

MCS et le modèle AVTA : et de calibrage.

c'est 1 modèle d'1 économie fermée sans gouvernement dans ce modèle nous avons trois branches / produits :

- le secteur agricole, le secteur manufacturier, et le secteur des services.

Nous avons aussi deux facteurs de production :

- Travail - capital.

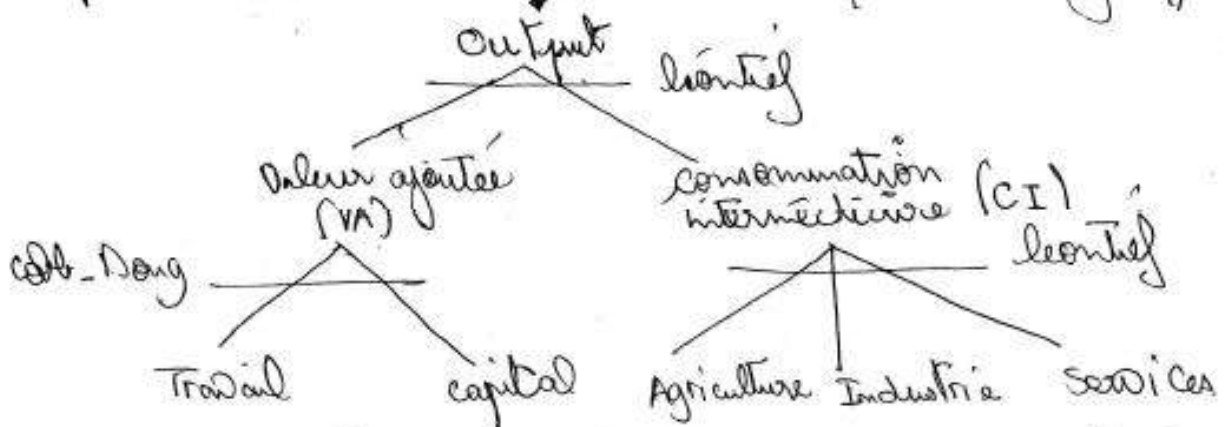
Nous avons deux catégories de ménages :

- les ménages salariés - les ménages capitalistes.

reçoivent que D_1 rémunération du travail

reçoivent que D_2 rémunération du capital

par la fonction de production on va utiliser cette ~~ce~~ arbre qui détermine les relations entre les différentes composantes : (l'intensité des relations qui est modifiée.)



- cette représentation est standard d'un secteur à l'autre, c'est à dire le même.

pour augmenter l'output il faut de la V.A d'une part et de CI d'une autre part.

VA : ce sont les facteurs de production, c'est eux qui ont être rémunérés et puis la CI : qui sont des biens qui on achat et qui sont intégralement absorbée dans le produit ou sous de la processus de la production.

Pour la V.A.° pour et les secteurs on aura du travail et du capital.

au niveau de la CI : dans chaque secteur on a à l'ach de tt les biens par ce secteur comme CI. et compris le m.
-ment on va représenter le type de relation à chaque niveau de l'arbre qui a entre eux les composante :
y commence par l'output puis une double branche qui relie la VA avec CI.


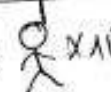


H° entre VA et CI est de type Leontief qui veut dire - y a une complémentarité entre eux. en volume.

H° pour VA y a une Cobb-Douglas entre les fact de prod. 0-à-d les parts de chaque facteurs en valeurs dans la VA sont constantes - cela veut dire qui a une élasticité de substitution qui est constante est égale à 1.
⇒ une substituabilité entre le capital et le travail

au niveau de la CI :

H° y a une complémentarité entre les secteurs qui se prod par un Leontief. c. veut dire pour augmenter la CI se doit d'augmenter une certaine quantité qui sera ft le m. intérêt des biens agricole, ma C. industriel et ma C. de service.




