

THÈME 3a

Les rendements et les coûts à *CT*

PLAN

- I. Les rendements à *CT*
- II. Les coûts à *CT*
- III. Rendements et coûts à *CT* et biens informationnels

I. Les rendements à CT

LES FACTEURS FIXES ET VARIABLES

- Facteurs variables : leur utilisation varie à CT avec l'échelle de production (ex. : travail, matières premières, énergie, etc.)
- Facteurs fixes : leur utilisation varie à LT avec la capacité de production (ex. : immobilisations, marketing, etc.)

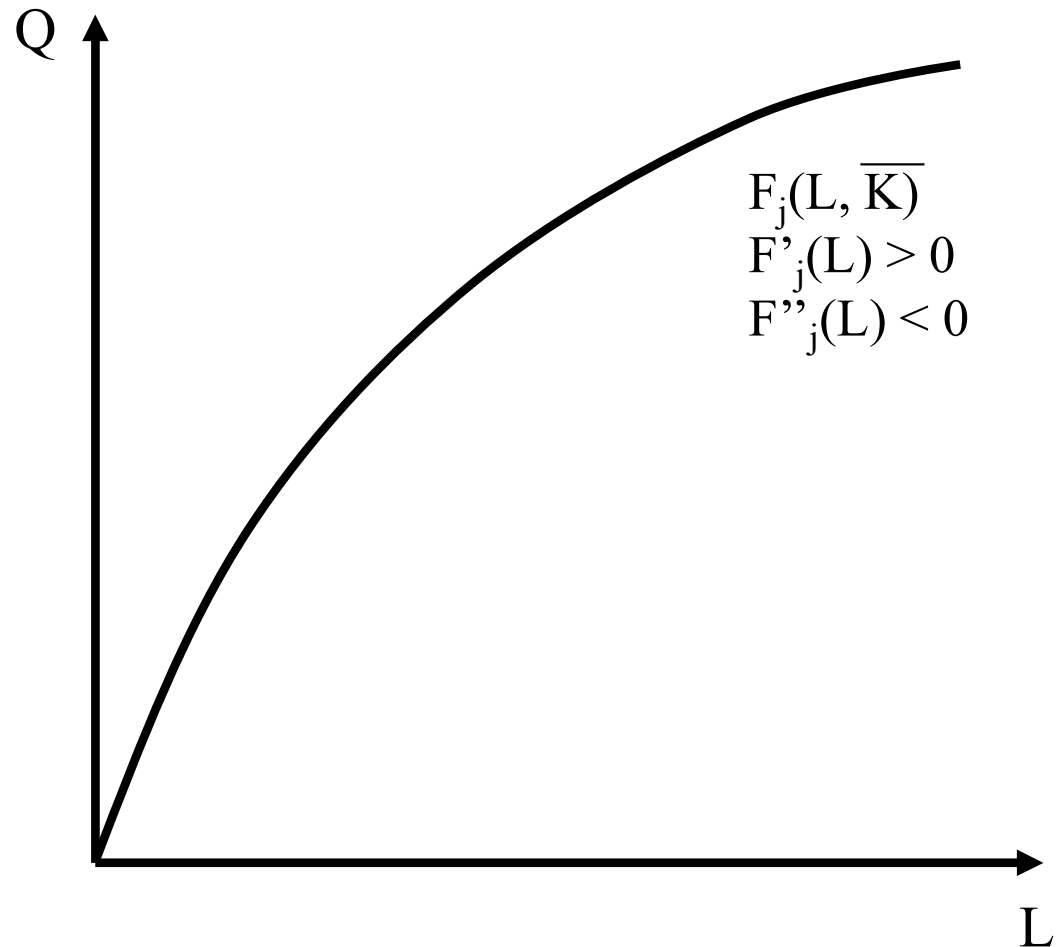
N.B. : ci-bas le travail (L) est l'unique facteur variable et le capital (K) est l'unique facteur fixe

LA FONCTION DE PRODUCTION À CT

Relation entre l'utilisation du facteur variable et la production

La fonction illustrée ci-contre exprime des rdmts marginaux décroissants : l'utilisation de chaque unité de facteur variable supplémentaire entraîne une hausse de la production, mais de plus en plus faible

