

Annexe 37 : La séquence des inventions techniques de l'industrie textile cotonnière

1530	Invention (ou re-découverte) du rouet par Burgens (de Wattenmut, près de Brunswick)		
1733	Invention du "flying shuttle" par John Kay	1841	Introduction du métier automatique de Blackburn permettant le tissage de produits fins
1738	Invention de l'étirage mécanique des fibres de coton par Paul Lewis, filateur à Southampton	vers 1867	Métier à tisser sans arrêt inventé par les anglais Howard et Bullough : dans ce métier, dès que le fil de la trame venait à casser ou se trouvait épuisé dans la navette, celle-ci était jetée automatiquement dans une boîte ad hoc et une autre navette venait d'elle-même prendre la place de la première.
1763	Invention par Th. Higgs (de Leig, Lancashire) d'une machine permettant de filer plusieurs fils à la fois	1878-1889	Perfectionnement des machines qui permirent une augmentation de la productivité et un fonctionnement plus harmonieux
1764	Perfectionnement par Hargreaves (de Standhill, Lancaster) de la machine de Higgs pour donner la machine appelée "spinning jenny" ou "jenny" (du nom de la soeur de Hargreaves).	1870	Invention de la fabrication de la "soie artificielle" ou viscose par le Comte Saint Hilaire de Chardonnet
1768	invention du métier à filer continu ou "throstle" par Higgs	1870/1880	Amélioration du "ring frame" par plusieurs inventeurs (dont Jenks à Pawtucky, Rhode Island, Etats-Unis), dont le principal avantage est de ne pas nécessiter d'ouvriers qualifiés. L'adoption de ces nouvelles versions de machines donnera la filature à anneau qui existe encore.
1769	Invention par Richard Arkwright de la machine à filer qui porte son nom (spinning frame ou water-frame) pour le filage en continu, mais surtout de l' <u>usine</u> de filature, avec coordination des diverses opérations. Arkwright installera une première filature à Cromford en 1771, une deuxième à Derwent en 1775. C'est un des ses ouvriers, James Slatter qui émigrera aux Etats-Unis et transférera le savoir-faire de l'Angleterre à l'Amérique.	1894	Invention du métier automatique ou métier Northrop portant le nom de son inventeur aux Etats-Unis. Ce métier ne se contente pas de substituer une navette à une autre ; il remplace encore dans la navette la canette vide par une canette pleine sans ralentir la vitesse, de plus la trame nouvelle est instantanément enfilée à travers l'ocil de la navette. Un ouvrier pouvait surveiller plusieurs métiers en même temps.
1779	Association par Samuel Crompton (de Bolton-le-Moor, Lancaster) du "jenny" de Hargreaves avec la "throstle" de Higgs pour donner la machine connue sous le nom de "mule-jenny" dont diverses parties sont dues à Arkwright	1913	Invention de la méthode dite "Casablanca", opération de pré-filage adaptée au <i>ring spinning</i> qui a définitivement consacré l'avantage de ce mode de filage
1783	Première fabrication de tissu tout coton dans le Lancashire	1938	Invention du Nylon par la firme Dupont de Nemours aux Etats-Unis.
1784/85	invention du métier à tisser le coton par le Rev. E. Cartwright dont le modèle sera amélioré par W.H. Horrocks en 1813.	années 1970	Invention des machines modernes de filage (Open-end, air-Jet) et des machines de tissage sans navette
1801	Application de la machine à vapeur à la filature		
1801	Invention du métier à tisser Jacquard par Joseph Marie Jacquard, mais qui sera peu utilisé pour le tissage du coton		
1803	Invention de la machine à parer par Th. Johnson		
1825	Invention du self-acting jenny, entièrement automatique, par Maurice de Yough (Warrington, Lancaster)		
1830	invention par Richard Roberts du "modern self acting mule" nécessitant moins de qualification des ouvriers.		
1832	Invention du "Ring frame" permettant un filage continu. Cette invention permet de filer plus rapidement, mais de manière		

moins fine que la broche à renvideur (le rendement, en terme de coton consommé, d'une broche/continu est de 1,5 fois celui d'une broche à renvideur).

Annexe 38 : L'évolution du programme de soutien cotonnier des Etats-Unis

Post WW I Conseil pour réduction volontaire de la production, mais sans mise en place de dispositif de contrôle. Cette action n'eut aucun effet. Les voix s'élèvent pour une législation destinée à stabiliser les prix et augmenter le revenu des fermiers.

1929 Vote de l'*Agricultural Marketing Act* avec création du *Federal Farm Board* et allocation d'un crédit aux *Marketing Cooperatives* pour la réalisation d'achat et de stockage du coton. On a abandonné l'idée de contrôler l'offre en procédant à une résorption artificielle de l'offre à travers la rétention par le stockage. Ces mesures eurent des effets négligeables dans un contexte de demande déprimée par la Récession. Il apparaissait alors nécessaire de rétablir le pouvoir d'achat des consommateurs.

1933 Vote de l'*Agricultural Adjustment Act* qui définit la notion de "*basic commodity*" incluant le coton, et qui établit le concept de prix de parité. Cette loi inscrit aussi les dispositions de retournement de parcelles pour contrôler l'offre et elle instaure le *Non-recourse loan* de 10 cents/livre géré par le Commodity Credit Corporation (CCC). Cette mesure permit de réduire la superficie cotonnière de 10 millions d'acres, soit 1/4 de la superficie. Elle n'aida cependant pas à résoudre les problèmes de liquidité des fermiers et paraissait totalement déconnecté du marché par la définition d'un prix de parité dont le calcul n'était fonction ni de l'évolution de la demande ni de celle de la productivité.

1934 Instauration de quota de commercialisation comme moyen de contrôle pour empêcher que les non-adhérents au Programme des soutien puissent bénéficier des avantages de ce dernier. Dans la pratique, les sanctions sous forme d'amende étaient prévues en cas de dépassement de quota défini individuellement. Ce quota perdurera jusqu'à 1970.

1936 La Cour Suprême prononça l'anti-constitutionnalité de l'*Agricultural Adjustment Act* pour ses aspects de contrôle de la production et de financement. Il s'en suit la nécessité de bâtir un nouveau programme. Le *Soil Conservation and Domestic Allotment Act* est voté la même année avec pour principe de faire remplacer les cultures appauvrissantes du sol (le coton est considéré comme étant l'une d'entre elles) par des cultures enrichissantes. Cette loi eut un effet nul sur la production qui augmenta au lieu de baisser, d'où l'accroissement du surplus et la dégringolade du prix.

1938 Vote d'un nouveau *Agricultural Adjustment Act* avec l'instauration d'un *price support loan* dont le niveau est calculé à partir d'un prix de parité. Ce crédit, en fait une avance sur récolte, vise à soulager la contrainte de liquidité des fermiers, il perdure jusqu'à aujourd'hui, même si le mode de calcul du niveau de l'avance a beaucoup varié dans le temps. L'adhésion à ce nouveau programme nécessite le respect par les participants de quotas de surface et des quotas de commercialisation. Cette loi permit de réduire sensiblement les superficies cotonnières jusqu'à 1942. La nécessité d'augmenter la production cotonnière pendant et après la Deuxième Guerre mondiale fit suspendre les quotas de surface jusqu'à 1949. L'anticipation d'un retour aux quotas de surface en 1950 provoqua une forte augmentation de la superficie cotonnière en 1949.

1948-1954 Poursuite du soutien au prix, au niveau de 90% du prix de parité sous condition de quotas de commercialisation avec application de quotas de surface pour la période 1950-1953. Etablissement de la *Soil Bank* en 1956. En occultant le phénomène de gain de productivité, la production cotonnière continua d'augmenter jusqu'au début des années 1960 alors que les marges de réduction des superficies permises par la loi se réduisaient. C'est à partir de 1955-56 que la prime à l'exportation du coton est allouée pour désengorger les stocks.

