions spéciales dans la structure (le ses organes, que l'on ne retrouve pas dans les autres épillets du même épi.

Cet épillet est le seul de l'épi possédant un plan de symétrie réel. Ce plan (et par suite sa face) est parallèle au profil de l'épi, et perpendiculaire à la face de ce dernier.

Cet épillet culminant se trouve, le plus souvent, légèrement infléchi dans son plan de symétrie, vers l'épillet porté par l'avant-dernier article.

La première glume est toujours située du côté où l'article qui le porte présente un arrondi, et générale-

ment dressée dans le prolongement de ce dernier ; par suite, les deux glumes ne sont pas orientées à droite et à gauche de la dernière dent, mais l'une en avant, la première glume, et l'autre en arrière ; cet épillet a donc l'orientation de celui des **loliacées**.

Cette disposition dressée de la 1^{re} glume se retrouve dans toutes les races à épi lâche, demi-lâche ou demi-compact ; dans les variétés à épi compact, l'épillet terminal est dressé avec les deux glumes également écartées sur l'axe ; cette modification tient simplement à ce que cet épillet se trouve dans l'impossibilité de s'incliner, parce qu'il est étroitement enserré par les épillets sous-jacents.

Forme des glumes de l'épillet terminal. — Dans la première glume des blés tendres, le plus souvent la carène dorsale n'existe pas, souvent même la nervure correspondante fait aussi complètement défaut (fig. 51-B). Les deux carènes latérales (l) ont la même valeur et se terminent chacune au sommet par une dent, et entre ces

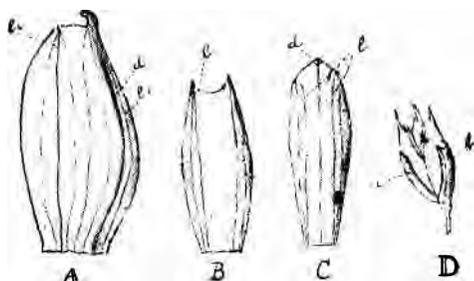


Fig. 55. Blé Japhet. — **A** Glume normale. -- **B** et **C.** **Z** 2^{me} glumes de l'épillet terminal (3 fois grossies). — **D.** Épillet terminal de grandeur naturelle.

deux pointes le bord supérieur de la glume est arrondi en creux.

La dernière glume, ordinairement beaucoup **plus** étroite, possède un facies fort différent de celui de la première ; sa carène dorsale est faible, bien visible, dans sa moitié supérieure, alors qu'elle est presque complètement effacée dans sa deuxième moitié. Cette carène se termine au sommet non par une courte pointe très obtuse, formant une légère saillie sur le contour arrondi de l'extrémité supé-

rieure, alors qu'elle est presque complètement effacée dans sa deuxième moitié. Cette carène se termine au sommet non par une courte pointe très obtuse, formant une légère saillie sur le contour arrondi de l'extrémité supé-

rieure. Les deux carènes latérales sont faibles et de même importance, venant s'éteindre près du bord arrondi supérieur sans former de dents.

Chez les *Poulards*, l'épillet terminal est beaucoup plus développé (lue dans les blés tendres, avec deux et souvent trois fleurs fertiles ; cet épillet se trouve, le plus

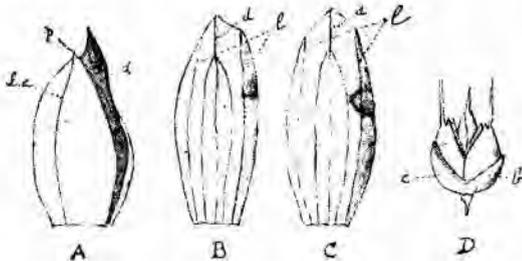


Fig. 55. fouldard (*Peltanille blanche*). — **A** Glume normale. — **B** et **C**. Glumes de l'épillet terminal (grossies 3 fois). — **D**. Epillet terminal de grandeur naturelle.

souvent, dressé avec les deux glumes également écartées l'une (le l'autre sur l'axe du dernier article.

La disposition de cet épillet dans l'épi (t des glumes

dans l'épillet digère fort peut de celle (lue nous venons d'indiquer dans les blés tendres à épi compact. Le faciès des glumes s'éloigne toutefois sensiblement de celui de

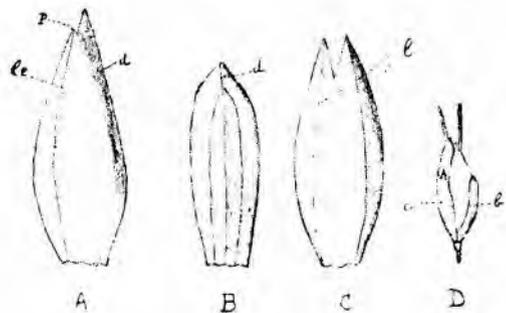


Fig. 5. lité dur Edba. — **A**. Glume normale. — **B** et **C**. 1^{re} et glumes de l'épillet terminal (3 fois grossies). — **D**. Epillet terminal de grandeur naturelle.

ces derniers. Elles sont plus amples et toutes les deux d'aspect analogue (fig. 55-B et C) ; elles se terminent toutes deux, au sommet, par une seule pointe médiane. Quant à la carène dorsale, elle est

complètement effacée comme dans les blés tendres, et les deux carènes latérales ont la même valeur, venant s'éteindre près du bord supérieur sans former de saillie.

En sol riche, l'épillet terminal des poulards est, souvent fort développé, se rapprochant beaucoup, comme grandeur, de ceux situés au-dessous de lui.

Dans ce cas, on constate souvent que les glumes, étroitement appliquées contre le dos des glumelles, sont fendues au sommet, pour pouvoir contenir, dans leur cavité, le dos (le la glumelle distendue par le gros grain qu'elle contient

Dans les blés durs, l'épillet culminant est dressé comme dans les Poulards, mais beaucoup moins ouvert en éventail ; la grande différence dans la structure des glumes consiste en ce que, généralement, la deuxième glume, la plus développée, a sa carène dorsale, ainsi que la nervure correspondante, complètement effacées. Les deux carènes latérales ont la même valeur, se terminant fréquemment au sommet par une pointe aigüe, de telle sorte que le sommet de cette glume est échancré en V (fig. 56-C).

Dans les Épeautres, l'épillet terminal est ordinairement peu développé, avec la première fleur seule fertile ; la première glume est dressée comme dans les blés tendres (fig. 57), étant située dans le prolongement du dernier article ; la carène dorsale y est très réduite, ainsi que les deux latérales, ne débordant pas le sommet arrondi ou tronqué de cette glume ; la deuxième diffère **très peu** de cette dernière ; la face interne de ces glumes est munie de poils comme dans les blés tendres, alors qu'ils font complètement défaut dans les poulards et les blés durs.



Fig. 57.
Épillet
d'épéautre
blanc barbu
de grandeur

13° Les arêtes et les barbes

Dans les blés sans barbes, les glumelles portent à leur sommet une arête toujours plus développée que celle des glumes correspondantes. Parfois, cette pointe s'allonge,

si mulant une petite barbe courte ; (tans ce cas, l'épi est t *arislé*.)

En dehors de la longueur moindre de leurs arêtes, les épis arides diffèrent également des blés barbus en ce que ces arêtes n'existent, le Mus souvent, que vers le sommet de l'épi.

Sur un même épi, à l'inverse des glumes, les pointes des glumelles sont loin d'avoir la même valeur.

Dans tout épillet, la pointe de la glumelle (1e la première fleur est plus courte et moins aiguë que celle de la seconde. Maintenant, dans l'épi, les valeurs des pointes de ces deux glumelles vont progressivement en augmentant de la base au sommet.

Dans les blés barbus, les glumelles portent, à leur extrémité, une pointe démesurément allongée, qui prend alors le nom de barbe. Ce sont les deux fleurs extérieures de l'épillet qui sont munies des barbes les plus longues ; la troisième fleur porte une barbe moins longue et plus grêle ; quant aux troisième et quatrième fleurs, lorsqu'elles existent, ce sont plutôt de fines arêtes que des barbes qu'elles présentent à leur sommet. Généralement, les barbes offrent latéralement et de chaque côté, un léger sillon, qui va en décroissant d'importance depuis leur point (l'attache jusque vers le milieu de leur longueur, on il s'atténue au point de devenir indistinct.

Si l'on examine, à la loupe, la coupe transversale d'une barbe faite près (le sa base, l'on constate que les deux sillons latéraux divisent le contour en deux parties arrondies, de grandeur inégale, la supérieure moins grande, correspondant au prolongement de la nervure dorsale, tandis que l'inférieure, plus élargie, est la continuation de quatre nervures latérales.

Dans certaines races, ces gouttières n'existent plus près de la base, parfois même elles font presque complètement défaut comme dans le bié Riéti.

Dans tous les blés, les barbes, au lieu d'être lisses, sont accrochantes, étant couvertes de dents aiguës dirigées en avant et dont la cuticule est silicifiée. Dans les Poulards, les barbes des glumelles offrent les mêmes sillons latéraux, mais ils présentent un plus grand degré de fixité.

Dans beaucoup de Poulards, ces barbes se détachent et tombent à la maturité. La rupture se fait généralement au sommet de la glumelle et la barbe, en tombant, emporte avec elle la partie supérieure de la nervure carénale, de telle sorte qu'après la chute de la barbe, la glumelle se présente comme fendue à son sommet.

Cette caducité des barbes est beaucoup plus fréquente dans les Poulards que dans les blés tendres et les blés durs ; elle semble pouvoir s'expliquer de la façon suivante :

Quand on examine attentivement la texture du sommet de la glumelle de la plupart des Poulards, on a l'impression que ces glumelles ne sont guère organisées pour porter une barbe ; elles sont, en effet, excessivement minces, avec des nervures fines, presque complètement dépourvues, dans leur voisinage immédiat, des bandes de tissus soutien (sclérenchyme) venant les renforcer latéralement ; ces tissus n'existent que vers l'extrémité de la nervure dorsale, dans le voisinage du point d'attache de la barbe. Quand cette dernière se rompt, elle emporte avec elle cette bande renforcée du sommet de la carène.

Dans les poulards, les deux premières fleurs de l'épillet portent une barbe longue et forte ; la troisième en offre une plus grêle et moins longue, sauf toutefois dans le blé Pétanielle blanche, où elle n'est représentée que par une courte et fine arête.

14" Le port de l'épi à la maturité

A l'état vert, et tant que le grain est encore tout à fait laiteux, la plupart des races usitées dans notre pays ont leurs épis érigés. A l'approche de la maturité, lorsque l'épi est alourdi par le poids des grains, il s'incurve plus ou moins **fortement** dans certaines variétés, tandis que, dans d'autres, il reste constamment dressé.

Il existe une certaine corrélation entre la hauteur de la paille, le degré de compacité, d'un part, et la tenue érigée de l'épi à la maturité ; *ce* sont (les indices avant une réelle valeur, mais qui comportent de nombreuses exceptions.

Si, généralement, les blés à paille courte et à épi compact ont ces derniers dressés à la maturité, il n'en est pas moins vrai qu'il en est d'autres, à côté, à paille haute et à épi **demi-compact** ou même demi-lâche, restant érigé jusqu'à l'époque de la moisson, tels sont les blés Hybride du Trésor et Cérès ; parmi les blés à paille élevée, et, dans les races à chaumes de hauteur moyenne à épi demi-lâche ou lâche : les blés Noé et Gros Bleu, alors que les blés Japhet et de Bordeaux, plus compacts, ou de compacité analogue, sont franchement penchés à la maturité.

Ce phénomène est donc extrêmement complexe ; il y a d'ailleurs d'autres causes qui interviennent, telles que la longueur du dernier **entre-nœud** la grosseur de la paille sous l'épi et la rigidité des divers articles du rachis : celle-ci étant d'autant plus grande que ces articles sont plus larges et moins rétrécis vers leur base.