On dira (voir ci-bas) que le Pm est décroissant



LES PRODUITS MOYEN ET MARGINAL

- Produit moyen (PM) : production totale divisée par le nombre de travailleurs

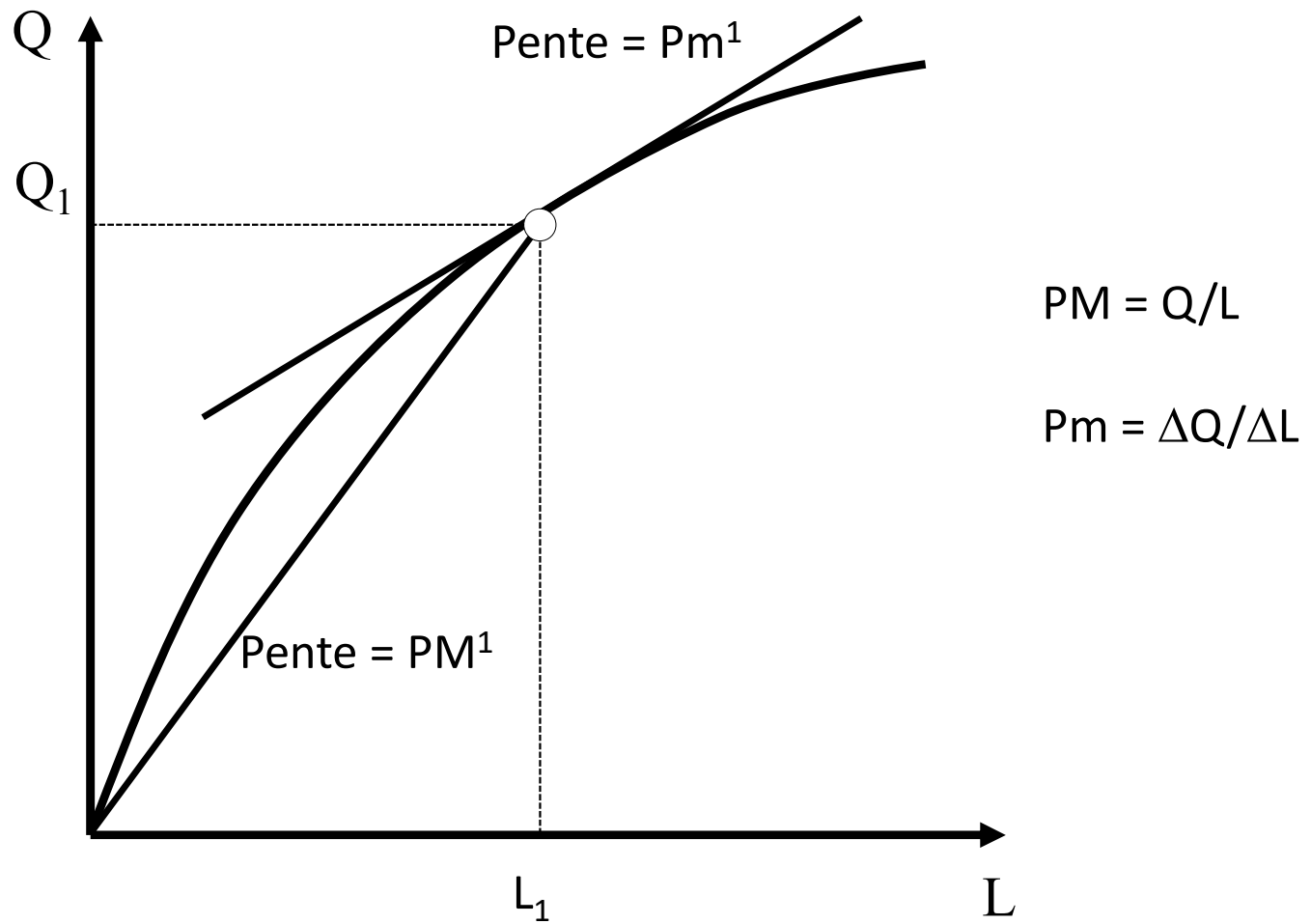
$$PM = Q/L$$

- Produit marginal (Pm) : production associée à l'ajout de la dernière unité d'un facteur variable

$$Pm = \Delta Q / \Delta L$$

- Si le Pm est décroissant (rendements marginaux décroissants), le PM l'est lui aussi et le $PM > Pm$

PM ET Pm



EX. NUMÉRIQUE

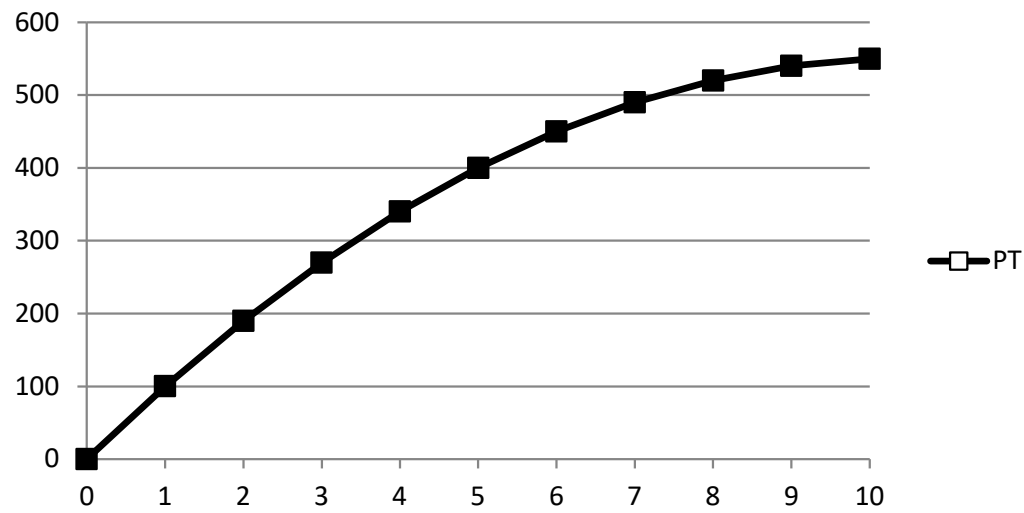
L	PT	PM	Pm
0	0	-	-
1	100	100	100
2	190	95	90
3	270	90	80
4	340	85	70
5	400	80	60
6	450	75	50
7	490	70	40
8	520	65	30
9	540	60	20
10	550	55	10

