

## COMPRENDRE LA CROISSANCE - 2

Jean-Pierre Givry

*La durée du travail salarié a été en moyenne fortement réduite en France entre 1965 et 2000. Le mouvement n'a pas été également suivi par les branches. Cette diversité est instructive. Agir sur la durée du travail n'a pas d'effet sur l'activité dans ses paramètres essentiels, à savoir la valeur ajoutée, la somme des heures travaillées et le coût salarial horaire. Seuls sont affectés l'effectif employé et le salaire annuel. Le système des relations entre les variables de croissance, ainsi complété, révèle les rôles respectifs des acteurs : l'Etat, les salariés et les entreprises.*

### Introduction

L'objectif est de compléter l'étude « [Comprendre la croissance](#) »<sup>1</sup> en tenant compte de la durée du travail. Ici encore, on ne s'intéresse qu'aux branches marchandes, dont la valeur ajoutée provient exclusivement des marchés, et dans ces branches qu'aux sociétés, à l'exclusion des entreprises individuelles<sup>2</sup> ; leurs employés ne sont pas des salariés et leur durée du travail est inconnue.

Ce dossier exploite les données disponibles à la fin de 2013. Elles couvrent la période 1978-2011 dans le Système 2005<sup>3</sup> des Comptes Nationaux. Toutes les grandeurs citées sont aux prix constants de 2005. Dans ce système, il y a 37 branches, dont 32 « marchandes », au lieu de 41 branches, dont 35 « marchandes » dans le Système 2000. Le passage à un autre échantillon n'invalidé pas les conclusions de l'étude principale ; il s'agit d'ailleurs de relations de moyen terme ; établies sur des moyennes de trente ans, elles ne sont affectées qu'à la marge par le changement d'échantillon.

### 1- Durée du travail

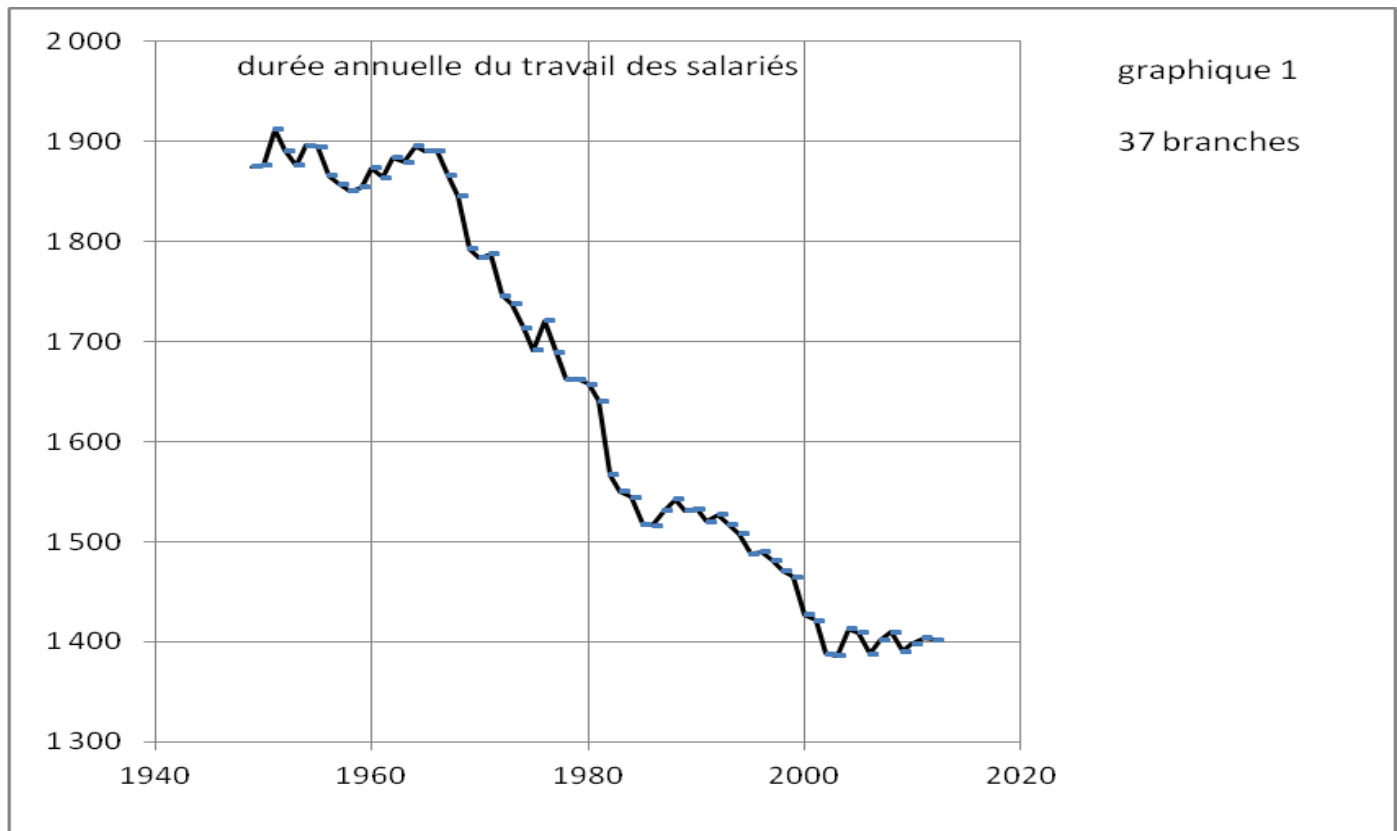
Le graphique 1 présente la durée du travail moyenne depuis 1959. En cinquante ans, elle a diminué de près de 500 heures par an. La réduction du temps de travail (RTT) a porté principalement sur trois périodes : 1966 - 1975, 1981 - 1983 et 1999 - 2002. Les choses se sont stabilisées ces dernières années.

---

<sup>1</sup> Disponible sur ce site

<sup>2</sup> Définitions cf annexe 1 de « [Comprendre la croissance](#) »

<sup>3</sup> Dans « [Comprendre la croissance](#) » les données proviennent du Système 2000.