Il convient de faire observer que si, dans un lot de blé à épi normalement penché à la maturité, on y constate la présence d'épis dressés, on ne peut pas en conclure (*a priori*) que *ce* sont là des étrangers ; il est, auparavant, nécessaire de rechercher si cette manière d'être n'est pas la conséquence d'un accident secondaire comme la cou-

lure ou l'échaudage, car, dans ce cas, l'épi étant allégé par suite de la présence de fleurs stériles ou de grains ridés ou peu pleins, reste constamment dressé.

Conclusions. — L'étude que nous venons de faire des caractères lins de l'épi nous conduit à considérer en particulier la forme des glumes, la présence ou l'absence d'empreinte, le mode de distribution des poils sur leur face interne comme ayant une importance de premier ordre au point de vue de la distinction de certaines races avant, par ailleurs, la plus grande analogie.

Cette étude nous permet également (l'ajouter de nouveaux caractères pour différencier les principales espèces de blés cultivés ; nous les résumons dans le petit tableau suivant :

CHAPITRE IV

DESCRIPTION DES VARIÉTÉS

après avoir indiqué dans le Chapitre (de la page :il à la page 34) quelles étaient les principales (Baisons généralement admises dans la classification des blés, nous allons étudier successivement dans ce chapitre celle que nous avons adoptée et qui comporte les grandes divisions suivantes :

Blés tendres sans barbes à épi blanc, grain blanc.	pages 111 à 133
— grain rouge.	136 à 158
— (suite)	159 et 131
— à épi coloré, grain rouge	185 et 208
— (suite)	209 S 230
Blés tendres barbus	— 232 à 253
Blés Poulards (<i>Triticum turgidum</i>)	— 251 à 266
— durs (<i>Triticum durum</i>)	— 267
— de Pologne (<i>Triticum polonicum</i>)	— 268 à 269
— Epeautres (<i>Triticum spelta</i>)	— 270 à 273•
— Amidonniers (<i>Triticum amyleum</i>).....	— 274 à 275
— Engrains (<i>Triticum monococcum</i>).....	— 276 à 277

BLÉS TENDRE SANS BARBES

	Lâche ou très lâche Glumes :	avec empreinte Glumes : sans empreinte, tenaces, dures et allongées, m long et gros	{ assez longues et étroites, épi $\frac{1}{2}$, paille creuse, grain sous moyen..... { ovales, épi peu effilé, paille pleine, grain court, moyen.....	Chiddam blanc de Mars. Bordier. Richelle blanche hâtive.
	1 2 lâche, glumes ovales, paille bien 1 2 pleine, épi peu et épais.....			Alliés
Épi blanc. grain blanc. Épi :	Plus serré presque 1,2 compact ou 1 2 lâche compacité : de 3 8 à 1.7 Glumes :	assez étroites et assez allongées. Épi :	assez effilé { aristé; grain filongé..... { Épi : { pyramidé, peu sté..... peu effilé et peu aristé	Hunter. Blanc de Flandre. Trump. Argonne. Chiddam d'automne à épi blai Victoria blanc
	ballonnées plus ou moins courtes. Compacité :	supérieure à 1 ^m , paille 1/2 ple, gros grain lourd..... inférieur à 4 ^m { de hautemoyenne, grain moyen..... paille creuse : { fine et as courte, grain assez petit	Argonne. Chiddam d'automne à épi blai Victoria blanc	
	Épis compacts; compacité de 2.5 à 3.5 Épi :	peu inégale, Glumes : triquées. Épi :	courtes, tronquées, paille courte..... moyennes ou assez allongées, non triquées. voisine de 3 glumes : voisine de 2.5	Blanc à paille raide. moyennes, assez ren- flées, grain blanc, assez court..... assez allongées, grain blanc corné..... fort voisins l'un de l'autre { Million III. Impérial II.
	Lisse — glabre compacité de la base au sommet :	très inégale, épi lâche vers la base, s compact au sommet, glumes longues et étroites.....		Péréal Poti. Bénéfactor
		velu très compact, court, en massue		Bénéfactor

Blé Chiddam Blanc de Mars

De printemps ; obtenu
en 1863 par M.
Carnot, de Melun.

Epi blanc, mince, effilé, 1/2 lâche, muni vers le sommet d'arêtes très développées, presque carré vers la base, puis s'aplatissant progressivement sur le profil en allant vers le sommet.

Glumes dressées, assez longues, assez étroites, principalement la première, visiblement disposées en dehors du plan de symétrie de l'épillet.

Glumelles également allongées, à pointe effilée et dressée.

Paille blanche, fine, de hauteur moyenne.

Grain blanc, un peu pointu et renflé, vu sa taille un peu au-dessous de la moyenne.

Caractères **mesurés** : ; **loi** **gueur** rachis 100 **m/m** 22 épillets ; compacité 4,7 ; densité, 22 ; longueur des épillets de 12 à 12 **m/m** 5

Assez bon tallage moyennement résistant à la verse, 1/2 tardif.

Rendement élevé pour un blé de printemps ; à cause de sa maturité tardive, il est préférable de le semer de bonne heure au printemps ; toutefois, quand on ne peut faire autrement, le semis

peut être différé, à la rigueur, jusqu'au début d'avril.

Race très estimée pour les semis de printemps et très répandue ; elle est caractérisée par son épi mince, effilé, 1/2 lâche, fortement **aristé** et par son grain très blanc et pointu.

Depuis une quinzaine d'années, ce blé a été en partie supplanté dans certaines régions par le blé Aurore, plus productif et plus précoce.





Blé Hybride Bordier

D'Hiver. — Hybride obtenu en 1874, à la suite d'un croisement effectué entre le blé Prince Albert et le blé de Noë.

Epi blanc, glauque, franchement 1/2 lâche, nu même lâche en sol riche, long, peu effilé, très faiblement **aristé**, un peu plus large sur la face que sur le profil, penché à la maturité. **Épillets** peu ouverts en éventail, à 3 et **souvent** 4 grains.

Glumes **ovales**, la deuxième **subtronquée**, avec **pointe carénale** courte, obtuse ; dissemblables, la première, plus étroite vers le sommet; dures, assez ligneuses, **couramment** ciliées sur un millimètre de longueur au sommet interne.

Paille de hauteur moyenne, assez fine, souvent 1/2 pleine ou 1/2 creuse.

Grain blanc, assez gros, arrondi et très plein.

Caractères **mesurés** de l'épi : longueur rachis 13,6 ; 26 épillets ; compacité, 5,4 ; densité, 19,1 ; longueur des épillets, 12 ^m/_m.

En terre de fertilité moyenne, la compacité fléchit de 4,4 4,6.

Assez hâtif, tallage moyen, demi rustique, moyennement résistant à la rouille et à la verse.

Convient particulièrement aux terres **argilo-calcaires**, moyennement fertiles et ayant une certaine profondeur.

Ce blé ne peut être confondu avec aucun autre, caractérisé par son épi blanc, long, lâche, épillets étroits, glumes dures, dissemblables, ciliées à leur sommet interne, paille 1/2 pleine, grain blanc arrondi.



Blé **Richelle Blanche Hâtive**

SYNONYMES :

*Blé Guillaume**Blé Richelle blanche**d'Algérie*

De Printemps. — Rarement d'hiver.

Epi blanc, très lâche, long et effilé, **aristé** au sommet; à épillets étroits et dressés.

Glumes allongées, avec pointe étroite, aiguë; assez amples, dures, sans empreinte interne, *tenaces* (c'est-à-dire solidement fixées à la base de l'épillet), visiblement ciliées intérieurement vers le bord supérieur. **Glumelles** grandes, à arête terminale droite.

l'aille blanche assez fine, creuse, souple et haute.

Grain blanc et long, bien plein.

Caractères **mesurés** : longueur du rachis : 113 $\frac{m}{m}$; 18 épillets ; compacité, 6,6 ; densité, 16.

Le blé **Richelle Blanche Hâtive** est une race méridionale usitée depuis près de 3à ans sous les climats chauds du Midi et de l'**ALGÉRIE**, on on la sème généralement d'automne. C'est un blé précoce, à feuillage ample et de végétation **rapide**, qui peut être semé de printemps **jusqu'à** la fin de mars ; il n'est pas à recommander pour les sols riches où il a une tendance à verser.

Cette race est bien caractérisée par son épi blanc, long, lâche à longues glumes dures, tenaces sans empreinte ; épi étroit sur le profil et épillets dressés, fort **allongés**, enfin beau grain blanc, long.

Blé Hybride des Alliés



Race hybride, mise au commerce en 191G et issue d'un croisement effectué entre les blés Japhet, Hybride de Massy et un autre hybride non dénommé,

Epi blanc, assez glauque, surtout après l'épiaison, 1/2 lâche en sol fertile et presque 1/2 compact en terre moyenne, plus largo sur la face que sur le profil et non aristé.

Glumes moyennes de 9,5, à 10 m/m de longueur de facies **ovalaire** assez dissemblables dans l'épiillet, ciliées **très** visiblement au sommet interne sur une longueur de plus de 2 mi m, caractère transmis par le Japhet encore plus cilié que lui, avec la pointe **carénale** courte, légèrement incurvée et en même temps assez déjetée, ainsi d'ailleurs que le corps de la glume **en** dehors du plan de symétrie de l'épiillet, arêtes des **glumelles** droites ou fort peu incurvées.

Paille blanche, forte et assez grosse, de **hauteur** moyenne, régulièrement 112 creuse ou 1/2 pleine. Feuillage ample et abondant, **déterminant** parfois la verse sous l'effort du vent ou de pluies battantes, principalement en sol riche.

Grain blanc, assez gros, bien plein.

Caractères **mesurés** de l'épi : **longueur** du rachis, 118 m/m ; 25 épiillets ; compacité, 4,7, et densité, 22. Longueur des épiillets, 13 à 11 m/m.

1/2 hâtif et à tallage moyen, ce blé **convient** fort bien aux terres de bonne fertilité moyenne ou assez riche ; franchement alternatif, il

est **précieux** pour les semis tardifs, pouvant être semé jusqu'au 11 mars et acquérir malgré cela une bonne maturité du grain, aussi bien que les blés de Bordeaux et Japhet: Race bien distincte avec ses épis allongés, 1/2 lâches, sa paille 1/2 pleine, ses glumes ciliées intérieurement et son grain blanc, assez gros.

Blé Hunter



D'Hiver. — Race anglaise, introduite en France vers 1839.

Epi blanc, 1/2 lâche, assez étroit et assez effilé vers le sommet, un peu plus large sur la face que sur le profil et assez aristé à la pointe.

Glumes moyenne, ou assez courtes et épillets peu ouverts en éventail.

l'aïlle blanche, fine, assez élevée.

Grain Liane, assez allongé, voisin de celui du blé blanc de Flandre.

Caractères mesurés : Hachis, 97 m/m ; 23 épillets ; compacité, 4,2 ; densité, 23.

Bon laitage, très rustique, fort peu sujet à la rouille, assez peu résistant à la verse.

Assez voisin du blé blanc de Flandre, avec lequel il est parfois confondu ; en diffère par son faciès d'épi non pyramidé, étant plutôt légèrement effilé vers les deux extrémités. Comme aptitudes, il est encore moins exigeant que ce dernier, avec une rusticité encore plus grande, mais avec L1 rendement moyen peut-être un peu plus faible.

Son peu de résistance à la verse ne permet de le cultiver avec succès qu'en sol de richesse moyenne.

Blé blanc de Flandre



D'Hiver. — Race très anciennement cultivée dans les Flandres, étant particulièrement bien adaptée à ce climat.

Epi blanc. 1/2 lâche dans l'ensemble, étant plutôt 1/2 compact vers la base où la compacité est un peu inférieure à 4 m., sensiblement carré, effilé et assez aristé au sommet, ayant ainsi un faves franchement pyramidé.

l'aille blanche, assez haute, droite, de grosseur moyenne ou assez fine bien creuse.

Grain bien blanc, allongé, aminci aux deux extrémités, toutefois bien plein.

Caractères mesurés : Rachis. CO m/m. épillets, 24 ; compacité, 4 A 4,2 ; densité, 24.