Exemple :

 +  x 1h
 +  x 2h

VA de substitution possible entre travail et capital.

soit :
 on travail 1h avec un huginis
 on bien on travail 2h avec une machine à centre

mais du côté des intrants intermédiaire la complémentarité de l'achat se fait en proportions fixe (y a pas de substitution de Prod total)

 +  ≠ 

CI Pas de substitution possible entre DT

(X) Pas de substitution possible entre VA et CI.

- Analyse de la Matrice de comptabilité sociale pour le Modèle "AUTA".

Cette matrice pour le modèle AUTA

	FACTEURS		AGENTS			BRANCHES D'ACTIVITE			ACC	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(1-9)
1. Ménages						300	100	200		600
2. Capital						100	150	100		350
3. Ménages salariés	600									600
4. Ménages capitalistes		210			70					280
5. Consommateurs		140								140
6. Agriculture			162	21		50	150	90	27	500
7. Manufactures			108	84		20	150	90	173	625
8. Services			270	105		30	75	120		600
9. Accumulables			60	70	70					200
TOTAL (1-9)	600	350	600	280	140	500	625	600	200	

• Nous remarquons que dans cette matrice : l'absence du compte de gouvernement (AP) c.-à-d. d'une économie fermée sans État.

- il y a 3 branches de productions / produits.
- deux facteurs de production
- deux catégories de ménages (M salariés qui reçoivent que la rémunération du travail, M capitalistes qui reçoivent que la R du capital).

	FACTEURS		AGENTS			BRANCHES D'ACTIVITE			ACC	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(1-9)
1. Ménages						300	100	200		600
2. Capital						100	150	100		350
3. Ménages salariés			Valeur ajoutée - PIB aux prix de base = 950			400	550	300		
4. Ménages capitalistes			Valeur ajoutée sectorielle =							
5. Consommateurs										
6. Agriculture						50	150	90	27	500
7. Manufactures						20	150	90	173	625
8. Services						30	75	120		600
9. Accumulables			Consommations intermédiaires =			100	145	90		
TOTAL (1-9)			secteur agricole que dans			500	625	600		

• on remarque aussi que le secteur agricole est celui qui contribue le plus au PIB de notre économie, mais pas le secteur service

• on remarque aussi que la dotation en fait de travail est relativement + important dans le secteur agricole que dans

remarque

1. Nous remarquons que le secteur agricole est celui qui contribue le plus au PIB de mon économie suivi par le secteur service et finalement le secteur manufacturier.
2. aussi que la dotation en facteur travail est relativement plus importante dans le secteur agricole (300) que dans les autres secteurs.
3. Aussi le secteur agricole utilise relativement moins de OI dans son processus de production/autres secteurs.
3. La contribution du travail est de 600 et de 360 pour le K on dira donc que le travail contribue davantage au PIB que le "K" dans l'ensemble.
4. par ce que ce secteur dépend plus aux secteurs de production que des CI.
 - pour le secteur du service la répartition est moitié moitié pour la CI et la VA.

	FACTEURS		AGENTS			BRANCHES D'ACTIVITÉ			ACC.	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1. Main-d'œuvre						300	100	200		
2. Capital						100	150	100		
3. Ménages ruraux	600									
4. Ménages capitalistes										
5. Entreprises										
6. Agriculture										
7. Manufactures										
8. Services										
9. Accumulation										
Totaux (109)						500	625	600		

	Demande des ménages =			Demande Intermédiaire =			Demande pour fins d'investissement =	
6. Agriculture	133	162	21	210	50	150	90	27
7. Manufactures	172	108	84	210	20	150	90	173
8. Services	375	270	105	225	30	75	120	0

du côté de la demande, on peut isoler la demande des ménages, DI (intermédiaire), et demande pour fins d'investissement. nous remarquons que la C des ménages est principalement composée des services, ainsi des prod manufacturés et finalement des produits agricoles.

Pour les DI, la répartition s'appareille la même pour les 3 secteurs. mais on constate que pour la demande pour fins d'investissement est principalement composée de prod manufacturés.

Si on regarde pour chacun des produits, on constate que les prod agricoles et manuf sont souvent utilisées à titre de CI dans le processus de production des autres produits / aux produits des services qui sont essentiellement utilisés par les ménages.

