



ETUDES

Professeur M. SOENEN
Université de Louvain

Professeur P. F. PELSSENKE
Directeur « Bundesforschungsanstalt
für Getreideverarbeitung », Detmold

Problèmes relatifs
à la qualité
du blé,
de la farine
et du pain
dans les pays
de la C. E. E.

COMMUNAUTE
ECONOMIQUE EUROPEENNE

EUROPÄISCHE
WIRTSCHAFTSGEMEINSCHAFT

COMUNITÀ
ECONOMICA EUROPEA

EUROPESE
ECONOMISCHE GEMEENSCHAP

série
agriculture

7

1962

BRUXELLES

Prof. M. Soenen
Université de Louvain

Prof. P. F. Pelshenke
Directeur « Bundesforschungs-
anstalt für Getreideverarbeitung »
Detmold

Problèmes relatifs

à la qualité du blé,

de la farine et du pain

dans les pays

de la C. E. E.

**ETUDE REALISEE
DANS LE CADRE DU PROGRAMME D'ETUDE
DE LA DIRECTION GENERALE DE L'AGRICULTURE
DIVISION
« BILANS ET ETUDES »
H. B. KROHN ET J. M. J. LOMMEZ**

SOMMAIRE

	page
<i>Chapitre I</i> - TYPES DE PAIN ET DESIRS DES CONSOMMATEURS DANS LES PAYS DE LA C.E.E.	5
<i>Chapitre II</i> - TYPES DE FARINE ET QUALITES DES FARINES COMMERCIALES UTILISEES DANS LES PAYS DE LA C. E. E.	10
<i>Chapitre III</i> - QUALITES DES FROMENTS PRODUITS DANS LES PAYS DE LA C.E.E. ET QUALITES DES FROMENTS IMPORTES	17
<i>Chapitre IV</i> - QUALITES DES FROMENTS RECOLTES ET QUALITES EXIGEEES DES FARINES	26
<i>Chapitre V</i> - DES DIVERSES FORMES QUE PEUVENT REVETIR L'INCORPORATION OBLIGATOIRE ET LEURS SIGNIFICATIONS POUR LE NEGOCE, LA MEUNERIE ET LA BOULANGERIE	28
<i>Chapitre VI</i> - POSSIBILITES ET PERSPECTIVES QUANT A L'AMELIORATION DE LA QUALITE DES BLES RECOLTES ET DU COMMERCE DE BLE DE QUALITE DANS LES PAYS DE LA C.E.E.	30
CONCLUSIONS	34

CHAPITRE I

TYPES DE PAIN ET DESIRS DES CONSOMMATEURS DANS LES PAYS DE LA C.E.E.

1. CARACTERISTIQUES DES TYPES DE PAIN ET DES PETITS PRODUITS DANS LES DIVERS PAYS DE LA C.E.E., EN RELATION AVEC LES USAGES ALIMENTAIRES

1. La consommation de pain et de petits produits dans les divers pays de la C.E.E. est fort variable, aussi bien en ce qui concerne les quantités que les types. Alors qu'en Italie par exemple 50 à 60% des besoins en calories sont apportés par le pain, dans les autres pays de la C.E.E. la consommation s'y trouve réduite de 30 à 50% en moyenne, de telle sorte que dans ces derniers pays, le pain ne couvre plus que 28 à 37% des besoins en calories.

Tableau n° 1

CONSOMMATION DE PAIN DANS LES PAYS DE LA C.E.E.

Pays	kg/habitant/année
Belgique	89
France	96
Italie	104
Luxembourg	93
Pays-Bas	86
République fédérale allemande	71

Dans le tableau n° 1, nous trouvons indiquée pour les divers pays de la C.E.E. la consommation en pain, par habitant et par année. Les différences observées vont de 71 à 104 kg et l'on constate aussi que pour l'ensemble de ces pays, la tendance à la diminution de consomma-

tion de pain est en relation avec l'amélioration du niveau de vie.

En ce qui concerne les divers types de pain et les goûts des consommateurs dans les pays de la C.E.E. on peut déceler ce qui suit :

2. En *Belgique* on rencontre dans l'ensemble du pays, une cinquantaine de types de pains et de petits produits différents. Les sortes de pain les plus répandues se trouvent mentionnées dans le tableau n° 2. Suivant ce tableau, c'est le pain dit de fantaisie qui est le type le plus courant, sorte de pain spécial cuit sur sole, plaque ou moulé, dont les poids les plus fréquents sont de 450 ou 900 g. En deuxième place vient le pain de ménage cuit sur sole avec ou sans baissures, fabriqué aussi avec des farines blanches, mais ici les poids les plus courants sont de 500 ou de 1000 g. Par opposition au pain de fantaisie, dont la croûte supérieure a été entaillée, celle du pain de ménage est lisse parfois recouverte de farine ou fleurage.

Tableau n° 2

TYPES DE PAIN EN BELGIQUE

Types	% de la consommation
1. Pain spécial dit de fantaisie (450-900 g)	40
2. Pain cuit sur sole avec ou sans voisins dit de ménage (500-1000 g)	30
3. Pain de luxe ou amélioré (600-700-800-900 g)	25
4. Pain de régime (600 et 800 g)	1
5. Petits produits ± 50 g	4

Une troisième catégorie comprend les pains dits de luxe, qui sont aussi assez répandus; ils sont fabriqués avec des ajoutes de sucre et de graisses, parfois encore avec addition de vitamines.

Dans un quatrième groupe, on rencontre les pains dits de régime, pains diététiques et enfin la série de petits produits sous forme de petits pains ronds ou allongés et dont la production atteint jusqu'à 4% de la consommation totale en pains. Une des caractéristiques du pain belge comparé à celui des autres pays de la C.E.E. est son volume particulièrement élevé; la mie en est très développée et sa porosité est assez fine et régulière.

Pour ces divers types de pains le rendement volumétrique varie de 550 à 750 et pour les petits produits il atteint parfois 1000 cm³. Si l'on veut classer les variétés de pains belges d'après leur couleur et se faire une idée de leur importance respective, on verra que le pain blanc représente 85% de la consommation totale, le pain bis 10% et le pain intégral 5%. Ces dernières années, la vente du pain coupé s'est notablement développée.

Dans les villes et les communes importantes, le pain coupé représente 65% de la vente, une grande proportion de ce pain est aussi emballé et l'on peut estimer que dans les villes et grandes agglomérations le pain vendu coupé et emballé atteint plus du tiers des besoins.

Le consommateur belge est habitué à recevoir son pain à domicile. Environ 80% du pain belge est ainsi livré au domicile du client.

3. En France parmi les divers types de pains, c'est le pain dénommé français qui est de loin le plus répandu; il est très allongé, du type baguette ou ficelle, dont les poids sont de 300 ou de 700 g. Ces pains représentent 50% de la consommation totale en France.

Tableau n° 3
TYPES DE PAIN EN FRANCE

Types	% de la consommation
Pain français	
Baguette 300 g	10
Baguette 300-700 g	40
Pain de fantaisie	
viennois-boulot-rond	45
Pain en moules rond ou rectangulaire	5

Le second type de pain, en importance, est le pain viennois, un pain blanc du même genre que le pain de fantaisie belge; il est cuit sur sole ou plaque et sans voisins, la croûte supérieure est également entaillée, il se vend par poids de 700 à 2000 g.

En France on rencontre aussi des pains moulés mais ils sont peu répandus et leur production ne dépasse guère 5% de l'ensemble; à l'encontre de ce qui se fait en Belgique, la France ne connaît pas beaucoup de types de pains différents, on en connaît tout au plus une trentaine.

Le type classique du pain français allongé se caractérise par sa proportion de croûte fort élevée, la texture de la mie qui est particulièrement grossière et surtout par son excellente saveur.

Tout comme pour les autres pays de la C.E.E., les Pays-Bas mis à part, le pain fabriqué en moules ou platines est fort peu répandu; il est assez curieux de constater dans les rares boulangeries industrielles que certains pains sont fabriqués dans des moules dont la hauteur ne dépasse guère 2 à 2,5 cm, de telle sorte qu'à première vue on pourrait croire qu'il s'agit de pains cuits sur sole.

Le boulanger français pas plus que le consommateur ne paraissent attacher d'importance à la structure de la mie ni au volume du pain.

Par ailleurs, il semble que pour la fabrication du pain type français, les farines fortes conviennent moins bien.

4. En Italie, il n'existe pas de statistiques officielles et on ne dispose d'aucune donnée qui repose sur des estimations, Il est néanmoins aisé de constater que le nombre de types de pains et de petits produits est particulièrement élevé; surtout dans le nord de l'Italie on rencontre beaucoup de sortes de petits produits qui se différencient par leurs formes souvent très particulières, obtenues par des enroulements divers parfois fort ingénieux.

Le pain en moules se rencontre fort peu, et ici on attache une grande importance à la forte proportion de croûte que contiennent les pains; dans certaines régions on remarquera aussi que la couleur de la croûte des pains est particulièrement claire et pâle.

Tableau n° 4
TYPES DE PAIN EN ITALIE

Régions	Poids en g	Types de farine
<i>Italie du Nord</i>		
Piemonte, Liguria, Lombardia,	50 - 100	0
Venezia		
Emilia	100 - 200	0
Toscana	200 - 1000	0
<i>Italie centrale</i>		
Umbria, Lazio, Marchi,	200 - 1000	0 - 1
Campania, Abruzzi	- 200	0 - 1
<i>Italie du Sud</i>		
Lucania, Calabria, Sicilia	500 - 1000	0 - 1 - 2
Sardegna	inférieur à 100	1
Sicilia (blé dur)	200	

Tout comme en France, le volume des pains et des petits produits est relativement faible. Dans certaines contrées de l'Italie, on attache par contre une grande importance à la texture de la mie dont la porosité doit être fine; ceci explique que les allongees sont beaucoup utilisées dans la technique boulangère italienne.

Dans le nord du pays et surtout dans les régions industrielles, on rencontre principalement des pains faits avec de la farine du type 0 et surtout des petits produits d'un poids variant de 50 à 1000 g. En Italie centrale les types de farine les plus couramment utilisés pour la fabrication du pain sont les farines n° 0 et 1. Le poids des produits y est en général aussi plus élevé et l'on trouve surtout des petits pains de 200 g. Dans le sud de l'Italie et en Sicile, ce sont les types de farine 0, 1 et 2 que l'on utilise, pour la fabrication des pains dont les poids sont ici beaucoup plus élevés et varient de 200 g à 1000 g. Parfois aussi la farine de blé durum sert à la fabrication du pain en Italie méridionale comme en Sicile.

5. *Le grand-duché de Luxembourg* connaît essentiellement 3 types de pains: le pain dénommé «légal» dont le poids est fixé à 1, 1,5 ou 2,5 kg; c'est un pain cuit sur sole sans voisins, de forme ronde ou ovale, fabriqué avec la farine légale qui contient 12% de farine de seigle. Ce pain est de loin le plus répandu et couvre 81% des besoins. Puis vient la catégorie de «pain blanc» qui se vend avec des poids inférieurs au kilo; dans cette catégorie se rangent aussi les petits produits; l'ensemble de ces fabrications ne dépasse pas 18%; enfin la catégorie représentée par le pain de seigle dont la consom-

mation est tombée à 1% et ne joue plus qu'un rôle très réduit dans l'alimentation en pain des Luxembourgeois.

Il est aussi intéressant à remarquer, que le pain au Grand-Duché se fabrique encore sur levain plus ou moins acide, ce qui lui donne un goût très particulier et qui le distingue des pains et petits produits que l'on rencontre dans les autres pays de la C.E.E.

Tableau n° 5
TYPES DE PAIN
AU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Types	% de la consommation
Pain légal	
1, 1,5 ou 2,5 kg avec 12% de farine de seigle rond ou ovale sur sole	80,7
Pain blanc en dessous de 1 kg	18,5
Pain de seigle	0,8

Les volumes des pains sont relativement faibles et de beaucoup inférieurs à ceux que l'on trouve en Belgique. Par contre la mie reste plus fraîche et plus humide.

Le pain luxembourgeois doit son caractère particulier à ce qu'il contient une proportion non négligeable de farine de seigle, laquelle est incorporée à la farine de froment dans le moulin même; de telle sorte que le boulanger luxembourgeois reçoit le mélange légal tout préparé.

6. Aux *Pays-Bas* c'est le pain cuit en moules qui est de loin le plus répandu et qui rappelle par son aspect et sa forme extérieure assez bien le pain moulé anglais ou américain.

Tableau n° 6
TYPES DE PAIN AUX PAYS-BAS

Types	% de la consommation
Pain	50
Pain légal	25
Pain de luxe extra blanc	15
Pain complet de farine intégrale	10

Des quatre principales catégories de pain, le pain blanc fait avec la farine dénommée W, représente plus de la moitié de la consommation, alors que le pain dénommé «légal» fait avec de la farine du type A couvre 25% des besoins.

En troisième lieu vient le pain très blanc fait en général avec de la farine dénommée « patent ». A cette catégorie appartient le pain de luxe (les pains au lait, etc.). La consommation de ces produits s'est beaucoup développée ces dernières années pour atteindre 15% de l'ensemble des besoins.

Le quatrième groupe de types de pain est représenté par le pain de farine intégrale ou similaire dont la consommation est assez importante puisqu'elle couvre 10% de la production boulangère. Ces types de pain sont fabriqués avec de la farine indigène non blutée et provenant exclusivement de froments blancs du pays.

Le consommateur néerlandais apprécie surtout un pain à mie très aérée dont le rendement en volume atteint 650 cm³ pour les meilleures catégories et 560 cm³ pour les fabrications intermédiaires du type légal.

Le poids du pain le plus courant est celui de 800 g. Dans la confection des pains de luxe on utilise de 1 à 2% de matières grasses et une certaine quantité de sucre en proportions variables. On peut aussi considérer que 20% des pains sont vendus coupés et emballés.

Par ailleurs, la quantité de pain au lait est fort importante et atteint 11% de l'ensemble de pains blancs fabriqués. Une des caractéristiques principales de la boulangerie aux Pays-Bas est le développement considérable qu'y a pris la fabrication du pain en moules. Ce fait est à l'origine de la variété très réduite de types de pain présentée aux consommateurs hollandais et du faible choix de pain et de petits produits que contient leur corbeille à pain. Cette situation est souvent considérée, tant par les groupements de consommateurs que par les spécialistes en économie céréalière, comme une des lacunes du système.