1/2 tardif, très rustique, bon tallage, assez sujet à verser en septembre fertile, un peu sensible à la rouille en année humide.

Convient particulièrement aux Landes terres fraîches et fraîches, sans excès ; rendement assez élevé en paille et en grain. Semer autant que possible de bonne heure l'automne. Caractérisé par son épi blanc, effilé, pyramidé et son grain bien blanc, allongé, mince aux deux extrémités.

Ce blé, ainsi d'ailleurs que les blés Hunter et Trump, qui ont un faciès d'épi assez voisin et une allure de végétation analogue, tendent à être remplacés de plus en plus par

des races à grand rendement, rustiques et de paille fort peu sujette à verser, tels que les blés *Wilhelmina*, Hybride de Way, *Teverson*, Hybride à grosse tête, etc.

Blé Trump



D'Hiver. — Race anglaise introduite en France vers 1350.

Epi blanc, 1/2 lâche, avec une compacité un peu plus grande dans le 1/3 supérieur. **Epi** net: effilé, assez étroit et fièrement plus large sur la face qu, sur le profil, assez arisé au sommet; **pointes** des **glumelles** droites, non recourbées

en dedans; épillets non en éventails généralement à 3 grains.

Glumes assez étroites, peu dissimulables, sensiblement situées dans le plan de symétrie de l'épillet, à pointes obtuses; de texture mince, avec une grande empreinte, enfin visiblement velues, à l'aide d'une longue po, sur 1 m/m à 1 m/m 5 de longueur à leur partie supérieure interne.

Paille hanche, haute et droite moyennement résistante à la verse.

Grain blanc, assez long, de grosseur moyenne.

Caractères **mesurés**: longueur du rachis, 12,7; 28 épillets; **cornue** 4,7; densité, 22.

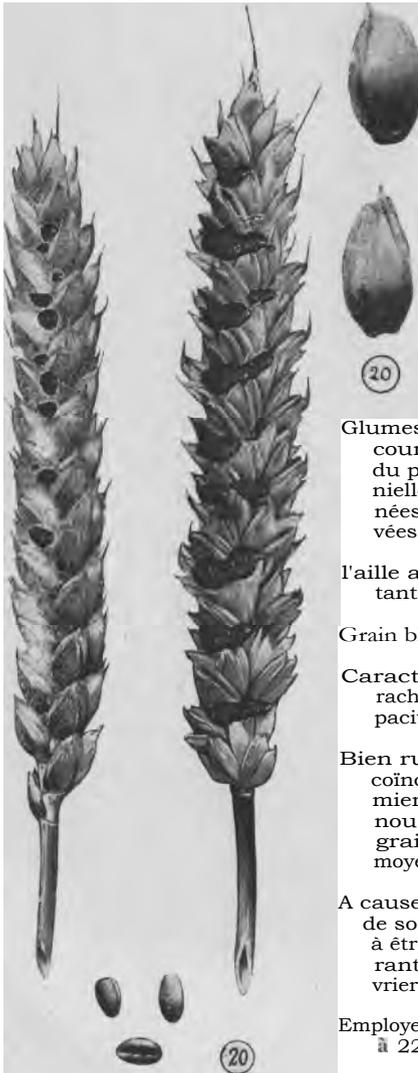
Race 1/2 hâtive, bien rustique, à bon tallage, peu sujette à la rouille.

Convient aux bonnes terres, **oyennes**, principalement à celles qui sont suffisamment douces et calcaires. Peu exigeant et à rendement moyen.

Semer d'assez bonne heure à l'automne, de préférence en octobre-novembre.

Voisin, comme facies d'épi des blés blanc de Flandre et Hunter, il s'en distingue par son épi non effilé et surtout par ce fait que son épi possède vers le sommet une compacité sensiblement plus grande, caractère que ne possèdent pas les deux autres.

Blé de l'Argonne



D'Hiver et de Février. — Nouvelle race hybride, offerte en 1922, créée dans nos champs d'expériences et issue du croisement du blé Japhet par un hybride nouveau, non encore dénommé, voisin du blé hybride carré géant Rouge.

Epi blanc, glauque, demi-compact, non aristé, plus large sur la face. Oh les épillets sont bien disposés en éventail.

Glumes courtes, ballonnées, h pointe courte obtuse, déjetées en dehors du plan de symétrie de l'épillet, glumielles également courtes et ballonnées, à pointes généralement incurvées en hameçon.

L'aille assez courte, forte, bien résistante à la verse.

Grain blanc, arrondi, gros et très plein.

Caractère mesurés : longueur du rachis, 105 m/m ; 23 épillets ; compacité, 4,7 ; densité, 22.

Bien rustique, précoce, sa maturité coïncidant avec celle du blé Bon Fermier, faible tallage ; bien productif, nous ayant donné 35 quintaux de grain en terre de bonne fertilité moyenne.

A cause de la grosseur de son grain et de son faible tallage, ce blé demande à être semé assez dru, depuis le courant d'octobre jusqu'à la fin de février.

Employer suivant les circonstances de 180 à 225 kilos à l'hectare en lignes.

Veiller également à ne pas dépasser 1 de sulfate de cuivre au sulfatage.

Chiddam d'Automne à épi blanc

D'Hiver. — Très anciennement cultivée dans notre pays et dont il existe deux races: la race Française et la race Anglaise, également usitée dans notre pays.

Race Française

Epi blanc, moyen, **aristé** au sommet, 1/2 lâche, à épillets très ouverts en éventail sur la face qui est nota-

blement plus large que le po; épillets à 3 ou 4 grains.

Glumes moyennes, assez ovales, non tronquées au sommet et à pointe normale.

Paille de in : **bonne** hauteur, très blanche, assez forte.

Grain blanc, court, très renflé.

Caractères **mesurés** : longueur du rachis, 8,6 ; 21 épillets ; **compacité**, 4,3, et densité, 24.

Race de rendement moyen, assez peu rustique, 1/2 hâtive, convenant aux terres de fertilité moyenne des climats tempérés.

Race Anglaise

Importée en France en 1840, diffère de la précédente par les caractères suivants :

Epi 1/2 compact, sensiblement carré, non aristé.

Glumes courtes, arrondies et **complètement** remplies par le grain.

Paille de moyenne hauteur, très blanche, assez forte.

Grain blanc, assez petit court et arrondi.

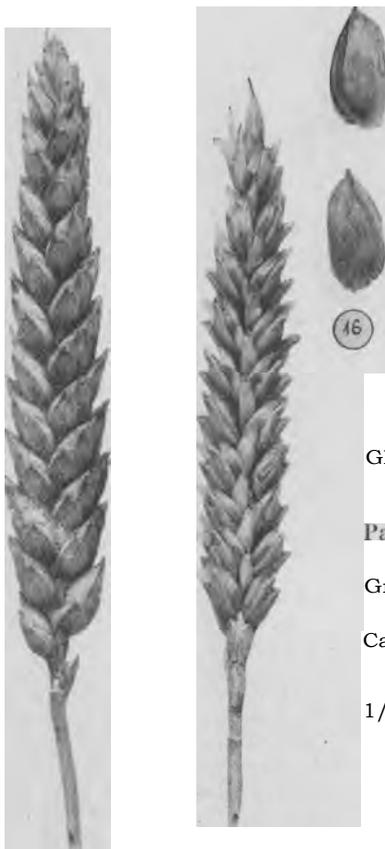
Caractères **mesurés** : rachis, 8,3; compacité, 3,8 à 3,8; longueur de l'épillet, 10,5 à 11 m/m.

Comme la précédente, celle-ci est 1/2 hâtive, à moyen tallage bien résistante à la rouille, assez peu à la verse.

Ces deux blés peuvent être semés tardivement à l'automne jusqu'en décembre.

Le blé **Chiddam**, race anglaise, a le faciès d'épi du blé Victoria blanc, tandis que la race française a plutôt une vague analogie avec l'épi du Bon Fermier.

Blé Victoria blanc



SYNONYMES .

Blé Blanc de la Sarthe ;
Blé blanc de la Mayenne

D'Hiver. — Race anglaise introduite en France, il y a environ 45 ans.

Epi blanc, légèrement strié de rose dans les années chaudes, 1/2 compact, non effilé et non **aristé**, presque carré, toutefois un peu plus large sur la face que sur le profil.

Glumes assez courtes, renflées et **glumelles** ballonnées enserrant étroitement les grains.

Paille blanche de grosseur et de hauteur moyenne.

Grain blanc, assez renflé et assez court.

Caractères **mesurés** : longueur rachis : 87 ^m/_m ; 23 épillets ; compacité, 3,7 à 3,8 et densité, 26.

1/2 hâtif et 1/2 rustique, résistant mal aux **hivers** rigoureux de notre pays, tallage assez faible ou moyen, peu sensible à la rouille, mais assez peu résistant à la verse, surtout en sols riches pour lesquels il n'est pas à recommander.

Convient aux terres de bonne fertilité moyenne du Centre et de l'Ouest, ainsi qu'au climat maritime.

Présente une certaine analogie **comme** faciès d'épi avec le blé **Chiedam** d'automne à épi blanc, race

anglaise ; il s'en distingue par ses glumes et **glumelles** moins courtes, son épi un peu moins effilé, ainsi **que** par sa paille sensiblement plus haute et plus forte ; **comme ce** dernier, il peut être semé tard en automne, jusqu'en décembre, si le climat le permet.



Blé blanc à paille raide



SYNONYMES :

Blé Descal ; *Blé D. K.* ;
Blé Hybride Carter
Sélection G.

D'Hiver : Race (l'origine anglaise obtenue par Carter et introduite dans notre pays vers 1889,

Bpi blanc, non **aristé**, assez court, carre, compact, **jamais** en massue, de **largeur** sensiblement régulière de la base au sommet, cette largeur étant la même sur la face et sur le profil, oit l'épi est très légèrement effilé ; épillets en éventail à quatre grains.

Glumes courtes, ballonnées, visiblement tronquées à leur sommet, avec pointe très **réduite** ; la troncature de la deuxième glume de l'épillet ayant 3 m/m à 3 m/m 5 de largeur.

Glumes sensiblement dans le plan de l'épillet.

Paille blanche, courte et raide, très résistante à la verse.

Grain blanc, **bien** plein, assez court.

Caractères **mesurés** : longueur du rachis, 74 m/m ; 22 épillets ; **compacité**, 3,5 et densité, 29 à 31.

Bien rustique, assez hâtif, peu **sujet** à la rouille, l'un des plus résistants à la verse ; tallage moyen.

Race très distincte par sa paille courte et raide, son épi court,

carré, non en massue, ses glumes courtes, tronquées, et son grain blanc très plein.

A cause (de la fermeté et de la rigidité exceptionnelle (de sa paille. cette race est l'une des plus recommandables comme blé à cultiver après betteraves, ainsi que pour tous les sols très riches, fortement fumés. Très en vogue à un certain moment, il a maintenant comme concurrents très appréciés certains blés cornus ; e *Wilhelmina* aussi rustique, à paille aussi ferme et en même temps à rendement bien plus élevé.

Blé Trifolium

D'Hiver. — Race danoise d'obtention récente, issue du croisement du blé Udvalg par le blé *Wilhelmina*.

Epi blanc, carré, compact, à compacité régulière, non en massue, non aristé ; épillets assez peu élargis en éventail, généralement à 1 grains.

Glumes moyennes **ovales**, glabres intérieurement, les deuxièmes **subtronquées**, avec pointe **carénale** courte ; **glumelle** à arête courte, incurvée, mais non en hameçon.

l'aille moyenne, ou assez élevée, bien creuse, de bonne tenue, avec l'épi dressé à la maturité.

Grain blanc, moyen.

Caractères **mesurés** : compacité, 3,2 ; densité, 3L

Bon tallage, bien résistant à la rouille et à la verse.

A cause de sa maturité tardive, ce blé demande à être semé de bonne heure à l'automne.

Blé Roseau



D'Hiver. — Race française, assez anciennement cultivée, ayant commencé à se répandre vers 1807.

Épi compact, en massue en terre fertile, blanc, avec teinte grisâtre plus ou moins apparente en année sèche.