	FACIERS		AGENC			BRANCHE D'ACTIVITÉ			ACC.	TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1. Météo et marine						30	150	90		
2. Cibois						192	108	84		
3. Ménages résidentiels	600									
4. Ménages capitalistes					70					
5. Entreprises										
6. Agricole						50	150	90	27	27
7. Industrie						20	150	90	173	173
8. Services						30	75	120	0	0
9. Total						500	625	600		
PIB aux prix du marché		750		200		950				
PIB aux prix de base		750		200		950				
C+I		750		200		950				

• PIB aux prix du marché = PIB aux prix de base = 950 par le fait que y'a pas de taxe (sans gouvernement), et aussi y'a pas de commerce extérieur.

2° on regarde l'utilisation du revenu on note déjà que les taux d'épargne sont très \neq (on se rappelle que le taux d'épargne des M_s est de 10% alors que le taux d'épargne des M_x est de 25%.

HM aussi pour la structure de consommation I on constate que Din de la Matière de C des deux ménages est composée des services.

Les M_x consomment davantage des biens manufacturés.

⑦

	M _s		M _x		FRANCHES D'ACTIVITE			ACC.	ORF.
	1	2	1	2	1	2	3		
1. Main-d'œuvre									
2. Capital									
3. Ménages salariés	600								600
4. Ménages capitalistes		210							280
5. Entreprises									
6. Agriculture			162	21	30%	10%			
7. Manufacturiers			108	84	20%	40%			
8. Services			270	105	50%	50%			
9. Accumulés			60	70					
Taux d'épargne = 10% et 25%									
Total (1,6,7)			600	280					

Structure de consommation:

Agriculture	30%	10%
Manufacturiers	20%	40%
Services	50%	50%

• le dernier compte qui restait à analyser est le compte de F. nous remarquons que le revenu des sociétés composé du revenu du capital c-à-d de la part qui n'est pas versée aux ménages (40) épargne des entreprises.

⑧

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ORF.
1. Main-d'œuvre										
2. Capital										
3. Ménages salariés										
4. R. des Revenu des sociétés								70		140
5. Agriculture										
6. Manufacturiers										
7. Services										
8. Accumulés								70		

Dividendes versés aux actionnaires

Épargne des entreprises

- les équations du modèle nous aident à décrire le comportement de chaque flux qui l'observed dans cette HCS

- comme on les par les équations de production, nous proposons que nos producteurs ont une fonction de production imbriquée.

• **Fonction de production imbriquée.**

- Au premier niveau: Leontief entre valeur ajoutée (VA) et consommation intermédiaire totale (C_I)

- Au deuxième niveau:

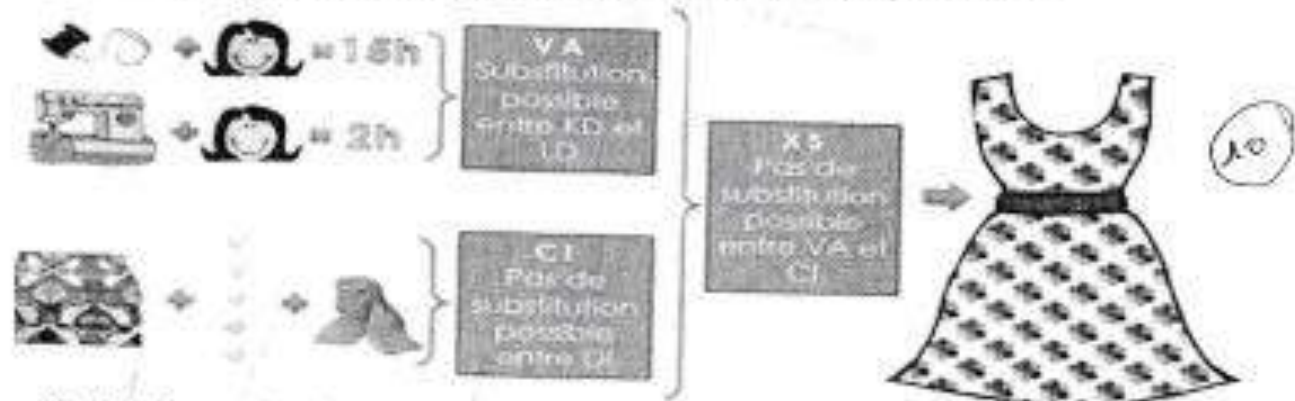
• du côté de la VA - Cobb-Douglas entre travail (LD) et capital (KD)