Dans la plupart des pays de la C.E.E. on fabrique une grande variété de pains et de petits produits; de plus, ceux-ci présentent une proportion de croûte relativement beaucoup plus élevée du fait de la grande proportion de pains sur sole avec ou sans voisins et de leur forme; il est indiscutable que ce grand choix qui est à l'origine de cette variété d'arômes les plus divers et la saveur particulière de la croûte, influencent favorablement la consommation et l'alimentation en pain.

7. Dans la *République fédérale allemande*, la proportion des produits issus de la mouture de

seigle qu'on utilise dans la fabrication des pains, est fort importante et atteint 27%.

La catégorie de pain la plus répandue qui couvre environ la moitié de la consommation est celle représentée par un pain du type mixte composé de 20 parties de farines de seigle pour 80 parties de froment.

Ces dernières années on a constaté une augmentation très accusée de la consommation de petits produits, qui atteint environ le quart de la totalité des besoins en pain. Par ailleurs, on remarque une tendance accrue à fabriquer le pain de froment soit sur sole, soit en moules, alors que le pain mixte se fabrique exclusivement sur sole et sans voisins. Les pains faits de farine non blutée et les pains spéciaux, de même que les pains de type foncé atteignent une proportion de 9% dans l'ensemble de la consommation de pain en Allemagne; par contre le pain de seigle pur, anciennement très répandu, a beaucoup rétrogradé en importance et on n'en consomme plus guère que 4%.

Tableau n° 7

TYPES DE PAIN ET DE PETITS PRODUITS
DANS LA REPUBLIQUE FEDERALE ALLEMANDE

Types	% de la consommation
Pain mixte de mélange	49
Petits produits	26
Pain de froment	12
Pain complet non bluté grossier et pains spéciaux seigle et froment	9
Pain de seigle	4

Le nombre de types de pain et de petits produits est particulièrement élevé dans la République fédérale où on compte 200 sortes de gros pains et 1200 sortes de petits produits. Cette grande variété de types que l'on rencontre dans la corbeille à pain allemande et qui favorise la consommation de pain, est encouragée tant par les économistes que par l'Etat.

Le consommateur allemand attache une grande importance à une croûte solide et une saveur légèrement acide de la mie. Dans la fabrication du gros pain particulièrement, et pour autant qu'ils sont fabriqués avec de la farine de seigle, on utilise régulièrement un levain acide.

Le consommateur allemand n'attache pas une grande importance à obtenir un pain de volume élevé mais par contre il désire un pain qui se

laisse bien couper sans s'effriter et qui présente une certaine résistance à la mastication.

Le pain coupé et emballé est très répandu en Allemagne. Dans les principaux centres de consommation, 40% de la quantité de pain sont vendus sous cette forme.

2. PRINCIPALES EXIGENCES EN CE QUI CONCERNE LE MAINTIEN DE LA FRAICHEUR DU PAIN ET DES PETITS PRODUITS

8. Dans les pays de la C.E.E. on rencontre une tendance générale chez les consommateurs à ne manger que du pain frais. Mais il existe cependant dans les différentes régions de grandes divergences à ce point de vue de la part des consommateurs.

En France par exemple, le pain ne se mange qu'à l'état très frais, à peine refroidi et cuit de 4 heures au maximum, ce qui oblige le boulanger français à cuire jusqu'à 4 fois par jour et le consommateur à s'approvisionner jusqu'à 2 fois par jour; en Belgique le pain se mange généralement le jour de sa cuisson mais on le consomme encore le lendemain.

Aux Pays-Bas, on n'exige pas un pain aussi frais mais on attache beaucoup d'importance à ce qu'il soit mou et tendre. Ce fait explique que beaucoup de types de pain sont fabriqués aux Pays-Bas avec des graisses et des émulseurs. Cependant, on admet en général que le pain se consomme dans les 48 heures de son défournement.

En Italie le consommateur attache aussi une grande importance à la fraîcheur du pain et des petits produits tout comme en Allemagne du reste où pour les petits pains surtout on désire les consommer absolument frais. Il existe cependant sur le marché allemand des types de pain comme les pains bis et pains complets qui peuvent se consommer pendant 15 jours, ils sont alors emballés de façon spéciale et stérilisés. Il est à remarquer aussi que le consommateur français attache une grande importance à l'état de la croûte qui doit être croquante. La même tendance se retrouve chez le consommateur belge, italien ou allemand.

En plus d'une croûte solide, les desiderata se portent aussi sur une croûte qui se fendille, se délite si on la comprime et cela sert d'indice pour l'état de fraîcheur du produit. Le pain luxembourgeois au contraire possède une croûte plutôt coriace, ce qui est la conséquence d'une

quantité substantielle de seigle, utilisée dans les farines.

3. CARACTERISTIQUES DES PRODUITS CUIITS, IMPERISSABLES, DURABLES

Tableau n° 8

CONSOMMATION DE PRODUITS DE CUISSON DURABLE

Pays	kg/habitant/année
Belgique/Luxembourg	5,70
France	5,24
Italie	2,91
Pays-Bas	10,84
République fédérale allemande	3,23

9. La consommation de produits cuits, impérissables, dans les divers pays de la C.E.E. se trouve mentionnée dans le tableau n° 8.

Elle varie de 2,9 kg par habitant et par an en Italie jusqu'à 10,8 kg aux Pays-Bas. En considérant les divers types de ces produits impérissables, cakes, biscuits, biscottes, gaufres, pains d'épices, couques au miel etc., il est assez curieux de constater que la consommation de biscottes est particulièrement élevée aux Pays-Bas et atteint le double de celle pour les cakes. Par contre la consommation de biscottes ou toasts est relativement faible en Italie, en Allemagne ou en France. Dans ce dernier pays on mange à peu près deux fois et demie autant de cakes que de biscottes ou toasts et en Allemagne, trois fois autant.

On peut remarquer aussi que dans l'ensemble des pays de la C.E.E., la consommation de ces denrées impérissables accuse une tendance très nette à l'augmentation. Il convient de faire observer aussi qu'en dehors des Pays-Bas qui utilisent une large part de biscottes dans leur alimentation, la Belgique et la France consomment également une quantité appréciable de ces denrées cuites non périssables.

Ces dernières années, des nouveaux types de ces produits ont fait leur apparition sur le marché. Parmi eux on peut citer surtout différentes sortes de cakes particulièrement riches en graisses et sucres.

L'importation et l'exportation de ces denrées diverses non périssables ont donné naissance à un trafic très intense entre les différents pays de la C.E.E.

CHAPITRE II

TYPES DE FARINE ET QUALITES DES FARINES COMMERCIALES UTILISEES DANS LES PAYS DE LA C.E.E.

1. TAUX D'EXTRACTION

Tableau n° 9

DEGRE D'EXTRACTION DANS LES PAYS DE LA C.E.E.

Pays	%
Belgique	72
France	76
Italie	77
Luxembourg	70
	(+ 12% farine de seigle à 50%)
Pays-Bas	75
République fédérale allemande	79

10. En général on peut distinguer les diverses catégories des farines que l'on rencontre dans les six pays de la C.E.E. d'après leur taux d'extraction; le tableau n° 9 nous les fait voir.

On y constatera que c'est au grand-duché de *Luxembourg* que le degré d'extraction est le plus faible avec 70% de rendement.

Il faut remarquer cependant que dans cette farine de froment blutée à 70% on a incorporé au moulin 12% de farine de seigle à 50%.

En *Belgique* le taux d'extraction moyen pour l'ensemble des farines produites s'élève à 72%. Aux *Pays-Bas*, le degré d'extraction atteint

75%, en *France*, il se situe aux environs de 76%, en *Italie* à 77% et en *République fédérale allemande*, on rencontre les taux les plus élevés avec 79% d'extraction.

Il est à remarquer qu'avec des écarts de 10% observés dans les rendements en farines, on relève des différences de qualité très marquantes, notamment quant à la couleur. Ces grands écarts dans le taux d'extraction des farines des pays de la C.E.E. revêtent une signification toute particulière lorsqu'il s'agit de mettre en mouture des blés indigènes plus ou moins avariés, entraînant des modifications profondes dans les qualités de farines qui en dérivent.

Ainsi par exemple des possibilités d'utilisation de froments plus ou moins germés dépendent dans une large mesure des taux d'extraction pratiqués dans les divers pays de la C.E.E.; c'est ainsi que, dans les pays où les rendements en farines sont les moins élevés, il est possible d'utiliser un plus grand pourcentage en blés germés ou des blés dont le degré de germination est plus élevé que dans les pays où les taux d'extraction pratiqués sont supérieurs.

11. Le tableau n° 10 nous renseigne sur le nombre de moulins existant dans les pays de la C.E.E. C'est en Belgique, en France, aux Pays-Bas et en République fédérale allemande qu'on rencontre les plus grands moulins. Dans l'ensemble des pays, sauf aux Pays-Bas, on se trouve également en présence d'un excédent de capacité de mouture fort important et dans plusieurs de ces pays on se préoccupe très sérieusement de réduire ces possibilités d'écrasement par la mise à l'arrêt de certains moulins.

Tableau n° 10

**NOMBRE DE MOULINS
DANS LES PAYS DE LA C.E.E.**

Pays	Meuneries industrielles	Moulins à façon ou artisanaux
Belgique	105	2000 à 3000
France	1162	4642
Italie	1890	16 869
Luxembourg	14	
Pays-Bas	16	500 à 1000
République fédérale	400	7750

La plus grande quantité de farines produites dans les divers pays de la C.E.E. est fabriquée dans les moulins industriels.

12. Dans la plupart des pays de la C.E.E. les *types de farines* se classent d'après leur pourcentage en cendres, ce qui a dans une large mesure contribué à l'organisation du marché des farines; en plus de ces déterminations, plusieurs pays ont encore établi d'autres normes notamment en ce qui concerne les pourcentages de matières protéiques, les taux d'humidité, le degré d'acidité, etc.

En *Belgique* il faut remarquer qu'à côté des types de farines normaux, il existe des types de farine dites « améliorées » qui contiennent un pourcentage notablement plus élevé en froments exotiques. Alors que les farines normales doivent actuellement contenir 70% de blés indigènes pour

30% de froments importés, les farines améliorées peuvent contenir au maximum 55% de froments exotiques pour 45% de blés du pays.

Tableau n° 11

**TAUX DE CENDRES DES FARINES
EN BELGIQUE**

Types de farine		Cendres %
1. Farine normale	00	0,59 à 0,65
	000	0,51 à 0,57
	0000 extra gruau	0,43 à 0,49 jusqu'à 0,42
2. Farine améliorée ou spéciale (avec droit de substitution)	00	0,62 à 0,67
	000	0,54 à 0,60
	0000 gruau	0,46 à 0,52 jusqu'à 0,44

Pour chacun de ces deux groupes de farine on a établi une distinction d'après leur taux de cendres, comme on peut le voir dans le tableau n° 11. Cette classification se fait suivant certaines limites nettement établies qui pour le type 00 ne peuvent dépasser respectivement pour chacun des groupes 0,65 et 0,67%. Pour les deux catégories de farines normales ou améliorées, on a également fixé certaines normes pour les taux de matières protéiques, pour la quantité de maltose, pour le degré d'acidité, pour le pourcentage d'humidité, pour le pouvoir d'absorption d'eau, pour la valeur générale de qualité tous chiffres que l'on retrouve dans le tableau n° 12.

Tableau n° 12

NORMES POUR LES FARINES BELGES

	Matières protéiques facteur 5,7 (%)	Maltose %	Degré d'acidité	Absorption d'eau %	Humidité %
Farine normale	au moins 10,25	1,8 à 2,6	jusqu'à 2,5	au moins 50	jusqu'à 15,5
Farine améliorée	au moins 11,25				

En *France* les diverses catégories de farines se distinguent d'après leur taux d'extraction en fonction du poids spécifique des froments mis en mouture. C'est ainsi qu'actuellement les types de farines varient de P.S. - 1 jusqu'à P.S. - 5 c'est-à-dire que les taux d'extraction peuvent atteindre la valeur du poids à l'hecto-

litre diminué d'une unité jusqu'à 5% en dessous du poids spécifique moyen admis pour le froment.

Pour le type de froment à P.S.,- 3 on retrouvera dans le tableau n° 13 les normes pour les cendres, les matières protéiques, le gluten sec et les divers indices relevés sur les alvéogrammes.

Tableau n° 13

TYPES DE FARINE FRANÇAISE

	Poids à l'hl	Degré d'extraction	Cendre moyenne %	Matières protéiques %	Gluten sec %	Alvéogrammes			
						W	G	P	L
P.S.-3	79	76	0,51	11,6	8,8	140	22	54	9,5

En *Italie* on rencontre 4 types de farine différents : les types 00, 0, 1 et 2. La distinction se fait principalement d'après leur taux de cendres qui varie de 0,50 à 0,95%. On les retrouvera dans le tableau n° 14; des limites inférieures ont été fixées également pour les quantités de gluten sec, des chiffres maxima pour leur teneur en cellulose et en humidité.

Tableau n° 14

TYPES DE FARINE ITALIENNE

	Humidité maxima %	Cendres maxima %	Cellulose maxima %	Gluten sec %
Type 00	14,5	0,50	—	7
Type 0	14,5	0,65	0,15	9
Type 1	14,5	0,80	0,30	10
Type 2	14,5	0,95	0,50	10

Sur le marché *luxembourgeois* on rencontre 3 types de farine : la farine blanche, la farine légale et la farine de seigle. La farine blanche s'obtient en retirant 14% de farine de celles dont l'ensemble atteint 70% du poids du froment mis en mouture.

Le solde constitué par les 56% de farine restants, est mélangé à 12% de farine de seigle extraite à 50% d'une mouture séparée de seigle pur et ce mélange obtenu est le type courant dénommé farine légale au Luxembourg. Enfin, un type de farine de seigle pur extraite à 50% se rencontre aussi sur le marché. Le taux d'humidité maximum des farines luxembourgeoises a été fixé à 15,5%.