Glumes moyennes, assez renflées, non tronquées au sommet.

l'aile de hauteur moyenne, blanche, droite et assez grosse, portant l'épi érigé.

Grain blanc, assez gros, renflé.

Caractères **mesurés** compacité moyenne 3 $\frac{1}{100}$, étant de 3 $\frac{1}{100}$ 5 à 3 $\frac{1}{100}$ 6 vers la base et de 2 $\frac{1}{100}$ 4 à 2 $\frac{1}{100}$ 5 vers le sommet ; longueur des épillets 12 $\frac{1}{100}$, 1/2 hâtif, bien rustique, peu sensible à la rouille, bien résistant à la verse ; convient surtout aux terres moyennes ou riche **argilo-siliceuses**, argileuses ou **argilo-calcaires**.

Rendement élevé en • sols fertiles.

Caractères particuliers : épi blanc, compact, en massue, glumes non tronquées, grain blanc, renflé, assez court.

D'une culture assez étendue, il y a 20 ou 30 ans, ce blé, à l'heure actuelle, n'est plus que fort peu usité dans notre pays, étant remplacé en majeure partie par de nouvelles races améliorées.

Blé **Wilhelmina**

SYNONYMES :

*Blé double Walcorn**Blé Standup.*

D'Hiver. — Race hollandaise, créée il y a une vingtaine d'années par le professeur Brockema, à l'Institut agronomique (le **Waneningen**) et introduite et répandue en France, sous le nom erroné de Double **Walcorn**. Pro-

vient (lu croisement du blé **Shirreff** à épi carré par le blé **Zélande** et fécondé à nouveau par ce dernier.

Epi compact nettement en massue en sol riche, avec les épillets très serrés vers le sommet, épi non glauque et non **aristé**, dressé à la maturité. **Épillets** très étalés en éventail, à 4/5 fleurs fertiles.

Glumes. — Les deux glumes de l'épillet légèrement dissemblables : les secondes **subtronquées**, avec la pointe courte, obtuse ; glumes moyennes assez **ballonnées**, visiblement ciliées au sommet.

Paille blanche, de hauteur moyenne ou assez courte, grosse et forte sous l'épi.

Grain blanc, assez gros et assez plein.

Caractères **mesurés** rachis de 81 ^m/_m ; compacité, 3 ; densité, 33. 1/2 tardive, bon tallage, très rusti-

que et à grand rendement, ayant occupé le premier rang en 1926, dans les essais entrepris à Grignon par M. **Bretignière**, avec 35 **quin** taux, 1 à l'hectare, tandis que le blé Hybride 23, classé second, n'avait donné que 32 **qx** 7.

Race fort **recommandable** pour l'Ouest et le Nord, où elle a eu de très grand succès, ces dernières années, succès qui se sont même étendus à la région parisienne. C'est presque le seul blé cultivé en Hollande, où il donne dans les terres très riches des Polders des rendements excessivement élevés. Caractérisé par son épi blatte en massue, avec glumes ballonnées, non tronquées, ciliées à leur sommet interne et son grain blanc glacé.

Les blés Double **Walcorn** et Double **Standup** présentent absolument **tous** les caractères du blé **Wilhelmina**, dont ils ne sont que des synonymes ou une espèce de démarquage.

Blé Million III



D'Hiver. — Mace hollandaise, issue du blé \\il

Epi blanc, très compact, non aristé.

Glumes un peu ovulaires et assez renflées, non tronquées au sommet où elles sont terminées par une pointe **carénale** normale.

l'aile blanche, peu élevée, grosse et forte sous l'épi, franchement érigé à la maturité.

Grain blanc glacé, un peu allongé.

Caractères **mesurés** : longueur du rachis 71 $\frac{m}{m}$ 27 épillets ; compacité, 2,6 et densité, 39,4.

Cette variété d'introduction encore assez récente, peut être considérée comme un blé **Wilhelmina** à épi beaucoup plus compact ; en dehors de ce caractère, ceux de végétation et de précocité sont sensiblement les mêmes.

Or, la très grande compacité (l'épi n'est pas, comme on le sait, un avantage. car dans leur partie supérieure les épillets sont tellement serrés et se compriment les uns les autres à un tel point que les grains qu'ils contiennent sont non seulement moins gros, mais, en même temps, beaucoup moins pleins, étant le plus souvent déprimés le long du sillon.



Blé Impérial II

D'Hiver. — Variété hollandaise introduite en France vers 1912.

Epi blanc, gros, court, bien compact, en massue surtout en sol fertile.

Glumes amples, de **longueur** moyenne, **dissemblables** : les inférieures à faible arrondi, vers le sommet, les **supérieures**, plus larges sur la face externe et **subtronquées** à leur bord supérieur, avec **bec** court et obtus.

L'aille blanche, de hauteur moyenne, grosse et forte sous l'épi, **remarquablement** résistante à la verse.

Grain blanc, généralement corné, court et tris renflé.

Caractères **mesurés** de l'épi : **longueur** du Hachis, 75 ^{m/m} 25 épillets à 4-5 grains ; compacité, 3,1 et densité 33,2. Longueur des épillets 13 14 ^{m/m}

Race assez tardive ou même tardive, it bon laitage, bien rustique et it grand rendement, étant toutefois assez sensible à l'échaudage, aussi convenant principalement aux climats maritimes du nord de la France et de la Hollande. Elle présente beaucoup d'affinités avec le blé *Wilehlmina*, dont elle est vraisemblablement issue et dont elle ne diffère presque exclusivement que par le **fascies** de son épi **plus court** Lt plus compact.

Blé **Pereal Poti**

D'Hiver et de Printemps.
— Semé d'automne, ce blé ne réussit que lorsque les températures les plus basses (le l'hiver ne dépassent pas 12. environ.

Epi blanc, assez **aristé**, très compact vers le sommet et, au contraire 1/2 lâche vers la base, de telle sorte que, sur le profit. l'épi,

luge sur le sommet, va, en s'aplatissant progressivement jusqu'à la base. Il en résulte que la compacité et la densité moyenne (l'un semblable épi ne donnent pas une idée exacte de son facies.

Glumes allongées, peu dissemblables, tronquées à leur sommet avec pointe courte ; **tenaces** avec empreinte très nette. **Épillets** allongés, avec **glumelles** également longues.

Paille teintée rougeâtre, très courte, forte, extrêmement résistante à la verse.

Grain blanc, corné, assez plein.

Variété très précoce, surpassant légèrement sous ce rapport le blé Aurore.

Cette race, originaire de l'Inde est l'un des rares blés étrangers qui soit fort peu sujet à la rouille, sinon presque indemne.

Pour cette raison, ainsi que pour sa paille très courte et sa grande précocité, nous le considérons comme un excellent géniteur.

Dans les divers croisements oit nous l'avons fait figurer, nous avons toujours constaté dans la descendance la dominance des facteurs compacité et paille courte, contrairement à ce que l'on observe généralement.

Blé Benefactor

SYNONYME : *Blé Bienfaiteur*

D'Hiver. — Race anglaise, d'introduction assez récente.

Epi blanc, très compact, en massue, velu, non aristé.

Glumes moyennes, assez ballonées, tronquées, avec pointe normale, grande empreinte et légère ciliation vers la pointe. Pointes des **glumelles** courtes, dressées.

l'aigle de hauteur moyenne, forte et raide, portant l'épi bien dressé à la maturité et très résistant à la verse.

Grain blanc, moyen, assez arrondi.

Caractères **mesurés** : longueur du rachis : 74 "1" ; 29 épillets généralement à 4 grains ; compacité, 2^m/" 6 et densité, 39 ; c'est donc l'un des blés le plus compact parmi toutes les races actuellement usitées dans notre pays.

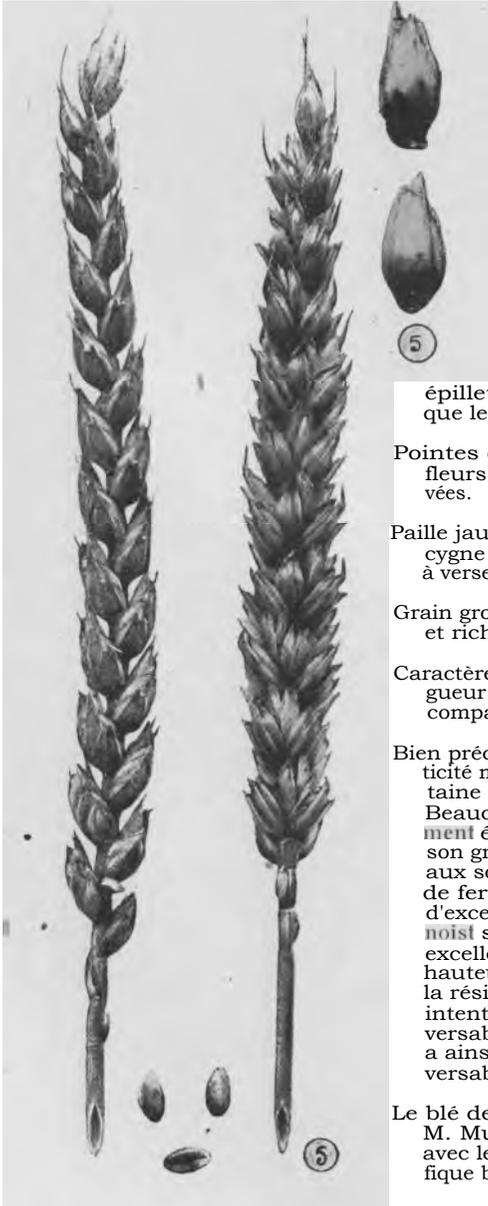
Race tardive demandant à être semée *de* bonne heure à l'automne, afin d'éviter l'échaudage.

De bonne rusticité, ce blé est **particulièrement** recommandable **pour les climats** maritimes, où l'échaudage n'est pas à redouter et où il saura résister aux vents violents fréquents dans ces régions.

BLÉS TENDRES SANS BARBES (suite)

	Lâche (compacité 5,7) épi long, assez épais, non aristé, paille haute, gros grain rouge.....				Gironde.	
Épi blanc grain rouge.	Effilé, étroit sur la face à épillets dressés. Epi lâche ou 1/2 lâche paille fine de hauteur moyenne.	Compacité :	de 5,5 à 5,7 épi lâche. } longues, étroites; profil étroit.....		Blanc du Jura.	
			Glumes : } longues, étroites; profil étroit, voisin précédent.....		Brizeaux.	
				court, petit, épillets courts, surbaissés.....		Saumur de Mars.
			de 4,2 à 4,8 } assez allongé ainsi que les épillets } de 4,6 à 4,8 } longues et étroites.....		Mouton.	
	Grain :	Compacité :	Glumes : } moyennes, subtronquées.....		Blanc de la Saône.	
			de 4,2 à 4,4 } assez allongées, tronquées à bec court.....		De Lonesme.	
			Glumes : } moyennes, non tronquées, à bec normal.....		Crépi.	
			de 5,4, épi lâche, pyramidé, aristé, glauque, glumes longues.....		Gironde-Inversable.	
Épi blanc grain rouge.	Demi-effilé, élargi, plus large qu'épais; parfois lâche ou 1/2 lâche, le plus souvent 1/2 compact; épillets ordinairement en éventail; paille le plus souvent grosse et courte.	Compacité :	1/2 lâche } de 4,5 à 4,9 } bleu, bec : { court, inférieur à 1 ^m / _m , épi aristé, paille courte, 1/2 pleine.....		De Noé.	
				Épi : } non glauque paille haute } moyenne-ovales, épi fauve sur le profil.....		Gros Bleu.
				Glumes : } allongées avec bec droit, épi blanc, terne.....		Mont-Calme
						Haute Broye.
Épi :	1/2 compact ;	Épi :	très glauque carré, épais, aristé, glumes ballonnées.....		Inversable.	
				velues intérieurement, ovales; paille 1/2 pleine.....		Japhet.
			bien blanc. } non velues. } courtes de 9 ^m / _m épillets, très en éventail, paille assez courte..		Bon Fermier.	
			Glumes : } assez longues. } moyenne-creuse et haute, glumes ovales.....		Trésor.	
			Glumes : } moyennes, épi 1/2 lâche....		Hybride 23	
			Épi : } moyennes, épi mi-compact.		Japhet Parsel.	
			faiblement teinté. } roux } inclinés dans leur plan, paille assez haute.....		Wuitebœuf.	
			Épi : } grisâtre, pyramidé, assez effilé, aristé.....		Bretonnières.	
					Saumur d'Automne.	