1964 Vote du *Cotton-Wheat Act* institutionnalisant la subvention aux industriels pour l'usage du coton américain afin de ramener le prix domestique au niveau du prix international. Cette loi eut pour effet d'officialiser le système de double prix depuis l'instauration de la prime à l'exportation. On accorda aussi une prime supplémentaire aux fermiers produisant en deçà des quotas permis. Cette loi inaugura en fait la politique de réduction volontaire de la production par les fermiers.

1965 Vote du *Food and Agricultural Act* qui sera appliqué de 1966-1969. Le prix intérieur est garanti à 90% du prix international, le versement d'un paiement direct est conditionné à l'adhésion au programme de réduction de superficie, une prime est aussi instaurée pour favoriser la diversification des cultures, et on autorisa les transactions des quotas de production à ce effet. Cette loi provoqua une forte réduction de la superficie, elle permit de réduire fortement les stocks mais il en résulta un coût énorme pour le finances publiques qui profita surtout aux fermiers les plus nantis.

1970 Vote de l'*Agricultural Act* suspendant les quotas de commercialisation pour 3 ans, avec engagement d'un programme de gel de terre, fixation de montants plancher et plafond pour les paiements directs, et calage du *loan rate* (le taux de l'avance) à 90% du prix mondial. Il en résulta une augmentation de la surface et de la production cotonnière avec une résorption des stocks car le marché était très demandeur.

1973 Le nouveau *Agricultural Act* introduit le concept de *Target price*, qui correspond à une garantie de revenu par le biais d'un paiement compensatoire lorsque le prix du marché réalisé est inférieur au prix objectif. Le plafond de paiement direct est cependant réduit, le taux de l'avance (*Loan rate*) est défini en relation avec un prix de parité. Instauration d'un paiement pour catastrophes naturelles.

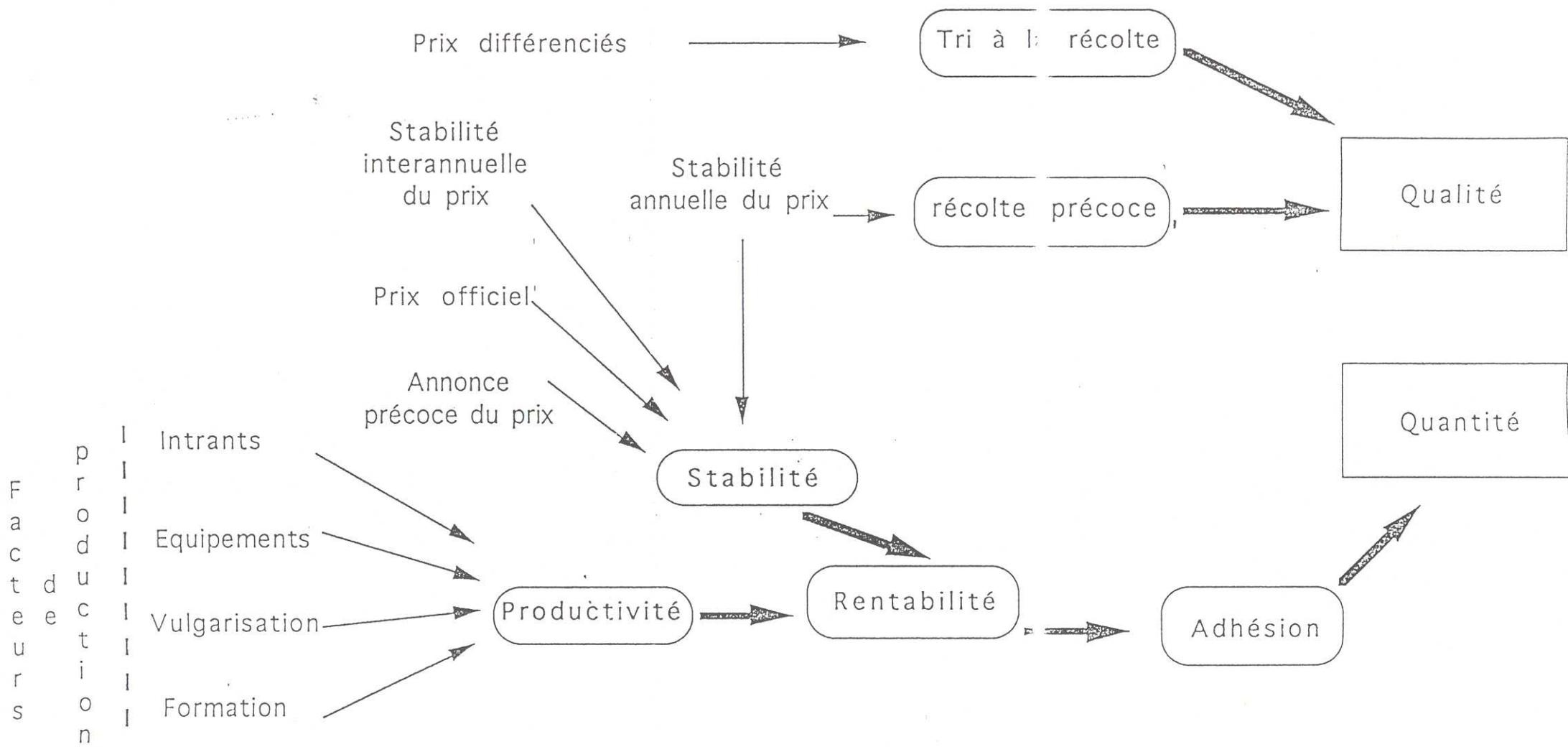
1977 Vote du *Food and Agricultural Act* maintenant le concept de *Target price* qui est calculé en fonction des coûts de production. On modifia aussi le mode de calcul du *loan rate*. Le quota de production devient national, le dépassement engendre une réduction du *Target price* qui s'applique à tout ce qui est produit et non plus seulement à la production du quota de surface. Le principal effet a été une redistribution géographique des zones de productions, favorisant les zones à coûts de production moindre, de sorte que la surface cotonnière totale ne baissa pas.

1981 Le nouveau *Agricultural and Food Act* anticipait, à tort, un marché favorable et retenait une évolution croissante du *Target price* sur 4 ans. Or le marché se retourna, les stocks s'accrurent et on dut consentir d'importants paiements compensatoires.

1984 Le nouveau *Agricultural Program Adjustment Act* fit geler le *Target price*, modifier le calcul du *loan rate*, et on conditionna le versement de paiement compensatoire à la participation au programme de réduction de surface, versement pour lequel les fermiers pouvaient toucher une partie par anticipation. Cette loi coïncida avec la première crise cotonnière des années 1980, ce qui fit accroître les stocks mais aussi les dépenses du gouvernement pour paiement compensatoire.

1985 Le *Food Security Act* maintient les principes de *Target price*, de *loan rate* mais avec modification des modes de leur calcul et avec plafonnement des montants de paiements directs et il introduit plusieurs dispositions nouvelles. La première concerne l'initiation du dispositif de *loan repayment* avec la définition d'un prix mondial ajusté. En pratique, lorsque ce dernier est inférieur au niveau du *loan rate* qui a permis aux fermiers de toucher une avance sur la valeur de leur production, ces derniers sont autorisés à rembourser l'avance perçue avec le niveau du prix mondial ajusté, c'est-à-dire à rembourser moins que ce qui a été perçu. Fondamentalement, cette mesure vise à encourager le destockage du coton. Une deuxième disposition concerne la promotion de l'écoulement du coton américain en trois étapes, à mesure que le prix sur le marché américain apparaît plus élevé que le prix international. La première étape concerne l'abaissement discrétionnaire du prix mondial ajusté afin d'encourager le destockage et l'acquisition par les négociants pour la mise sur le marché international. La deuxième étape correspond au versement d'une aide aux filateurs américains pour l'acquisition du coton américain. Enfin, la troisième étape fait appliquer une interdiction de l'importation de coton "étranger".