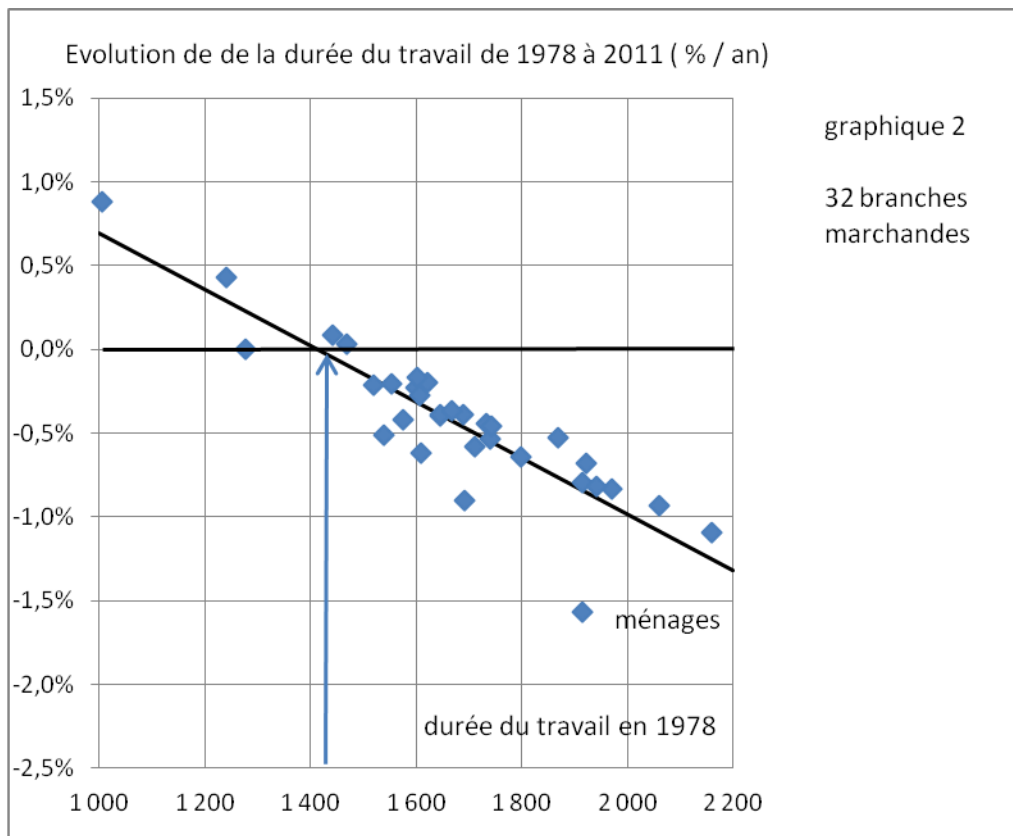
Les écarts entre les branches étaient considérables il y a trente ans. Ils ont nettement diminué depuis lors. Le tableau pointe les cas extrêmes en début et en fin de période.

Tableau 1 – Heures par an

1978		2011	
Eau, etc	2160	Construction	1572
Cokéfaction, raffinage	2059	Industries diverses	1536
Hébergement, raffinage	1969	Métallurgie	1517
Ensemble des 32 branches (*)	1714		1455
Télécoms	1277	Autres services	1299
Chimie	1241	Arts, spectacles	1257
Activité scientifique, etc	1005	Ménages	1143

(\*) moyennes pondérées

Si l'on compare les durées du travail et leurs vitesses d'évolution propres ( graphique 2), on observe que, dans l'ensemble, ce sont les durées les plus élevées qui ont été les plus réduites. Les trois branches dont les durées du travail étaient les plus faibles les ont augmentées.



Le graphique révèle une corrélation très significative ( annexe 3). L'interprétation est qu'il y a convergence asymptotique générale vers 1400 heures ; ce n'est pas en contradiction avec le graphique 1.

## 2- Grands annuelles et grands horaires

Tableau 2 - Taux de croissance – moyennes pondérées

1978 - 2011	% / an
Valeur ajoutée	2.10
Emploi salarié	0.54
Productivité annuelle	1.56
Coût salarial annuel	1.44

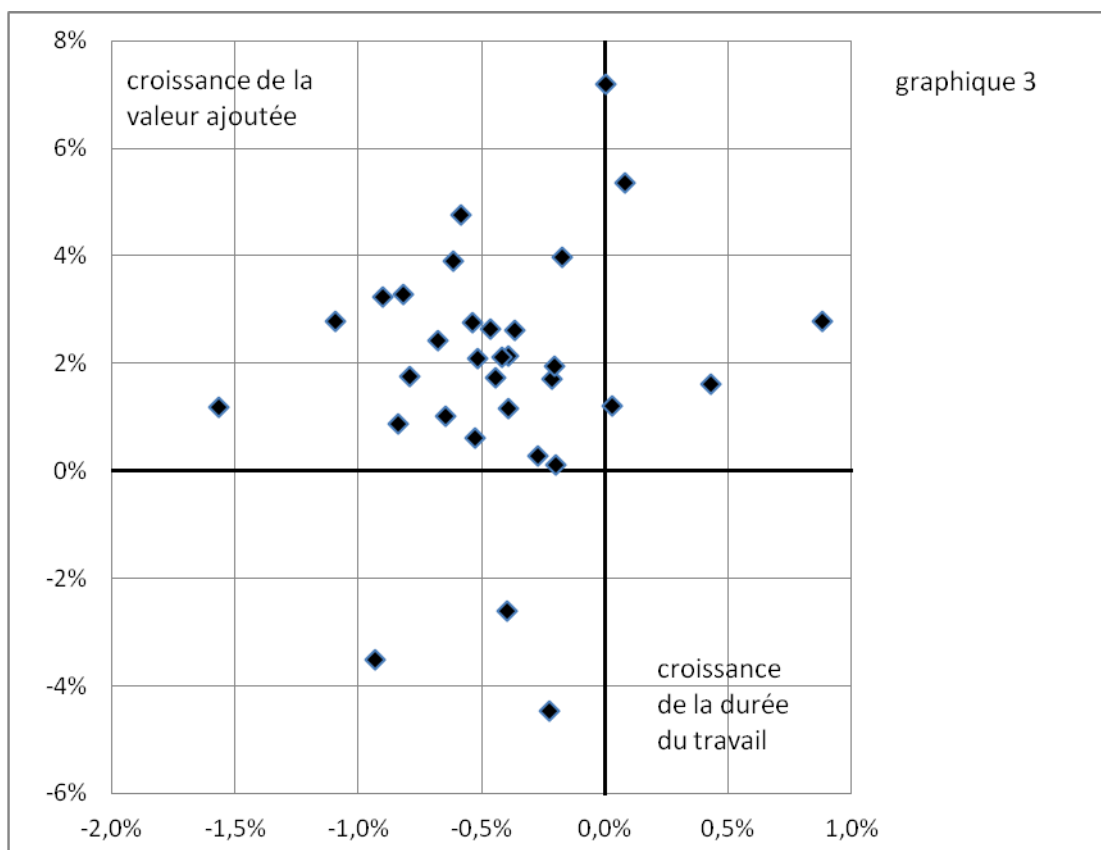
L'introduction de la durée du travail permet d'accéder aux grands horaires.