• du côté de la C_I - Leontief entre les différents intrants (DI_j)

(9)

Les producteurs combinent la VA et C_I selon une Leontief.

• C'est l'exemple que nous avons utilisé dans la capsule 2.1:



Les deux agrégats se combinent pour générer la production totale d'une robe (X). Une substitution possible entre les fact. de production (KD et LD) mais du côté des intrants intermédiaire la combinaison entre eux se fait en proportion fixe, entre (DI).

• Nous avons donc les équations suivantes comme nous avo déjà vu dans le modèle d'équilibre concurrentiel.

(9) : est un paramètre (proportion fixe), X : production T
 (10) : une proportion fixe, VA :
 , C_I : consommation Totale

Nous choisirons donc les ① des ③ équations dans le modèle.

• on ne doit donc pas ~~inclure~~ inclure l'équation de PVA dans le modèle. $PVA_j = \frac{wLD_j + R_j KD_j}{VA_j}$

• Par contre, dans les fonctions dérivées de la Leontief, aucun prix ne figure.

→ La relation entre les prix n'est donc pas implicite.

• On définira donc explicitement PCI:

$$16. PCI_j = \frac{\sum P_i DI_{ij}}{CI_j}$$

Prix de CI totale par branche
= somme pondérée des prix des ⁽¹⁷⁾ chacune des biens utilisés dans la prod.

• De même nous aurons le coût de production total:

$$17. P_j = \frac{PVA_j VA_j + PCI_j CI_j}{AS_j}$$

• Il nous restera à définir les équations d'équilibre 8

• L'équilibre sur le marché des biens et services est donné par:

$$18. XS_j = \sum C_{j,i} + DIT_j + INV_j$$

$O=D \Rightarrow XS = 3$ pour ce de demande

• Nous supposons que le travail est mobile entre les secteurs mais pas le capital. Dans les deux cas, l'équilibre entre l'offre et la demande doit être respectée:

$$19. LS = \sum LD_j$$

équilibre sur le marché du travail

$$20. KS_j = KD_j$$

équilibre sur le marché du capital

• Et finalement, l'équilibre épargne-investissement est aussi respecté:

$$21. IT = \sum SH_j + SF$$

É des épargne

(C des ménages + CI + DI)

• Nous nous souviendrons de la démonstration de la loi de Walras (voir capsule 3.1):

> L'équation 18 ne peut être définie sur l'ensemble des produits car une équation est redondante.

• Définissons le sous ensemble BNS qui inclut les biens agricoles et manufacturés et exclut les services (donc deux des trois secteurs).

> L'équation 18 devient:

$$18. XS_{BNS} = \sum C_{BNS,j} + DIT_{BNS} + INV_{BNS}$$

• pour que le modèle soit fermé, nous choisirons un numéraire (arbitraire) $\Rightarrow P_{agr}$. (en fait on prend H les autres prix sont définis)

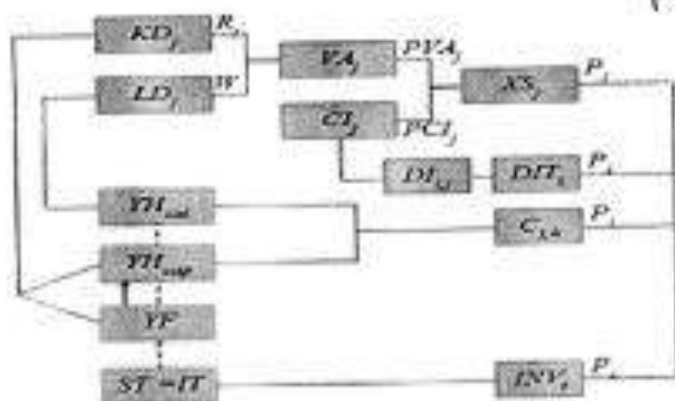
(15)