Annexe 40 : Schéma de la stratégie de la CFDT énoncée en 1952



Une action établie sur la durée commande de viser à la fois la quantité et la qualité qui ne peuvent être envisagées qu'avec la pleine adhésion des paysans. Cette dernière peut être promue grâce aux signaux prix et aux actions en faveur de la productivité.

Annexe 41 : Le déclin de l'industrie textile cotonnière en Angleterre

Le déclin de l'industrie textile en Angleterre

	employés/filature milliers	empl/tissage milliers	empl/ fila+tissage milliers	employés/total milliers	Production		Nombre broches millions	métiers à tisser milliers	exportation	importation
					filés toute fibre	tissu toute fibre			tissu toute fibre	tissu toute fibre
					million kg	million m2			million m2	million m2
1912				621,5		7067			6210	
1937				359,7		3182			1776	
1950	107	137	244		428,1	2484			852,7	285,9
1951	110	140	250		439,0	2599			904,6	397,1
1952	87	118	205		309,3	2011			721,5	174,7
1953	97	124	221		382,8	2311			741,5	119,5
1954	100	127	227		402,3	2436			678,8	279,2
1955	91	118	209		350,1	2176			576,0	305,1
1956	86	108	194		333,8	2031			497,4	317,7
1957	86	104	190		346,5	2008			476,5	409,6
1958	78	93	171		304,8	1782			391,2	362,8
1959	71	85	156		296,1	1692			340,3	481,5
1960	64	81	145		290,2	1678			313,5	657,1
1961	62	80	142	194,90	263,4	1774	8,7	168,0	280,6	611,2
1962	54	75	129	178,40	229,2	1556	8,0	159,0	242,6	481,2
1963	49	68	117	165,32	233,8	1520	6,7	145,0	253,0	531,9
1964	48	67	115	161,41	250,2	1606	5,9	131,0	251,8	641,3
1965	45	65	110	153,87	239,0	1620	5,5	125,6	250,7	491,8
1966	41	61	102	143,76	224,6	1550	5,0	119,3	198,7	490,5
1967	36	51	87	124,53	192,5	1318	4,4	102,1	181,9	551,7
1968	34	47	81	118,31	201,5	1358	3,9	90,1	195,6	591,6
1969	33	46	79	115,45	202,2	1415	3,6	84,5	206,2	455,3
1970	33	43	76	109,60	199,8	1341	3,5	78,1	214,4	401,1
1971				98,71	186,2	1259	3,3	66,8	222,1	503,5
1972				90,34	175,8	1201	2,8	59,2	248,3	429,4
1973				88,64	181,5	1187	2,7	54,9	290,4	526,5
1974				86,54	164,6	1126	2,7	54,0	283,4	455,7
1975				79,38	148,4	1133	2,5	51,1	252,4	426,4
1976				77,65	163,3	1128	2,4	45,6	322,9	538,0
1977				76,26	157,1	1129	2,4	43,8	346,3	483,3
1978				70,41	149,9	1103	2,3	40,2	345,7	579,6
1979				67,04	148,3	1104	2,1	36,3	360,0	592,1
1980				53,93	110,9	872	1,8	31,3	380,5	433,1
1981				37,47	83,6	736	1,3	22,2		

Source : Blackburn, 1982 et Singleton 1986

Nous nous limitons à indiquer les éléments saillants de la démonstration, en mettant l'accent sur l'articulation de cette-dernière pour souligner les points devant être vérifiés si nous voulons appliquer la théorie au cas particulier de la production cotonnière.

Le graphique 1 synthétise la démonstration pour une économie fermée à deux secteurs (agriculture et le reste). La courbe AB représente les possibilités de production à l'état initial, partant d'un niveau de développement faible, la part relative de l'agriculture est importante. La courbe U est la courbe d'iso-préférence, et le point d'équilibre E est l'intersection entre les courbes AB et U. La pente de la tangente en ce point d'équilibre correspond au rapport des prix entre les autres produits et les produits agricoles (si on prend le prix des produits agricoles égal à l'unité, cette pente correspond au prix des autres produits).

Lorsque l'économie se développe, les productions augmentent, la courbe des possibilités de production est déplacée vers la droite. La courbe A'B' correspond à un déplacement équi-proportionnel ou homothétique, correspondant à admettre que la productivité a augmenté de manière identique pour les productions agricoles comme pour les autres productions. La courbe A''B'' correspond à une situation où l'augmentation de la productivité est supérieure pour les productions agricoles.

Même sans intégrer l'hypothèse d'un gain de productivité meilleure en agriculture, on peut voir que la part relative des productions agricoles diminue. En effet, l'augmentation du revenu liée au développement économique génère un nouveau point d'équilibre, E', intersection de l'offre (la courbe A'B') et la demande (la courbe d'iso-préférence U' au nouveau niveau de revenu). Ce point E' correspond à des niveaux de production plus élevés, tant pour les produits agricoles que pour les autres, mais l'augmentation relative des autres productions est plus forte. On remarque par ailleurs que la pente de la tangente au point d'équilibre E' est plus forte, signifiant que le prix relatif des autres produits a augmenté par rapport aux produits agricoles. En valeur des productions, c'est-à-dire produit des quantités et des prix, il est clair que l'augmentation est plus faible pour les produits agricoles, d'où une réduction de la part des productions agricoles dans l'économie.

Cette conclusion est d'autant plus vraie que si l'on intègre l'hypothèse d'une augmentation de la productivité supérieure en agriculture. Le point d'équilibre E'' correspondant indique une progression encore plus forte des productions non agricoles et du prix de ces dernières.

Notons au passage que ce graphique 1 qui montre en définitive une baisse des termes de l'échange de l'agriculture pour une économie fermée peut aussi bien servir pour indiquer la même baisse pour l'économie mondiale dans son ensemble.

Le graphique 2 synthétise l'évolution si l'économie considérée s'ouvre en plus au commerce international. La droite 1 correspond au prix des produits autres que agricoles dans le cas d'une économie fermée. La droite 3 est le prix international de ces produits, il est plus faible car l'avantage comparatif pour ces productions à l'échelle des échanges internationaux est meilleur que celui d'un pays pauvre où prédomine l'agriculture. (Si on retenait l'hypothèse inverse d'un prix international plus élevé, on arriverait à la situation où l'économie considérée pourrait exporter d'autres produits afin d'importer des produits agricoles). La production et la consommation vont se réaliser en fonction des prix internationaux : l'intersection de la droite 3 avec la courbe des possibilités de production définit les productions, alors que l'intersection de la droite 3 avec la courbe d'iso-préférence U₀ définit les consommations. Dans cette situation, le pays considéré va produire et consommer

plus de produits agricoles qu'en situation d'économie fermée, mais l'accroissement de la production est supérieure à celui de la consommation, d'où dégagement d'un surplus exportable E₀T. Pour les autres produits, on produit moins et on consomme plus que par rapport à la situation d'économie fermée, d'où un besoin en importation de T₀ qui doit être couvert par les recettes dégagées des exportations agricoles.

Lorsque l'économie se développe, la courbe de possibilité de production passe de AB à A'B' (on suppose qu'il y a même progrès de productivité pour les deux types de production), mais pour cerner l'évolution relative de l'agriculture et des autres productions dans le pays considéré, on doit considérer deux cas.

Le cas, fort peu probable, où le reste du monde ne connaît pas de croissance économique, de sorte que les prix relatifs ne sont pas modifiés, et les termes de l'échange ne baissent pas, la droite 3 des prix relatifs restant la même. On obtient alors, en absence d'interventions pour favoriser une production plutôt qu'une autre, un nouveau point d'équilibre E'₀ qui se trouve dans le prolongement de la droite OE₀, signifiant qu'il n'y a pas de modification des parts relatives des deux types de production. La baisse relative de l'agriculture viendrait seulement d'une amélioration de la productivité plus grande en agriculture que pour les autres productions. Par contre, en présence d'interventions pour favoriser une production, l'évolution relative de l'agriculture sera fonction de la faveur dont jouit le secteur agricole dans ces interventions.