Tableau n° 15

TYPES DE FARINE LUXEMBOURGEOISE

Types	Mélange de céréales panifiables	Degré d'extraction	Humidité %
Farine de froment	100% de froment	14% de farine de froment à 70%	— 15,5
Farine légale	88% farine de froment + 12% farine de seigle	56% farine de froment à 70% + 12% farine de seigle à 50%	
Farine de seigle	100% seigle	100% farine de seigle à 50%	

Aux *Pays-Bas*, il existe six types de farines : le type dénommé A (ancien type légal) la farine W (*witte bloem*), une farine blanche, la farine extra-blanche dénommée *inlandspatent*, une farine dénommée *zélandaise*, farine faible fabriquée uniquement avec des froments du pays, généralement employée en biscuiterie, et une farine intégrale non blutée provenant généralement aussi de froments du pays à enveloppes blanches, et enfin une farine extra-blanche importée mais contingentée et dénommée *buitenlandspatent*. Pour le type A les taux de cendres varient entre 0,7 et 0,9% alors que pour le type W il fluctue entre 0,5 et 0,6%. La farine extra-blanche de production indigène, ne peut pas contenir plus de 0,5% de cendres et la farine intégrale plus de 2,2%.

Par ailleurs, la réglementation néerlandaise a prévu des normes maximales pour l'humidité, la silice, le degré d'acidité et les graines étrangères.

Tableau n° 16

TYPES DE FARINE NEERLANDAISE

	Cendres %	Humidité %	Silice %	Degré d'acidité	Céréales étrangères %
A, farine légale	0,7 - 0,9				
Farine W	0,5 - 0,6				
Farine zélandaise	—	jusque 16,5	jusque 0,1	jusque 4	jusque 10
Farine patent indigène	jusque 1,5				
Farine intégrale	jusque 2,2				

Dans la *République fédérale allemande* on rencontre 21 différents types de farines sur le marché, dont 6 types provenant de moutures de seigle, 10 types de farines de froment et 5 types de farines mixtes, mélanges de froment et seigle. Ces diverses catégories se classent aussi d'après le pourcentage en cendres. On les retrouve dans le tableau n° 17. Par ailleurs, il n'y a pas d'autres normes en ce qui concerne soit les taux d'humidité, soit le degré d'acidité, soit d'autres caractéristiques.

Tableau n° 17

TYPES DE FARINES
DANS LA REPUBLIQUE FEDERALE ALLEMANDE

	Taux de cendres minimum	Taux de cendres maximum
Farine de seigle		
Type 610	0,58	0,65
Type 815	0,79	0,87
Type 997	0,95	1,07
Type 1150	1,10	1,25
Type 1370	1,30	1,45
Type 1740	1,64	1,84
Mouture grossière de seigle		
Type 1800	1,65	2,00
Farine de seigle de mélange		
Type 700	0,67	0,77
Type 890	0,85	0,95
Type 1000	0,97	1,10
Type 1100	1,00	1,20
Type 1320	1,22	1,42
Farine de froment		
Type 405	0,38	0,44
Type 550	0,49	0,58
Type 630	0,60	0,70
Type 812	0,75	0,87
Type 1050	1,00	1,15
Type 1200	1,16	1,35
Type 1600	1,55	1,75
Type 2000	1,85	2,20
Farine de gruau de froments durs		
Type 1600	1,55	1,75
Mouture grossière de froment		
Type 1700	1,60	1,90

13. Pour l'uniformisation des propriétés boulangères des farines il importe de savoir si les divers *traitements des farines* sont autorisés ou non dans les pays en question. Le tableau n° 18 donne un aperçu des réglementations en vigueur à ce sujet dans les divers pays de la C.E.E.

Ainsi en Italie, il existe une réglementation de base qui interdit de façon générale tout traitement de farines. Dans d'autres pays comme en Belgique, en France, au grand-duché de Luxembourg, dans la République fédérale allemande, l'addition d'acide ascorbique est autorisée comme améliorant des farines alors qu'aux Pays-Bas certains procédés de blanchiment ou de traitements des farines sont tolérés pour autant que l'intensité ou les quantités de produits utilisées ne dépassent pas certaines limites.

Tableau n° 18

TRAITEMENTS AUTORISES
DANS LES MOULINS DES PAYS DE LA C.E.E.

Pays	Réglementation
Belgique	exclusivement l'acide ascorbique avec indication
France	exclusivement l'acide ascorbique
Italie	interdiction totale
Luxembourg	exclusivement l'acide ascorbique
Pays-Bas	certaines traitements de blanchiment et d'amélioration mais en quantités limitées
République fédérale	exclusivement l'acide ascorbique

2. EXIGENCES RELATIVES AUX QUALITES BOULANGERES
DES FARINES

14. Il va de soi que les diverses exigences en ce qui concerne les propriétés boulangères des farines que l'on relève dans les divers pays de la C.E.E. dépendent en grande partie de la grande variété de types de pain et de petits

produits que l'on rencontre dans ces pays respectifs, ainsi que du perfectionnement technique atteint tant par la boulangerie artisanale qu'industrielle.

Pour se faire une idée comparative sur les qualités des diverses farines utilisées dans les divers pays de la C.E.E., plusieurs centaines d'échantillons des farines les plus représentatives ont été rassemblés et analysés suivant des méthodes standardisées les plus courantes.

Ces échantillons furent obtenus par l'entremise de certains départements ministériels, de certaines institutions de recherches scientifiques

officielles ainsi que par celle des organisations professionnelles reconnues de la meunerie et de la boulangerie. Sur ces divers échantillons on a déterminé en particulier : la teneur en matières protéiques, la valeur de sédimentation suivant Zeleny, le chiffre de maltose d'après Ritter, le degré d'affaiblissement dans les farinogrammes de Brabender, l'énergie dans les extensogrammes et le chiffre groupant les différents indices de l'essai de panification et exprimant la valeur boulangère.

Toutes ces données ont été rassemblées dans le tableau n° 19.

Tableau n° 19

DONNEES CONCERNANT LES QUANTITES DE FARINE DANS LES PAYS DE LA C.E.E.

Pays	Teneur en matières protéiques		Indices de sédimentation		Teneur en maltose		Degré d'affaiblissement au farinographe de Brabender	Energie développée à l'extensographe de Brabender	Essai de panification
	Moyennes	Ecartes extrêmes	Moyennes	Ecartes extrêmes	Moyennes	Ecartes extrêmes	Farinogramme	Extensogramme	Indices de valeur
Belgique	11,1	9,5 - 13,3	30	23 - 40	1,9	1,1 - 2,5	75 - 100	105 - 135	87 - 117
France	10,4	8,7 - 14,0	22	14 - 35	1,0	0,3 - 1,6	95 - 125	109 - 113	63 - 93
Italie	10,5	8,7 - 12,0	19	14 - 25	0,8	0,1 - 1,3	120 - 130	88 - 89	62 - 81
Luxembourg	9,1	8,5 - 10,7	19	14 - 25	1,2	0,6 - 2,0	140	78	94
Pays-Bas	11,8	9,5 - 14,0	27	15 - 34	1,8	1,0 - 2,6	90	119 - 129	83 - 132
République fédérale	12,2	10,8 - 13,3	25	14 - 33	1,6	0,7 - 2,8	75 - 120	100 - 128	92 - 127

15. En ce qui concerne les propriétés boulangères des farines dans ces divers pays, on remarquera que, au point de vue de la *teneur en matières protéiques*, les valeurs moyennes dans ces pays se situent entre 9,1 et 12,2% et à ce sujet on peut distinguer deux groupes de pays dans la C.E.E., ceux dont la teneur en matières protéiques des farines est supérieure à 11% (facteur 6,25 sur matières sèches) et les pays dont le taux de matières protéiques des farines est inférieur à 11%.

Au premier de ces groupes appartiennent la Belgique, les Pays-Bas et la République fédérale allemande, alors que l'Italie, la France et le grand-duché de Luxembourg font partie des pays dont les farines qui se rencontrent sur le marché, sont pauvres en matières protéiques.

16. L'*essai de sédimentation* permet de se faire une idée de la qualité relative du gluten des farines. Ici également on peut classer les pays en deux groupes bien distincts : notamment ceux dont la valeur de sédimentation des farines atteint le chiffre ou dépasse 25, et ceux dont les farines n'atteignent pas ce chiffre.

La classification des pays de la C.E.E. sur la base de taux de protéines ou sur celle du chiffre de sédimentation, est exactement la même dans les deux cas.

En ce qui concerne les qualités du gluten, la Belgique, les Pays-Bas et la République fédérale allemande sont plus exigeants que la France, l'Italie et le Luxembourg. Cela s'explique par

le fait que les types de pain et de petits produits sont totalement différents dans ces deux groupes de pays comme il a été signalé précédemment. Alors qu'en France et en Italie, on apprécie tout particulièrement une croûte bien ferme et une mie très grossière, à l'exception toutefois pour les produits italiens tressés, en Belgique et aux Pays-Bas au contraire, on recherchera une mie bien aérée ainsi qu'une structure fine.

Le consommateur allemand attachera une importance spéciale à la netteté et à la fermeté de la tranche de pain alors qu'il se contente d'un volume moyen pour les pains et les petits produits. Ces desiderata se retrouveront dans les indices qui définissent les propriétés du gluten des farines qui sont souhaitées.

17. Par rapport au *chiffre de maltose* on peut également distinguer deux groupes de pays. Les farines françaises et italiennes ont des indices maltose moyens, qui sont inférieurs à 1% ou qui atteignent ce taux, alors que les autres pays ont des chiffres en maltose nettement plus élevés. Les méthodes de panification des quatre pays en dehors de la France et l'Italie, et les procédés de fermentation qu'on y pratique ainsi que le caractère particulier des types de pain et de petits produits fabriqués, sont à l'origine des différences souhaitées dans les taux de maltose.

Le *farinographe* permet de mesurer dans une certaine mesure les propriétés du gluten et de ce fait la force boulangère des farines. Il est particulièrement intéressant de constater que la classification des pays en 2 groupes, en se basant sur le degré d'affaiblissement mesuré par le farinographe s'établit de façon identique qu'en se basant sur l'essai de sédimentation, les chiffres du tableau n° 19 le montrent de façon pertinente. Eu égard aux propriétés du gluten des farines, celles-ci se classent d'une manière analogue en se basant sur les caractéristiques observées à l'*extensographe* et sur celles de l'essai de panification. Il faut cependant remarquer qu'en ce qui concerne les farines luxembourgeoises, le classement d'après l'essai de panification leur est plus favorable que celui obtenu par les autres tests.

3. STRUCTURE DU SECTEUR DE LA BOULANGERIE

18. Les exigences posées à la qualité des farines ne sont pas uniquement dépendantes des différentes habitudes de consommation de pain et de produits de boulangerie mais également de la structure du secteur de la boulangerie.

Il paraît indiscutable que les critères plus élevés qu'on exige en Belgique, aux Pays-Bas et en Allemagne (R.F.) quant à la qualité des farines et qu'on retrouve dans leur teneur en gluten et la qualité de celui-ci, sont la conséquence directe d'une mécanisation fort poussée et d'une automatisation assez développée qui s'est implantée dans la boulangerie belge, néerlandaise et allemande.

Par ailleurs les types de pain et de petits produits fabriqués dans ces divers pays exigent également certaines propriétés spéciales des farines mises en œuvre, comme nous avons déjà eu l'occasion de le faire remarquer.

Tableau n° 20

NOMBRE DE BOULANGERIES ET DE FABRIQUES DE PAIN

Pays	Boulangeries artisanales		Boulangeries industrielles	
	Nombre	% de production	Nombre	% de production
Belgique	12 000	85	50	15
France	54 000	99	20	1
Italie	40 550	100	—	—
Luxembourg	400	100	—	—
Pays-Bas	11 796	75 - 80	275	20 - 25
République fédérale allemande	54 194	80	405	20

19. Le tableau n° 20 donne un aperçu sur le nombre de boulangeries artisanales et industrielles dans les divers pays de la C.E.E. Il est intéressant de constater que pour l'ensemble de ces pays, la boulangerie patronale est numériquement infiniment plus importante que l'industrielle; il en est de même en ce qui concerne la production de la boulangerie patronale qui dépasse de loin celle des fabriques de pain. En Italie et au grand-duché de Luxembourg on rencontre certaines boulangeries importantes mais elles ne peuvent cependant pas être considérées comme boulangeries industrielles.

Dans la République fédérale allemande, en Belgique et aux Pays-Bas, on trouve principalement des boulangeries industrielles du type des plus modernes, mais plus rarement cependant des boulangeries entièrement automatiques. En France il existe quelques fabriques de pain dans certaines grandes villes et régions industrielles;

leur part représente cependant peu de choses dans l'ensemble de la production boulangère française.

C'est aux Pays-Bas que la fabrication du pain dans les boulangeries industrielles est la plus élevée avec 20 à 25% de l'ensemble; en Belgique elle ne représente que 15% et dans la République fédérale allemande elle atteint 20% des besoins. Il n'est pas étonnant que la fabrication industrielle du pain se soit d'abord développée dans les pays où la variété de pain et de petits produits était la plus réduite et où d'autre part la production de pain est rendue plus aisée du fait qu'ils sont cuits en moules.

C'est aux Pays-Bas que ces conditions furent les mieux remplies et furent les plus développées et c'est précisément dans ce pays que l'industrie du pain a pris l'essor le plus important.

20. Par ailleurs la structure de la profession boulangère dans les divers pays de la C.E.E. est caractérisée par le nombre moyen d'habitants approvisionnés par une seule boulangerie artisanale ou par une seule fabrique de pain.

Dans le tableau n° 21 on trouvera un aperçu sur cette répartition et l'on y remarquera que le nombre d'habitants par boulangerie patronale ou par boulangerie industrielle est le moins élevé en Belgique, en France et au Luxembourg. Ce fait s'explique parce que le consommateur français ou belge exige avant tout un pain absolument frais. D'autre part, il convient de signaler que dans ces deux pays précisément, la vente et les livraisons à domicile s'en trouvent facilitées par la forte décentralisation de la production. Dans la République fédérale allemande, aux Pays-Bas et en Italie par contre, le nombre d'habitants moyen dont les besoins peuvent être couverts par une seule boulangerie, est notablement plus élevé.

21. L'examen de l'évolution de la technique boulangère et du développement de la mécanisation dans les divers pays de la C.E.E. a révélé que ce sont les Pays-Bas qui, incontestablement, arrivent en tête au point de vue du perfectionnement de la technique. Il est vrai qu'aux Pays-Bas, la généralisation de la fabrication de pains moulés est plus accessible à l'automatisation ou à la semi-automatisation de la fabrication que dans les autres pays dans lesquels on se trouve en présence d'une grande variété de types de pain et de petits produits.