- Nous ajoutons une équation dans notre modèle pour vérifier que la loi de Walras est bel et bien respectée: (une variable)

$$22. \text{LEON} = XS_{SER} - \sum_A C_{A,SER} - DI_{SER} - INV_{SER}$$

- La valeur de la variable LEON sera égale à zéro en tout temps, seulement si notre modèle est bien défini.

- l'excédent de l'offre des b/s sur la demande ↓.
- ce que rest à ajouter sur notre schéma :



PVA déterminé par le taux de rémunération
 Pour chaque fact de prod
 PC_{i,j} et P_{i,j} déterminés par le P_{i,j} de chacun des produits consommés dans le processus de prod.

- Notre modèle compte donc trois ensembles:

- Les branches et produits:

$$I, j \in I = \{AGR, MAN, SER\}$$

(AGR: agriculture, MAN: manufactures, SER: services)

- Le sous-ensemble des branches et produits excluant les services:

$$bns \in BNS \subset I = \{AGR, MAN\}$$

- Les ménages:

$$h \in H = \{sal, cap\}$$

(sal: ménages salariés, cap: ménages capitalistes)

- Notre modèle compte 64 variables.

- Les variables représentant des **quantités** (ou volumes):

$C_{i,h}$	Consommation du ménage h en produit i	6
CT_j	Consommation intermédiaire totale de la branche j	3
$DI_{i,j}$	Consommation intermédiaire en produit i par la branche j	9
$DI_{i,j}$	Demande intermédiaire totale pour le produit i	3
INV_i	Demande finale en produit i pour fins d'investissement	3
KD_j	Demande de capital de la branche j	3
KS_j	Offre de capital dans la branche j	3
LD_j	Demande de travail de la branche j	3
LS	Offre de travail	1
VA_j	Valeur ajoutée de la branche j	3
XS	Production des biens exportés	1

33

- Notre modèle compte donc 64 variables.

– Les variables représentant des prix :

(24)

P_i :	Prix du produit i	3
PCT_i :	Indice de prix des consommations intermédiaires de la branche i	3
PFA_i :	Prix de la valeur ajoutée de la branche i	3
R_i :	Taux de rémunération du capital de la branche i	3
W :	Taux de salaire	1

- Notre modèle compte donc 64 variables.

– Les variables nominales (en valeur) :

(25)

CH_i :	Budget de consommation du ménage h	2
DIV :	Dividendes	1
IT :	Investissement total	1
SE :	Épargne des entreprises	1
SH_h :	Épargne du ménage h	2
TF :	Revenu des entreprises	1
VH_h :	Revenu du ménage h	2
– <u>Et finalement :</u>		
$LEOS$:	Offre excédentaire sur le marché des services	1

- Nous avons 8 Variables exogènes :

P_{agr} :	Prix du produit agr (numéraire)	1
DIV :	Dividendes	1
K_{sj} :	offre de capital dans la branche j	3
L_s :	offre totale de travail	1

- Dans les équations, figurent aussi des paramètres:

A_i :	Paramètre d'échelle (Cobb-Douglas - fonction de production)
α_{ij} :	Coefficient (Leontief - consommation intermédiaire)
α_i :	Élasticité (Cobb-Douglas - fonction de production)
γ_{ih} :	Part du produit i dans le budget de consommation du ménage h
α_0 :	Coefficient (Leontief - consommation intermédiaire totale)
λ :	Part du revenu du capital reçue par les ménages capitalistes
μ_i :	Part du produit i dans l'investissement total
ψ_h :	Propension moyenne à épargner du ménage h
γ_i :	Coefficient (Leontief - valeur ajoutée)