$$PM = Q/L$$

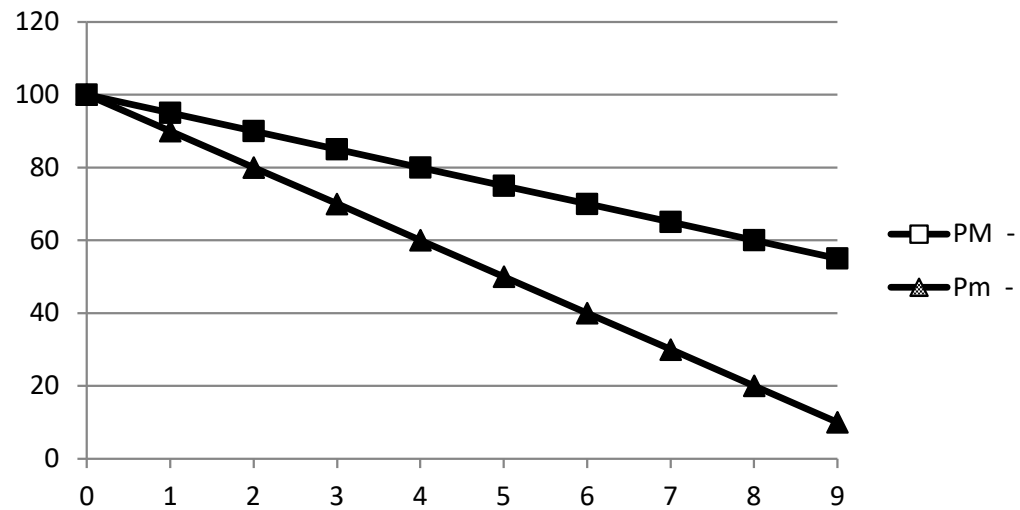
$$Pm = \Delta Q / \Delta L$$

EX. NUMÉRIQUE

PT



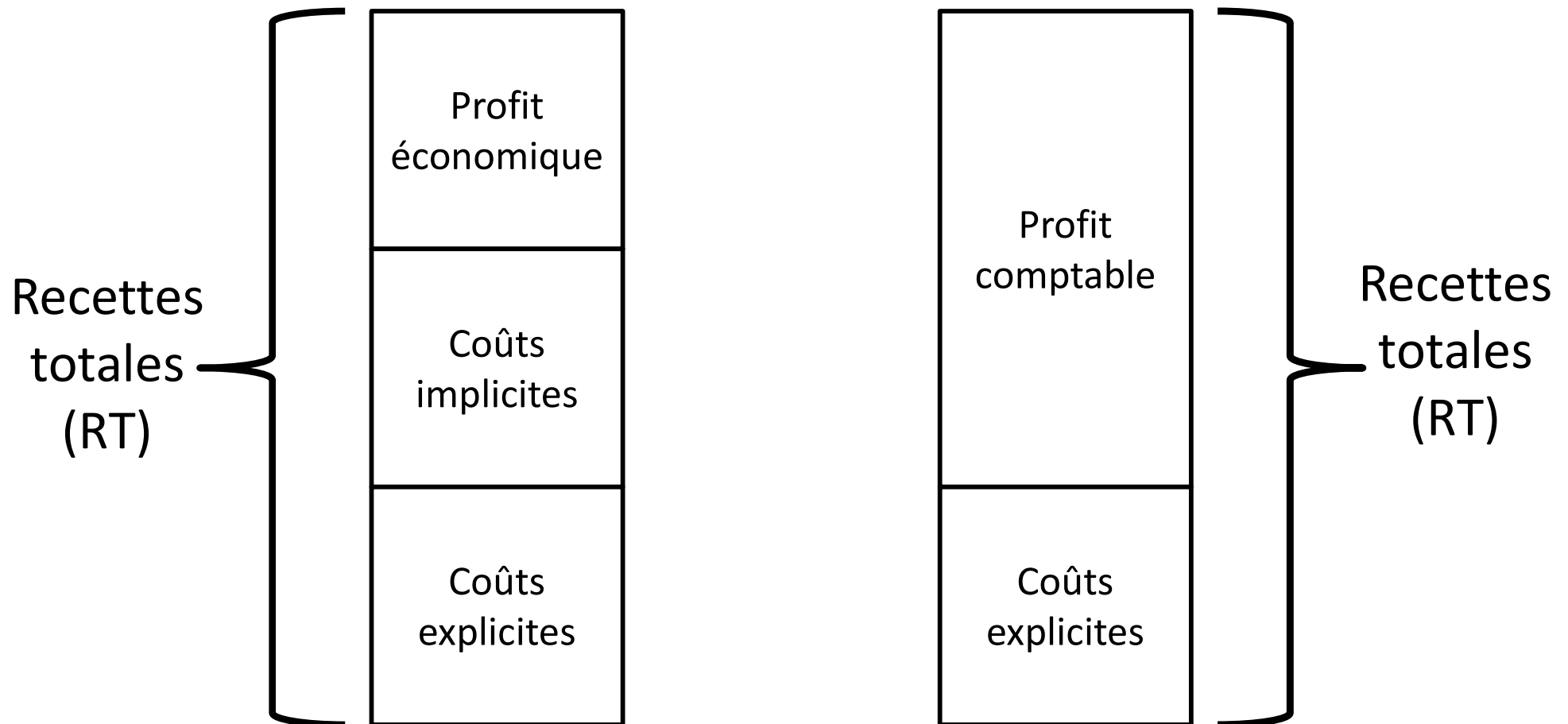
PM et Pm



II. Les coûts à CT

COÛTS ET PROFITS ÉCONOMIQUE ET COMPTABLE

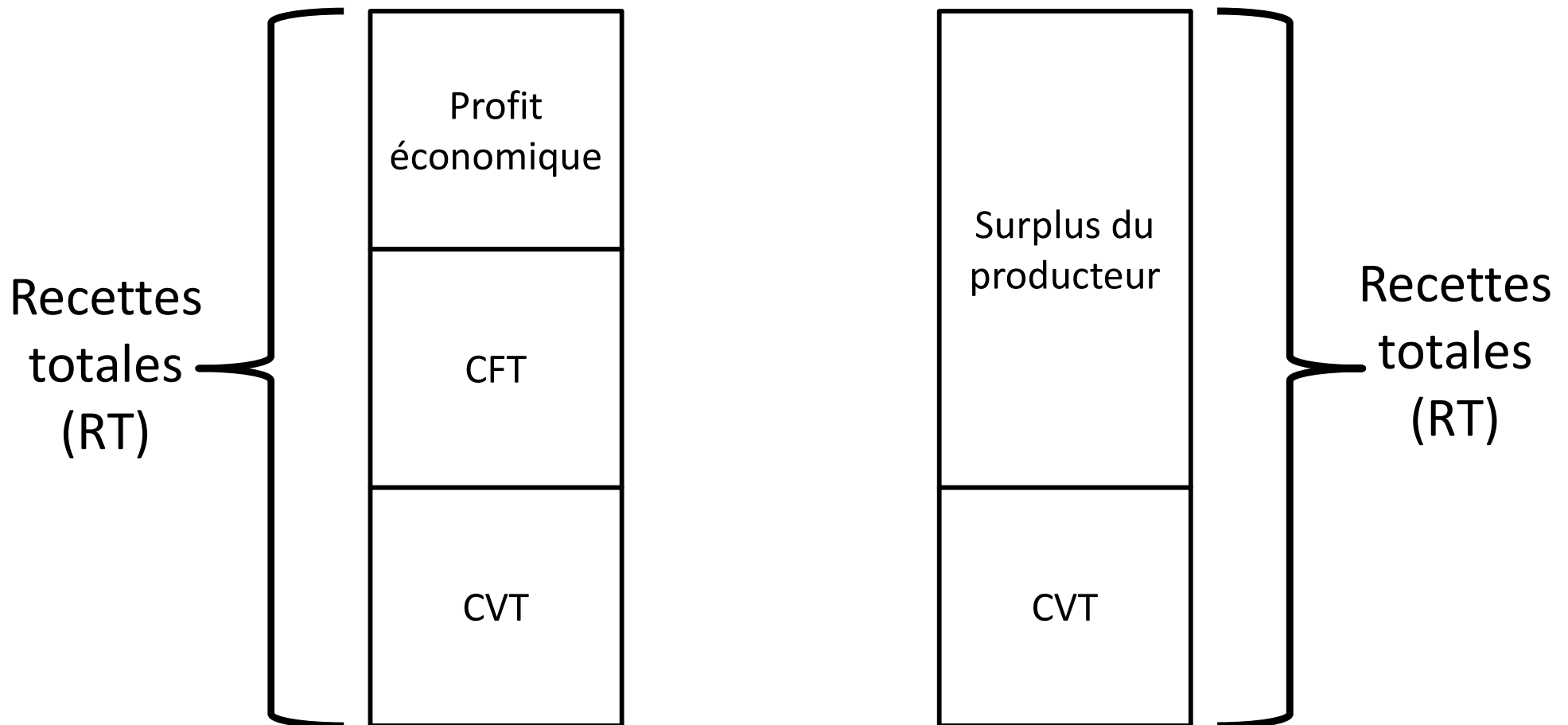