Le cas où le reste du monde connaît aussi une croissance économique, fait modifier les termes de l'échange au détriment de l'agriculture, de sorte que l'on doit considérer une autre droite des prix internationaux, de pente plus forte. Un nouveau point d'équilibre est établi en E''₀ auquel l'augmentation de la production agricole est plus faible que celle des autres productions d'où une réduction relative de la part de l'agriculture. Cette réduction serait plus forte si l'on considère l'hypothèse d'un gain de productivité plus élevé pour les productions agricoles.

La démonstration qui vient d'être faite en se limitant aux produits échangeable peut être affinée en distinguant de manière similaire les produits échangeables des services non échangeables. Le résultat est renforcé en ce sens que l'élasticité au revenu de la demande de services croît avec le revenu. On a donc en définitive une réduction de la demande de biens échangeables, et à l'intérieur de ces biens, une réduction de la part des produits agricoles, soit une double raison pour que l'agriculture régresse dans une économie en développement qui s'ouvre au commerce international.

Un autre résultat issu de la théorie concerne l'évolution de la part relative des produits agricoles dans les exportations lorsqu'une économie se développe. La théorie standard du commerce et du développement indique que cette part peut décroître, mais de manière moins marquée que pour la production. Le processus de démonstration est assez proche de ce que nous avons rappelé pour la production.

Dans le cas d'un petit pays qui n'est pas en croissance, la baisse du prix relatif des produits agricoles va décourager la production agricole dans ce pays, d'où déclin de la part des exportations. Par contre si ce pays est en croissance, et s'il n'y a pas de biais dans la croissance de la productivité, le déclin de la part des exportations agricoles est freiné car la demande intérieure pour ces produits est limitée (loi de Engels) ce qui donne plus à exporter. Il faudrait cependant un très fort différentiel de croissance de productivité en faveur de l'agriculture pour qu'il y ait compensation par le volume de l'effet négatif du prix international et donner finalement une part qui augmente dans les exportations lorsque l'économie croît.

Figure 2 : EFFETS DE LA CROISSANCE DANS UNE ÉCONOMIE OUVERTE PRODUISANT ET CONSOMMANT UNIQUEMENT DES BIENS ÉCHANGEABLES

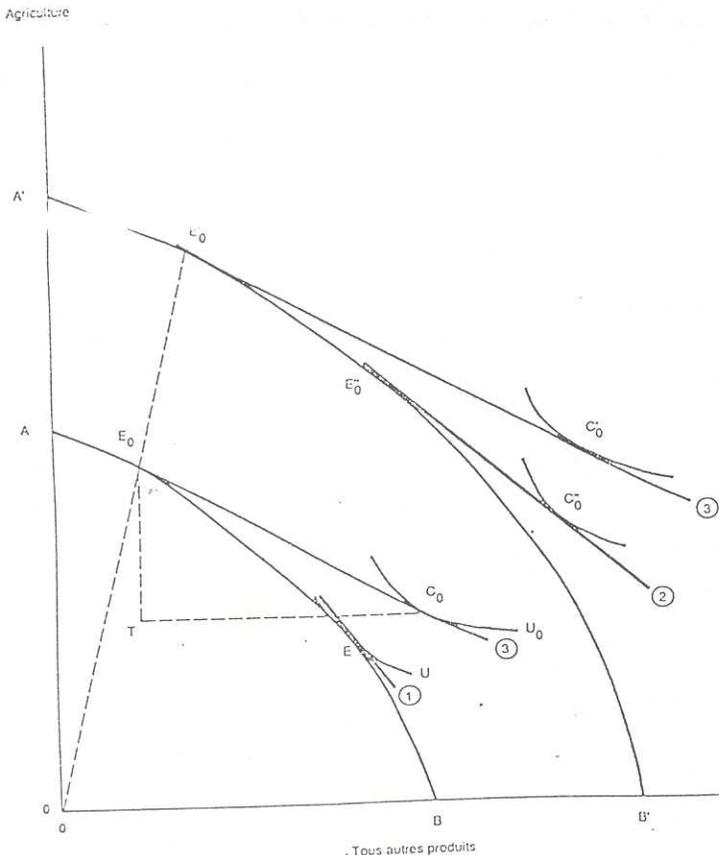
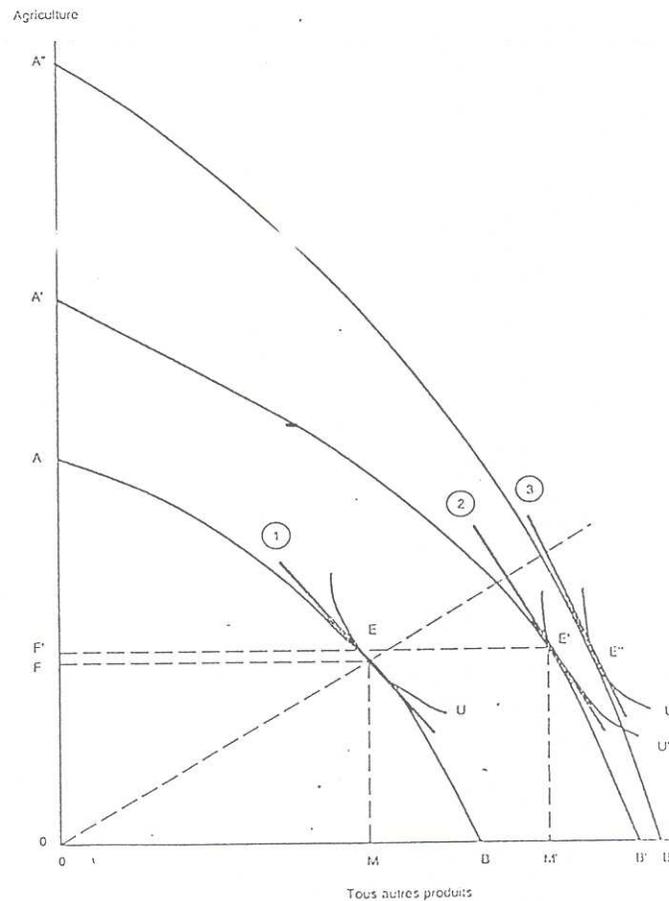


Figure 1 : EFFETS DE LA CROISSANCE DANS UNE ÉCONOMIE FERMÉE



Evolution des indices de productivité de l'heure de travail dans le secteur agricole aux Etats-Unis