Tableau 3 - Taux de croissance – moyennes pondérées

1978 - 2011	% / an
Durée du travail ( heures par an)	-0.50
Heures travaillées ( milliards / an)	0.06
Productivité horaire	2.04
Coût salarial horaire	1.87

En plus de 30 ans, la réduction du temps de travail n'a eu pour effet que de partager une masse de travail inchangée entre un plus grand nombre d'employés. Les heures annuellement travaillées sont le véritable indicateur de l'emploi ; elles mesurent le besoin réel de l'appareil de production. De même les vraies exigences de la compétitivité sont exprimées par la productivité horaire, que les uns et les autres ont su augmenter de 2 % / an. C'est la valeur qu'il faut retenir, de préférence aux 1.6 % de la productivité annuelle.

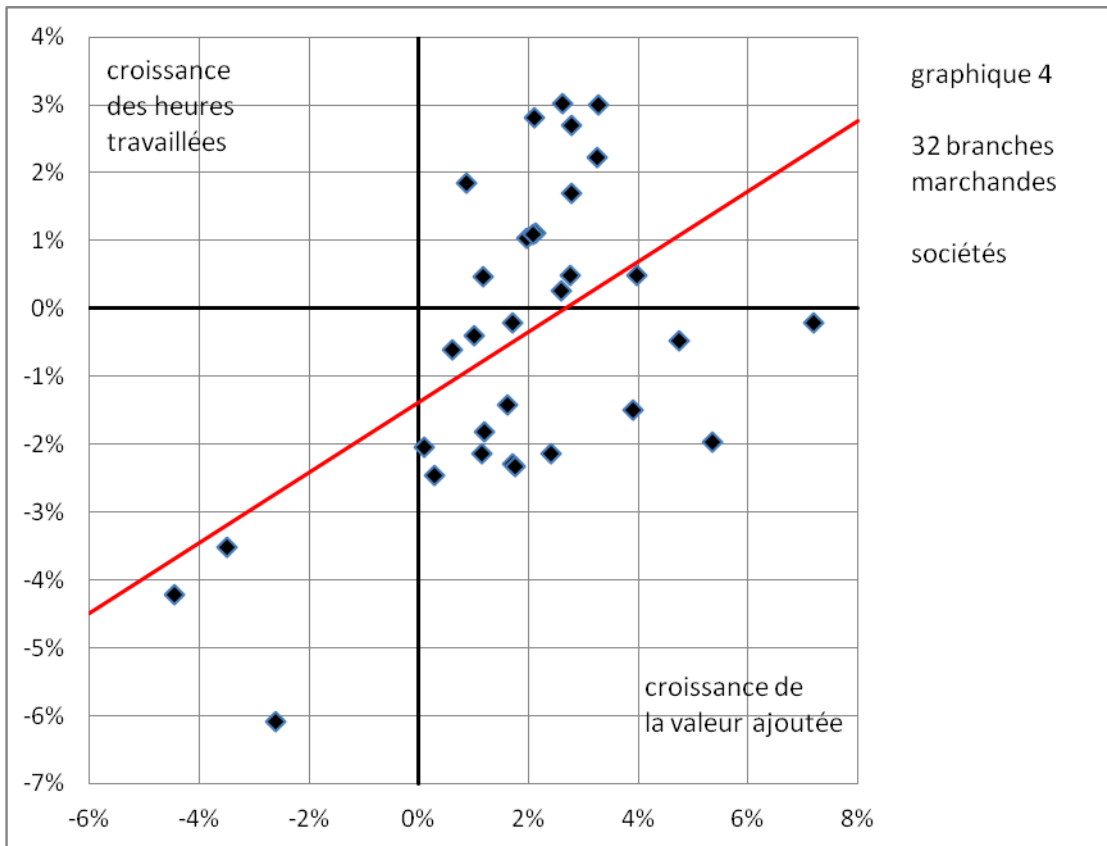
Les caractéristiques des branches figurent dans les annexes 1 et 2, sous forme des moyennes de la période 1978-2001. Les branches ont fait évoluer leurs durées du travail fort différemment, on l'a vu sur le graphique 2 : de -1.5 à +1 % / an. Le graphique 3 montre que ces pratiques n'ont eu aucune incidence sur la croissance de la valeur ajoutée.



De même les heures travaillées, les productivités et les salaires horaires ne sont pas affectés par l'évolution de la durée du travail ( cf annexe 3). Les entreprises se sont adaptées pour sauvegarder ce qui est le cœur même de leur business.

### 3- Heures travaillées et productivités

La quantité de travail croît avec la valeur ajoutée, mais pas proportionnellement.



La relation est du type

$$cr\ h = -a + b * cr\ VA \quad \text{formule 1}$$

La corrélation est significative ( annexe 3).

