

Questionnements	Objectifs d'apprentissage
<p>I. Quels sont les sources et les défis de la croissance économique ?</p>	<p>a) Comprendre le processus de <u>croissance économique</u>* et les sources de la croissance : accumulation des <u>facteurs</u>* et accroissement de la <u>productivité globale des facteurs</u>* ;</p> <p>b) Comprendre le lien entre le <u>progrès technique</u>* et l'accroissement de la <u>productivité</u>* globale des facteurs.</p> <p>c) Comprendre que le progrès technique est endogène* et qu'il résulte en particulier de <u>l'innovation</u>*.</p> <p>d) Comprendre comment les <u>institutions</u>* (notamment les droits de propriété) influent sur la croissance en affectant l'incitation à <u>investir</u>* et innover ;</p> <p>e) Savoir que l'innovation s'accompagne d'un processus de destruction créatrice*.</p> <p>f) Comprendre comment le progrès technique peut engendrer des <u>inégalités de revenus</u>*.</p> <p>g) Comprendre qu'une <u>croissance économique soutenable</u>* se heurte à des limites écologiques (notamment l'épuisement des ressources, la pollution et le réchauffement climatique) et que l'innovation peut aider à reculer ces limites.</p>

... et plan.

<p><u>I. L'accumulation des facteurs de production : une explication non suffisante de la croissance économique...</u></p> <p>A) L'accumulation des facteurs de production...</p> <p>1. La fonction de production : La production dépend de la combinaison des facteurs de production...</p> <p>2. ...qu'il est possible d'accumuler pour produire davantage (croissance économique).</p> <p>B) ... source d'une partie de la croissance (extensive).</p> <p>1. Un constat empirique...</p> <p>2... qui met en évidence la non-suffisance de l'explication par l'accumulation : existence d'une croissance intensive.</p>	<p><u>II. ... entretenue à long terme par l'innovation...</u></p> <p>A) Dans les théories de la croissance endogène...</p> <p>1. « les agents économiques produisent de l'innovation » et le progrès technique est donc endogène...</p> <p>2. ... dans un cadre institutionnel favorable.</p> <p>B) ... l'innovation est au cœur du processus de croissance.</p> <p>1. L'innovation permet le progrès technique...</p> <p>2. ... qui améliore la productivité globale des facteurs...</p> <p>3. ... clef d'une croissance intensive auto-entretenu par les gains de productivité.</p>	<p><u>III. ... dont les effets sont complexes et ambivalents.</u></p> <p>A) Sur les agents économiques...</p> <p>1. L'innovation s'accompagne d'un processus de destruction créatrice...</p> <p>2. ... et peut engendrer des inégalités de revenus.</p> <p>B) ... et la soutenabilité de la croissance.</p> <p>1. L'innovation en favorisant la croissance accélère la collision avec les limites écologiques...</p> <p>2. ... mais pourrait aussi les reculer.</p>
--	--	--

I. L'accumulation des facteurs de production : une explication non suffisante de la croissance économique...

A) L'accumulation des facteurs de production

1. La fonction de production : La production dépend de la combinaison des facteurs de production...

Les secteurs d'activités : primaire...



... secondaire ...



... tertiaire marchand...



... et tertiaire non marchand.



Q.1. Complétez le **Tableau de synthèse** résumez le processus productif commun à toutes ces activités à l'aide d'une égalité où une des grandeurs (Y , L ou K) sera fonction des deux autres avec :
« Y » pour Production
« L » pour le travail
« K » pour le capital

Q.2. Justifiez pour toutes ces activités leur place dans l'économie formelle.

Q.3. Associez toutes ces activités à un secteur institutionnel.

Q.4. Parmi ces activités, quelles sont celles qui doivent dégager un chiffre d'affaires ?