Year	NorthEast	Lake States	Corn Belt	North.Plains	Appalaches	SouthEast	Delta States	SouthPlains	Mountain	Pacific	United States
1947	22	17	14	23	22	18	11	17	24	31	18
1948	25	19	19	26	24	20	13	17	26	33	21
1949	25	19	18	23	22	19	12	21	25	34	20
1950	27	20	19	27	23	22	13	19	27	36	22
1951	30	23	21	27	26	25	14	20	30	40	24
1952	32	25	23	32	27	26	16	23	34	43	26
1953	35	26	24	31	29	31	18	25	39	49	28
1954	36	27	25	31	30	30	20	27	35	51	29
1955	35	27	26	29	32	34	22	26	36	49	30
1956	37	29	27	31	34	36	22	26	37	50	31
1957	38	30	28	36	34	38	22	30	40	52	33
1958	44	34	32	47	39	43	25	36	46	55	39
1959	44	35	34	43	39	44	29	36	46	57	39
1960	47	37	36	51	41	46	29	41	48	57	42
1961	50	40	39	50	44	51	33	44	51	60	44
1962	49	40	40	55	46	52	37	45	52	63	46
1963	54	45	46	57	49	56	41	49	57	67	51
1964	57	45	47	60	52	59	46	52	57	70	52
1965	58	45	50	61	55	64	50	59	64	70	56
1966	59	50	54	67	58	63	53	62	68	73	59
1967	68	54	59	70	66	74	57	62	74	75	64
1968	68	57	62	74	68	73	66	69	77	79	68
1969	75	60	65	83	75	78	65	65	79	82	72
1970	80	65	66	78	81	83	72	69	84	86	74
1971	86	73	80	93	90	96	79	67	91	91	85
1972	80	71	79	92	91	92	78	74	89	90	83
1973	84	75	80	93	93	94	81	84	90	88	86
1974	88	72	72	78	92	99	79	72	92	92	81
1975	92	79	88	87	94	103	87	84	98	98	90
1976	102	79	96	88	104	111	94	93	107	106	97
1977	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1978	109	102	105	104	106	110	104	92	109	99	104
1979	112	109	117	117	111	122	116	105	105	106	113
1980	116	115	112	102	106	106	95	95	117	115	109
1981	133	128	124	124	124	130	118	119	128	121	123
1982	134	133	123	129	127	139	127	112	126	116	125
1983	118	112	84	105	93	112	94	95	110	101	99
1984	83	80	95	125	159	258	154	92	113	197	121
1985	87	87	127	160	166	274	176	111	109	185	139
1986	88	96	114	166	166	221	178	118	140	166	139
1987	99	90	112	167	161	222	183	135	123	210	142
1988	93	80	103	145	165	243	204	108	141	211	135
1989	97	97	131	151	179	229	193	130	142	187	147
1990	91	91	117	171	165	230	197	120	136	187	142
Croissance annuelle	%										
1947-1982	4,89										
1984-1990	1,97										
1947-1982		5,59									
1984-1990		1,54									
1947-1972			6,48								
1973-1990			2,04								
1947-1972				5,80							
1973-1990				4,59							
1947-1974					5,79						
1975-1990					4,46						
1947-1970						6,65					
1971-1983						2,64					
1986-1990						1,11					
1947-1973							8,49				
1974-1990							5,45				
1947-1968								6,83			
1969-1990								3,01			
1947-1971									5,44		
1972-1990									2,42		
1947-1982										3,64	
1984-1990										0,38	
1947-1971											6,14
1972-1990											3,33

Annexe 44: Elasticités de la demande en coton fibre textile

ELASTICITIES USED IN PROJECTING END-USE COTTON

Countries/Regions	GDP per capita	A Index t-1	Non-cotton fiber price t-1	A Index/ Non-cotton t-1	End-use cotton t-1
DEVELOPING					
Africa	0.281				1.198
Latin America					
Argentina		-0.091			0.668
Brazil	1.760			-0.131	
Colombia				-0.478	0.755
Paraguay	1.000	-0.500			1.000
Near East					
Egypt	1.000	-0.500			1.000
Syria	1.000	-0.500			1.000
Turkey	1.000	-0.500			1.000
Far East					
China	0.252				0.498
India	1.000	-0.500			1.000
Indonesia	0.169			-0.295	0.681
Korea	0.836	-0.567	0.883		
Malaysia	1.000	-0.500			1.000
Pakistan	1.000	-0.500			1.000
Philippines	0.395			-0.419	0.876
Singapore	0.900	-0.500			1.000
Thailand	0.240			-0.092	0.632
DEVELOPED					
North America					
Canada	0.861	-0.202			
United States	1.875	-0.270			
Western Europe					
EEC					
Belgium	1.935	-0.305			0.372
Denmark	1.034			-0.243	0.557
France	1.559	-0.172			
Germany	1.078	-0.119			
Greece	1.829	-0.260			0.100
Ireland	1.000	-0.500			1.000
Italy	1.731	-0.542			0.350
Netherlands	2.652				
Portugal	2.633	-0.435			0.100
Spain	1.413	-0.551			0.500
United Kingdom	1.767	-0.117			
Other Western Europe					
Austria	2.909	-0.173			
Finland	1.112	-0.235			0.050
Norway	1.256	-0.108			0.357
Sweden	0.623	-0.371			0.450
Switzerland	2.697	-0.152			
E. Europe & Former USSR					
Australia	1.000	-0.500			1.000
Other Developed					
Israel	1.000	-0.500			1.000
Japan	0.742	-0.195			0.360
South Africa	3.424	-0.228			0.254

Annexe 45: Élasticités de la demande en fibres textiles

ELASTICITIES USED IN PROJECTING END-USE TEXTILE FIBERS

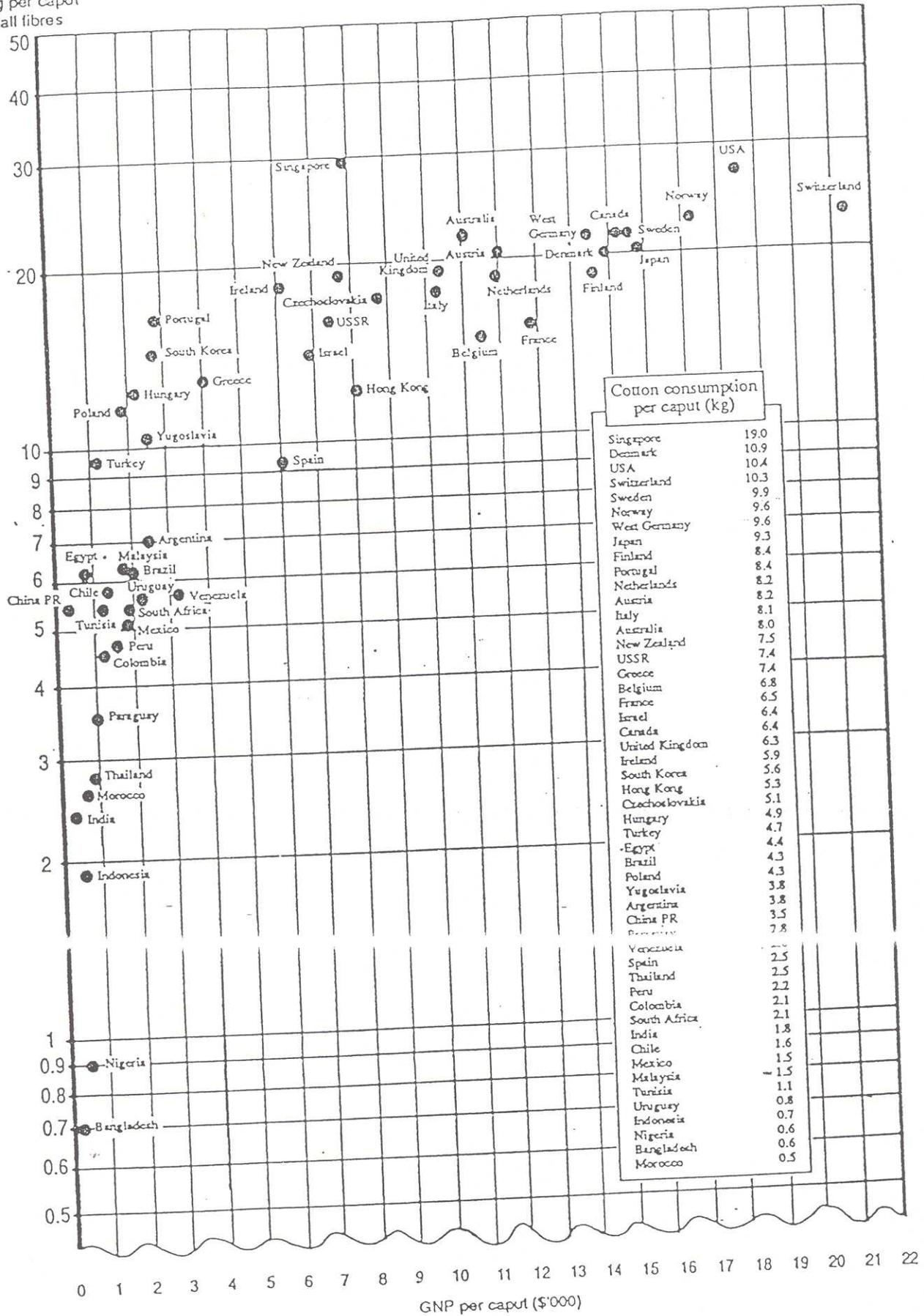
Countries/Regions	GDP per capita	World fiber price index t-1	Developed countries fiber price index t-1	Developing countries fiber price index t-1	End-use Textile fibers t-1
WORLD	0.766	-0.122			0.211
DEVELOPING	1.041			-0.076	
Africa				-0.141	1.068
Latin America	0.374	-0.062			0.471
Argentina	0.627	-0.129			0.285
Brazil	0.320			-0.140	0.605
Colombia	0.599			-0.347	0.407
Mexico	0.310				0.540
Near East					
Egypt	0.164				0.625
Far East					
China	0.473			-0.038	0.520
Hong Kong	0.494	-0.482			0.586
India	0.127			-0.038	0.581
Indonesia	0.713				0.344
Korea Rep	0.542				0.526
Malaysia	0.202				0.535
Pakistan				-0.129	0.714
Philippines		-0.105			0.602
Singapore				-0.753	0.412
Thailand	0.312			-0.190	0.678
DEVELOPED	0.642		-0.162		0.129
North America	1.120		-0.330		
Canada	0.661		-0.290		0.317
United States	1.192		-0.327		
Western Europe	0.450		-0.130		0.433
EEC	0.516		-0.121		0.381
Belgium	0.310		-0.128		0.661
Denmark	0.739		-0.252		0.366
France	0.771		-0.119		
Germany	0.247		-0.091		0.698
Greece	0.441		-0.135		0.426
Ireland	0.418		-0.261		0.342
Italy	0.926		-0.290		0.300
Netherlands	0.972		-0.124		0.499
Portugal	0.562		-0.476		0.320
Spain	0.374		-0.127		0.667
UK	0.990		-0.216		
Other Western Europe	0.899		-0.161		0.421
Austria	0.586		-0.230		0.566
Finland	0.770		-0.213		0.286
Norway	0.891		-0.368		
Sweden	1.165		-0.438		
Switzerland	1.745		-0.180		
Others	0.718		-0.434		0.242
E. Europe & Former USSR	0.270	-0.080			1.000
Other Developed					
Australia	1.156		-0.145		
Japan	0.906		-0.220		
South Africa	1.331		-0.246		0.478