$$\text{Soit } \Pi = RT - CT$$



PROFIT ET SURPLUS DU PRODUCTEUR

Soit $\Pi = RT - CT$

On a : $RT = CT + \Pi = CVT + CFT + \Pi$

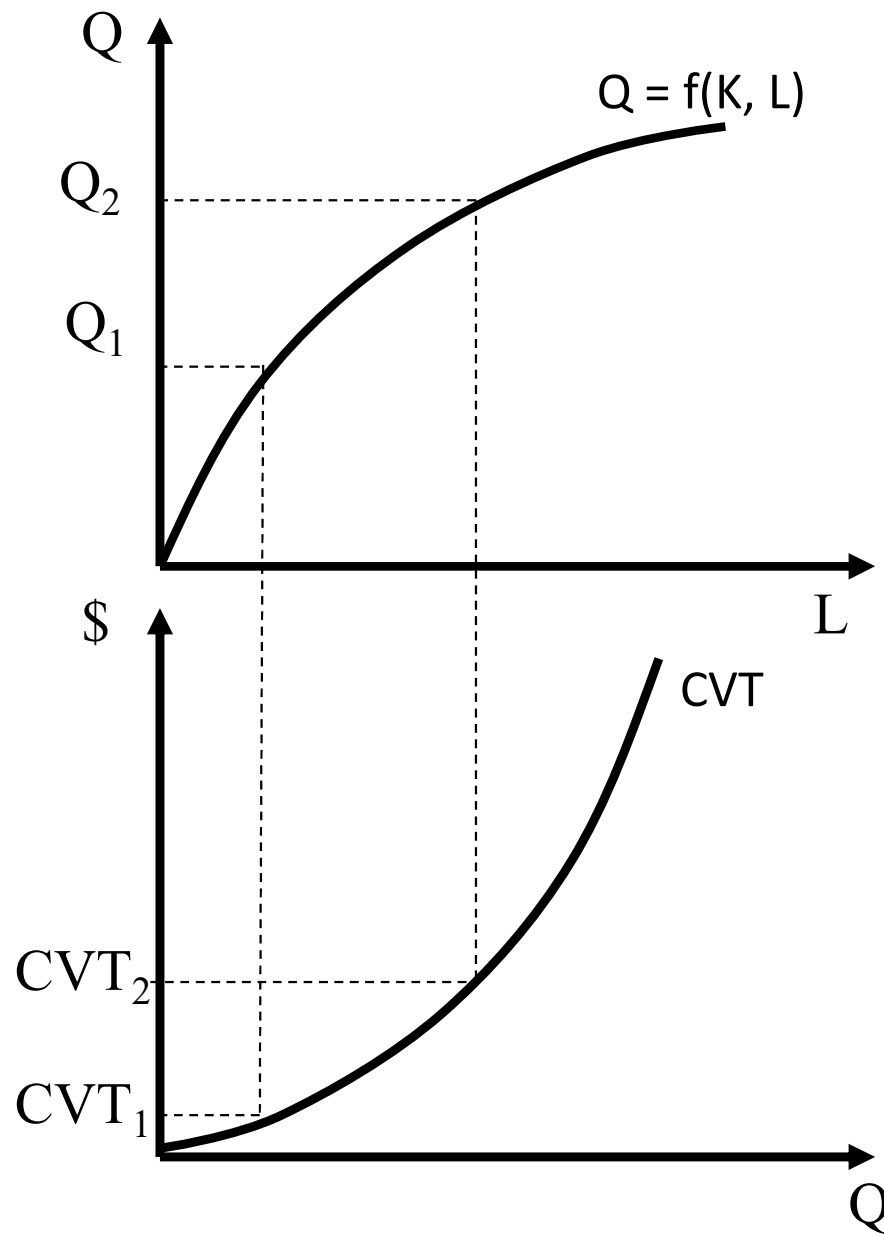


LES COÛTS TOTAUX

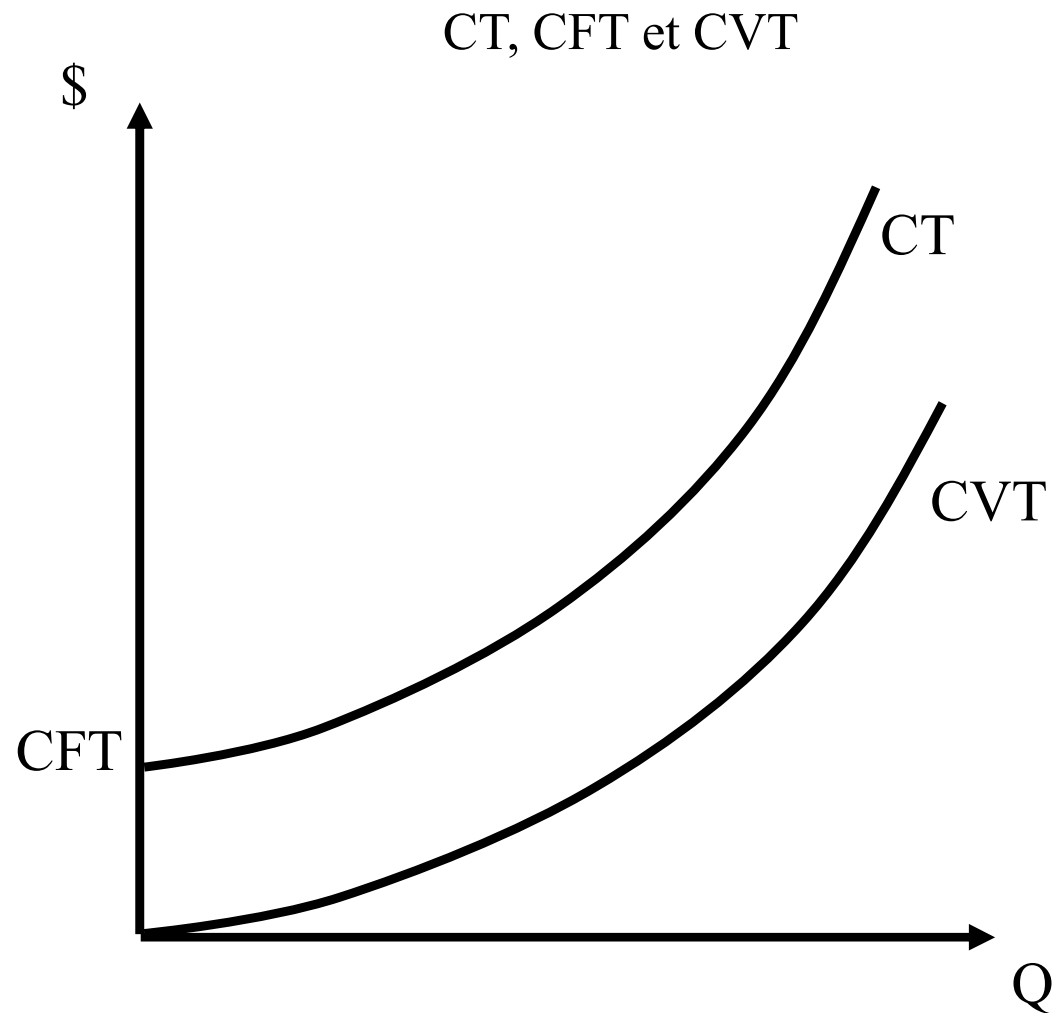
- Coût fixe (CFT) : coûts associés aux facteurs fixes, indépendants de l'échelle de production
- Coût variable (CVT) : coûts associés aux facteurs variables, dépendent de l'échelle de production
- Coût total (CT) : $CFT + CVT$

N.B. : à CT, l'arrêt de la production ne dispense pas de payer les coûts fixes.