Tableau n° 21

NOMBRE D'HABITANTS APPROVISIONNES
PAR BOULANGERIE ET FABRIQUE DE PAIN

Pays	Nombre d'habitants par unité
Belgique	752
France	833
Italie	1207
Luxembourg	800
Pays-Bas	1056
République fédérale allemande	967

On peut dire que l'évolution de la technique boulangère a atteint le même niveau tant en Belgique que dans la République fédérale allemande. Malgré la grande variété de pain et de petits produits, on s'est néanmoins préoccupé très activement de mécaniser et d'automatiser le plus possible les installations par suite de la grande pénurie de main-d'œuvre qualifiée qui se manifeste dans cette branche, il est incontestable qu'on y a réussi dans une large mesure. En Belgique, en France et en partie aussi dans la République fédérale allemande, le transport des farines en vrac a pris un certain développement.

Comme le tableau n° 20 nous le fait voir, la plus grande partie des besoins en pain et en petits produits se trouve couverte par la boulangerie artisanale en Italie, au Luxembourg et en France. Il est évident que dans ces pays le caractère même des produits fabriqués en boulangerie exige beaucoup plus de travail à la main. L'introduction d'installations mécaniques et automatiques y rencontre beaucoup plus de difficultés que dans d'autres pays par le fait de la grande variété de pain et de petits produits.

Ces dernières années on remarquera cependant que la production de pain et de petits produits s'est fortement accrue dans les boulangeries des coopératives de consommateurs, tant en Belgique qu'aux Pays-Bas et dans la République fédérale allemande.

22. La congélation à très basse température des pains et des petits produits s'est notablement développée en Belgique, aux Pays-Bas et dans la République fédérale; ceci a contribué à faciliter la mise en vente et la livraison de produits frais comme le demandent les consommateurs.

CHAPITRE III

QUALITES DES FROMENTS PRODUITS DANS LES PAYS DE LA C.E.E. ET QUALITES DES FROMENTS IMPORTES

1. RECHERCHES SUR LES VARIETES DE BLE PRODUITES DANS LES PAYS DE LA C.E.E.

A. CARACTERISTIQUES DES VARIETES DE BLE PRODUITS DANS LES DIVERS PAYS DE LA C.E.E.

23. Le catalogue des variétés de blé qui sont cultivées dans les divers pays de la C.E.E. est loin d'être composé de variétés génétiquement uniformes. Ainsi par exemple les variétés italiennes sont issues de races d'origines totalement différentes de celles qui ont servi de base à l'obtention de variétés sélectionnées en France ou dans la République fédérale allemande. Les variétés allemandes et françaises se différencient également quant à leur origine, même si au cours de leur développement on a eu recours pour le croisement à des variétés d'origine semblable.

Pour l'ensemble des pays de la C.E.E., à l'exception du Luxembourg, il est intéressant de pouvoir constater que les travaux sur la sélection des blés ont pris une très grande extension. Alors qu'au début ils relevaient principalement d'organismes privés, ils sont actuellement de plus en plus subsidiés et contrôlés par l'Etat et dans certains pays même ce sont des institutions de l'Etat ou des organisations parastatales qui s'en chargent comme c'est le cas en Belgique et aux Pays-Bas.

Dans les dernières soixante-dix années de travail systématique et de recherches dans le domaine de la sélection du froment, on a pu constater, cette dernière décade, un relèvement très important des rendements culturels et une sécurité beaucoup plus grande en ce qui concerne la production, (ceci étant dû principalement à la résistance aux maladies, à la gelée et à la verse). Ce n'est que ces toutes dernières

années que l'on s'est préoccupé de l'amélioration de la qualité des blés et principalement en ce qui concerne la résistance à la germination. Il s'agit de savoir jusqu'à quel point l'ensemble des pays de la C.E.E. sera appelé à subvenir à ses propres besoins en ce qui concerne la production de froment; et dans ce cas, la sélection qualitative, ayant en vue la multiplication des emblavements de froment de qualité, combinée avec des nouvelles méthodes d'applications d'engrais, de nouveaux procédés de récolte et de séchage, sera déterminante à ce sujet.

Quoique dans l'ensemble des pays de la C.E.E. il existe toute une série de variétés qui y sont plus ou moins répandues, chaque pays pris individuellement se caractérise par un choix ou une production de races de froment assez typiques. Dans la plupart des pays de la C.E.E. ce sont les variétés indigènes sélectionnées dans le pays qui y sont les plus répandues, à l'exception du grand-duché de Luxembourg qui ne produit que des variétés sélectionnées à l'étranger.

24. En ce qui concerne les diverses variétés de froment rencontrées dans les divers pays de la C.E.E. on peut faire les remarques suivantes :

Il n'y a tout d'abord aucun doute sur le fait que l'introduction de variétés sélectionnées, l'utilisation tardive d'engrais azotés de complément, dans le but d'accroître la teneur en matières protéiques, les soins particuliers apportés à la récolte, au séchage ou au stockage ont entraîné des améliorations substantielles de la qualité des froments pour l'ensemble des pays de la C.E.E. Les bases scientifiques de ce progrès incontestable sont le fruit de très nombreuses études et essais effectués dans les institutions de recherches, depuis plusieurs décades.

Il apparaît non moins évident, à la lumière des derniers travaux effectués en la matière, que l'accroissement des rendements à l'hectare peut très bien se combiner avec une amélioration de la qualité des blés. Il y a cependant lieu de constater que jusqu'à présent la multiplication des races de blé de qualité, produites dans les pays de la C.E.E., était en régression par rapport à celle des autres variétés plus productrices généralement répandues dans ces pays. En pratiquant une sélection judicieuse et appropriée d'une part, en prenant d'autre part certaines précautions indispensables lors de la récolte et après celle-ci, il est possible de relever le niveau de production des blés de qualité pour l'amener à celui atteint généralement à l'heure actuelle par la moyenne des blés européens.

25. En *Belgique* les emblavements de froment d'hiver constituent 85% de la surface cultivée en blé comme nous le montre le tableau n° 22. Quatre variétés notamment : professeur Marchal, Capelle Deprez, Leda et Stella occupent 89% de la surface des froments d'hiver; au point de vue de la qualité de ces variétés d'hiver il y a peu de différence, par contre de nouvelles variétés qui sont en multiplication, accusent une nette amélioration de leurs propriétés boulangères. A ce sujet il faut mentionner la variété Stella, dont la qualité du gluten tranche avec les variétés plus anciennes.

En *France*, comme le tableau n° 23 l'indique, les races Florence Aurore, Magdalena, Dr Mazet et Progress, sont à considérer comme les meilleures parmi celles qui peuvent être admises comme variétés de blé de force ou de qualité.

En *Italie* il existe une centaine de variétés de froments tendres et parmi celles-ci les 4 les plus

importantes à citer sont : San Pastore, Mara, Funo et Autonomia, qui représentent environ 65% de l'ensemble de la surface emblavée en blés tendres.

Au point de vue de la qualité, il faut citer particulièrement le Mara pour ses bonnes propriétés boulangères, alors que l'Autonomia et le Funo possèdent de bons glutens (tableau n° 24). Les variétés produites au *grand-duché de Luxembourg* sont mentionnées dans le tableau n° 25.

Aux *Pays-Bas*, la part réservée à la culture de froments d'hiver ou de blés de printemps est très variable d'une année à l'autre. Les variétés d'hiver les plus répandues sont le Flamingo, le Carsten VI et le Dippe's Triumph. Ces deux dernières ont de bonnes propriétés boulangères. Comme froments de printemps, les variétés Peko et Carpo couvrent presque l'entièreté de la surface réservée aux blés de printemps (tableau n° 26).

Dans la *République fédérale allemande* on compte en tout 80 variétés de froment d'hiver et d'été. En général la surface emblavée en froments de printemps n'atteint pas 10% de celle consacrée à la culture du blé, elle peut cependant représenter 15%, les années où l'hiver a été rigoureux. Les variétés les plus répandues sont inscrites dans le tableau n° 27; on remarquera que le Heine VII qui possède une assez bonne valeur boulangère arrive en tête, suivent alors Carsten VI et Langs Walthari avec de bons glutens, et Breustedts Werla avec des propriétés boulangères moyennes.

Ces dernières années, la surface emblavée avec des blés ayant une bonne valeur boulangère, s'est sensiblement accrue.

EXTENSION DES SURFACES EMBLAVEES PAR LES PRINCIPALES
VARIETES DE FROMENT DANS LES PAYS DE LA C.E.E.

Tableau n° 22 : *Belgique* — 1960

Variétés	% des cultures
<i>Froment d'hiver</i>	
Professeur Marchal	31,5
Capelle Deprez	25,9
Leda	15,9
Stella	15,2
Alba	4,3
Hesbignon	1,9
<i>Froment de printemps</i>	
Jufy	59,8
Fylby	16,4

Tableau n° 23 : *France* — 1959

Variétés	% des cultures
Capelle Deprez	34
Etoile de Choisy	18
Vilmorin 53	4
Maître Pierre	4
Poncheau	4
Florence Aurore	3
Vilmorin	3

Tableau n° 24 : Italie — 1961

Variétés	% des cultures
San Pastore	31,0
Mara	13,8
Autonomia A.B.	10,3
Vivenza	9,8
Funo	6,9
Frassinoto 405	3,5
Campodoro	3,5
Torrenova	2,4

Tableau n° 26 : Pays-Bas — 1959

Variétés	% des cultures
<i>Froment d'hiver</i>	
Flamingo	24
Carstens VI	23
Dippes Triumph	11
Felix	8
Heines VII	7
Leda	7
Staring	7
Mado	5
Capelle	3
Panther	2
<i>Froment de printemps</i>	
Peko	70
Carpo	28

26. Pour se faire une idée précise sur les qualités des diverses récoltes dans les pays de la C.E.E. et les comparer entre elles, on s'est procuré plusieurs centaines d'échantillons de froment de ces divers pays, qui ont été aimablement envoyés par les mêmes organisations qui nous ont expédié des farines et que nous avons mentionnées précédemment.

Par ailleurs, il est apparu indispensable d'effectuer des analyses suivant une méthode uniforme et dans un même laboratoire, car d'une part les déterminations effectuées varient d'un pays à un autre et de plus les méthodes analytiques qu'on applique pour l'analyse des froments et farines ne sont pas suffisamment standardisées pour

Tableau n° 25 : Luxembourg — 1960

Variétés	% des cultures
<i>Froment d'hiver</i>	
Breustedts Werla	70
Pfeuffers Schernauer	15
Banco	8
Otofte	4
Carstens VIII	4
<i>Froment de printemps</i>	
Koga II	50
Jufy I	25
Peko	20
Fylby	5

Tableau n° 27 : République fédérale allemande — 1959

Variétés	% des cultures
Heine VII	12,6
Carsten VI	9,8
Lange Walthari	9,6
Breustedts Werla	6,9
Rimpaus Bastard II	6,8
Furlbecks I	6,2
Carsten V	3,0
Graf Toerring II	2,5

qu'on puisse comparer les résultats obtenus par les divers laboratoires d'un pays à un autre.

Sur ces échantillons de froment les déterminations suivantes furent effectuées : le poids de 1000 grains, la teneur en matières protéiques, la valeur de l'indice de sédimentation, le chiffre indiqué par l'essai Pelshenke, la teneur en maltose et en grains germés.

Une certaine quantité de ces échantillons de froments a été moulue en farines et sur celles-ci différents essais ont été effectués de telle sorte qu'il fut possible d'établir une relation entre les propriétés des froments et celles des farines qui en dérivent.

Tableau n° 28

DONNEES CONCERNANT LA QUALITE DES BLES DANS LES PAYS DE LA C.E.E.

Pays	Poids de 1000 grains rapporté à la matière sèche		Teneur en matières protéiques sur matières sèches - facteur 6,25		Indices de sédimentation		Indices de Pelshenke		Teneur en maltose rapporté à la matière sèche (d'après Rumsey Ritter)	
	Moyennes	Ecarts extrêmes	Moyennes	Ecarts extrêmes	Moyennes	Ecarts extrêmes	Moyennes	Ecarts extrêmes	Moyennes	Ecarts extrêmes
Belgique	40,5	32,4 - 47,8	10,8	8,9 - 13,3	12	7 - 21	61	25 - 118	1,0	0,6 - 1,8
France	38,0	29,4 - 48,3	12,1	10,4 - 16,7	20	10 - 54	57	24 - 173	0,9	0,7 - 1,4
Italie	30,9	26,1 - 37,9	11,8	9,7 - 15,8	12	5 - 22	38	15 - 127	1,0	0,6 - 2,1
Luxembourg	35,5	31,2 - 37,7	10,4	10,0 - 10,9	11	10 - 12	43	37 - 48	1,0	0,8 - 1,2
Pays-Bas	38,3	22,6 - 49,6	11,2	9,0 - 16,3	15	4 - 32	53	15 - 167	1,1	0,6 - 1,8
République fédérale	39,0	29,4 - 47,3	11,7	8,6 - 16,0	20	—	42	17 - 120	1,6	0,9 - 4,5

B. POIDS DE 1000 GRAINS

27. Dans les pays de la C.E.E. le poids moyen de 1000 grains de froment récoltés est en général fort élevé et compris entre 38 et 41 g (voir le tableau n° 28).

Par contre en Italie, le poids moyen de 1000 grains n'atteint que 31 g, car les races dominantes sont en général caractérisées par de petits grains; au Luxembourg la moyenne est déjà plus élevée et on arrive à des poids de 36 g.

Avec l'accroissement de la productivité des variétés européennes, on a pu constater en même temps que le poids de 1000 grains a continuellement augmenté, ce qui a manifestement contribué à améliorer la valeur meunière des races de froment cultivées dans les pays de la C.E.E.

C. TENEUR EN MATIERES PROTEIQUES

28. C'est la récolte de froment français qui apparaît comme étant la plus riche en matières protéiques puisque le taux moyen atteint 12,1%, alors que la valeur la plus faible se rencontre dans la production luxembourgeoise avec 10,4%. Les récoltes italiennes sont relativement riches en protéines avec des taux de 11,8% tandis qu'aux Pays-Bas et en République fédérale les teneurs moyennes en matières protéiques atteignent respectivement 11,2 et 11,7%.