La valeur empirique de la constante ( a ) est de l'ordre de 1.4 % / an, avec une fourchette de +/- 1 % ( au risque 5 %). Ce terme exprime une contrainte de productivité qui s'impose à tous, qu'il y ait ou non évolution de VA. La pression concurrentielle, les exigences de la compétitivité érodent les heures de travail. C'est une question de survie économique.

La corrélation chiffre la pente ( b ) à 0.5 , avec une fourchette de +/- 0.3 ( au risque 5 %). Il s'agit là d'effets d'échelle : effet d'expérience, distingo frais fixes / coûts proportionnels, etc... Au total le besoin d'heures de travail augmente moins vite que la valeur ajoutée, avec un ratio de l'ordre de 50%.

Globalement les termes a et b se combinent pour créer un seuil de croissance de VA de l'ordre de 2.7 % / an. En dessous, l'emploi se contracte ; il n'y a croissance des heures de travail qu'au delà.

La formule 1 a pour corollaire évident

$$cr\ ph = a + (1 - b) * cr\ VA \quad \text{formule 2}$$

car  $cr\ ph = cr\ VA - cr\ h$

Le terme ( a ) joue ici un rôle positif : la pression concurrentielle, le besoin de compétitivité poussent en avant la productivité. S'y ajoute l'effet favorable qu'a la croissance de VA sur la productivité ; elle partage également ses effets entre l'emploi et la productivité.

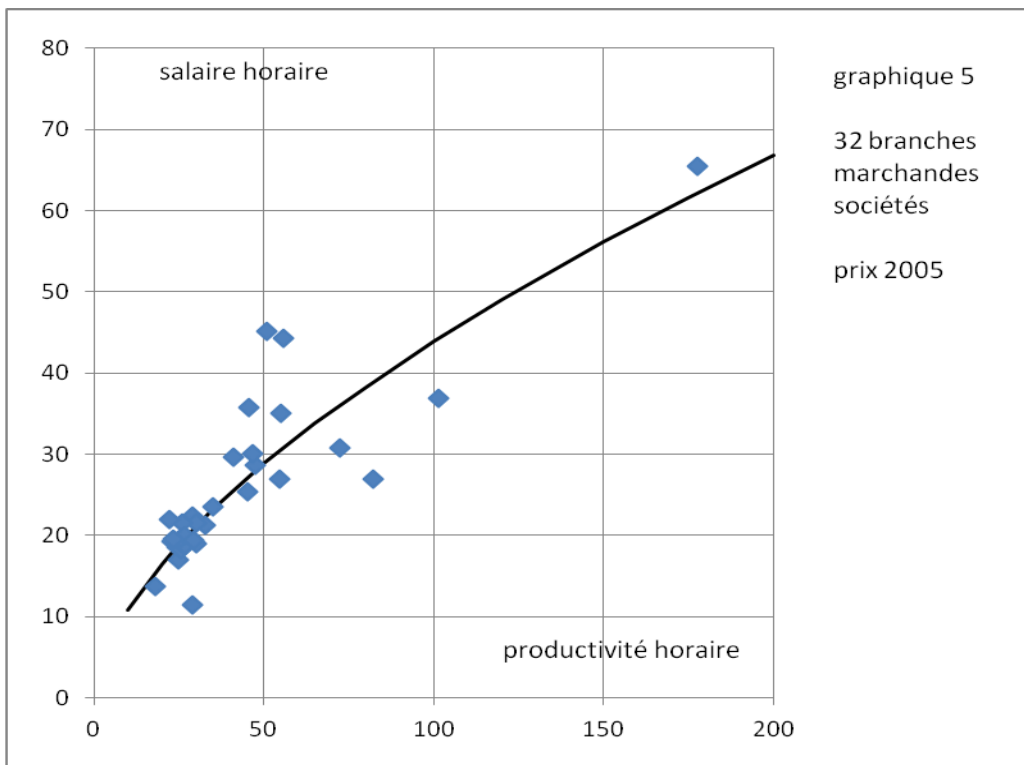
Les compétences des acteurs doivent être développées pour faire face aux exigences toujours nouvelles de la productivité. Le progrès des compétences trouve sa satisfaction dans la croissance de la rémunération

#### **4-Salaire et productivité**

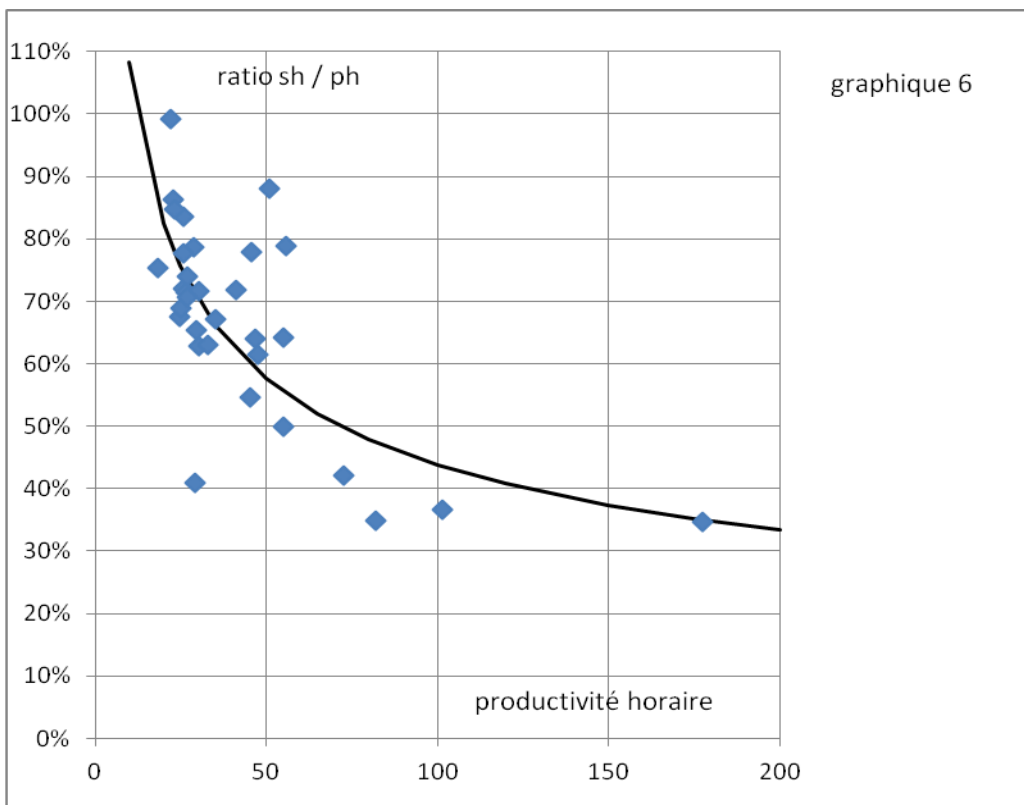
On a déjà rencontré les relations entre le coût salarial et la productivité dans « [Comprendre la croissance](#) ». Les graphiques 5 et 6 confirment les graphiques 16 et 17 de l'étude principale.