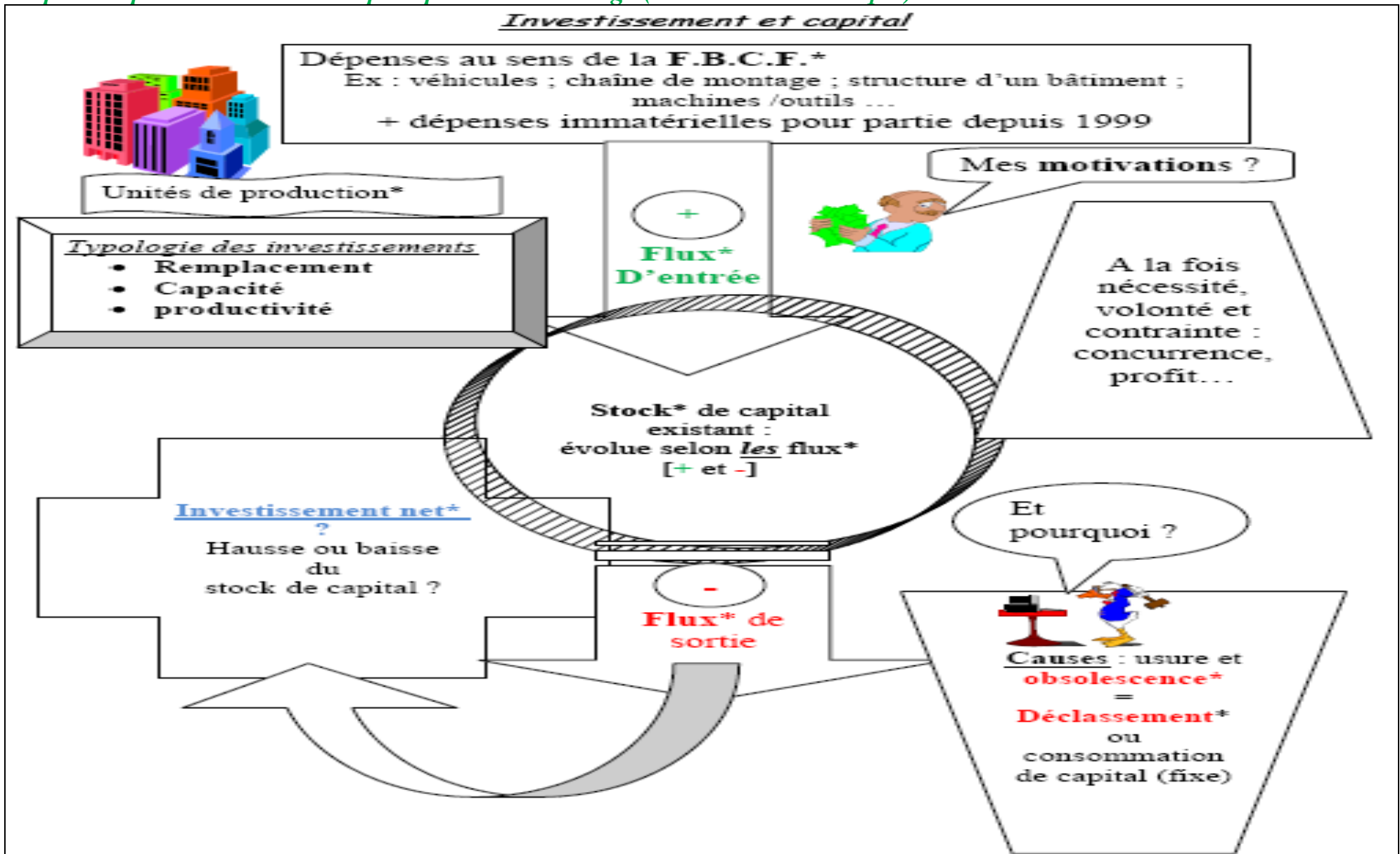
Q.5. Que se passe-t-il par exemple s'il y a plus d'agriculteurs ? Plus de tracteurs ? Expliquez grâce à Q.1

TABLEAU DE SYNTHÈSE → Les facteurs de production* peuvent prendre des formes variées...

La combinaison productive...				
<u>*Remarque :</u>	1. L'activité présentée mobilise-t-elle des <u>moyens humains</u> ? Oui / Non	2. L'activité présentée mobilise-t-elle des <u>moyens matériels</u> ? Oui / Non	3. Le capital Va-t-il servir de façon répétée à la production d'un autre bien ou service ou est-il intégré, transformé, détruit dans le processus de production ?	4. Se pose enfin la question du <u>choix de la combinaison productive</u> : un facteur peut-il être remplacé par un autre ?
Utilité de la colonne	Identifie le <i>travail</i> comme facteur de production. Illustrez (Quelle PCS* ?)	Identifie le <i>capital</i> comme facteur de production. Illustrez	Classe le capital soit comme Consommation Intermédiaire (C.I.) Soit comme Capital fixe	Classe les facteurs selon un caractère <u>complémentaire</u> et/ou <u>substituable</u>
Exemples de production dans ...				
...le secteur primaire				
...le secteur secondaire				
...le secteur tertiaire marchand				
... le secteur tertiaire non-marchand				

*En résumé : toute production (blé, pizzas industrielles, déménagement, cours de fac...) a pour source la mobilisation de facteurs de production. La production est fonction des facteurs. L'économiste parle logiquement d'une **fonction de production** soit $P = f(T ; K)$. On peut dire aussi que les facteurs déterminent la production et notamment en fonction de leur quantité donc de leur accumulation.*

2. ... qu'il est possible d'accumuler pour produire davantage (croissance économique).