La région agricole, le précédent cultural, le mode et la quantité d'engrais, les conditions climatiques influencent dans une large mesure le taux de protéines des divers échantillons comme nous le fait voir le tableau n° 28.

D. INDICE DE SEDIMENTATION

29. La valeur moyenne des chiffres obtenus par les essais de sédimentation et les écarts observés pour les échantillons de la récolte 1959 sont indiqués dans le tableau n° 28.

Les valeurs les plus élevées pour l'essai de sédimentation étaient généralement obtenues par les échantillons de froments récoltés en France et en Allemagne, du fait que dans ces deux pays les variétés de blés de qualité sont fort répandues; en Belgique, au Luxembourg et en Italie, les indices de sédimentation sont plutôt faibles.

A côté de l'essai de sédimentation l'indice de Pelshenke est une bonne mesure pour apprécier la qualité du gluten. Dans le tableau n° 28 on a rassemblé ces derniers indices; ceux-ci font apparaître les bonnes qualités des froments récoltés en Belgique, en France et aux Pays-Bas, alors qu'en République fédérale allemande, la qualité des froments semble inférieure pour autant que cet indice permet de la mesurer.

En se basant sur le même essai on peut déduire que la qualité du gluten des froments italiens ou luxembourgeois est aussi moins bonne que celle des blés des autres pays de la C.E.E.

E. TENEUR EN MALTOSE

30. On peut dire que la récolte de l'année 1959 était pratiquement exempte de froments germés, pour l'ensemble des pays de la C.E.E. Dans le tableau n° 28 on a reproduit la teneur en maltose des différents échantillons de froments de divers pays provenant de cette récolte; les chiffres qui y figurent ne se rencontrent

qu'exceptionnellement les années où l'on ne trouve pas de grains germés. Les blés qui ont souffert de la germination se caractérisent par un taux de maltose assez élevé, et on considère qu'un blé dont la teneur en maltose dépasse 2,3% a été, ou est, plus ou moins germé. D'après nos essais, il est apparu que les échantillons de blés français étaient les plus pauvres en maltose, les blés belges, italiens et luxembourgeois avec des pourcentages de maltose de 1% se rangent également parmi ceux dont la teneur est fort basse; aux Pays-Bas et dans la République fédérale allemande, on observe des valeurs de moyennes plus élevées, variant de 1,0 à 1,6%. Il est également à remarquer que ce sont les régions méridionales qui produisent des blés à teneur en maltose plus faible que ceux provenant des contrées septentrionales.

F. VALEUR BOULANGERE

31. Les conceptions sur la valeur boulangère sont assez variables d'un pays à l'autre. On entend généralement, par valeur boulangère, le niveau atteint par la teneur en matières protéiques ou la quantité de gluten et d'autre part celui que reflètent les propriétés du gluten (ou ses qualités). Mais en plus de ces facteurs, la valeur boulangère se définit aussi par le taux de maltose présent, ainsi que par d'autres propriétés qui dépendent plus ou moins de la quantité de grains germés et de leur degré de germination.

Enfin-il y a d'autres maladies ou avaries qui peuvent influencer dans une large mesure la valeur boulangère comme par exemple les rouilles, la punaise des blés, la cécidomyie du froment, la scabiose, etc.

Pour la détermination de la valeur des variétés, la conception suivante s'est généralisée de plus en plus, c'est-à-dire que la vraie valeur boulangère ne peut se mesurer que par les proportions plus ou moins grandes de froment qu'on peut introduire dans les mélanges de qualité standard connus, sans en abaisser leur valeur meunière ou boulangère en dessous du niveau jugé comme satisfaisant ou souhaitable. L'effet produit par l'introduction de ces variétés dans des mélanges de blés de propriétés connues est une excellente mesure de la valeur boulangère des races en question et plus particulièrement de leur valeur de mélange.

Nous avons déjà fait remarquer antérieurement que les types de pain et de petits produits varient très fort d'un pays à l'autre, mais les

méthodes et procédés de fermentation sont aussi très différents dans les divers pays de la C.E.E. Ces faits ont eu pour conséquence que, dans chacun de ces pays, il s'est développé une méthode de panification propre tant en ce qui concerne le processus de fermentation que celui de la cuisson. Rien d'étonnant à ce que dans les essais de panification pratiqués dans les institutions de recherches, on a élaboré des méthodes qui se sont inspirées, dans chaque pays, de celles que l'on retrouve dans la pratique et adaptées aux divers types de pain et de petits produits de fabrication courante. Ces faits indiquent à suffisance que la notion de valeur boulangère est loin d'être absolue, et ne peut être considérée que comme valeur relative et dépend des matières premières envisagées comme des produits finis qu'on se propose de fabriquer.

Certaines données analytiques peuvent seules nous donner une valeur objective comme par exemple la teneur en matières protéiques, les indices de la qualité du gluten et le taux de maltose.

G. L'APTITUDE A LA CONSERVATION DES BLES PRODUITS PAR LES PAYS DE LA C.E.E.

32. L'aptitude à la conservation des froments récoltés est principalement déterminée par leur teneur en humidité au moment de la moisson. Alors qu'en Italie les valeurs moyennes relevées suivant les récoltes varient de 12 à 14% d'humidité, en France le taux moyen se situe entre 15 et 16%. Pour la Belgique, les Pays-Bas et la République fédérale allemande, les teneurs moyennes en humidité relevées ces dernières années atteignent de 17 à 18%; dans ces derniers pays aussi, les froments qui sont destinés à être conservés assez longtemps sont régulièrement soumis au séchage.

33. La nécessité de sécher une grande partie de la récolte de froments est devenue de plus en plus pertinente depuis l'introduction des moissonneuses-batteuses dans l'ensemble des pays de la C.E.E.; en Belgique, au grand-duché de Luxembourg, aux Pays-Bas et dans la République fédérale allemande, il s'en suit que, pour les années normales, la grande partie de la récolte doit être séchée artificiellement.

Le tableau n° 29 nous renseigne sur l'extension qu'a prise l'emploi des moissonneuses-batteuses.

En France et en Allemagne cette utilisation a pris un développement considérable, alors qu'aux Pays-Bas, en Belgique et au Luxembourg, les surfaces soumises à l'utilisation des moissonneuses-batteuses sont beaucoup moins élevées; cela est probablement dû au morcellement plus grand des parcelles. En Italie l'emploi des moissonneuses est assez limité également.

Tableau n° 29

NOMBRE DE MOISSONNEUSES-BATTEUSES
DANS LES PAYS DE LA C.E.E. EN 1958

Pays	Nombre d'appareils	ha moissonnés par moissonneuse
Belgique - Luxembourg	1900	313
France	42000	214
Italie	3500	1960
Pays-Bas	2600	203
République fédérale	26000	189

34. En résumé on peut dire que de façon générale en Belgique, au Luxembourg, aux Pays-Bas et dans la République fédérale allemande, le stockage des froments ne peut se faire avec sécurité qu'après avoir soumis au préalable au séchage artificiel la plus grande partie de la récolte.

Dans la plupart des pays de la C.E.E. l'Etat encourage substantiellement aussi bien la construction des silos que les installations de séchage. Il est à souhaiter que ces organisations puissent continuer à se développer et à se multiplier au cours des prochaines années, tant dans l'intérêt de la sauvegarde de la qualité que du maintien à l'état sain des récoltes de céréales panifiables.

Il s'agit de porter une attention toute particulière aux températures de séchage ainsi qu'à la durée de celle-ci afin d'éviter d'altérer la valeur boulangère par un séchage inadapté. En principe il s'agit d'appliquer les mêmes règles que pour le séchage des semences.

2. PRINCIPALES REGIONS PRODUCTRICES DE BLE DE QUALITE

35. Pour obtenir des blés de qualité, on observe généralement les règles suivantes :

— tout d'abord il faut faire un choix judicieux parmi les variétés à cultiver et ne prendre en considération que des variétés de blé de qualité sélectionnées;

— appliquer des méthodes et des doses de fumure bien adaptées de telle sorte que pendant la période de maturation il puisse s'accumuler dans le grain des réserves en matières protéiques qui pourront constituer un enrichissement en gluten;

— par ailleurs, il s'agira de moissonner au moment favorable pour permettre aux grains le ressuage dans l'épi et de toute façon prévenir la germination par suite de mauvaises conditions climatiques à l'époque de la récolte;

— enfin pratiquer judicieusement les procédés de moissonnage et les opérations qui suivent jusqu'au stockage compris.

En ce qui concerne la production de blés de qualité, ne peuvent être pris en considération dans les pays de la C.E.E. que les régions où les conditions climatiques à l'époque des récoltes sont sèches.

Pour la production de froments de qualité, sur une échelle de quelque importance, il n'y a qu'en France et en Italie qu'on peut trouver des régions qui se prêtent à leur culture et satisfont aux conditions qui viennent d'être indiquées. Dans les autres pays par contre comme la Belgique, le Luxembourg, les Pays-Bas ou la République fédérale allemande, la production des froments de qualité est étroitement liée aux risques des mauvaises conditions climatiques qui peuvent régner à l'époque des moissons. L'utilisation de blés de qualité récoltés en période de pluie et prédisposés à la germination, entraîne incontestablement des altérations de leur valeur boulangère et une diminution de leurs propriétés améliorantes dans les mélanges.

36. C'est pour ces raisons que dans les pays de la C.E.E. la sélection des froments destinés aux régions humides se fait non seulement par rapport à la qualité du gluten et aux possibilités d'accroissement du taux de matières protéiques par des doses de fumures appropriées à des périodes bien choisies, mais aussi ces dernières années en fonction de la résistance des races à la germination et à la verse.

Les blés cultivés en France et en Italie ne contiennent pratiquement pas de blés germés et sont à ce point prédestinés pour la production de froments de qualité. Dans certaines régions des autres pays de la C.E.E. comme par exemple en Belgique, dans la zone sablonneuse campinoise, aux Pays-Bas dans les contrées sablonneuses, en Allemagne dans les régions sèches telles la

Franconie, la Basse-Bavière, le Palatinat la zone comprise entre Hildesheim-Brunswick-Hanovre, peuvent également convenir à la culture des froments de qualité.

L'extension des cultures des blés de qualité ne devrait aucunement être négligée dans les autres régions car il est de l'intérêt des pays de la C.E.E. de relever le niveau qualitatif de l'ensemble de la récolte afin d'obtenir une meilleure utilisation des blés tendres. La valeur meunière et boulangère de ces blés, si même ils ont souffert de la germination, sera toujours encore supérieure à celle des blés qui ayant été récoltés dans les mêmes conditions proviennent de semences de variétés qui n'ont qu'une valeur boulangère assez faible.

37. D'autre part en ce qui concerne la production de quantités importantes et uniformes de froments de qualité dans la C.E.E. et qui seraient susceptibles de remplacer les froments exotiques de force, il faudrait qu'à la lumière d'études judicieuses l'on puisse déterminer dans la C.E.E. les régions qui peuvent être considérées comme prédestinées pour la culture de ces variétés de force.

Nous avons par ailleurs déjà pu faire constater que le nombre de variétés de froments produits dans la C.E.E. est fort élevé; aussi de toutes parts souhaite-t-on que dans le but de pouvoir constituer des parties uniformes de blés de quelque importance et dont on puisse garantir certaines propriétés qualitatives, le nombre de variétés de froments cultivés soit sensiblement réduit. Ce souhait est partagé aussi bien par le négoce que par les coopératives agricoles, le monde de la meunerie et les associations boulangères.

38. Par ailleurs, il paraît indispensable de fixer de façon précise les caractéristiques qui doivent permettre de différencier les froments panifiables de ceux qui doivent être considérés comme fourragers. Cela devient d'autant plus pertinent que des quantités importantes de blés servent à l'alimentation du bétail; on prêterait une attention particulière pour que les bonnes parties de froment aboutissent à la meunerie tandis que les lots médiocres ou avariés entrent dans le circuit de céréales fourragères.

En France, il existe déjà une ébauche de réglementation à ce sujet; certaines normes ont été fixées qui permettent d'établir la distinction

entre blés de meunerie et blés fourragers. Dans cet ordre d'idées, le poids à l'hectolitre ne peut pas être inférieur à 67 kg, le taux d'humidité ne peut pas excéder 19%, la quantité de grains germés ne peut pas dépasser 5% et le pourcentage en grains brûlés ne peut pas être supérieur à 5%; si le lot de froment contient à la fois des grains germés et des grains brûlés, l'ensemble des grains avariés ne peut pas excéder 7%.

39. Il paraît également souhaitable de fixer certaines normes minima en ce qui concerne la valeur boulangère; ainsi par exemple l'indice de sédimentation ne pourrait être inférieur à 15 et le W de l'alvéogramme devrait être supérieur à 50. Cela n'exclut d'ailleurs pas que les parties de froments sains qui n'atteignent pas ces valeurs pourraient parfaitement convenir à la fabrication de farine pour biscuits, cakes et autres usages spéciaux.

Il est clair que le commerce de blé entre les pays de la Communauté est influencé défavorablement aussi longtemps que les exigences minima pour les blés de panification sont très différentes entre les pays.

3. APERÇU SUR LA QUALITE DES BLES EXOTIQUES IMPORTES DANS LES DIVERS PAYS DE LA C.E.E. LES CINQ DERNIERES ANNEES

40. Afin de satisfaire aux exigences concernant la qualité boulangère telle que celles-ci résultent des désirs des consommateurs en ce qui concerne la qualité de pain et de la structure du secteur boulangerie il a été nécessaire dans les différents pays, et principalement dans les pays Benelux et en Allemagne, d'incorporer aux blés de la production nationale des blés de bonne qualité importés d'outre-mer.

Dans les tableaux nos 30, 31, 32 et 33 sont indiqués les résultats d'analyses effectuées sur des échantillons de froments importés ces cinq dernières années dans les pays de la C.E.E. A côté du taux de matières protéiques, les résultats d'analyses sur la qualité du gluten revêtent une importance particulière. En dehors des valeurs moyennes et des écarts relevés dans les diverses déterminations de la qualité du gluten, il fut possible de tirer certaines conclusions au sujet de la qualité des froments importés et qui ont permis de les classer en froment de force et en froment de remplissage pour les mélanges meuniers.