Blé de Gironde



D'Hiver et de Février. --
Race d'origine méridionale, ainsi d'ailleurs que l'indique son nom.

Epi blanc, long et lâche, atteignant 15 centimètres, faiblement **aristé**, à épillets moyennement ouverts en éventail.

Glumes **ovales**, un peu allongées, non ciliées intérieurement et fort peu déjetées ; assez **dissemblables**, les deuxièmes des

épillets étant **subtronquées**, tandis que les premières ne le sont pas.

Pointes des **glumelles** des deuxièmes fleurs des épillets fortement incurvées.

Paille jaune, haute, formant le cou de cygne à la maturité et assez sujette à verser.

Grain gros, jaune rougeâtre, bien plein et riche en gluten.

Caractères **mesurés** de l'épi. — Longueur du rachis 135 "l", 25 épillets; compacité, 5,7 et densité, 18,5.

Bien précoce, assez faible tallage, rusticité moyenne, très estimé dans certaine régions et principalement en Beauce où l'on apprécie son **rendement** élevé, ainsi que la qualité de son grain. Ce blé est bien approprié aux sols à **prédominance** calcaire et de fertilité moyenne, où il donne d'excellents résultats. M. Oscar **Be-noist** s'est appliqué à corriger cet excellent blé au point de vue de la hauteur de la paille et par suite de la résistance à la verse ; dans cette intention, il l'a croisé par le blé Inversable à paille courte et raide ; il a ainsi obtenu son blé Gironde-Inversable décrit **plus** loin.

Le blé de Gironde est préconisé par M. Muff, dans le Tarn en **mélange** avec les blés **Besplas** et rouge prolifique barbu.

Blé blanc du Jura



SYNONYMES :

Blé Blanc Précoce.

D'Hiver. — Comme l'indique bien son nom, ce blé est une *race* sélectionnée dans un blé de pays du Jura.

Epi blanc, long, lâche, **aristé**, étroit sur la face, effilé sur le profil. **Épillets** dressés, peu ouverts en éventail, longs de 16 ^m/_m.

Glumes longues, la deuxième large, **subtriquée** ; épillets à trois grains.

Paille de hauteur moyenne, fine, peu résistante à la verse.

Grain rouge, assez allongé et peu renflé.

Caractères **mesurés** : Rachis de 122 ^m/_m ; 22 épillets ; compacité, 5,6 et densité, 18.

Race bien précoce, à bon tallage et **remarquablement** rustique, convenant aux terres pauvres ou peu fertiles des climats rigoureux.

Ce blé est bien caractérisé par son épi lâche, étroit, effilé, aplati sur le profil et par *ses* glumes longues, dont les deuxièmes sont **subtriquées** ; race très précoce, à grain rouge, fin et assez allongé.

Blé Brizeaux



D'Hiver. — Blé de pays, se rapprochant assez, sous plusieurs rapports, du blé Blanc du Jura.

Epi lâche, **aristé**, effilé, étroit sur la face, et aplati sur le profil. **Epillets** dressés, peu ouverts.

Glumes allongées à pointe normale, sensiblement dans le plan de symétrie de l'épillet ; pointes des **glumelles** longues, dressées ; épillets plus espacés vers le sommet qu'à la base.

Paille fine, lavée rougeâtre, souple, mais peu solide, très sensible à la verse en sol de bonne fertilité moyenne.

Grain rouge pâle, assez allongé, étroit et effilé.

Blé de pays, à bon tallage, très rustique ; bien résistant à la rouille, mais **peu** à la verse ; bien précoce, arrivant à maturité 5 à 7 jours avant le blé du Bon Fermier.

Comme le blé du **Jura**, avec lequel ce blé présente une certaine analogie, il convient **presque exclusivement** aux sols peu fertiles, souvent caillouteux des terrains accidentés des régions froides telles que la Haute-Marne et le Jura, pour lesquels ils sont **particulièrement** adaptés.

Blé de Saumur de Mars



De Printemps. — Ancienne race indigène, encore très usitée actuellement.

Épi blanc, 1/2 lâche, assez effilé, aplati sur le profil, peu élargi sur la face, assez **aristé**, non glauque.

Glumes fines, étroites, à empreinte peu étendue, sensiblement déjetées en dehors du plan de symétrie de l'épillet.

Épillets dressés, peu ouverts, généralement à 3 grains.

Paille courte, assez forte, mince et droite.

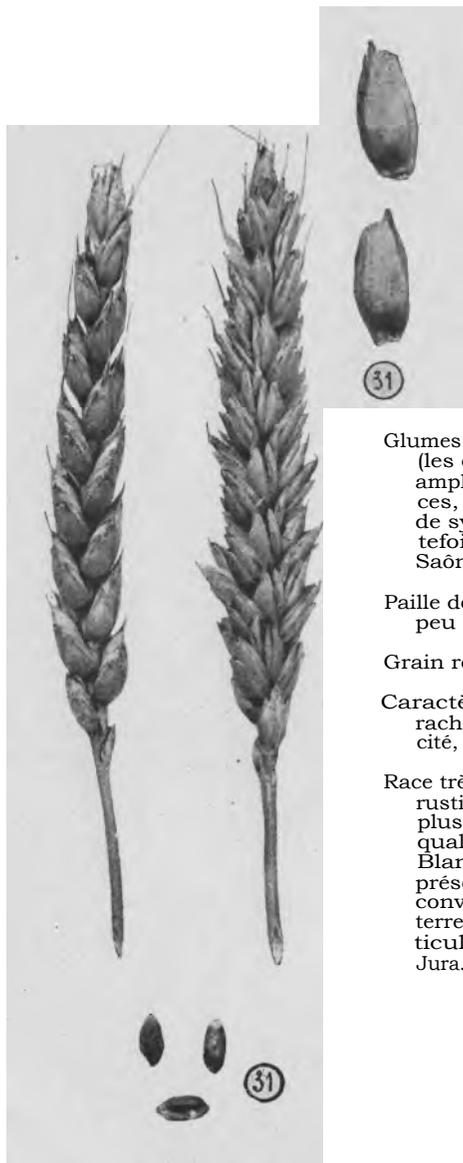
Grain trapu jaune ou jaune-rougeâtre, obtus aux deux extrémités.

Caractères **mesurés** : longueur rachis 92 ^m/_" ; 21 épillets ; compacité, 4,6 ; densité, 24 ; longueur de l'épillet, 12 à 14 ^m/_m.

Affinités : se rapproche assez comme facies d'épi des blés Marquis et Red-Fife, mais ces deux derniers sont teintés de rose ; d'autre pari, ces deux variétés sont beaucoup plus précoces **et** leur épi est encore **plus** étroit sur le profil.

Le blé de Saumur de Mars peut être semé sans inconvénient jusqu'au mois d'avril ; pour ces semis tardifs, il est généralement préférable de donner la préférence au blé Aurore, plus précoce et à rendement plus élevé.

Blé Mouton



D'Hiver. — Race de pays ayant beaucoup d'analogie avec les blés **Brizeaux** et **Blanc du Jura** dont il possède les mêmes aptitudes.

Epi blanc, lâche, très **aristé**, surtout vers le sommet, étroit sur la face et effilé sur le profil ; épillets **dressés**, fort peu ouverts et à trois grains, les deux ou trois premiers de la base le plus souvent stériles.

Glumes longues, étroites, les deuxièmes (les épillets, toutefois un peu plus amples, **subtronqués** ; glumes minces, légèrement en dehors du plan de symétrie de l'épillet (moins toutefois que dans le blé blanc de la Saône) et à empreinte bien nette.

Paille de hauteur moyenne, assez fine, peu résistance à la verse.

Grain rouge, assez fin et allongé.

Caractères **mesurés** : longueur du rachis 98 ^m/_m ; 21 épillets ; compacité, 4,6 et densité 22.

Race très précoce, à bon tallage et bien rustique, susceptible de résister Aux plus grands froids, ayant toutes les qualités et tous les défauts du blé Blanc du Jura, avec lequel ce blé présente les plus grandes affinités, convenant, comme lui, aux petites terres des régions froides et, en particulier de la Haute-Marne et du Jura.

Blé blanc de la Saône



D'Hiver. — Race locale, que nous avons reçue des Services agricoles de la Haute-Marne.

Epj blanc, effilé, 1/2 lâche, **aristé** au sommet, étroit sur la face où les épillets sont dressés, non étalés en éventail.

Glumes assez allongées, étroites, les deuxièmes **subtronquées**, à pointe **carénale** courte et obtuse, visiblement en dehors du plan de symétrie de l'épillet, de telle sorte que les glumes sont, pour ainsi dire, couchées sur le profil.

Paille fine, de taille moyenne, fort **peu** résistante à la verse.

Grain rouge fin et allongé.

Caractères **mesurés** : Rachis 93 ^{m/m} épillets, 21 ; compacité 4.6 et densité, 22.

Race peu exigeante, très rustique, adaptée aux sols peu fertiles des régions à hiver rigoureux ; bien précocce, arrivant à maturité six jours avant le blé du Bon Fermier.

Blé de **Louesme**

D'Hiver. — Race locale que nous avons reçue ces années passées des Services Agricoles de la Haute-Marne.

Epi blanc, roussâtre sur le profil, pyramidé, étroit, sur la face, sensiblement carré vers la base, effilé sur le profil et **aristé** au sommet ; épillets dressés, peu ouverts s en éventail.

Glumes assez allongées, la deuxième de l'épillet tronquée au sommet, avec pointe droite dans le prolongement de la carène dorsale ; glumes déjetées en dehors du plan (le symétrisme de l'épillet, surtout dans le tiers inférieur.

Paille de hauteur moyenne, assez fine, peu résistante à la verse.

Grain rouge de grosseur moyenne, glacé, souvent anguleux sur les flancs du sillon toujours très accentué.

Caractères **mesurés** : longueur du rachis 95 "/m ; 22 épillets ; compacité, 45 ; densité, 23.

Race à fort tallage, précoce, bien résistante au froid et à la rouille, mais peu à la verse.

Convient aux terres moyennes ou assez pauvres en climats à hivers rigoureux.

Cette race possède le faciès d'épi du Rouge de Lorraine sorte 5 de Colmar, mais avec un épi blanc roussâtre. Rendement moyen en paille et en grain.

Blé de Crépi



D'Hiver. — L'une des plus vieilles races françaises, cultivée depuis un temps immémorial dans le nord de l'Île-de-France, ainsi que dans une partie de la Picardie et de la Champagne.

Epi blanc, effilé, peu élargi sur la face, assez étroit sur le profil, s'amincissant légèrement vers la pointe, où il est muni de fines arêtes ; 1/2 lâche, niais plutôt demi-compact dans les terres maigres ou peu fertiles.

Paille blanche, haute, fine et souple, présentant, dans les années humides, une couleur jaunâtre assez accentuée.

Grain rouge pâle, allongé, mince, atténué aux deux extrémités, mais assez plein.

Caractères **mesurés** : longueur du rachis, 92 m/° ; 22 épillets ; densité, 23 ; compacité, 4 à 4,2.

L'un des blés les plus rustiques, pouvant rivaliser sous ce rapport avec les blés Rouge d'Alsace et Rouge de Lorraine ; bon tallage bien résistant à la rouille, mais assez sujet à la verse.

Demi-hâtif et à rendement moyen, il convient surtout aux terres moyennes ou fortes des plaines froides exposées aux fortes gelées. Demande à être semé de bonne heure à l'automne.