CONSOMMATION DE FIBRE ET DE COTON EN FONCTION DU REVENU

(1987)

Annexe 46

Kg per caput
all fibres



source : MORRIS, D. : "Cotton to 1993 - Pressing a natural advantage" - 1991.

Annexe 47 : Evolution du temps travaillé en agriculture aux Etats-Unis

Table 32--Labor: Total hours of farmwork, United States and regions, 1947-90 1/

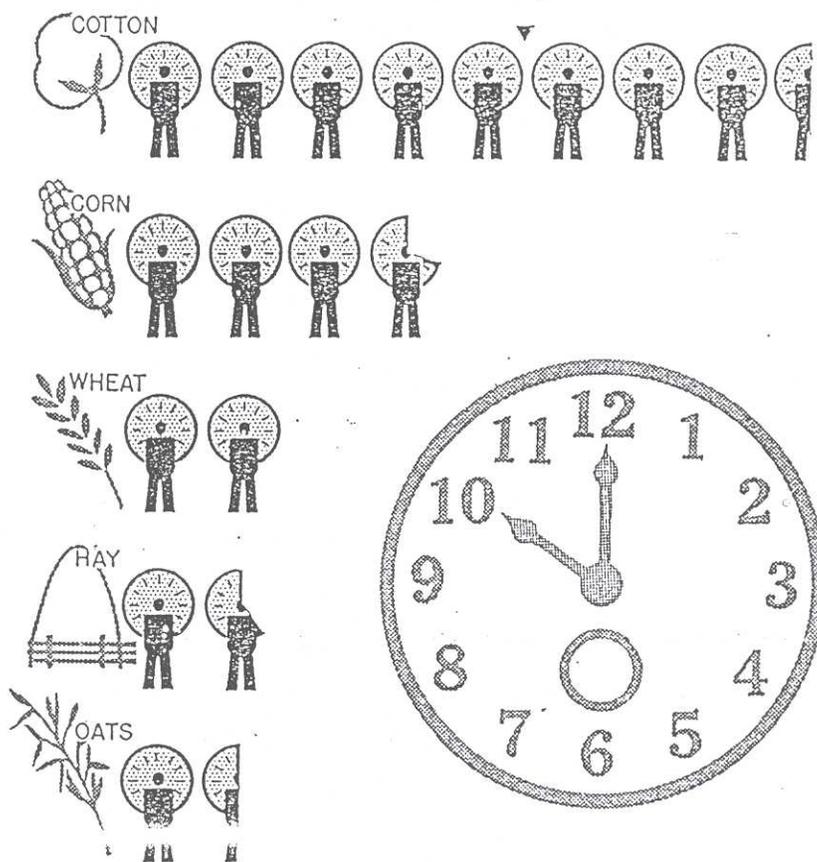
Year	North-east	Lake States	Corn Belt	North-ern Plains	Appa-lachia	South-east	Delta States	South-ern Plains	Moun-tain	Pacific	United States
Million hours											
1947	1 793	2 201	3 546	1 686	3 206	2 454	2 036	2 226	1 105	1 547	21 800
1948	1 680	2 045	3 486	1 597	3 064	2 367	2 237	2 024	1 052	1 450	21 000
1949	1 685	2 079	3 474	1 500	3 154	2 275	2 091	2 110	1 060	1 471	20 900
1950	1 629	1 955	3 249	1 462	2 955	2 052	1 781	1 825	998	1 394	19 300
1951	1 465	1 799	3 006	1 372	2 848	2 032	1 713	1 794	926	1 346	18 300
1952	1 387	1 730	2 890	1 304	2 702	1 863	1 642	1 620	880	1 282	17 300
1953	1 312	1 631	2 699	1 230	2 436	1 712	1 576	1 523	815	1 167	16 100
1954	1 288	1 623	2 691	1 248	2 403	1 573	1 355	1 436	845	1 138	15 600
1955	1 305	1 665	2 741	1 253	2 374	1 652	1 394	1 483	850	1 183	15 900
1956	1 270	1 629	2 642	1 170	2 282	1 522	1 276	1 377	825	1 206	15 200
1957	1 174	1 535	2 481	1 145	1 968	1 297	1 080	1 261	797	1 163	13 900
1958	1 095	1 411	2 293	1 051	1 839	1 180	960	1 211	748	1 112	12 900
1959	1 059	1 403	2 303	997	1 883	1 247	1 029	1 209	727	1 143	13 000
1960	1 025	1 343	2 184	984	1 813	1 214	971	1 150	706	1 112	12 500
1961	970	1 279	2 010	905	1 737	1 146	933	1 087	669	1 063	11 800
1962	934	1 242	1 939	918	1 734	1 155	848	1 007	665	1 058	11 500
1963	863	1 164	1 824	868	1 658	1 107	842	933	634	1 006	10 900
1964	826	1 127	1 732	835	1 552	1 028	797	887	617	998	10 400
1965	830	1 116	1 703	852	1 403	1 017	728	874	581	997	10 100
1966	752	1 013	1 574	802	1 265	921	627	745	534	967	9 200
1967	711	967	1 542	798	1 192	925	592	743	521	909	8 900
1968	671	926	1 458	783	1 115	862	585	743	521	936	8 600
1969	624	859	1 353	732	1 062	856	561	736	517	900	8 200
1970	597	804	1 277	729	983	816	530	717	488	859	7 800
1971	563	781	1 230	725	908	789	511	679	469	844	7 500
1972	543	779	1 224	736	910	804	534	719	478	873	7 600
1973	529	748	1 184	746	895	801	491	716	472	919	7 500
1974	529	743	1 166	765	914	798	481	697	461	947	7 500
1975	510	710	1 126	733	939	784	441	668	458	932	7 300
1976	474	661	1 056	700	886	753	428	617	436	889	6 900
1977	467	664	1 046	697	861	749	432	637	433	913	6 900
1978	473	667	1 043	697	884	754	421	611	447	903	6 900
1979	457	642	1 030	692	826	735	414	627	437	942	6 800
1980	436	611	984	668	831	753	396	571	421	930	6 600
1981	418	582	968	678	853	734	408	599	431	929	6 600
1982	412	574	953	656	819	674	387	556	417	952	6 400
1983	435	576	993	668	847	726	407	577	449	1 022	6 700
1984	667	935	1 139	664	640	351	314	635	441	579	6 365
1985	636	876	1 008	562	597	334	263	556	433	607	5 872
1986	592	761	1 065	537	520	349	233	465	355	644	5 521
1987	501	775	1 011	508	531	364	248	430	417	574	5 359
1988	508	705	885	496	556	363	235	550	351	569	5 218
1989	514	724	891	514	527	379	229	445	372	679	5 274
1990	537	763	964	515	583	377	231	492	390	698	5 550