D'une branche à l'autre, quand la productivité augmente, on observe une moindre progression du coût salarial. L'élasticité est ici de 0.6 ( 0.7 dans l'étude principale).

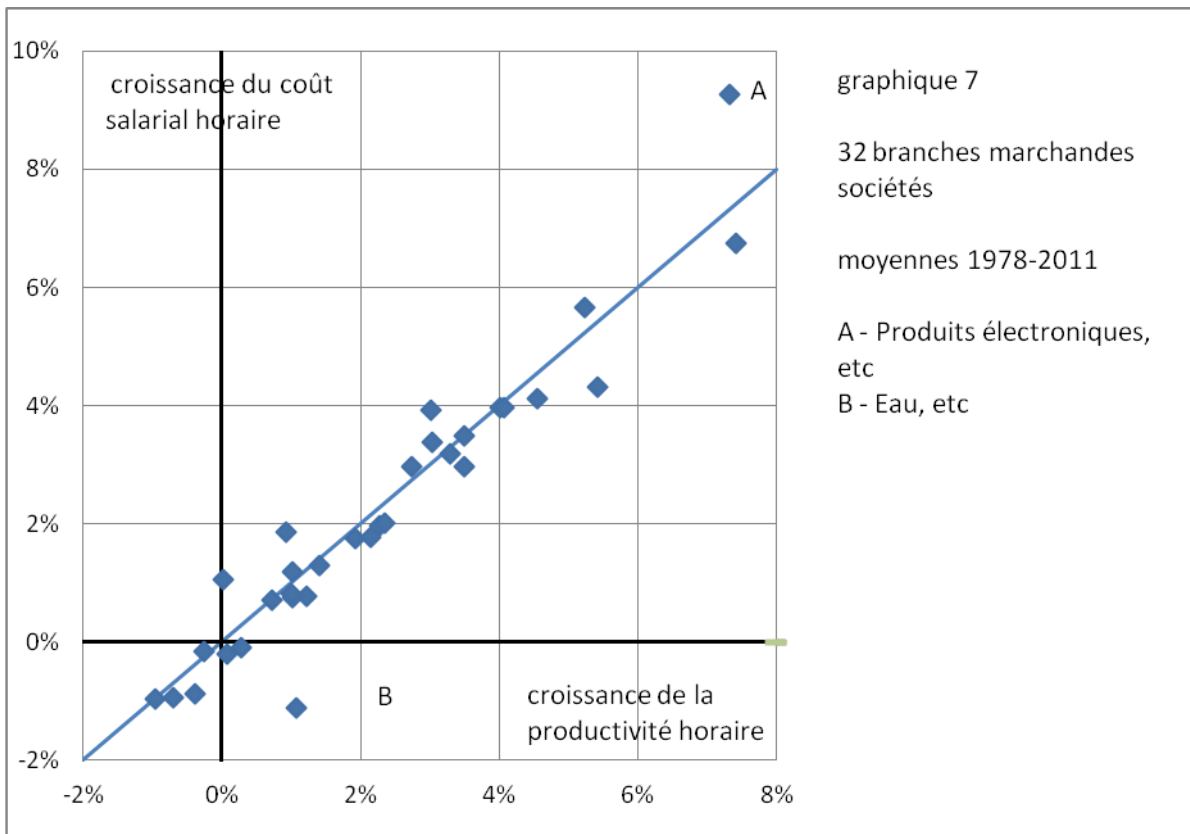
$$S = ( ) * P^{0.6} \quad \text{formule 3}$$



Ainsi la part faite à la rentabilité du capital augmente-t-elle avec la productivité.



De même le graphique 7 confirme le graphique 19 de « [Comprendre la croissance](#) ».



La corrélation est significative ( annexe 3). La pente de 0.9 a une fourchette de + / - 0.1 qui permet de retenir la formule simple :

$$cr\ sh = cr\ ph \quad \text{formule 4}$$

La conséquence est que son ratio salaire sur productivité est une caractéristique stable de chaque branche.