Le blé de Crépi rappelle assez, comme faciès d'épi, les blés blancs de Flandre, Trump, Hunter, mais il en diffère par son grain rouge et non blanc.

Blé Gironde-Inversable

SYNONYMES : *Blé Oscar Benoist* ; *Blé de Moyencourt*

D'Hiver. — Obtenu, il y a quelques années, par M. Camille Benoist, à la ferme de Moyencourt, du croisement du blé de Gironde par le blé Hybride Hâtif Inversable; cet hybride rappelle beaucoup plus le père que la mère, bien qu'il soit en réalité bien distinct de celui-ci. Ils se ressemblent comme végétation, tallage, hauteur des chaumes et précocité.

Epi. — Le blé Gironde-Inversable diffère du blé Inversable par son épi plus lâche, pyramidé et assez effilé, bien aristé. Epi penché à l'approche de la maturité.

Glumes. — Ses glumes sont plus allongées et moins ballonnées, la deuxième notablement plus ample que la première, toutes les deux très distinctement en dehors du plan de symétrie de l'épillet / **ullement** tronquées à leur sommet ; épillets allongés, non en éventail.

Paille. — Assez courte, solide, toutefois plus sujette à verser que celle du blé Inversable.

Grain gros, rouge pâle, allongé, très plein.

Caractères mesurés de l'épi. — Longueur du rachis, 114 ^m/_m ; 22 épillets à 3 grains, compacité, 5,4 et densité 19,3. Longueur de l'épillet, 15 ^m/_m.

Moins sensible à la rouille jaune que le blé Inversable, il a **donn** dans les essais comparatifs de Grignon, 30 qx 7 à l'hectare et Inversable, 28 quintaux.

Ce blé possède donc de sérieuses qualités, ayant sensiblement les mêmes aptitudes culturales que le blé Inversable.

Blé de Noé

SYNONYMES : *Blé de l'île de Noé* ; *Blé Bleu* ; *Blé Défiance*



D'Hiver et de Printemps. —
Origine assez obscure ;
cultivé dans notre pays
depuis près de 65 ans.

Epi blanc, glauque, même à
la maturité (d'où le nom
de blé Bleu), lâche, **aris-**
té, aplati sur le profil,
peu élargi sur la face,
épillets peu ouverts à
trois grains.

Glumes **ovales**, assez al-
longées, velues intérieure-
ment et leur sommet sur
une longueur de 2 $\frac{m}{m}$ 5
et terminées par une poin-
te **carénale** moyenne.

Paille 1/2 pleine, glauque, courte et
raide, avec l'épi dressé à la matu-
rité.

Grain jaune ou jaune rougeâtre, assez
gros, très plein.

Caractères **mesurés** de l'épi. — Lon-
gueur du rachis : 108 $\frac{m}{m}$; 23 épil-
lets ; compacité, 4,9 ; densité, 21 ;
longueur moyenne des épillets,
13 $\frac{m}{m}$. Moyennement rustique et à
faible tallage, assez sensible à la
rouille et au charbon, très résis-
tent à la verse, s'égrenant assez fa-
cilement à la maturité.

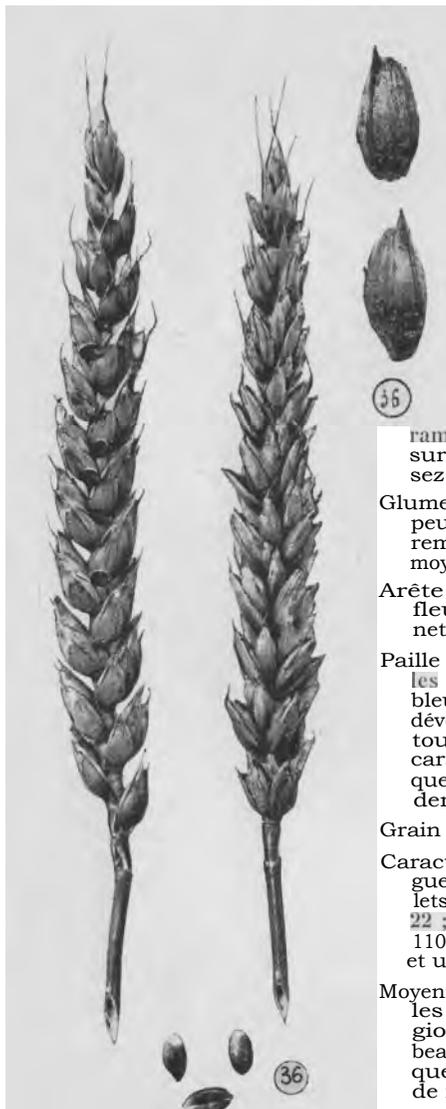
Bien précoce, toutefois devancé sous
ce rapport par les blés Hybride
Hâtif Inversable, Bon Fermier, **Gi-**
ronde-Inversable et Argonne. Con-
vient aux moyennes et bonnes ter-
res saines des climats plutôt secs
et tempérés.

Petit être semé d'octobre jusqu'à fin
mars, étant franchement alternatif,

Assez bon rendement en grain, assez
faible en paille.

Le blé de Noé, à cause **des** défauts si-
gnalés **ci-dessus**, tend à être de
moins en moins cultivé, même sous
un climat de prédilection tel que
celui de l'Aquitaine, étant remplacé
par des races améliorées à rende-
ment plus élevé.

Blé gros bleu



D'Automne et de Février. —

Blé d'origine incertaine ; on suppose généralement qu'il pourrait être issu du croisement du blé de Noé par le blé *Shireff* ; nous serions plutôt portés à croire que c'est là une variation fixée du blé de Noé, avec lequel, du reste, il a de grandes affinités : même précocité, même végétation glauque bleuâtre, même taille peu élevée, même ciliation interne des glumes.

Epi blanc, très glauque, 1/2 lâche ; ou même lâche en sol riche, py-

ramidé, dressé, presque aussi large sur la face que sur le profil, et assez aristé au sommet.

Glumes faiblement déjetées, ovalaires, peu dissemblables, ciliées intérieurement vers le sommet, empreinte moyenne.

Arête de la glumelle de la deuxième fleur de l'épillet assez allongée, nettement recourbée en dedans.

Paille blanche, recouverte, ainsi que les feuilles, d'une glaucescence bleuâtre très prononcée ; elle ne se développe chez ce blé, ainsi que chez toutes autres races possédant ce caractère, que peu de temps avant que l'épi ne pointe au sommet de la dernière gaine foliaire.

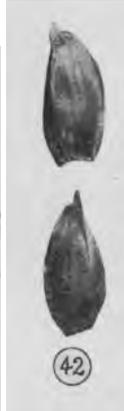
Grain rouge, gros et très plein.

Caractères mesurés de l'épi : longueur du rachis, 100 ^m/_m 22 épillets ; compacité, 4,7 et densité, 22 ; en sol riche, le rachis atteint 110 ^m/_m * avec une compacité de 5,2 et une densité de 20.

Moyennement rustique, supportant mal les hivers rigoureux de notre région, très résistant à la verse et beaucoup moins sensible à la rouille que le blé de Noé, bien précoce et de faible tallage.

Race très distincte par sa glaucescence bleuâtre, sa grande précocité, ses glumes ciliées intérieurement au-dessus de l'empreinte. Reconnu excellent géniteur par *Vilmorin*, il l'a fait figurer dans un grand nombre de croisements.

Blé Mont-Calme



D'Hiver. — Race suisse obtenue à **Mont-Calme** (Suisse), par sélection d'un blé de, la **Rütti**.

Epi blanc sur la face et fauve sur le profil, lâche, allongé, **aristé** vers le sommet, peu élargi sur la face et assez aplati sur le profil, qui est en **même** temps assez effilé.

Épillets peu ouverts à 3 et quelquefois 4 grains.

Glumes moyennes, **ovales**, non tronquées, dans le plan de symétrie de l'épillet.

Arête des **glumelles** ayant plus d'un centimètre de longueur vers le sommet.

Paille creuse, assez haute, de tenue seulement passable, versant facilement dans les sols assez fertiles.

Grain rouge, long, bien nourri et à faible sillon ; race ayant une tendance à s'égrener.

Caractères **mesurés** de l'épi : longueur du rachis : 110 r¹⁰ ; 24 épillets à 3 grains ; compacité, 4,7 4,8 ; densité, 22.

Le blé Mont-Calme possède un feuillage glauque et un tallage moyen ; rusticité bonne, ainsi que la résistance à la rouille ; un peu sensible à la carie, exigeant un sulfatage soigneux des semences. Rendement assez élevé.

Convient aux terres (le fertilité moyenne des climats froids.

Semis en octobre-novembre.

Blé **Haute-Broye**SYNONYME : *Blé Gros Blanc*

D'Hiver. — Variété suisse, obtenue par M. Cl. Gavillet, dans la région de Moncton (Suisse).

Épi blanc terne, demi-lâche, assez étroit sur le profil, non ou fort peu aristé.

Glumes allongées, avec bec droit moyen, les inférieures se rétrécissant sur la grande face vers le sommet, les supérieures, beaucoup moins, étant **subtronquées**.

Paille blanche, assez élevée, avec la feuille supérieure dressée.

Grain rouge-grisâtre, assez gros, à sillon faible et de bonne qualité.

Caractères **mesurés** de l'épi : longueur moyenne du rachis : 106 à 108 ^m/_m ; 23 épillets, généralement il 3 grains. Longueur des glumes : 11 ^m/_m 5 ; compacité, 4,8 et densité, 21,5.

Race 1/2 hâtive, ne redoutant pas l'échaudage et moyennement exigeante.

Bon tallage ; à l'état herbacé, les feuilles sont fines, étroites, complètement appliquées sur le sol ; indices d'une très bonne rusticité.

Fort peu sensible à la rouille, ce blé est, par contre, fort sujet à la verse en terre riche ou de bonne fertilité moyenne.

Comme certains de nos blés de pays : blé blanc de la Saône, Blanc du Jura, blé Mouton, etc., il est surtout approprié aux petites terres en climat rude ainsi qu'aux pays de montagne jusqu'à une altitude d'environ 700 mètres.

Le semis peut en être effectué, sans inconvénient, jusqu'à la fin de novembre.

Blé Hybride hâtif Inversible



D'Automne et de Février.
— Obtenu d'un croisement pratiqué en 1898 entre le blé Gros Bleu et le blé Chiddam d'Automne à épi blanc.

Epi blanc, très glauque. dressé, 1/2 lâche ou plutôt presque 1/2 compact, fort **aristé** au sommet, sensiblement carré, très épais, étant presque aussi large sur le **profil** que sur la face.

épillets assez ouverts en éventail.

Glumes courtes, ballonnées, assez dissemblables, à pointe **obtusé** déjetée ainsi que le corps de la glume en dehors du plan de symétrie de l'épillet.

Paille blanche, courte, bien creuse, extrêmement résistante à la verse, se tenant ferme et droite avec l'épi dressé à la maturité, ainsi que le limbe de la feuille supérieure : caractère très particulier offert par cette variété.

Grain rouge pâle, gros très plein.