PRODUIT TOTAL ET CVT



LES COÛTS TOTAUX



LES COÛTS MOYENS

- Coût fixe moyen (CFM) = CFT/Q
- Coût variable moyen (CVM) = CVT/Q
- Coût total moyen (CTM) = CT/Q
= $CFT/Q + CVT/Q$
= $CFM + CVM$

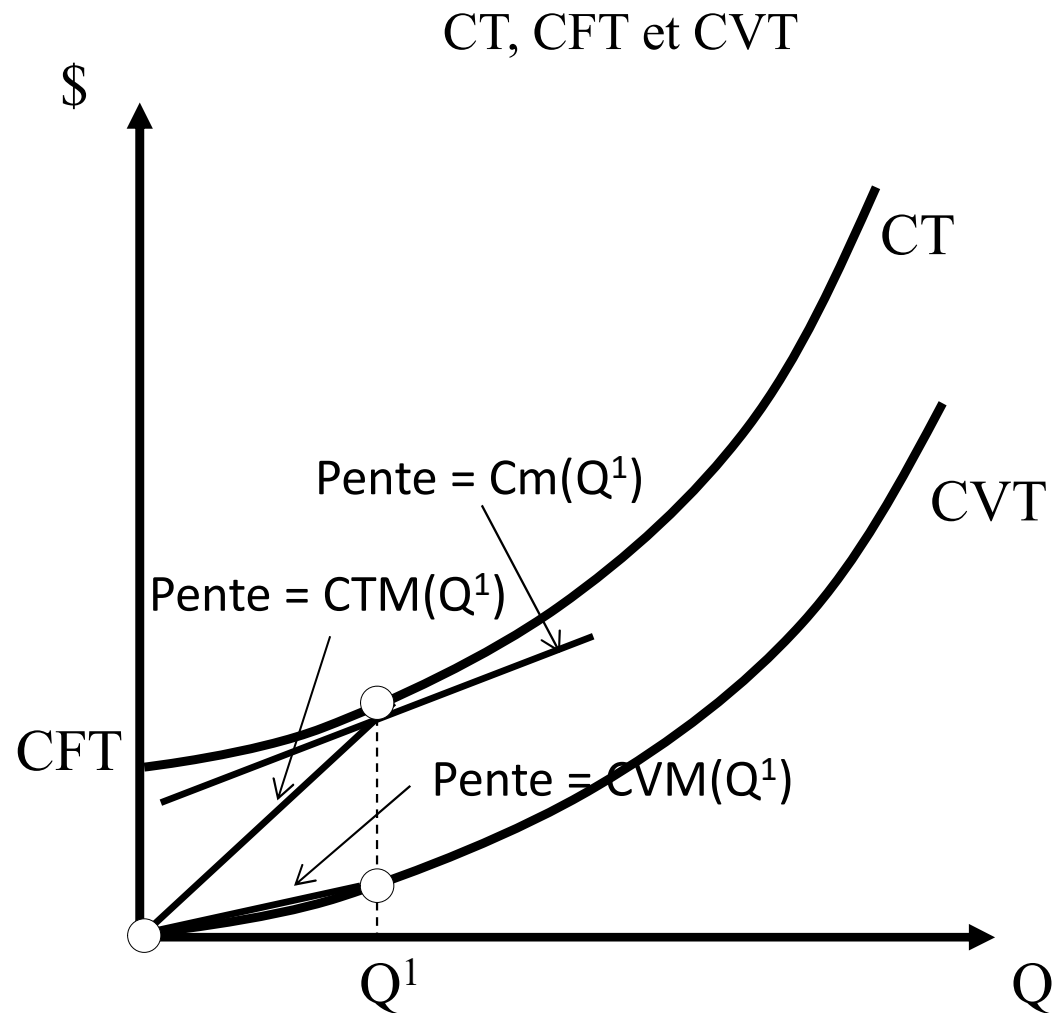
LE COÛT MARGINAL

- Coût marginal (C_m) : coût associé à la production de la dernière unité

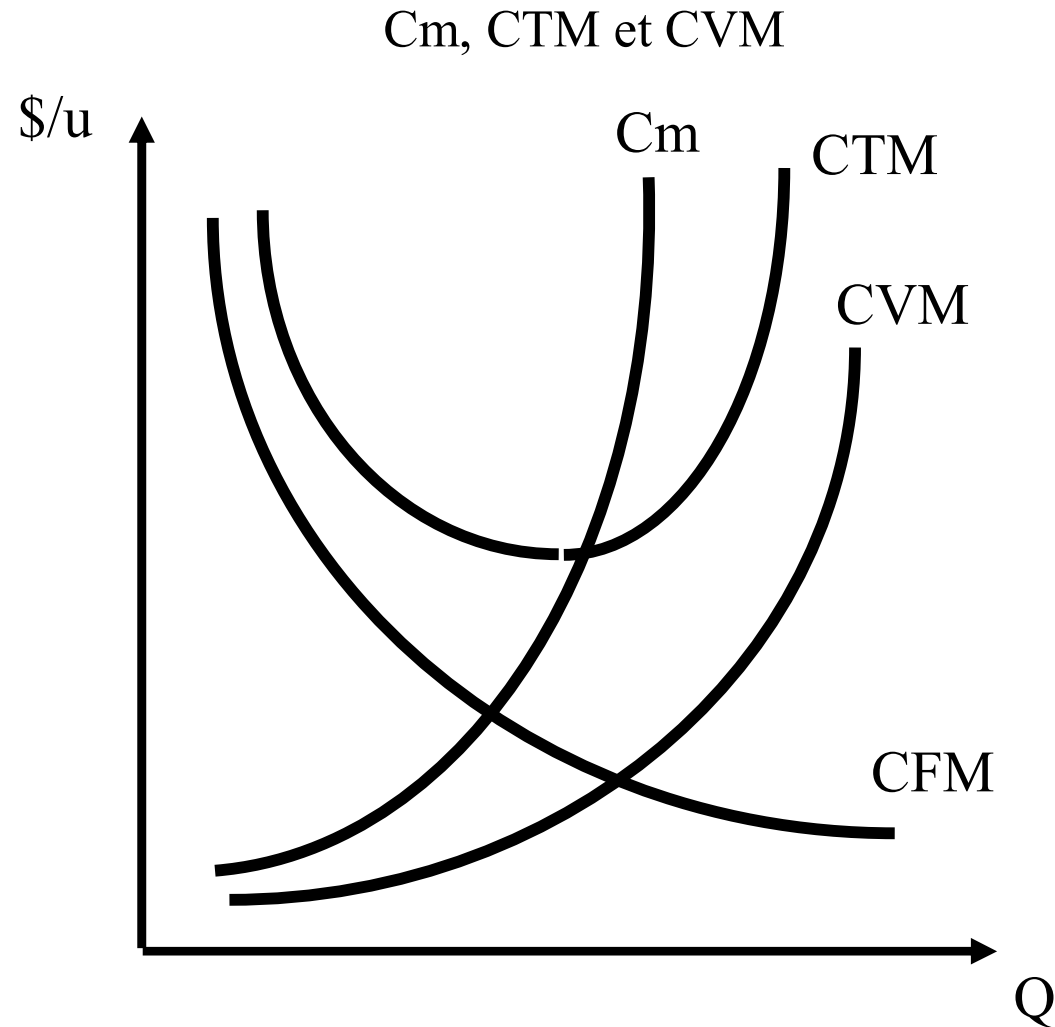
$$C_m = \Delta CT / \Delta Q$$

- Avec des rdmts marginaux décroissants, le C_m est croissant, le CVM l'est aussi et le $CVM < C_m$

LES COÛTS TOTAUX ET LES COÛTS MOYENS ET MARGINAL



LES COÛTS MOYENS ET MARGINAL