Annexe 48 : Evolution comparée des rendements du coton et du blé à l'échelle mondiale

	rendement niveau mondial	
	blé	coton fibre
	selon Agrostat	selon ICAC
	Kg/ha	kg/ha
1951	1160	234
1952	1223	246
1953	1230	271
1954	1203	267
1955	1263	279
1956	1303	275
1957	1295	283
1958	1402	308
1959	1401	318
1960	1405	314
1961	1354	297
1962	1429	320
1963	1441	330
1964	1494	345
1965	1498	359
1966	1613	350
1967	1655	351
1968	1700	374
1969	1712	348
1970	1769	369
1971	1897	392
1972	1862	402
1973	1943	418
1974	1895	418
1975	1914	390
1976	2026	393
1977	2025	396
1978	2213	380
1979	2175	425
1980	2160	410
1981	2245	442
1982	2370	449
1983	2308	450
1984	2502	547
1985	2537	533
1986	2574	519
1987	2550	554
1988	2465	545
1989	2629	551
1990	2759	576
1991	2695	600
1992	2799	553
1993	2744	578
1994	2830	603
croissance annuelle %	2,17	2,00

Annexe 49: L'exigence en main-d'œuvre
de la culture cotonnière

MAN-HOURS REQUIRED TO PRODUCE AND MARKET
ONE ACRE OF SPECIFIED CROPS IN TEN MAJOR
COTTON-PRODUCING STATES



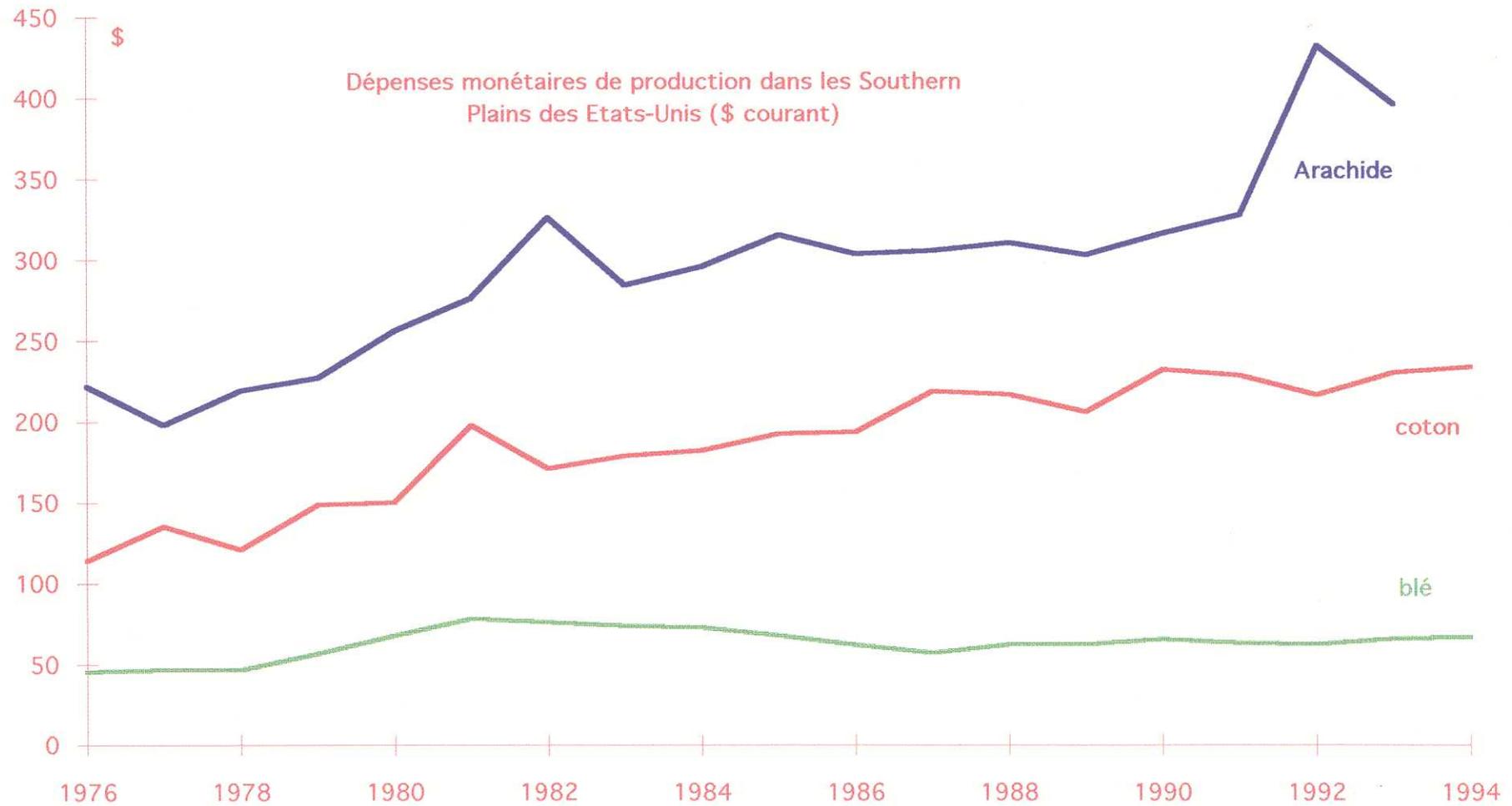
Source: Duggan et Wallace, 1941

Annexe 50 : Evolution des charges variables pour la production du blé, du coton et de l'arachide dans les Southern Plains des Etats-Unis