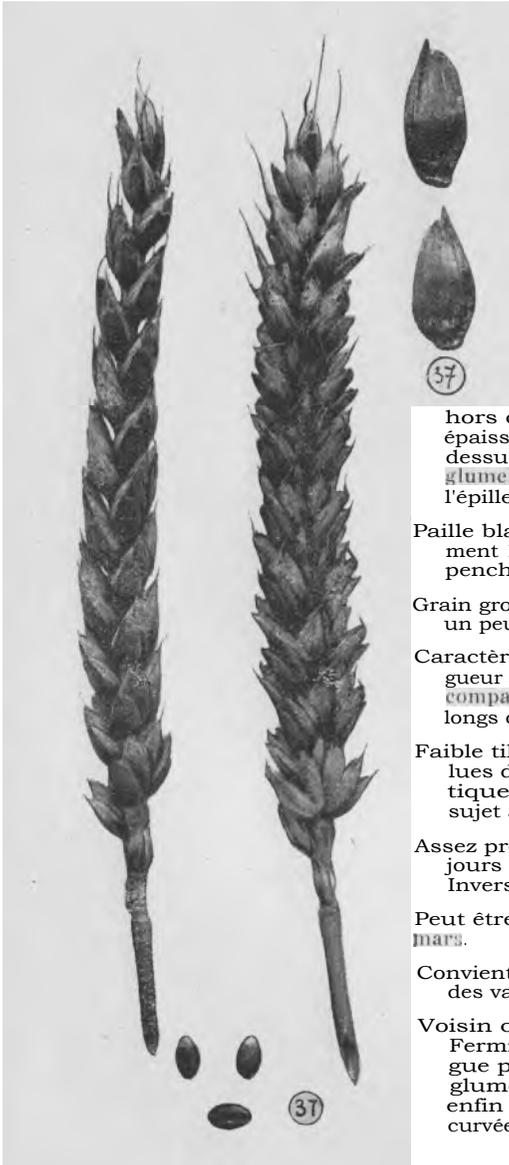
Caractères **mesurés** de l'épi : **longueur** du rachis, 100 $\frac{m}{m}$; 21 épillets, en général, tous fertiles, compacité, 5 et densité 21.

En terre de fertilité moyenne : **longueur** rachis 85 $\frac{m}{m}$; 21 épillets ; compacité, 4 à 4,2 et densité, 24 à 25.

Moyennement rustique, souvent éprouvé lors de nos hivers rigoureux, ce **blé** est remarquable par sa grande précocité, sa **résistance** à la verse et son rendement très élevé ; il est, par contre, fort exigeant, ne convenant bien qu'aux sols riches des régions tempérées.

Assez sujet à la rouille certaines années, son rendement en est, de ce fait, plus ou moins abaissé. **Race** bien distincte, ne pouvant être confondue à l'état vert qu'avec le blé de la Paix, qui, à ce moment, a l'épi non teinté. Ce dernier, cependant, est plus élevé, moins précoce, avec la feuille supérieure non dressée.

Blé Japhet



D'Hiver et de Printemps. —
Obtenu dans les Polders de l'Ouest à la suite d'une sélection dans le blé de Noé et mis au commerce en 1891.

Epi blanc 1/2 lâche, plus large sur la face que sur le profil ; épillets peu en éventail.

Glumes ovales, assez allongées, légèrement dissimilaires, les deuxièmes plus élargies surtout au sommet ; glumes faiblement ou même peu visiblement déjetées en de-

hors du plan de symétrie, assez épaisses, ciliées intérieurement au-dessus de l'empreinte; pointe de la glumelle de la deuxième fleur de l'épillet bien en hameçon.

Paille blanche, moyenne, ordinairement 1/2 creuse ou 1/2 pleine ; épi penché à la maturité.

Grain gros, jaune rougeâtre, rappelant un peu celui du blé de Bordeaux.

Caractères mesurés de l'épi : longueur du rachis, 98 ^m/_m ; 21 épillets; compacité, 4.9 ; densité, 21 ; épillets longs de 12 13 ^m/_m et à 3 grains.

Faible tillage avec les pousses feuillues dressées ; moyennement rustique. **Hen résistant** à la verse, sujet à la rouille en année humide.

Assez précoce, devancé de six à huit jours comme maturité par les blés Inversable et Hybride du Trésor.

Peut être semé (l'octobre jusqu'au 15 mars).

Convient aux bonnes terres franches des vallées.

Voisin comme facies d'épi du Bon Fermier et du Trésor, s'en distingue par sa paille 1/2 pleine, ses glumes ciliées intérieurement et enfin les pointes des glumelles incurvées, en hameçon.

Blé du Bon Fermier



D'Hiver. — Race hybride mise au commerce en 1904 et issue du croisement du blé Gros Bleu par le blé Seigle.

Epi blanc laiteux, 1/2 lâche, non effilé, **aristé** au sommet, à épillets fort étalés en éventail ; épis très épais, toutefois un peu plus large sur la face que sur le profil.

Glumes franchement déjetées en dehors du plan de symétrie, caractère qui permet de différencier nettement son épi de celui du blé Hybride du Trésor où ce caractère est moins marqué; glumes courtes, assez ballonnées, visiblement dissemblables : la première beaucoup moins ample et plus étroite Vers la pointe. Pointe de la **glumelle** de la deuxième fleur de l'épillet allongée et dressée dans la moitié supérieure de l'épi.

Paille bien creuse, assez courte, ferme et rigide, portant l'épi dressé à la maturité.

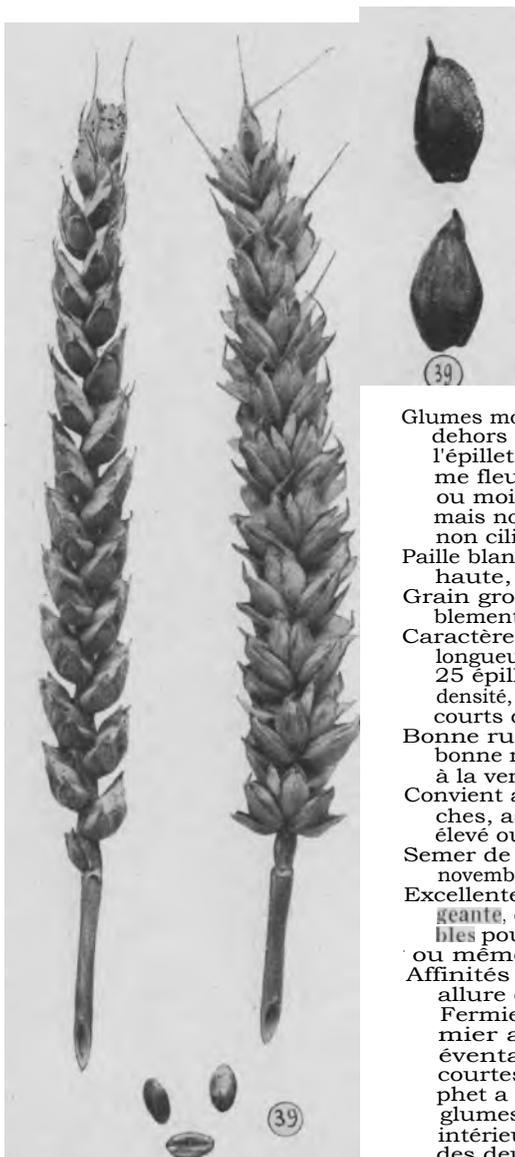
Grain jaune, gros, arrondi et très plein.

Caractères **mesurés** de l'épi : longueur du rachis, 94 ^m/_m 22 épillets ; compacité, 4,2 ; densité, 24,6.

Facies de l'épi assez voisin de celui des blés Hybride du Trésor et Hybride Hâtif Inversible; il diffère du premier par sa **glaucescence** et ses glumes déjetées et du second par ses épillets très en éventail, son épi moins épais sur le profil, ses glumes moins amples, moins ballonnées.

De même hauteur de paille et voisin, comme **précocité**, du blé Inversible, il est souvent mélangé ou confondu avec ce dernier.

Blé du Trésor



D'Hiver. — Hybride mis au commerce en 1900 et provenant d'un croisement entre le blé **Shireff** et le blé **Gros Bleu**.

Epi blanc, 1/2 lâche, non glauque, avec les épillets disposés en éventail, sensiblement plus large sur la face que sur le profil, légèrement **aristé** au sommet et **géné** dressé à

la maturité.

Glumes moyennes, peu déjetées en dehors **du** plan de symétrie de l'épillet ; **glumelle** de la deuxième fleur à pointe effilée, plus ou moins fortement incurvée, mais non en hameçon ; glumes non ciliées intérieurement.

Paille blanche, bien creuse, assez haute, droite et forte.

Grain gros et jaune, parfois faiblement ridé.

Caractères **mesurés** de l'épi : longueur du rachis 102 ^m/_m ; 25 épillets ; compacité, 4,2 et densité, 24,5. **Épillets** assez courts de 11 ^m/_m 5 5 12.

Bonne rusticité, tallage moyen, bonne résistance à la rouille et à la verse.

Convient aux bonnes terres franches, assez riches. Rendement élevé ou très élevé.

Semer de préférence en octobre-novembre.

Excellente variété, assez peu **exigeante**, des plus recommandables pour les climats tempérés ou même froids.

Affinités : assez voisin, comme allure d'épi, des blés du Bon Fermier et Japhet ; Bon Fermier a les épillets plus en éventail et les glumes plus courtes, plus ballonnées, Japhet a la paille 1/2 pleine, les glumes plus allongées, ciliées intérieurement et les **glumelles** des deuxièmes fleurs de l'épil-

let franchement en hameçon ; enfin, l'épi est penché à la **matu-**
rité.

Blé **Vilmorin 27**

D'Hiver et de Février. — Ce nouveau blé est le produit de croisement multiples et successifs et en dernier lieu du **Dattel** × (**Japhet-Parsel** × (**Hâtif Inversable** × **Bon Fermier**)).

Epi blanc glauque, dressé, épais, pyramidé et 1/2 lâche ; sensiblement plus serré dans la moitié inférieure que vers le sommet, où il ne présente que de courtes crêtes.

Gros épillets courts, étalés en éventail, avec généralement 4 grains.

Glumes ballonnées, rappelant assez, **comme** forme, celle du blé **Hâtif Inversable**, non ciliées intérieurement, avec grande empreinte et bec court.

Glumelles également amples et ballonnées, avec arêtes courtes fortement incurvées en hameçon, principalement **dans** les deuxième et troisième fleur de l'épillet.

Paille haute de 1 ni. 10 à 1 in. •15, de grosseur moyenne, forte. 1/2 pleine et très rigide.

Grain gros, ovoïde, renflé, de couleur jaune, à cassure vitreuse et d'excellente qualité boulangère.

Caractères **mesurés** de l'épi : longueur moyenne (lu rachis, 98 ^m/_m ; 23 épillets de 14 ^m/_m de longueur.

Compacité, 4,4 et densité, 23,4.

Le blé **Vilmorin 27** est un race franchement alternative, pouvant être semée jusqu'au 15 février ; précoce, sa maturité survenant un ou deux jours après celle du blé **Hâtif Inversable**.

Race à rendement très élevé, résistante à la rouille et à la verse, particulièrement adaptée aux terres riches (terres à betteraves).

Blé Hybride 23

SYNONYME : *Blé de Saint-Michel*

D'Hiver. — Race hybride issue d'un croisement où figurait comme géniteur le blé **Japhet-Parsel** et mis en commerce en 1923.

Epi blanc, long, 1/2 lâche, assez **aristé** au sommet; épillets assez dressés, non éventail.

Glumes amples, longues, dissemblables, les deuxièmes des épillets **subtronquées** à leurs extrémités, avec pointe obtuse, nette.

La principale nervure latérale se termine au sommet par une pointe mousse, **faisant** saillie sur le bord supérieur, caractère moins accentué chez le blé **Japhet-Parsel**, qui est assez voisin de celui-ci comme faciès d'épi.

Pointes des glumes en dehors du plan de symétrie de l'épillet, ainsi d'ailleurs que le corps de la glume, principalement dans le tiers inférieur de l'épi.

Paille peu élevée, de 1 m. 25 environ, 1/2 pleine, de bonne tenue.

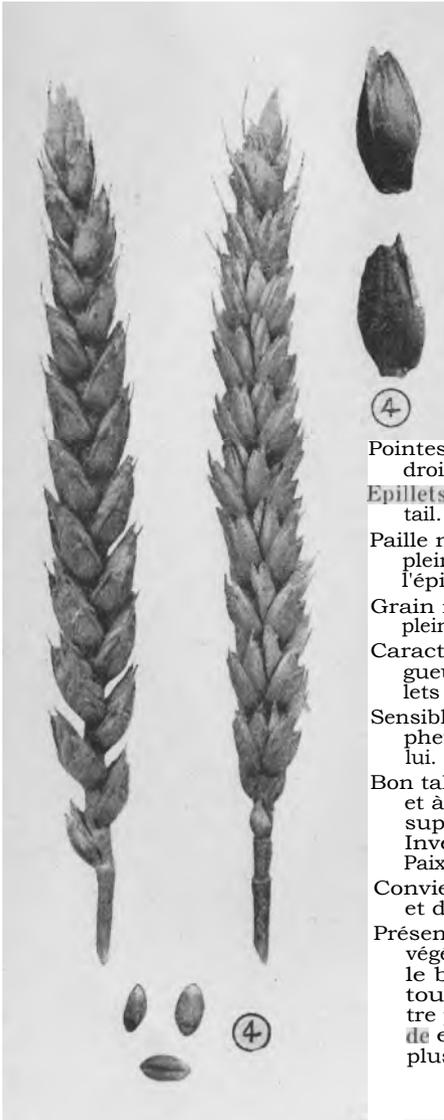
Grain gros, rouge pâle, allongé **et** très plein.