### 5- Effets sur les grandeurs annuelles

On passe de cr h à cr E par la formule

$$cr\ E = cr\ h - cr\ dt \quad \text{formule 5}$$

De même  $cr\ P = cr\ ph + cr\ dt$  formule 6

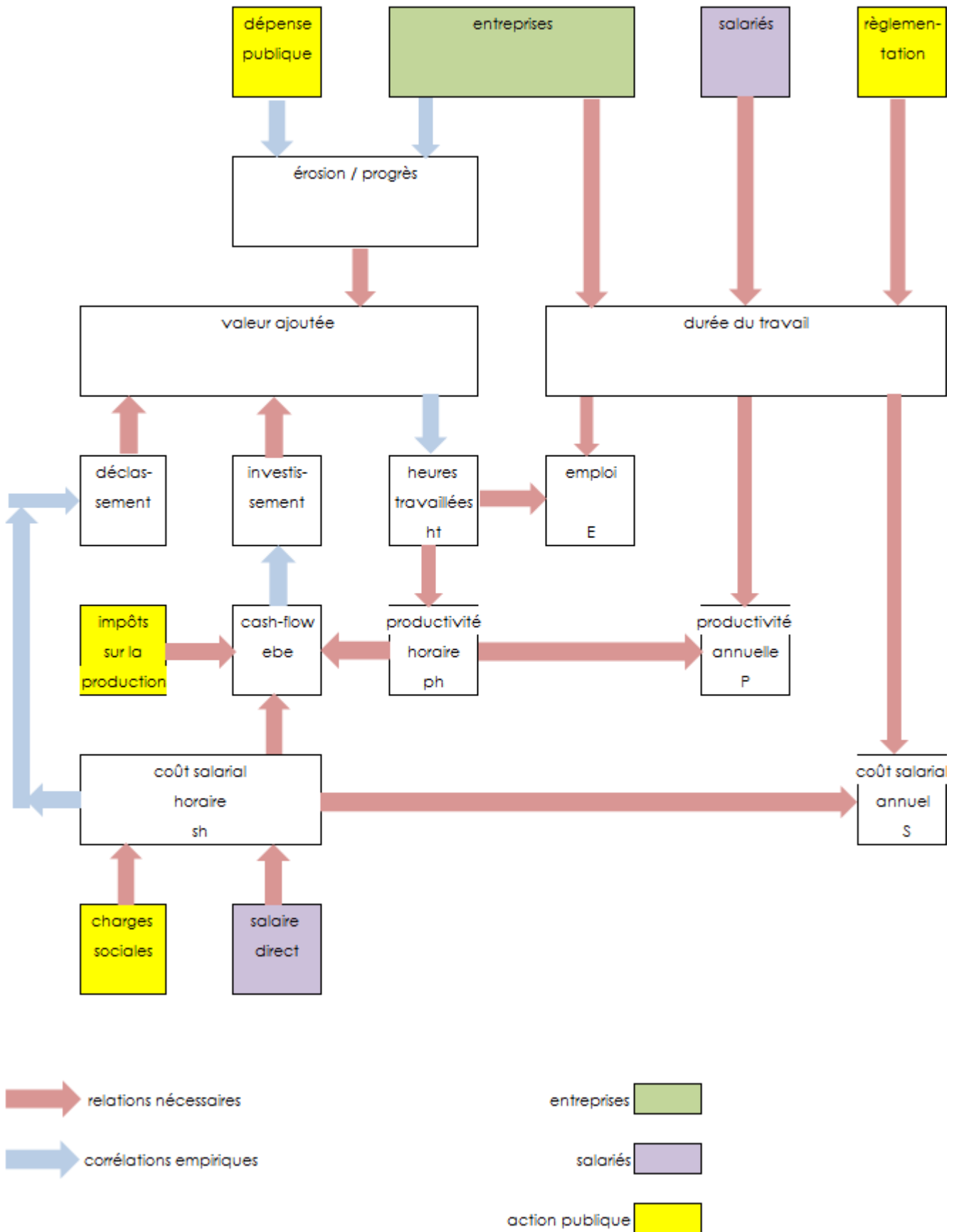
Ce sont des conséquences arithmétiques de  $E = h / dt$  et de  $P = ph * dt$ .

Les politiques de RTT augmentent l'emploi et diminuent la productivité, ce qui se répercute sur le coût salarial. Tout ceci est une évidence, une fois admis qu'il n' y a pas d'effet de la RTT sur la croissance de la valeur ajoutée ( graphique 3).

### 6- Le système des relations de croissance

En réunissant les résultats des deux études, on voit que les variables économiques sont reliées par tout un système complexe de relations, avec de nombreuses interférences entre les variables. Le moment est venu de s'en faire une idée d'ensemble. L'objectif est de dégager les clés du système, ces grandeurs autonomes qui peuvent en modifier l'évolution.





Sur le graphique 8 les flèches figurent les relations qui ont été repérées entre les différentes variables. Il y a d'une part les relations « nécessaires », c'est-à-dire

évidentes, arithmétiques ou comptables, et d'autre part les corrélations « empiriques » qu'a révélées l'analyse statistique.

Le graphique distingue trois groupes d'acteurs, à savoir les entreprises, les salariés et les pouvoirs publics ; leurs rôles figurent dans les cases colorées, à la périphérie du système.

L'action publique réglemente le travail, impose les charges sociales, prélève les taxes sur la production et ordonnance la dépense publique <sup>4</sup>.

Les salariés font pression pour que leurs rémunérations augmentent et que leurs durées du travail diminuent.

Les degrés de liberté dont disposent les entreprises sont réduits à deux domaines, d'une part leurs choix stratégiques ( les produits, les marchés, les technologies) où chaque firme cultive ses spécificités, et d'autre part la politique salariale où leur liberté est très relative, car l'autorité publique y interfère. Des charges sociales inégalement réparties et des bas salaires eux-mêmes réglementés sont un obstacle à la motivation qui a besoin d'un juste proportionnement entre salaire et productivité.

Le système de production, conditionné par ces trois types d'impulsions, fonctionne de façon relativement automatique. Ainsi le coût salarial agit-il à deux niveaux : d'un côté il conditionne le déclassement, de l'autre, s'il est confronté à une productivité insuffisante, il réduit le cash flow et freine l'investissement.

La RTT, qu'elle soit imposée par la réglementation ou demandée par les salariés de l'entreprise eux-mêmes, n'opère qu'à la périphérie du système. En augmentant l'emploi et en réduisant le salaire, elle pose le même dilemme salaire / emploi.

## Conclusion

La diminution de la durée du travail ( RTT) a été un des phénomènes majeurs de l'économie française entre 1965 et 2000. Elle n'a cependant pas été homogène, ni universelle. Les écarts entre les branches d'activité qui étaient considérables se sont beaucoup resserrés. Les années 2000 connaissent une sorte de stabilisation. L'avenir de la durée du travail est problématique: on en restera peut-être là, un retour aux 39 heures n'est pas exclu ou des horaires à la carte. La RTT a sans doute déjà trouvé sa limite là où les compétences pointues, nécessaires aux activités compétitives, ne sont pas assez nombreuses.