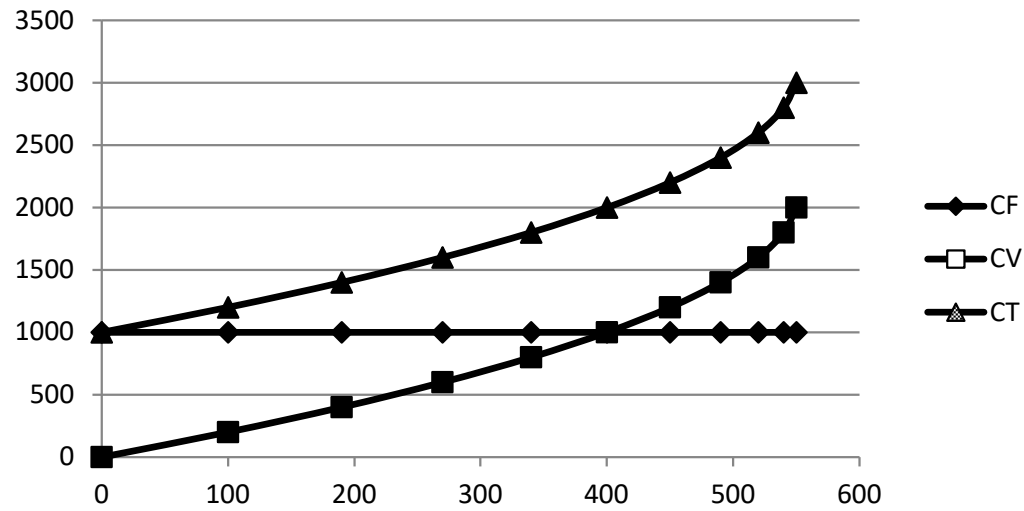


EX. NUMÉRIQUE

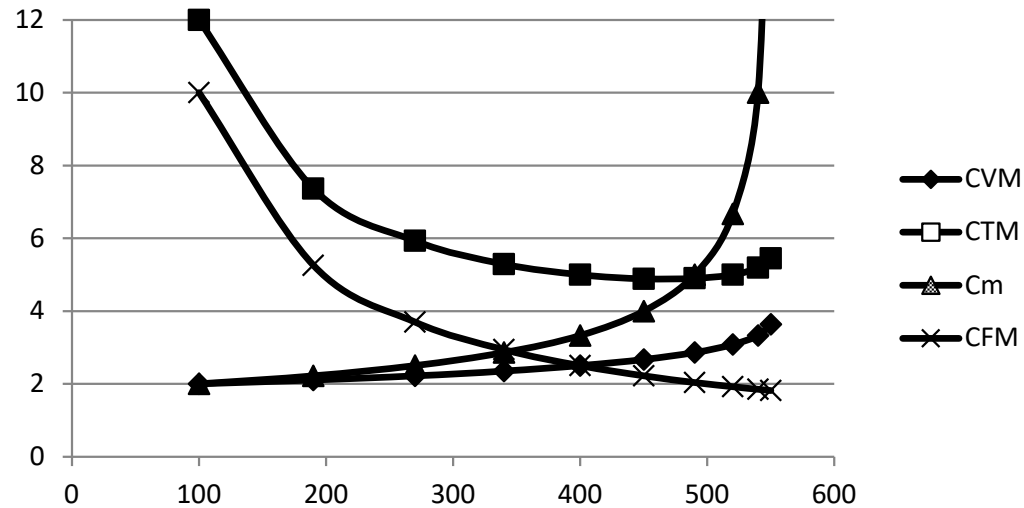
L	PT	CFT	CVT	CT	CFM	CVM	CTM	Cm
0	0	1000	0	1000	-	-	-	-
1	100	1000	200	1200	10,00	2,00	12,00	2,00
2	190	1000	400	1400	5,26	2,11	7,37	2,22
3	270	1000	600	1600	3,70	2,22	5,93	2,50
4	340	1000	800	1800	2,94	2,35	5,29	2,86
5	400	1000	1000	2000	2,50	2,50	5,00	3,33
6	450	1000	1200	2200	2,22	2,67	4,89	4,00
7	490	1000	1400	2400	2,04	2,86	4,90	5,00
8	520	1000	1600	2600	1,92	3,08	5,00	6,67
9	540	1000	1800	2800	1,85	3,33	5,19	10,00
10	550	1000	2000	3000	1,82	3,64	5,45	20,00