Caractères **mesurés** de l'épi : longueur rachis 112 "Vin 23 épillets ; compacité, 4,8 et densité, 22.

Végétation très régulière, feuillage **ample**, vert foncé, non glauque,

Bon tallage ; assez hâtif. Bonne **résistance** à la rouille et à la verbe et de bonne rusticité moyenne,

Race **à** rendement très élevé en grain, figurant avec le blé **Vilhelmina**, à la tête du classement dans les essais effectués à Grignon par M. **Bretignière**, en 1925.

Blé **Japhet-Parsel**

D'Hiver. — Race Hybride issue du croisement du blé Japhet par le blé Parsel et d'obtention encore assez récente.

Epi blanc, non glauque, 1/2 lâche, carré vers la base, pyramidé et nettement effilé sur le profil et **aristé** au sommet.

Glumes longues, amples, dressées, légèrement déjetées en dehors du plan (le symétrie de l'épillet, avec pointe droite, moyenne ; glumes assez dissemblables, les deuxièmes de l'épillet **subtronquées**.

Pointes des **glumelles** assez allongées ; droites, peu incurvées.

Epillets dressés, non disposés en éventail.

Paille non glauque, assez courte, 1/2 pleine, de très bonne tenue, portant l'épi dressé à la maturité.

Grain rougeâtre, assez allongé, bien plein.

Caractères **mesurés** de l'épi : longueur du rachis, 102 ^m/_m ; 23 **épillets** ; compacité, 4,6 ; densité, 22.

Sensiblement moins précoce que le Japhet, mais un peu moins élevé que lui.

Bon tallage, bien résistant à la rouille et à la verse ; d'une bonne rusticité supérieure à celle des blés Japhet, Inversable, Gironde-Inversable et Paix.

Convient aux sols riches des vallées et des plaines fertiles.

Présente une grande analogie comme végétation et hauteur de paille, avec le blé Hybride 23, dont l'épi est toutefois plus fort et dont, d'autre part, la précocité est **plus grande** et le rendement notablement plus élevé.

Blé **Vuitebœuf**

D'Hiver. — Race suisse, sélectionnée, obtenue par le Docteur Margot à **Vuitebœuf**.

Epi blanc roussâtre sur le profil, lâche, **aristé** vers le sommet, assez élargi sur la face, étroit sur le profil.

Glumes moyennes, **ovales**, assez semblables, glabres intérieurement et à empreinte bien marquée ; arêtes des **glumes** des deuxièmes fleurs de 14 15 m/m de longueur vers le sommet de l'épi.

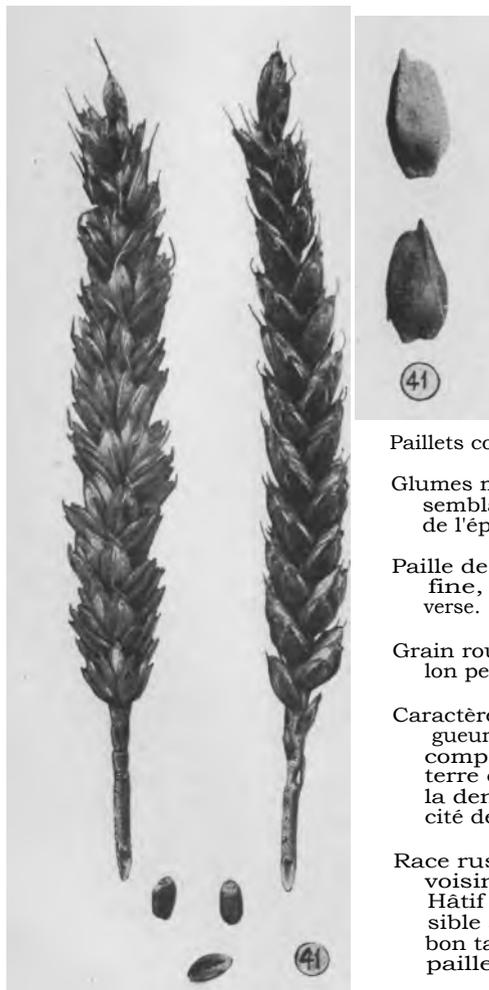
Paille de hauteur moyenne, assez peu résistante à la verse.

Grain rouge, rond, moyen, à sillon faible.

Caractères **mesurés** de l'épi
Rachis, longueur 112 m/m ; 24 épillets, le plus souvent à 4 grains ; compacité, 4,6 ; densité, 20.

Race 1/2 hâtive, bien rustique, à bon tallage, ayant une précocité voisine de celle du blé Inversable, et moyennement exigeante.

A cause de sa paille assez sensible à la verse, ce blé doit être réservé pour les terres de fertilité moyenne.

Blé Bretonnières

D'Hiver. — Blé **suisse** obtenu par MM. Auguste et Emile Roy, et issu, par sélection individuelle, d'un blé de pays connu sous le nom de Petit Rouge.

Epi roussâtre, 1/2 compact en sol de fertilité moyenne, peu élargi sur la face. épais sur le profil, qui est légèrement effilé:

Paillets courts, peu ouverts en éventail.

Glumes moyennes, **ovales**, peu dissemblables et situées dans le plan de l'épillet.

Paille de hauteur moyenne et assez fine, résistant assez bien à la verse.

Grain rouge, allongé, assez fin, à sillon peu prononcé.

Caractères **mesurés** de l'épi : Longueur du rachis, 96 rem; 26 épillets; compacité, 3,8 ; densité, 27 ; en terre de bonne fertilité moyenne, la densité est de 25 et la compacité de 4,1.

Race rustique, ayant une précocité voisine de celle du Blé Hybride Hâtif Inversable ; assez peu sensible à la rouille et à la verse et à bon tallage ; rendement moyen en paille et en grain.

Convient aux terres de fertilité moyenne ; en climat froid demande à être semé en octobre-novembre.

Blé de Saumur d'Automne

SYNONYME : *Blé gris de Saint-Laud*



D'Hiver. — Vieille race **indigène**, cultivée depuis fort longtemps dans la vallée de la Loire.

Epi roux ou fauve, 1/2 compact vers la base, 1/2 lâché vers le sommet, pyramidé, nettement **aristé**, à peu près aussi large sur la face que sur le profil où il est **régulièrement effilé** ; épillets peu ouverts.

Glumes renflées, dissemblables : les deuxièmes (tes épillets plus **amples** et **subtronquées** à leur bord supérieur, avec la pointe **carénale** très courte ; glumes très visiblement déjetées du plan de symétrie de l'épillet, se présentant presque de face sur le profil, dans la partie inférieure de l'épi.

l'aille moyenne ou même assez haute, forte et droite, portant l'épi penché à la maturité.

Grain rouge, allongé et assez gros.

Caractères mesurés de l'épi : **Longueur** du rachis, 95 m/m ; 23 épillets à 3 grains ; compacité, 4,3 et densité, 24 ; premiers épillets de la base fréquemment plus ou moins avortés.

Tallage moyen ou assez faible ; 1/2 hâtif, de rusticité médiocre, assez résistant à la rouille et à la verse.

Convient particulièrement aux terres saines et riches des vallées en climat tempéré.

Race bien distincte avec son épi roux, plus compact vers la base que vers le sommet, pyramidé, **aristé**, avec glumes couchées sur le profil.

Blé Victoria d'Automne

SYNONYME: *Blé Kessingland*

D'Hiver. — Race anglaise, introduite en France vers 1852.

Epi 1/2 lâche, 1/2 compact en sol moyen, blanc, plus ou moins teinté de roux ou saumoné suivant l'année, long (les beaux épis ayant en moyenne 125 m/m de longueur), très large, aplati sur la face, assez étroit sur le profil, non effilé et non aristé ; épillets fortement en éventail, généralement à 4 grains.

Glumes allongées, les premières étroites, les deuxièmes sensiblement plus larges, ciliées au sommet sur une longueur de 2 m/m, sans compter la pointe carénale.

Paille haute, creuse, grosse et forte.

Grain jaune - rougeâtre, moyen, oblong et renflé.

Caractères mesurés de l'épi : longueur du rachis, 11G m/m ; épillets, 29 ; compacité, 4,2 et densité, 25.

Race 1/2 tardive, à fort tallage, avec les feuilles de tallage assez fines et étalées sur le sol, assez rustique, supportant bien les hivers moyens de notre climat, assez bien résistant à la rouille et à la verse.

Caractéristiques : épi roux, long, très élargi sur la face où les épillets sont très ouverts en éventail et étroit sur le profil, 1/2 lâche en sol fertile ; glumes longues, étroites.

Convient de préférences aux terres de bonne fertilité moyenne ou assez riches des climats tem-

%mer de "mir" heure à l'automne OC.

Blé Hallett**SYNONYME :** Anglais : *Hallett's Pedigree Nursery Wheat*

D'Hiver. — Le Blé **Hallett** est une race anglaise excessivement voisine du Blé Victoria d'automne, dont il représente une lignée pure améliorée, produisant un épi plus fort clans toutes ses parties.

En année sèche, l'épi est franchement roux comme ceux des blés Victoria d'automne, roux de Blanchampagne et Saumur d'automne, mais comme ces blés (surtout le; deux premiers) ne diffèrent guère, certaines années, sous le rapport de la couleur de: blés à épi blanc, il nous a semblé préférable de classer ces blés dans la même section que les blés à épi blanc de même facies d'épi.

Convient aux sols riches de, vallées en climat tempéré, toutefois résiste assez bien aux hivers moyens de notre climat ardennais; à cause de sa paille très haute en sol fertile, ce blé tend à être remplacé dans ces conditions par des races améliorées d'obtention récente et encore plus productives avec paille très rigide, tels que les blés hâtif Inversible Hybride 23, *Wilhelmina* et Paix.

Blé roux de **Blanchampagne**

D'Hiver. Obtenu dans nos cultures et mis au commerce en 1903.

Epi blanc, généralement teinté de roux dus ou moins rosé, surtout en années sèches, long, large avec les épillets très ouverts en éventail, non effilé et aplati sur le profil, il pèse 1/2 lâche en terre de bonne fertilité moyenne ou riche, plutôt 1/2 compact e., sols peu fertiles, pour lesquels d'ailleurs il ne convient guère.

Glumes assez amples dans la 1/2 inférieure de l'épi, plus étroites et plus allongées dans la moitié supérieure, caractère permettant de distinguer facilement cette race des blés **Hallett** et **Victoria** d'automne, qui ont même facies d'épi.

l'aille blanche, haute, grosse et forte.

Grain jaune rougeâtre, oblong, renflé et bien plein.

Caractère mesurés de l'épi : longueur du rachis, 115 m/m ; 27 épillets à 4 et parfois 5 grains ; compacité 4,4 et densité 23. Race 1/2 tardive, it fort tallage, avec feuillage étalé sur terre ; bien rustique, exempt de rouille et peu sujet à la verse.

Tempérament assez élastique; convient particulièrement aux bonnes terres saines de bonne fertilité moyenne.

Puer obtenir un rendement élevé, il convient du le semer de bonne heure à l'automne, en octobre ou commencement de novembre; voisin des blés **Hallett** et **Victoria** d'automne, il s'en distingue par la forme de ses glumes plus amples, surtout vers la base de l'épi.