La RTT n'a eu aucun effet sur l'évolution de la valeur ajoutée. Pas davantage sur les grandeurs « horaires », que ce soient les heures totales travaillées, les productivités ou les coûts salariaux « horaires ». Ces variables forment avec la valeur ajoutée un sous-système compact, qui est le cœur de l'activité. Les entreprises n'ont pas laissé les vicissitudes de la durée du travail atteindre ce noyau central. Par contre, la RTT s'est manifestée pleinement sur les variables « annuelles » : effectifs employés qu'elle a augmentés, productivités et rémunérations « annuelles » qu'elle a réduits. La RTT n'a affecté que la sphère sociale.

---

<sup>4</sup> « [La dépense publique casse la croissance](#) ».

On avait déjà rencontré dans « [Comprendre la croissance](#) » les déterminants de la valeur ajoutée : investissements, déclassements, effets d'érosion-progrès. En prenant en compte les effets de la RTT, cette deuxième étude offre une vision d'ensemble du système complexe des relations de croissance. Les clés de l'activité économique sont partagées entre les entreprises, les salariés et la puissance publique. La politique salariale échappe en partie aux firmes du fait des interférences politico-administratives <sup>5</sup>. Les rémunérations devraient être le reflet des productivités. Ce principe est mis à mal par le bricolage des charges sociales et la politique des bas salaires. C'est au détriment de la motivation, de la rentabilité, et finalement des investissements et de la croissance elle-même.

Un tel système de relations économiques n'est pas manipulable, il faut s'en accommoder. Il s'agit d'effets de moyen terme qui finissent par se faire respecter. Rien ne dit à quel niveau. Prenons l'exemple du pilotage de la croissance par la politique salariale. La France a fait le choix que le travail y serait rare et cher, le temps de loisir conséquent et les charges sociales élevées <sup>6</sup>. Le système a réagi en imposant les productivités qui y correspondent. Face à des emplois en nombre insuffisant, les initiatives ont fusé pour tenter de corriger les symptômes : SMIG, 35 heures, retraites, emplois publics, etc ... Des charges croissantes ont alourdi le coût salarial. Le sous-emploi est devenu endémique. L'Allemagne a eu plus de patience. Les productivités y ont piloté les salaires, ce qui a conduit à la prospérité. Gerhard Schroeder a eu raison d'appliquer le théorème d'Helmut Schmidt : « Les profits d'aujourd'hui sont les investissements de demain et les emplois d'après demain ».

---

<sup>5</sup> La politique salariale généreuse du secteur public a un effet d'entraînement sur le reste du marché du travail .

<sup>6</sup> Cf « [Libérer l'industrie](#) », page 3

Annexe 1 - Tableau 7 - moyennes 1978-2011

## Sociétés marchandes

prix de 2005	vas	es	dt	ht	sh	ph	sh / ph	imp / va	ebe/vas
Agriculture, sylviculture et pêche	13,9	364	1371	499	11,4	29,0	40,9%	-4,6%	63,7%
Industries extractives	4,6	40	1566	64	30,7	72,5	42,1%	3,7%	54,2%
Électricité, gaz, etc	21,7	149	1463	218	36,9	101,4	36,6%	4,6%	58,8%
Eau, assainissement	7,5	89	1833	155	28,6	47,7	61,5%	-4,3%	42,8%
Denrées alimentaires, boissons, tabac	26,5	553	1596	881	18,9	30,2	62,9%	4,1%	33,0%
Cokéfaction, raffinage	3,6	12	1755	21	65,5	177,5	34,8%	15,0%	50,3%
Produits électroniques, informatiques	5,7	186	1415	262	18,6	24,7	67,5%	0,5%	32,0%
Équipements électriques	5,8	130	1420	184	21,2	32,9	63,1%	3,0%	33,9%
Machines	8,6	236	1558	371	17,0	25,0	68,8%	4,2%	27,0%
Matériel de transport	15,3	373	1514	567	22,3	28,9	78,7%	6,3%	15,1%
Habillement, textile, cuir, chaussure	9,0	388	1533	607	13,7	18,2	75,3%	3,9%	20,8%
Bois, papier, imp rimerie	11,2	294	1571	464	18,3	25,7	72,0%	5,7%	22,3%
Industrie chimique	9,8	174	1295	223	25,3	45,3	54,6%	5,9%	39,5%
Industrie pharmaceutique	6,2	73	1573	115	26,9	54,9	49,9%	4,4%	45,7%
Caoutchouc, plastique, etc	15,0	362	1666	609	18,7	26,7	71,4%	5,0%	23,6%
Métallurgie, etc	25,6	566	1548	878	21,5	30,2	71,6%	4,6%	23,9%
Autres produits manufacturés	15,7	433	1709	747	19,3	23,0	86,2%	2,9%	10,8%
Construction	59,9	1 397	1681	2350	21,5	25,9	83,5%	2,5%	14,0%
Commerce, réparation auto et moto	119,4	2 841	1558	4395	18,8	26,9	70,6%	2,5%	26,9%
Transports et entreposage	48,2	1 204	1530	1840	19,6	25,6	77,7%	3,8%	18,5%
Hébergement et restauration	29,4	672	1696	1111	19,9	26,9	74,0%	1,4%	24,7%
Edition, audiovisuel, édition	14,4	171	1520	258	35,1	55,0	64,2%	-1,4%	37,2%
Télécommunication	14,4	145	1230	178	27,0	82,0	35,0%	7,5%	57,5%
Activités informatiques, etc	22,3	246	1656	392	44,2	55,9	78,9%	1,2%	19,9%
Activités financières et assurances	52,7	721	1562	1124	30,1	46,9	64,0%	5,8%	30,2%
Activités juridiques, comptables, etc	46,2	576	1611	914	45,1	51,1	88,1%	2,7%	9,1%
Recherche-développement scientifique	13,6	198	1495	295	35,7	45,7	78,0%	-0,9%	22,9%
Autres activités scientifiques et techniques	8,3	181	1096	202	29,7	41,2	71,9%	3,3%	24,8%
Services administratifs et de soutien	65,2	1 340	1457	1919	23,6	35,1	67,1%	1,8%	31,1%
Arts, spectacles, etc	13,7	318	1466	452	19,4	29,6	65,3%	1,4%	33,3%
Autres services	15,1	496	1311	642	19,6	23,2	84,7%	1,1%	14,2%
Ménages employeurs	4,9	152	1548	218	22,0	22,2	99,2%	0,8%	0,0%
32 branches - totaux	733,4	15 080		23155					
moyennes pondérées			1552,1		21,73	31,54	69,2%	2,8%	28,0%
moyennes brutes			1525		25,8	43,34	66,9%	3,1%	30,0%
	vas	es	dt	ht	sh	ph	sh / ph	imp / va	ebe/vas