EX. NUMÉRIQUE

CFT, CVT et CT



CFM, CVM, CTM et Cm



III. Rendements et coûts à CT et biens informationnels

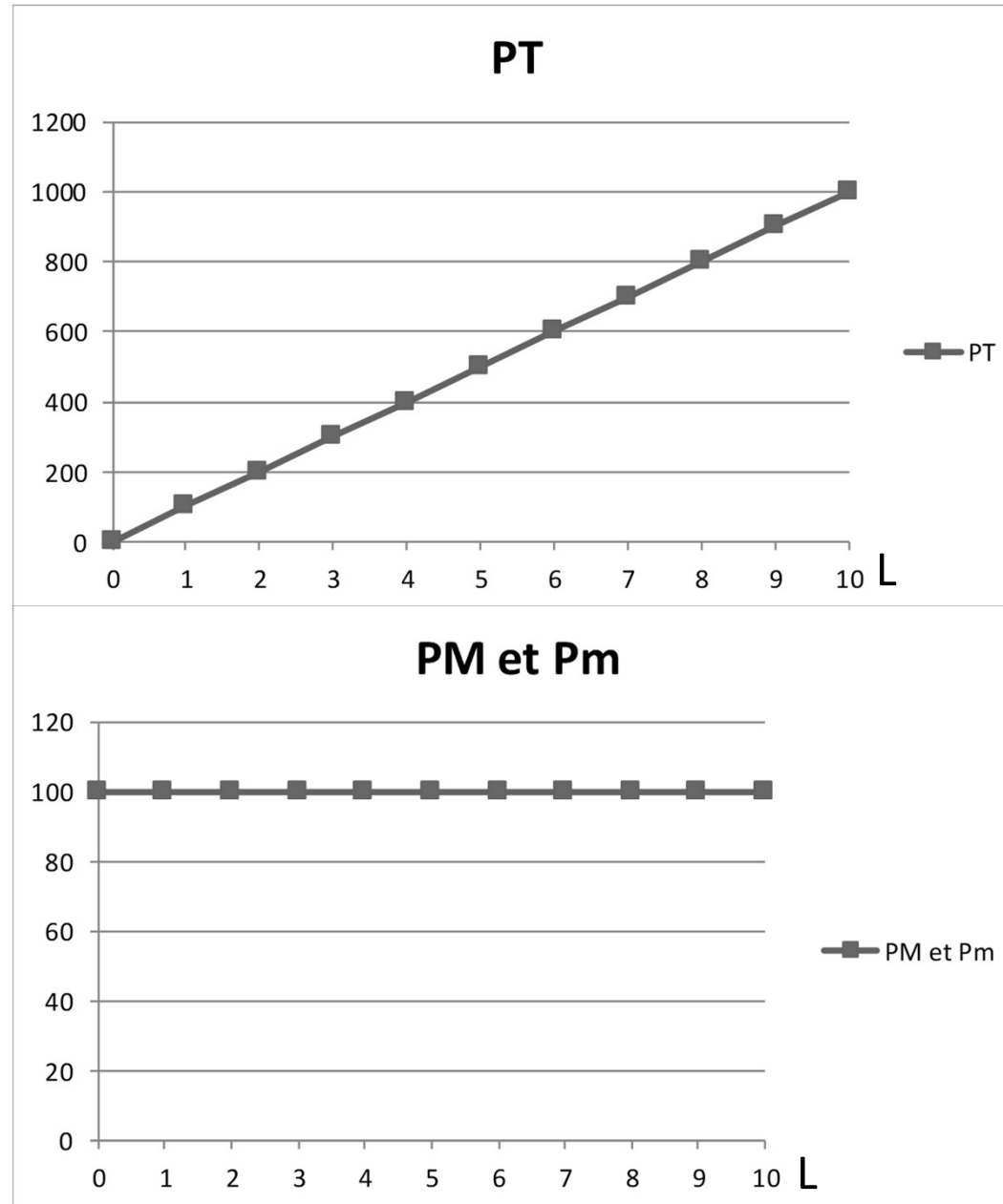
BIENS INFORMATIONNELS ET COÛTS CONSTANT

- Pour les biens informationnels, il est naturel de penser que l'on fait face un C_m très faible et constant (impliquant des rendements constants).
- On alors : $C_m = CVM = c$, où c est une constante
- Et un CTM décroissant qui tend vers c avec l'amortissement du CFT...

RDMTS ET C_m CONSTANTS : EX. NUMÉRIQUE

L	PT	PM et P _m	CF	CV	CT	CFM	CVM et C _m	CTM
0	0	-	1000	0	1000	-	-	-
1	100	100	1000	200	1200	10,00	2	12,00
2	200	100	1000	400	1400	5,00	2	7,00
3	300	100	1000	600	1600	3,33	2	5,33
4	400	100	1000	800	1800	2,50	2	4,50
5	500	100	1000	1000	2000	2,00	2	4,00
6	600	100	1000	1200	2200	1,67	2	3,67
7	700	100	1000	1400	2400	1,43	2	3,43
8	800	100	1000	1600	2600	1,25	2	3,25
9	900	100	1000	1800	2800	1,11	2	3,11
10	1000	100	1000	2000	3000	1,00	2	3,00

RDMTS ET C_m CONSTANTS : EX. NUMÉRIQUE



RDMTS ET C_m CONSTANTS : EX. NUMÉRIQUE