Tableau n° 30
QUALITE DES BLES IMPORTES DES ETATS-UNIS
(1955-1960)

Catégories de froments	Teneur en matières protéiques		Indices de sédimentation		Indices de Pelschenke		Teneur en maltose	
	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes
Dark Hardwinter 1	17,2	15,7 - 18,4	34	31 - 43	101	73 - 138	1,2	0,6 - 1,6
Dark Northern Spring 2	16,5	14,8 - 18,4	41	33 - 54	159	117 - 210	1,6	0,9 - 2,9
Dark Northern Spring 3	15,7	—	23	—	176	—	1,5	—
Hardwinter 1	15,6	14,5 - 18,0	32	28 - 36	89	69 - 116	1,4	1,1 - 2,3
Hardwinter 2	15,2	14,1 - 17,1	31	27 - 33	105	78 - 162	1,6	1,2 - 1,9
Northern Spring	15,2	15,0 - 15,9	34	25 - 37	135	122 - 189	1,8	1,7 - 2,1
Redwinter 2	13,0	12,1 - 13,9	16	11 - 35	55	22 - 106	1,5	1,0 - 3,3
Redwinter 2 avec ail	12,9	10,4 - 13,9	14	11 - 19	57	29 - 104	1,3	0,9 - 1,8

Tableau n° 31
QUALITE DES BLES IMPORTES DU CANADA
(1955-1960)

Classe de blés	Teneur en matières protéiques		Indices de sédimentation		Indices de Pelschenke		Teneur en maltose	
	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes
Manitoba 2	16,6	15,7 - 18,0	50	32 - 66	179	137 - 203	1,5	0,7 - 2,0
Manitoba 3 (1)	16,1	13,5 - 20,6	47	47 - 67	166	79 - 255	1,6	0,7 - 2,8
Manitoba 4	16,1	12,5 - 17,2	47	30 - 58	168	110 - 256	1,8	0,9 - 2,8
Manitoba 5	15,6	15,0 - 16,1	47	38 - 57	94	70 - 130	2,6	2,0 - 2,9

(1) Peut parfois être du Manitoba 4.

Tableau n° 32
QUALITE DES BLES IMPORTES D'ARGENTINE
(1955-1960)

Catégories de froments	Teneur en matières protéiques		Indices de sédimentation		Indices de Pelschenke		Teneur en maltose	
	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes
Bahia Blanca	15,5	13,1 - 17,9	34	17 - 46	122	77 - 178	1,3	0,7 - 2,0
Froments Plata	15,8	14,3 - 18,7	34	23 - 39	119	55 - 207	1,7	1,1 - 2,3
Rosafé	15,6	15,0 - 16,0	33	24 - 38	142	63 - 201	1,3	0,7 - 2,0
Froments moites avec flair	15,4	14,4 - 16,5	31	24 - 37	112	87 - 126	1,4	0,9 - 1,6

Tableau n° 33
QUALITE DES BLES IMPORTES DE DIVERS PAYS
(1955-1960)

Pays	Teneur en matières protéiques		Indices de sédimentation		Indices de Pelschenke		Teneur en maltose	
	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes	moyennes	écarts extrêmes
Australie	11,6	11,3 - 12,6	22	13 - 25	62	31 - 78	1,6	1,2 - 1,9
France	12,4	9,3 - 16,0	19	12 - 43	54	26 - 100	1,5	1,0 - 2,3
Italie	13,1	13,0 - 13,1	13	—	38	30 - 45	1,6	—
Yougoslavie	12,5	—	11	—	37	—	1,1	—
Russie	16,3	15,2 - 18,0	29	13 - 40	58	35 - 111	1,5	0,8 - 2,4
Suède	13,5	12,4 - 16,2	30	18 - 53	72	36 - 151	2,3	1,1 - 4,4
Uruguay	15,2	14,9 - 15,5	26	25 - 27	86	71 - 100	2,1	1,5 - 2,6
Turquie	14,8	12,4 - 16,2	21	18 - 23	20	15 - 34	1,6	1,2 - 2,0

41. Une synthèse de ces divers chiffres obtenus sur les moyennes relevées depuis bon nombre d'années, a amené la conclusion que peuvent être considérés comme froments de qualité les types commerciaux suivants :

- les Manitoba, de 1 à 4;
- les Northern Spring;
- les Hard-Red Winter, de 1 à 4;
- les Plata.

En raison des valeurs moyennes obtenues des divers indices en rapport avec la qualité du gluten, il ne fut pas possible de considérer les froments importés de Russie, d'Australie et d'autres pays, comme froments de qualité dans le sens que nous avons admis et qui leur donne la pleine valeur lorsqu'ils contribuent effectivement à l'amélioration de l'ensemble des propriétés du mélange de blés allant en mouture, cela malgré le fait que certaines parties de froments importés de ces derniers pays avaient d'incontestables qualités; mais la majeure partie des lots reçus n'y répondaient pas.

Occasionnellement certains lots de froments suédois importés dans les pays de la C.E.E. étaient de bonne qualité, particulièrement les froments de printemps; on ne peut cependant pas considérer les froments suédois dans leur ensemble comme froments de qualité.

Il est évident que pour l'utilisation des blés exotiques il y a lieu d'exiger que la plus grande partie des lots de blés de qualité possèdent des qualités uniformes et suffisamment marquées afin que ces parties de froments soient susceptibles de provoquer une amélioration substantielle dans les mélanges contenant des blés indigènes de qualité médiocre.

4. RECHERCHES SUR LES ECARTS CONSTATÉS DANS LA QUALITÉ DES BLÉS PAR LE FAIT DE LA PRÉSENCE DE GRAINS GERMES OU AVARIES DANS LES LOTS DE FROMENTS DES PAYS DE LA C.E.E. ET PROVENANT DE DIFFÉRENTES RÉCOLTES

42. En ce qui concerne le taux d'incorporation nécessaire pour rencontrer les désirs des consommateurs, il n'est pas possible de fournir, pour une période de plusieurs années, des niveaux valables pour toutes les récoltes.

Étant donné les différences sensibles de qualité, d'une récolte à l'autre, les besoins en blé de force sont aussi essentiellement variables, pour autant qu'on désire maintenir une qualité uniforme pour les farines.

Les différences essentielles que l'on constate dans ce domaine sont le fait que principalement

dans les pays comme la Belgique, le Luxembourg, les Pays-Bas et la République fédérale allemande, les récoltes de certaines années ont beaucoup souffert de la *germination*. Ces dernières années par exemple, les récoltes de 1954, 1957, 1958 et 1960 contenaient beaucoup de grains germés.

La fréquence avec laquelle les récoltes des pays de la C.E.E. présentent des indices de germination et dont certaines parties contiennent un pourcentage élevé de grains germés prouve à l'évidence le grand intérêt pour le sélectionneur de produire des variétés résistantes à la germination afin de réduire les avaries dans les années de récoltes qui sont favorables à la germination.

La technique meunière, tant au nettoyage qu'au moulin même, ne dispose que de moyens assez limités pour réduire ou annihiler les effets néfastes causés par la présence de grains germés tant au point de vue meunier que boulanger. Cependant, il faut signaler que tout récemment certaines machines ont fait leur apparition sur le marché et dont le travail est basé sur le principe des trieurs de paddy; des essais effectués avec ces nouveaux appareils ont démontré qu'ils sont susceptibles de retirer pas mal de blés germés hors des lots de grains offerts sur le marché à destination de la meunerie.

43. D'importantes modifications de qualité des blés peuvent encore se produire dans certaines régions par le fait des épidémies de rouille et qui donnent souvent naissance à une quantité appréciable de grains échaudés; par ailleurs, des modifications de qualité d'un autre genre peuvent être causées par une forte attaque des grains par la punaise des blés, par la cécidomyie, par la scabiose, ainsi que par d'autres parasites ou maladies.

44. Pour avoir un aperçu sur les dégâts causés aux différentes récoltes par les diverses avaries et de ce fait obtenir des données précises et exactes pouvant servir de base à la détermination des taux d'incorporation techniquement nécessaires pour les années d'utilisation des récoltes, il est indispensable d'effectuer dans les pays de la C.E.E. des analyses systématiques et si possible officielles sur la qualité des récoltes, à côté de l'élaboration de statistiques sur les quantités.

Ces analyses de la récolte, qui devraient être pratiquées dès le début de celle-ci, permettraient d'établir en moyenne dans quelle mesure il serait possible d'utiliser les blés du pays en maintenant une qualité constante du pain.

CHAPITRE IV

QUALITES DES FROMENTS RECOLTES ET QUALITES EXIGEES DES FARINES

45. Un tableau comparatif des résultats d'analyses obtenus quant à la qualité des froments d'une part, et d'autre part les chiffres moyens rassemblés sur les qualités de farines se trouvant sur le marché des pays de la C.E.E. permet de constater ce qui suit :

En *France*, la qualité des récoltes de blés semble satisfaire la plupart des desiderata exprimés par la meunerie, la boulangerie et les consommateurs.

Le fait qu'en France on n'a plus importé de blés exotiques depuis plusieurs années et que d'autre part la situation générale en meunerie comme en boulangerie, de l'avis de plusieurs experts, paraît satisfaisante semble justifier ce point de vue.

En *Italie*, les exigences quant à la teneur en matières protéiques ou quant au taux de gluten sont en général satisfaites par la qualité moyenne des différentes récoltes. Par contre il existe de grosses différences dans la qualité du gluten des récoltes de froments italiens ainsi que dans la qualité moyenne du gluten des farines, comme les dernières analyses l'ont révélé. Néanmoins durant plusieurs années de suite jusqu'en 1959, alors que les récoltes italiennes étaient suffisantes pour couvrir les besoins, la meunerie a incorporé des quantités substantielles de froments importés et plus particulièrement des froments d'hiver durs (Hardwinter).

De la sorte les qualités des froments indigènes italiens se sont trouvées améliorées par l'apport de froments exotiques tout au moins dans certaines régions. Il convient cependant de faire remarquer que pour l'ensemble des

pays, la quantité de blés exotiques qui a été mélangée n'est guère importante.

Il est hors de doute que l'Italie pourra couvrir ses besoins internes également en ce qui concerne la qualité dans un avenir assez proche, cela par les résultats obtenus de la sélection des blés et qui permettront l'extension des emblavements de ces blés de qualité.

En *Belgique*, aussi bien les groupements de meuniers que de boulangers recherchent au point de vue technique des farines riches en gluten et, de plus, exigent des glutens forts, alors que les froments récoltés se caractérisent par une teneur en matières protéiques relativement peu élevée et des glutens de nature plutôt faible. C'est pour ces motifs que dans les milieux professionnels on considère qu'il est indispensable d'avoir recours à des blés exotiques afin de pouvoir les mélanger aux blés indigènes et de relever ainsi les propriétés déficientes de ces derniers.

Au *grand-duché de Luxembourg*, il n'y a plus d'importation de blés depuis plusieurs années. Les modifications apportées dans l'emploi des variétés, comme nous l'avons fait observer précédemment, ont amené une amélioration sensible de la qualité des froments; par ailleurs on se préoccupe activement, dans les hautes sphères responsables de l'économie agricole, de promouvoir le relèvement de la qualité de l'ensemble de la récolte de froment du pays, dans le but de donner satisfaction aux meuniers, aux boulangers comme aux consommateurs.

Dans la *République fédérale allemande*, malgré une notable amélioration des qualités des blés obtenus ces dernières années, due à l'introduc-

tion de variétés de qualité très élevée, il s'est encore avéré indispensable d'importer des quantités appréciables de blés de force, cela tant au point de vue de la richesse en protéines ou de la teneur en gluten de ces derniers, que de leur qualité.

Les spécialistes céréaliers allemands comme les experts des autres pays de la C.E.E. sont d'accord pour estimer que des mesures draconiennes qui pourraient être prises dans ce domaine et qui auraient pour conséquence d'entraîner des modifications sensibles dans la qualité des farines ou des pains, conduiraient inévitablement à une diminution de la consommation du pain et, par voie de conséquence, à un écoulement encore plus difficile et plus délicat de la production de froments indigènes.

Par ailleurs, cette sous-consommation de pain n'est pas souhaitable ni du point de vue physiologique de la nutrition ni du point de vue de l'économie alimentaire.

Aux *Pays-Bas*, grâce à d'importantes quantités de froments importés, on a obtenu un relèvement appréciable de la quantité de matières protéiques et du taux de gluten ainsi qu'une amélioration sensible de la qualité de ce dernier.

Avec les froments du pays seul, du fait de leur qualité médiocre, il ne serait pas possible de fabriquer des farines et des pains qui soient susceptibles de satisfaire les consommateurs. L'état particulier de la technique boulangère des

Pays-Bas au sein des pays de la C.E.E., et qui est parmi les plus développés qui soient, a été décrit précédemment.

Cette situation spéciale entraîne des exigences principalement en ce qui concerne la régularité des qualités des farines; à cela vient encore s'ajouter le fait qu'aux Pays-Bas, de même que dans certains autres pays de la C.E.E., il existe des lois sociales et une réglementation des heures de travail et de livraison en boulangerie, qui imposent des qualités exceptionnelles pour les farines.

46. Les auteurs préconisent pour l'avenir, et à l'intention des pays de la C.E.E. qui doivent importer des blés de qualité, les mesures suivantes :

1. Une étude comparative systématique des qualités des récoltes indigènes pendant toute la durée d'utilisation de celles-ci d'une part, et d'autre part des qualités des farines demandées par la boulangerie;
2. Une étude approfondie des marchés quant aux qualités des farines et des pains;
3. La mise en application de certaines mesures qui tendent à empêcher que des parties de froments de qualité du pays puissent être mélangées à des lots de froments de qualité moyenne ou bonne, aussi bien chez les producteurs que dans le négoce, dans les coopératives et qui ont pour effet d'abaisser la qualité des blés indigènes de qualité.

CHAPITRE V

DES DIVERSES FORMES QUE PEUVENT REVETIR L'INCORPORATION OBLIGATOIRE ET LEURS SIGNIFICATIONS POUR LE NEGOCE, LA MEUNERIE ET LA BOULANGERIE

47. La nécessité pour certains pays, en raison des considérations de technique de boulangerie, d'incorporer certaines quantités de blé de qualité au blé du pays a été utilisée comme instrument de la politique économique notamment de l'incorporation obligatoire du blé indigène dans la farine de panification.