vas : milliards d'euros prix de 2005, hors entreprises individuelles

es : milliers, emplois salariés, temps plein plus temps partiel

dt : durée du travail annuelle

ht : milliards d'heures de travail par an

sh : coût salarial horaire, prix de 2005, ( euros)

ph : productivité horaire, prix de 2005, ( euros )

imp / va : impôts sur la production en % de va

ebe / vas: ebe en % de vas

plus faibles

plus hauts

prix de 2005	cr vas	cr es	cr dt	cr ht	cr ph	cr sh
Agriculture, sylviculture et pêche	3,9%	-0,9%	-0,6%	-1,5%	5,4%	4,3%
Industries extractives	-4,5%	-4,0%	-0,2%	-4,2%	-0,3%	-0,2%
Electricité, gaz, etc	1,7%	0,0%	-0,2%	-0,2%	1,9%	1,7%
Eau, assainissement	2,8%	2,8%	-1,1%	1,7%	1,1%	-1,1%
Denrées alimentaires, boissons ,tabac	1,0%	0,3%	-0,6%	-0,4%	1,4%	1,3%
Cokéfaction, raffinage	-3,5%	-2,6%	-0,9%	-3,5%	0,0%	1,1%
Produits électroniques, informatiques	5,4%	-2,1%	0,1%	-2,0%	7,3%	9,3%
Equipements électriques	1,2%	-1,9%	0,0%	-1,8%	3,0%	3,9%
Machines	1,7%	-1,8%	-0,4%	-2,3%	4,0%	4,0%
Matériel de transport	0,3%	-2,2%	-0,3%	-2,5%	2,7%	3,0%
Habillement, textile, cuir, chaussure	-2,6%	-5,7%	-0,4%	-6,1%	3,5%	3,5%
Bois, papier, imprimerie	1,2%	-1,7%	-0,4%	-2,1%	3,3%	3,2%
Industrie chimique	1,6%	-1,9%	0,4%	-1,4%	3,0%	3,4%
Industrie pharmaceutique	4,8%	0,1%	-0,6%	-0,5%	5,2%	5,7%
Caoutchouc, plastique, etc	1,8%	-1,5%	-0,8%	-2,3%	4,1%	4,0%
Métallurgie, etc	0,1%	-1,8%	-0,2%	-2,0%	2,2%	1,8%
Autres produits manufacturés	2,4%	-1,5%	-0,7%	-2,1%	4,6%	4,1%
Construction	0,6%	-0,1%	-0,5%	-0,6%	1,2%	0,8%
Commerce, réparation auto et moto	2,8%	1,0%	-0,5%	0,5%	2,3%	2,0%
Transports et entreposage	4,0%	0,7%	-0,2%	0,5%	3,5%	3,0%
Hébergement et restauration	0,9%	2,7%	-0,8%	1,8%	-1,0%	-1,0%
Edition, audiovisuel, édition	2,1%	1,5%	-0,4%	1,1%	1,0%	0,7%
Télécommunication	7,2%	-0,2%	0,0%	-0,2%	7,4%	6,7%
Activités informatiques, etc	3,3%	3,8%	-0,8%	3,0%	0,3%	-0,1%
Activités financières et assurances	2,6%	0,6%	-0,4%	0,3%	2,3%	2,0%
Activités juridiques, comptables, etc	2,6%	3,5%	-0,5%	3,0%	-0,4%	-0,9%
Recherche-développement scientifique	2,0%	1,2%	-0,2%	1,0%	0,9%	1,9%
Autres activités scientifiques et techniques	2,8%	1,8%	0,9%	2,7%	0,1%	-0,2%
Services administratifs et de soutien	2,1%	3,2%	-0,4%	2,8%	-0,7%	-0,9%
Arts, spectacles, etc	3,2%	3,1%	-0,9%	2,2%	1,0%	1,2%
Autres services	2,1%	1,6%	-0,5%	1,1%	1,0%	0,8%
Ménages employeurs	1,2%	2,0%	-1,6%	0,5%	0,7%	0,7%
32 branches - moyennes pondérées	2,10%	0,54%	-0,50%	0,06%	2,04%	1,87%
moyennes brutes	1,83%	0,01%	-0,43%	-0,42%	2,26%	2,18%
	cr vas	cr es	cr dt	cr ht	cr ph	cr sh

(1) la vitesse de croissance de la variable X est:  
 $cr X = (dX / dt) / X$

plus faibles  
plus hauts

### Annexe 3 - Signification des corrélations

		Coefficient de corrélation $R^2$	Test de Snedecor F (*)	Signification
dt	cr dt	0.79	116	oui ( risque < 1 %)
cr dt	cr VA	0.02	0.6	non
cr dt	cr h	0.01	0.2	non
cr dt	cr ph	0.05	1.7	non
cr dt	cr sh	0.08	2.6	non
cr VA	cr h	0.29	12.3	oui ( risque < 1 %)
cr sh	cr ph	0.92	328	oui ( risque < 1 %)

(\*) le seuil de signification à 5 % est de 3.3

## **Plan**

<b>Résumé</b>	<b>page 1</b>
<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>1- Durée du travail</b>	<b>1</b>
<b>2- Grandeurs annuelles et grandeurs horaires</b>	<b>3</b>
<b>3- Heures travaillées et productivités</b>	<b>5</b>
<b>4- Salaire et productivité</b>	<b>6</b>
<b>5- Effets sur les grandeurs annuelles</b>	<b>8</b>
<b>6- Le système des relations de croissance</b>	<b>8</b>
<b>Conclusion</b>	<b>10</b>
<b>Annexes</b>	<b>11</b>