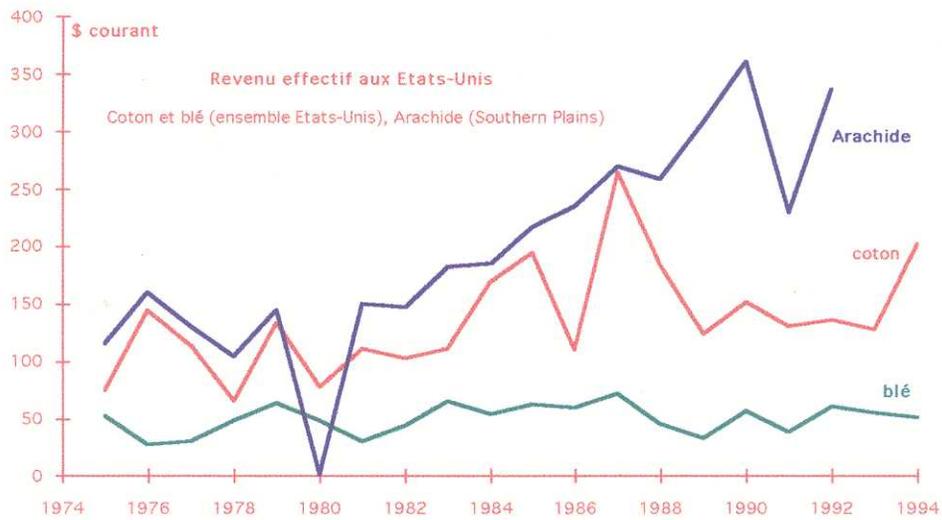
	coton			blé			Arachide		
	pesticides	ch.variables	pesticides/ch.variables	pesticides	ch.variables	pesticides/ch.variables	pesticides	ch.variables	pesticides/ch.variables
	\$/acre	\$/acre	%	\$/acre	\$/acre	%	\$/acre	\$/acre	%
1975	17,6	81,4	21,6	0,3	28,0	1,0	45,9	170,6	26,9
1976	6,4	86,7	7,3	1,3	29,9	4,5	23,9	147,3	16,2
1977	5,7	106,4	5,4	1,2	30,2	4,0	27,6	166,1	16,6
1978	10,7	92,9	11,5	1,6	28,4	5,7	29,3	170,7	17,2
1979	10,9	118,6	9,2	1,6	37,0	4,4	30,3	194,6	15,6
1980	11,6	118,4	9,8	1,8	47,0	3,7	29,9	210,1	14,2
1981	20,8	146,2	14,2	1,7	54,9	3,2	31,4	220,2	14,3
1982	21,2	135,7	15,6	1,9	55,2	3,4	33,9	205,1	16,5
1983	24,1	141,6	17,1	1,9	52,8	3,7	36,5	212,8	17,2
1984	24,5	146,7	16,7	2,0	52,4	3,8	39,3	229,4	17,1
1985	24,2	153,4	15,8	5,8	52,9	10,9	38,8	222,9	17,4
1986	18,8	137,5	13,7	5,9	47,2	12,5	43,1	217,0	19,8
1987	18,4	170,1	10,8	5,4	45,0	12,1	41,8	237,1	17,6
1988	18,7	169,7	11,0	5,4	47,0	11,6	42,3	232,7	18,2
1989	19,6	158,0	12,4	2,8	44,9	6,2	44,4	245,4	18,1
1990	20,7	179,6	11,5	3,1	44,5	6,9	46,8	250,2	18,7
1991	19,7	187,3	10,5	3,2	44,9	7,1	45,7	339,3	13,5
1992	20,7	178,2	11,6	3,4	45,9	7,3	48,3	311,0	15,5
1993	20,7	190,9	10,8	3,5	46,3	7,5	52,9	300,7	17,6
1994	20,5	190,8	10,7	3,4	46,9	7,2	48,9	312,5	15,6

Source : Serveur Internet USDA

Annexe 51: Evolution des dépenses monétaires pour la production du coton, de l'arachide et du blé dans les Southern Plains, Etats-Unis

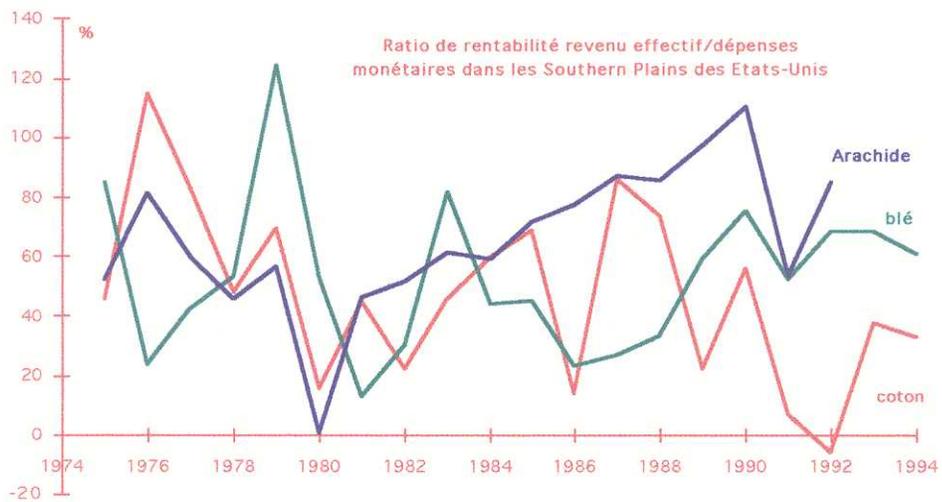


Annexe 52 : Revenu comparé de la production de coton, arachide et blé aux Etats-Unis



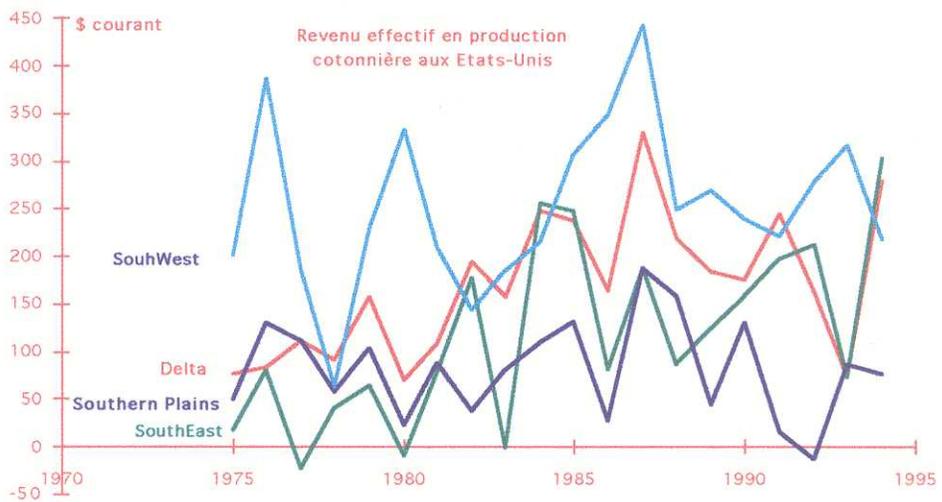
Source : USDA

Annexe 53 : Ratio de rentabilité comparé des productions de coton, arachide et blé, Southern Plains, USA



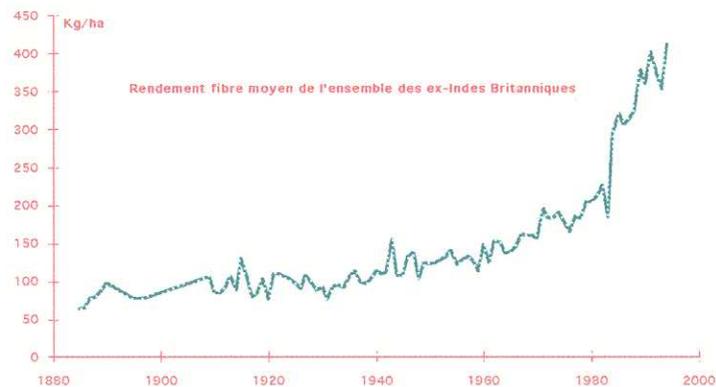
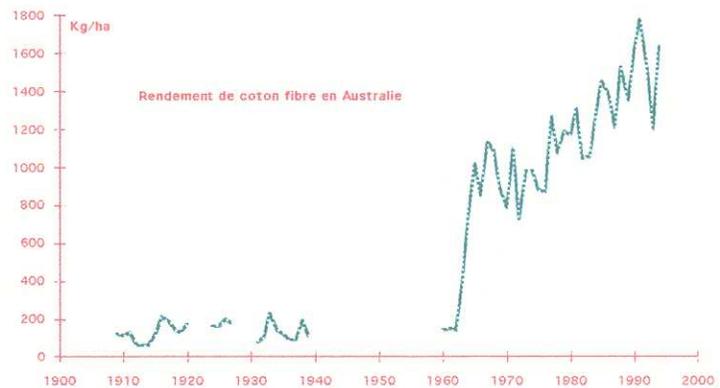
Source : USDA

Annexe 54 : Revenu comparé de la production cotonnière selon les régions des Etats-Unis



Source : USDA

Annexe 55 : Evolution du rendement de coton fibre en Australie, au Brésil, en Egypte, en Turquie et dans les ex-Indes Britanniques



Source : ICAC et références diverses