Afin d'assurer l'écoulement des blés indigènes, certaines réglementations ont été dictées et par ailleurs des dispositions ont été prises dans divers pays de la C.E.E. qui tendent à limiter quantitativement les possibilités d'utilisation des blés importés afin de garantir l'écoulement des blés indigènes malgré la pression très forte exercée par la concurrence étrangère.

48. Une étude des diverses mesures qui ont été prises à cet effet a conduit à la conclusion que les réglementations suivantes peuvent être appliquées et sont possibles :

1. Par une loi ou certains arrêtés et décrets, on impose à la meunerie d'introduire dans les mélanges à écraser un certain pourcentage de blés indigènes. La réglementation est conçue de telle façon que, dans une période d'un mois ou d'un trimestre, la quantité des blés indigènes utilisée en meunerie corresponde au taux d'incorporation moyen prescrit pour l'ensemble de la période envisagée. Cela permet à la meunerie de mettre sur le marché plusieurs types de farines s'écartant du taux prescrit, et de satisfaire les besoins spéciaux des utilisateurs en farine de qualité pour des fabrications particulières. Dans l'intervalle d'une période déterminée, le meunier doit avoir utilisé la quantité de blé du pays, correspondante au taux d'incorporation imposé, mais il lui est loisible de s'en écarter pour certaines de ses fabrications.

2. L'Etat se réserve les importations de blé étranger et en assure la répartition. Chaque moulin se voit attribuer une quote-part de blés importés et est obligé de l'écraser tout en restant libre quant à l'utilisation de celle-ci. Une réglementation pareille existe par exemple en Italie.

3. Les quantités de blés qui sont achetées et utilisées par la meunerie, aussi bien les blés exotiques que les blés indigènes, sont régulièrement contrôlées et vérifiées dans les documents comptables, par des agents de l'administration; ce système est pratiqué par exemple en Belgique.

4. On peut également établir un contrôle sur les mélanges de froments destinés à la mouture directement avant le premier broyage. Ce contrôle s'effectue par triage des grains qui se différencient par les caractéristiques spécifiques morphologiques des blés exotiques et indigènes. Ces caractères sont en général assez spécifiques pour pouvoir les différencier avec une précision suffisante. On peut de plus, par des essais qualitatifs, notamment en ce qui concerne les propriétés du gluten, acquérir une certitude supplémentaire quant à la différenciation établie.

49. Certaines difficultés d'ordre administratif se manifestent lors de la réalisation de l'incorporation obligatoire à cause des fluctuations de la qualité du blé de production indigène d'une année à l'autre et également au cours de l'année de consommation. Il paraît tout naturel que dans les milieux de la meunerie et de la boulangerie, on s'évertue à produire des farines ou des pains de qualités régulières. Mais pour répondre à ce désir fondamental et général, il faudrait que les taux d'incorporation obligatoire

de blé indigène fixés par l'Etat soient revus annuellement et réadaptés suivant les qualités de la récolte.

La meunerie souhaite aussi ardemment que les mesures envisagées en ce qui concerne l'incorporation ne soient prises qu'en connaissance de cause et après avoir obtenu suffisamment de résultats d'analyses, qui doivent permettre de juger de la qualité moyenne de l'ensemble de la récolte et autant que possible effectuées sur des échantillons provenant de lots ayant eu le temps de se ressuer et de parfaire leur maturation en magasins ou en silos.

On sait par expérience que les plus grosses difficultés rencontrées par la meunerie sont lorsqu'elle se trouve en présence de lots de blés fraîchement récoltés qu'elle est obligée d'écraser; c'est le cas pendant les premiers mois qui suivent la récolte. Des froments fraîchement récoltés ont en général une valeur boulangère inférieure les deux premiers mois qui suivent la récolte. Il faudrait pour cette période surtout être particulièrement prudent pour fixer les taux d'incorporation si l'on veut éviter de provoquer un abaissement de la qualité des farines et des pains.

CHAPITRE VI

POSSIBILITES ET PERSPECTIVES QUANT A L'AMELIORATION DE LA QUALITE DES BLES RECOLTES ET DU COMMERCE DE BLE DE QUALITE DANS LES PAYS DE LA C.E.E.

50. Nous avons suffisamment insisté au cours de ce travail sur les grandes différences qui existent dans les divers pays de la C.E.E., en ce qui concerne les exigences formulées, tant au point de vue de la qualité des farines que de celle des pains et des petits produits. On sait par expérience que le consommateur est essentiellement conservateur en ce qui concerne ses habitudes de manger tel ou tel type de pain ou de petits produits, dont le poids, la forme, la couleur, le goût lui paraissent particulièrement agréables. Cependant on peut constater qu'il arrive parfois que, dans un cercle bien limité de consommateurs, on puisse introduire de nouveaux types de pain et de petits produits mais dans l'ensemble et sur une longue période on peut constater que le type de pain le plus représentatif de la consommation courante n'a guère varié.

Les seules différences qu'on a pu relever à propos des pains et des petits produits se trouvent plutôt dans les quantités plus importantes de produits de luxe ou de biscuits demandés ainsi que dans celles de pains bis ou très blancs consommés; mais on ne pourrait admettre que de grands changements se sont produits dans les exigences du public au sujet des types de pain et de petits produits.

A l'encontre de tout cela, la production de pain se trouve fort concurrencée par d'autres produits alimentaires. La tendance générale est à la diminution de la consommation du pain au profit d'autres denrées, comme par exemple la viande, le lait, le beurre, les graisses alimentaires, les fruits et les légumes. Afin de pouvoir enrayer la diminution de consommation du pain, il

s'agit de s'efforcer d'améliorer sa qualité ainsi que celle des petits produits.

Dans la période d'avant-guerre on a pris dans différents pays des mesures tendant à assurer l'indépendance au point de vue du ravitaillement. Ces mesures limitaient les quantités de blé de qualité à importer sans tenir compte des incidences de ceci sur la qualité du pain. Il est cependant douteux que de pareilles dispositions puissent être appliquées actuellement eu égard à l'influence de l'ensemble de facteurs dépendant de l'économie politique pratiquée et d'intérêts sociaux à défendre. Elles pourraient en effet conduire à une diminution sensible de la consommation du pain.

La concurrence que se font entre elles les différentes denrées alimentaires est actuellement plus marquée qu'il y a quelques années. Le pain a cependant le grand avantage de son prix relativement bas par rapport aux autres aliments; cent calories se payent beaucoup moins cher si on s'adresse au pain que si on les cherche dans n'importe quel autre produit alimentaire.

Une régression de la consommation du pain serait de nature à influencer la formation d'excédents de blé pour l'ensemble des pays de la C.E.E.

51. En outre il convient de faire remarquer que la *mécanisation et l'automatisation de la fabrication* du pain et des petits produits a rendu indispensable, pour la boulangerie industrielle surtout, l'utilisation de farines plus riches en gluten et à gluten plus fort.

Ces deux considérations amènent à la conclusion que dans les années à venir, on doit s'attendre à des exigences plus élevées quant à la qualité des froments et des farines.

D'autre part, eu égard aux excédents de blés normaux et dits de remplissage qui s'annoncent déjà maintenant dans la C.E.E., il s'avère indispensable d'utiliser au maximum les possibilités actuelles de production et de commercialisation de blé de qualité.

52. Dans le cadre de l'évolution vers un marché commun se pose dès lors la question si et dans quelle mesure les qualités de blé dont ont besoin principalement les pays du Benelux et l'Allemagne en vue de les incorporer à leurs propres récoltes :

— peuvent à l'avenir être produites dans ces pays mêmes ou

— sont à l'heure actuelle produites dans d'autres pays de la Communauté à savoir en France et en Italie ou peuvent y être produites à l'avenir.

53. Dans l'ensemble des pays de la C.E.E. la qualité des blés a suscité un intérêt particulier tant de la part des sélectionneurs que des producteurs et a conduit incontestablement à des progrès substantiels en ce qui la concerne.

Plusieurs pays de la C.E.E. n'autorisent la culture de nouvelles variétés de blé que si elles ont une bonne valeur boulangère. Les Pays-Bas et la République fédérale allemande donnent de fortes primes pour la sélection de blé de qualité et de plus, aux Pays-Bas, le multiplicateur de semences de blés de qualité reçoit une prime supplémentaire pour la production de ces froments.

En France il s'est constitué dans cinq régions prédestinées pour l'obtention de blé de qualité des syndicats de producteurs de blé de qualité, dont le but est la production, la conclusion des contrats de production, de livraison, la délivrance de lots purs et importants de blé de qualité; on s'efforce aussi de désigner les froments de ces lots par des marques distinctives spéciales, et en même temps de garantir leurs qualités par des indices particuliers sur la base de ceux relevés sur les alvéogrammes obtenus par des échantillons de ces blés.

54. Par contre on pourra observer que le niveau de la qualité actuelle des blés dans les

pays de la C.E.E. particulièrement en Belgique, aux Pays-Bas, dans la République fédérale allemande, ne reflète pas le niveau de la qualité des farines. Ainsi par exemple dans les trois pays cités, la quantité du gluten des blés se situe entre 18 et 21%, alors que celle des farines est comprise entre 24 et 27%. Ceci démontre qu'il existe une importante déficience au point de vue qualitatif, particulièrement en ce qui concerne le taux de gluten.

Rien que pour des raisons de qualité il sera nécessaire pour les prochaines années d'importer certaines quantités de blé de qualité, pour autant qu'elles ne font pas déjà partie des relations commerciales existantes entre les pays exportateurs et les pays de la Communauté.

Les expériences ont en effet démontré que les possibilités des sélectionneurs d'accroître la quantité de matières protéiques et le taux de gluten sont fort limitées.

Par contre, l'apport tardif d'engrais azoté s'est révélé très prometteur à cet égard.

55. Par ailleurs la sélection a obtenu des résultats beaucoup plus tangibles en ce qui concerne la *qualité du gluten*. Les blés Manitoba donnent des indices W relevés sur les alvéogrammes compris entre 250 et 400, le gonflement spécifique atteint la valeur 20, alors que celui du Hardwinter se situe en moyenne de 18 à 19 depuis plusieurs années. Ces indices de qualité du gluten paraissent pouvoir être obtenus aussi par les blés de qualité européens. Il faut cependant émettre les réserves suivantes : que les conditions qui entourent la récolte soient normales et qu'elle n'ait pas subi d'avaries par un commencement de germination. Il n'est possible d'obtenir une production de blés de qualité de façon continue et certaine que dans les contrées où l'on est assuré de pouvoir rentrer les récoltes, chaque année, par temps sec.

En visitant les institutions s'occupant de sélection dans les pays de la C.E.E. on acquiert la conviction que dans le matériau de sélection il existe des géniteurs susceptibles de produire à l'avenir des variétés dont la qualité du gluten sera sensiblement améliorée. Cela se vérifie aussi bien chez les sélectionneurs belges, français, hollandais qu'allemands.

En Italie aussi, la sélection, quant à l'amélioration de la qualité du gluten, a fait des progrès sensibles.

56. Pour atteindre le but qu'on s'est proposé, c'est-à-dire pouvoir utiliser les froments produits dans les pays de la C.E.E. en les incorporant en grande partie dans les mélanges destinés à être moulus, il est indispensable de prendre les quatre mesures fondamentales suivantes :

a) *Harmonisation des réglementations des marchés et des définitions en ce qui concerne la qualité ainsi que l'agrégation générale en ce qui concerne les méthodes de recherche et d'analyse dans les pays de la C.E.E.*

Comme il a été souligné, les exigences de qualité des farines sont très différentes dans les pays de la C.E.E. Elles ont cependant des raisons historiques et sont fondées sur la différence des divers types de pain et de petits produits qui sont répandus dans les pays de la C.E.E. Parfois aussi les exigences en ce qui concerne la qualité peuvent se justifier par les différences techniques de fabrication de pain et de petits produits, pratiquées dans les différents pays. Dans cet ordre d'idées par exemple, il est franchement regrettable et malheureux qu'en France, pays de la C.E.E. avec les excédents les plus importants, on pose des exigences en ce qui concerne la qualité du blé utilisé dans les pays fort différents de ceux de la Belgique, des Pays-Bas et de la République fédérale allemande, pays importateurs.

Les exigences particulières de qualité auxquelles doivent correspondre les farines en France et en Italie doivent pouvoir être respectées, aussi bien que celles des farines se trouvant actuellement sur les marchés en Belgique, aux Pays-Bas ou dans la République fédérale allemande.

Il est toutefois apparent que l'élargissement du commerce de blé dans la C.E.E. n'est pas seulement un problème de quantité, mais dans une mesure importante également un problème de qualité. Il importe particulièrement :

— de fixer des exigences de qualité uniformes qui formeront la base de l'élargissement du commerce selon les qualités;

— que les instituts et laboratoires spécialisés se mettent d'accord sur l'harmonisation et la standardisation des méthodes d'analyses et sur l'unification de celles-ci;

— qu'en particulier les régions potentiellement productrices de blé de qualité assurent par des mesures dans le domaine de la sélection, de

la commercialisation et de la vulgarisation agricole que de telles qualités de blés qui sont nécessaires dans les autres pays et régions de la Communauté, en fonction du résultat qualitatif de la récolte, peuvent être fournies.

b) *Sélection en fonction de la qualité*

Dans le domaine de la sélection au point de vue de la qualité, on connaît depuis plus de 30 ans des méthodes qui permettent au sélectionneur de déterminer à partir de petites quantités de grains les principales caractéristiques de la valeur boulangère de ces nombreux échantillons qui font partie de son matériau de sélection. Si même dans les divers pays de la C.E.E. on a encouragé la sélection en vue de la production des froments de qualité ces dernières années, il apparaît indispensable, afin d'atteindre le but poursuivi par la C.E.E., d'intensifier et d'accélérer ces travaux de recherches.

Un travail qui mérite d'être imité a été amorcé en France par la création de syndicats de blés de qualité. Certaines régions nettement délimitées et qui réunissent des conditions identiques au point de vue de la production se sont groupées en organisations coopératives de vente, et qui de plus conseillent les producteurs quant au choix de la variété à emblaver et par ailleurs tendent à unifier les variétés dans une zone bien limitée.

L'obtention de lots importants d'une seule variété de blé avec des garanties de qualité en facilite l'écoulement et permet aux meuniers de s'approvisionner en blés de qualité pour leurs mélanges.

Dans beaucoup de régions des pays de la C.E.E., la récolte est incertaine et les conditions mêmes qui ont présidé à la récolte exposent celle-ci chaque année à subir des dégâts importants du fait de la germination des grains. La sélection en vue de l'obtention de *racés résistantes à la germination* est un des objectifs importants à poursuivre par les obtenteurs de nouvelles variétés de blés dans la C.E.E.

c) *Vulgarisation économique en rapport avec la qualité du blé*

L'augmentation de la teneur en matières protéiques des blés et de leur taux de gluten est un des premiers buts à atteindre. L'état actuel

de nos connaissances dues à la recherche scientifique nous permet d'entrevoir la possibilité de pallier la déficience en matières protéiques et en gluten des blés par un apport important d'engrais azotés après la période d'épiaison et de floraison. Il faudra toutefois éviter que la céréale, par un excès d'azote, ne soit plus exposée à la verse. Un horizon très large s'ouvre ainsi aux conseillers agricoles.

Par ailleurs, il paraît indispensable qu'une action d'envergure soit entreprise en vue de fournir les éléments qui permettent de comprendre les phénomènes qui accompagnent la *récolte* et le *séchage* des blés de qualité, suivant les conditions dans lesquelles ces deux opérations ont pu s'effectuer. Les mêmes précautions seraient à prendre que pour les orges de brasserie et les mêmes phénomènes à prendre en considération. Les manipulations des blés de qualité et les traitements de ces lots doivent s'effectuer de la même façon que pour les semences de céréales. On ne pourrait acheminer vers la meunerie que des blés absolument sains.

Actuellement une grande partie des blés récoltés voit ses qualités amoindries du fait d'un séchage inadéquat. Il est indispensable qu'une étude approfondie soit entamée pour expliquer les phénomènes qui provoquent les altérations des qualités par le chauffage inconsideré des grains.

Dans les régions où les récoltes sont souvent plus ou moins avariées, il y a lieu de veiller à ce que les installations de séchage possèdent des capacités de séchage suffisantes et disposent de personnel ayant les capacités techniques nécessaires pour assurer leur bon fonctionnement sans nuire aux qualités des blés, d'autant plus que la multiplication des moissonneuses-batteuses et l'extension de leur utilisation posent des problèmes nouveaux. Le rythme accéléré des livraisons de céréales immédiatement après la récolte

impose la nécessité de disposer des possibilités de stockage adéquat et d'un équipement moderne conçu pour faire face à cette nouvelle situation.

L'amélioration de la qualité de la récolte due au battage pendant l'hiver, donc après une maturation et ressuage en épis, ne peut pas être perdue de vue ni sous-estimée. Cette amélioration ne se produit pas pour les céréales récoltées par les moissonneuses-batteuses et principalement pour celles qui sont vendues par le producteur immédiatement après la récolte, et mises en silos.

Le stockage en silos des différentes parties doit être surveillé de très près surtout pendant les premiers mois qui suivent l'emmagasinage. Les différences observées dans les analyses de qualités des froments sont importantes, suivant qu'il s'agit de lots fraîchement récoltés ou de parties emmagasinées depuis plusieurs mois.

Il y a lieu de tenir compte de ces faits lors de la standardisation des variétés de froment, certaines paraissent avoir des aptitudes spéciales à la conservation.

d) *Prix avantageux pour les blés de qualité*

L'amélioration de la qualité des blés dans les pays de la C.E.E. sera sensiblement accélérée si les producteurs sont assurés d'obtenir des primes pour les blés de qualité, se traduisant par des offres d'achat à des prix plus élevés et suffisamment rémunérateurs. L'octroi de ces primes ou le surprix payé devrait se baser surtout sur la teneur en gluten et la qualité de celui-ci.

A l'exemple des Pays-Bas et de la République fédérale allemande, un système de primes devrait être instauré pour les obtenteurs de nouvelles variétés de blé de qualité et pour abaisser le prix des semences à la vente.

CONCLUSIONS

1. *Par rapport à l'ensemble de la consommation de froment, quelle est la proportion qui peut être couverte par la production indigène pour satisfaire à une qualité déterminée, et quel est le pourcentage de blé qui doit être importé en raison de nécessités purement techniques ?*

A cette question, il peut être répondu de la façon suivante pour les divers pays de la C.E.E. :

Les pays comme la *France* et le *grand-duché de Luxembourg* sont en mesure, depuis plusieurs années, de subvenir à leurs propres besoins aussi bien en ce qui concerne la quantité que la qualité des céréales panifiables.

En *Italie*, les besoins en blé pour la consommation humaine sont évaluées à 5,2 millions de tonnes. En général ces dernières années, ces besoins ont pu être satisfaits par la production indigène. ⁽¹⁾

Sur le marché italien il existe cependant aussi des quantités appréciables de blé provenant d'importations à titre d'aide et de secours divers et qui sont surtout des blés *Hardwinter* des *Etats-Unis*, destinés à l'industrie des pâtes alimentaires, de telle sorte que la meunerie dispose de quantités importantes de blé de qualité importé.

On peut estimer cette importation de blé exclusivement de qualité du type *Hardwinter*, à 5% environ des besoins de la consommation, ce qui représente pour l'*Italie* 0,26 million de tonnes.

(1) Cependant la récolte particulièrement déficitaire de l'année 1960 a rendu nécessaire l'importation de 1,5 million à 2 millions de tonnes ce qui a été couvert en grande partie par les *Etats-Unis* et par l'*U.R.S.S.*

On peut s'attendre à ce que dans un avenir assez rapproché grâce au niveau très élevé de la sélection des blés en *Italie*, ce pays puisse subvenir à ses propres besoins pour les blés de qualité et remplacer par des variétés indigènes les besoins en blés de qualité importés.

En *Belgique*, les besoins en blés pour la consommation humaine peuvent être estimés à 1,1 million de tonnes. La production indigène de ces dernières années permet de pouvoir compter sur une moyenne de 0,7 million de tonnes, les importations se limitant à 0,45 million de tonnes. Eu égard à la définition que nous avons donnée pour les blés de qualité, on peut dire qu'environ les 3/4 des blés importés en *Belgique* sont des blés de qualité.

Il faudrait donc pouvoir compter sur une importation d'environ 0,32 million de tonnes c'est-à-dire environ 30% du blé pour la consommation humaine en se référant uniquement aux nécessités par la qualité des farines exigées.

Si l'on peut raisonnablement supposer que dans les prochaines années, du fait de l'extension de la culture des blés de qualité, les quantités de blé de qualité offertes provenant de la récolte indigène vont augmenter, il serait encore indispensable de pouvoir importer de 20 à 30% de blé de qualité suivant l'état plus ou moins favorable de la récolte.

Aux *Pays-Bas*, la quantité de blé nécessaire à l'alimentation humaine atteint 1,1 million de tonnes. La récolte indigène fournit en moyenne pour les dernières années environ 400 000 tonnes, dont à peu près 300 000 à 350 000 tonnes sont utilisées pour l'alimentation humaine par la

voie de l'incorporation obligatoire. Les importations atteignent à peu près 1 million de tonnes, partiellement des blés de qualité, partiellement des blés de remplissage et partiellement des blés fourragers. Si l'on se rapporte aux diverses qualités de blé exotique, on peut estimer qu'aux Pays-Bas 40 à 50% des blés destinés à l'alimentation humaine sont des blés de qualité ce qui représente une quantité annuelle de 250 à 300 000 tonnes.

Il est à remarquer que la quantité de blé indigène incorporé dans les mélanges de meunerie a varié de 30 à 40% ces dernières années.

Dans la *République fédérale allemande* les besoins pour le ravitaillement de la population en blé s'élèvent à 3,3 millions de tonnes.

Le taux d'incorporation obligatoire de blé indigène a été porté ces dernières années de 58 à 75%.

La campagne 1960-61 prévoyait une utilisation de 2,38 millions de tonnes de blé provenant de la récolte indigène et 0,917 million de tonnes de blé importé qui, pour la grande partie, étaient des blés de qualité tels que des Manitoba, des Northern Spring, des Hardwinter et aussi certaines quantités de blé Plata.

Le besoin d'importation de blé de qualité dans la C.E.E. est donc surtout le fait de la Belgique, de l'Allemagne et des Pays-Bas.

Eu égard aux exigences posées à la qualité des farines et du pain d'une part et de l'offre actuelle de blés de qualité indigène d'autre part, les besoins annuels de ces trois pays peuvent être estimés à quelque 1,5 million de tonnes.

Ces quantités pourraient augmenter dans les prochaines années même dans le cas où la consommation de pain reculerait légèrement. Il faut en effet tenir compte des progrès en ce qui concerne la fabrication automatisée du pain telle qu'elle peut être prévue dans ces régions et qui posent des exigences particulières à la qualité boulangère.

Si l'on entreprend énergiquement l'application de mesures favorisant la production de blé de qualité telle qu'elles ont été mentionnées ci-dessus, il n'est pas exclu qu'une partie des besoins en blés de qualité pourrait être couverte par la production des pays en question ou bien par la production d'autres pays appartenant à la Communauté.

Les régions de production qui sont favorisées pour la production de blé de qualité seront en premier lieu appelées à compenser les importations de blé de qualité de provenance étrangère.

L'amélioration du niveau de qualité atteint pour le blé en général contribuera à diminuer les quantités nécessaires de blé de qualité dans l'ensemble des pays.

Parmi ces mesures de développement il faut citer en particulier :

— le développement de la sélection en fonction de la qualité notamment en ce qui concerne la qualité du gluten et la résistance à la germination des grains;

— conseils techniques en vue d'augmenter les quantités de matières protéiques par des méthodes de fumure et en vue des exigences que posent les blés de qualité au traitement (stockage et séchage);

— une politique de marché et de prix qui ne contient pas uniquement des éléments stimulant une production de blé de qualité mais empêche aussi que de bonnes et de mauvaises parties de la récolte indigène soient mélangées lors de la commercialisation.

Des conditions préalables pour le développement du commerce de blé d'après les qualités entre les pays de la Communauté sont :

— que les nombreuses réglementations dans le domaine de la classification des céréales panifiables soient uniformisées et que les méthodes d'analyse dans les différents pays soient harmonisées entre elles;

— que la qualité des récoltes dans chacun des pays et des régions soit examinée systématiquement et comparée aux qualités de farines demandées sur les marchés (bilan d'approvisionnement qualitatif);

— que les régions potentiellement excédentaires en blés de qualité développent à court et à long terme leur production et l'organisation de l'écoulement de façon à ce qu'elles puissent offrir les qualités de blé demandées par les régions déficitaires.

Jusqu'à quel point, dans chacun des pays appartenant à la Communauté, des modifications importantes sont possibles dépend du rythme dans lequel l'amélioration de la qualité telle

qu'elle a été décrite ci-dessus peut se réaliser dans les prochaines années ainsi que des conditions climatiques qui régneront à la période des récoltes dans les prochaines années.

Etant donné la mesure importante dans laquelle la qualité du blé dépend des conditions climatiques et du comportement de la récolte, il est impossible de faire des prévisions certaines à ce sujet.

Des prévisions en ce qui concerne la qualité reflètent une part d'incertitudes encore plus importante que celles des prévisions en ce qui concerne les quantités de blé de la récolte.

2. *Dans un marché commun, la fixation d'un taux d'incorporation obligatoire sur une base communautaire est-elle praticable ?*

Dans ce qui précède il a été possible de constater :

— que chaque pays de la Communauté a ses propres qualités de pain et de produits de boulangerie;

— que les désirs des consommateurs ne sont pas seulement très différents d'un pays à l'autre mais que le consommateur est très conservateur en ce qui concerne la consommation de pain;

— que la situation du point de vue technique de la boulangerie est différente;

— que les matières premières qui sont à la disposition de la meunerie sont très différentes entre elles.

La situation actuelle découle d'une évolution plus que séculaire, lorsque l'on considère à la fois la qualité de la production de blé indigène, les importations et les qualités du pain et des produits de boulangerie.

Il en résulte une *nécessité technique* d'incorporer au blé indigène certaines quantités de blé de qualité importé afin d'obtenir les qualités de farine demandées. La part qu'il est techniquement nécessaire d'incorporer varie en fonction des résultats obtenus pour chaque récolte au point de vue quantitatif et qualitatif et en fonction des désirs des consommateurs.

Il faut faire une distinction entre cette nécessité technique et l'instrument de politique commerciale qu'est l'*incorporation obligatoire*.

Par la fixation du pourcentage du blé indigène respectivement du pourcentage du blé importé, les gouvernements assurent à la production indigène un écoulement et obtiennent une limitation quantitative de l'importation du blé.

La nécessité technique d'incorporer au blé de la récolte indigène des blés avec des qualités boulangères particulières existe principalement en Belgique, aux Pays-Bas et en Allemagne même dans le cadre du Marché commun.

Dans un cadre national il a été possible de lier cette nécessité technique d'incorporation et la limitation des importations poursuivie dans le cadre de la politique commerciale sans que cela n'ait eu en général une incidence défavorable sur la qualité du pain correspondant aux exigences de consommation.

Toutefois, alors que les facteurs techniques cités antérieurement (habitudes de consommation en ce qui concerne le pain et les produits de boulangerie, situation technique de la boulangerie, qualité boulangère de la production indigène de blé) étaient relativement homogènes à l'intérieur d'un pays, cela n'est plus, comme il a été démontré ci-dessus, le cas dans le cadre de la C.E.E. Dans ces circonstances il est impossible de régler l'incorporation obligatoire pour l'ensemble du territoire de la C.E.E. de façon uniforme.

Tenant compte des résultats de chaque récolte en ce qui concerne les quantités et les qualités, d'une part, et les désirs des consommateurs et la situation technique et la structure de la boulangerie, d'autre part, il serait nécessaire de fixer à nouveau les taux d'incorporation obligatoire non seulement chaque année mais aussi dans chaque pays.

Si cela n'était pas le cas, il se produirait une incidence défavorable sur l'ensemble des marchés des céréales panifiables de la farine et du pain.

Si l'on songeait à une réglementation uniforme, il serait difficile de prévoir quelle distorsion se produirait dans les courants de commercialisation pour les céréales et quelles irrégularités pourraient se produire dans la meunerie et la boulangerie.

SERVICES DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

8043 /1/III/1962/7

NF 5,— FB 50,— DM 4,— Lit 620,— Fl 3,60