Travail obligatoire : Pourquoi la population active* (facteur travail) constitue-t-elle aussi un stock à l'instant « t » ? Quels sont les flux qui l'influencent ? → Illustrez par un schéma sur la base du modèle ci-dessus en y incluant les notions suivantes : Solde naturel*, Solde migratoire*, Recul de l'âge de départ à la retraite, Mise en place de l'école obligatoire jusqu'à 16 ans.

B) ... source d'une partie de la croissance (extensive).

1) Un constat empirique...

Croissance du PIB (en %) et contributions des facteurs à la croissance en 2016.

Pays	Contribution à la croissance (En points de pourcentage)			Taux de <u>croissance</u> (en %)
	Travail	Capital	Résidu*	PIB
1 <u>Allemagne</u>	0,5	0,3	1,2	2,0
2 <u>Corée du Sud</u>	0,3	1,2	1,3	2,8
3 <u>États-Unis</u>	0,9	0,5	0,0	1,4
4 <u>Finlande</u>	0,3	0,1	1,8	2,2
5 <u>France</u>	0,1	0,5	0,5	1,1
6 <u>Nouvelle Zélande</u>	2,5	0,9	0,1	3,5
7 <u>Royaume-Uni</u>	1,9	0,4	-0,3	2,0

Clef de lecture

En 2016, le PIB allemand a augmenté de ____%. Sur cette période l'augmentation du stock de capital a contribué à faire augmenter le PIB de 0.3 point de % du taux de croissance.

Autrement dit ce facteur « explique » 15% (0.3/2) de la croissance économique observée, reste donc 85% de la croissance à expliquer.

Puisque ____% est due au travail (? /2), ce qui ne fait pas 100 % de la croissance à expliquer donc il y a un résidu* comptable :

$$100\% - 15\% - \underline{\quad}\% = \underline{\quad}\%$$

Or (1.2 / 2) est bien égal à ____%.

Q.1. Rappelez l'écriture de la fonction de production **Q.2.** Qu'est-ce qui peut faire directement augmenter la quantité de travail ? la quantité de capital fixe ? En quoi cela contribue directement à la hausse de la production ? (on parle de contribution positive à la croissance). Peut-il y avoir une contribution négative ?

Q.4. Rappelez les deux outils statistiques en % et la différence fondamentale de nature. Interprétez « 2.0 » dans dernière colonne. Le PIB de ces deux pays est-il égal en 2016 ? Le PIB de la N.Z. est-il le plus élevé ?

Q.5. Montrez pour la France que chaque valeur des 3 premières colonnes est une part du taux de la croissance économique. **Q.6.**

Complétez la clef de lecture du **TAB.**

Q.7. → Sur le modèle du cas allemand, interprétez la croissance économique en France en insistant sur les aspects économiques liés à la mobilisation du capital et du travail (appuyez-vous sur Q.3 et Q.6).

Q.8. → Quelle notion économique pourrait permettre d'expliquer l'existence de ce résidu comptable ?

2)... qui met en évidence la non-suffisance de l'explication par l'accumulation : existence d'une croissance intensive.

Evolution du PIB et de ses contributions en France entre 1950 et 2002

(En % et points de %)

		1950-1974	1975-1992	1993-2002
%TCAM	PIB	5,37	2,34	2,07
En point de %	Travail	0,15	-0,1	0,54
	Capital	1,51	1,31	1,14
	Résidu	3,71	1,13	0,39

Source : Miotti et Sachwald, *La croissance française, 1950-2030*, IFRI, 2015.

Bilan Transition : Ce *résidu qu'on appelle aussi résidu de Solow ou encore « la mesure de notre ignorance » est, dans les modèles de croissance, la partie de la croissance qui ne peut être expliquée par une augmentation de la quantité des facteurs de production (noté L pour Labor et K pour Kapital).

Le résidu a très vite été associé aux **gains de productivité***. La **Productivité dite Globale des Facteurs*** ou **PGF*** se mesure en rapportant l'output soit la production (notée Y pour Yield) aux inputs (T et K) $\leftarrow \rightarrow [Y / (K + L)]$. Lorsque la productivité s'élève cela signifie qu'avec la même quantité de L et K on parvient à produire plus (ou qu'avec moins de L et K on parvient à produire autant). Pour les économistes, cette hausse de la productivité s'explique par **l'innovation*** qui génère du **progrès technique***.

Ainsi la PGF mesure la croissance de la production non imputable à la croissance des quantités de facteurs de production (le capital et le travail). On parle alors de **croissance intensive**.

Questions :

Q.1. Le taux de croissance annuel moyen cumule tous les taux de croissance sur au moins deux années. Que représente la donnée « 5.37 » ? Interprétez ce chiffre en commençant par « Le PIB... »

Q.2. Quelle est la période de croissance la plus rapide ? Est-ce aussi la plus longue ? Cette période a-t-elle pu être marquée par des baisses du PIB ?

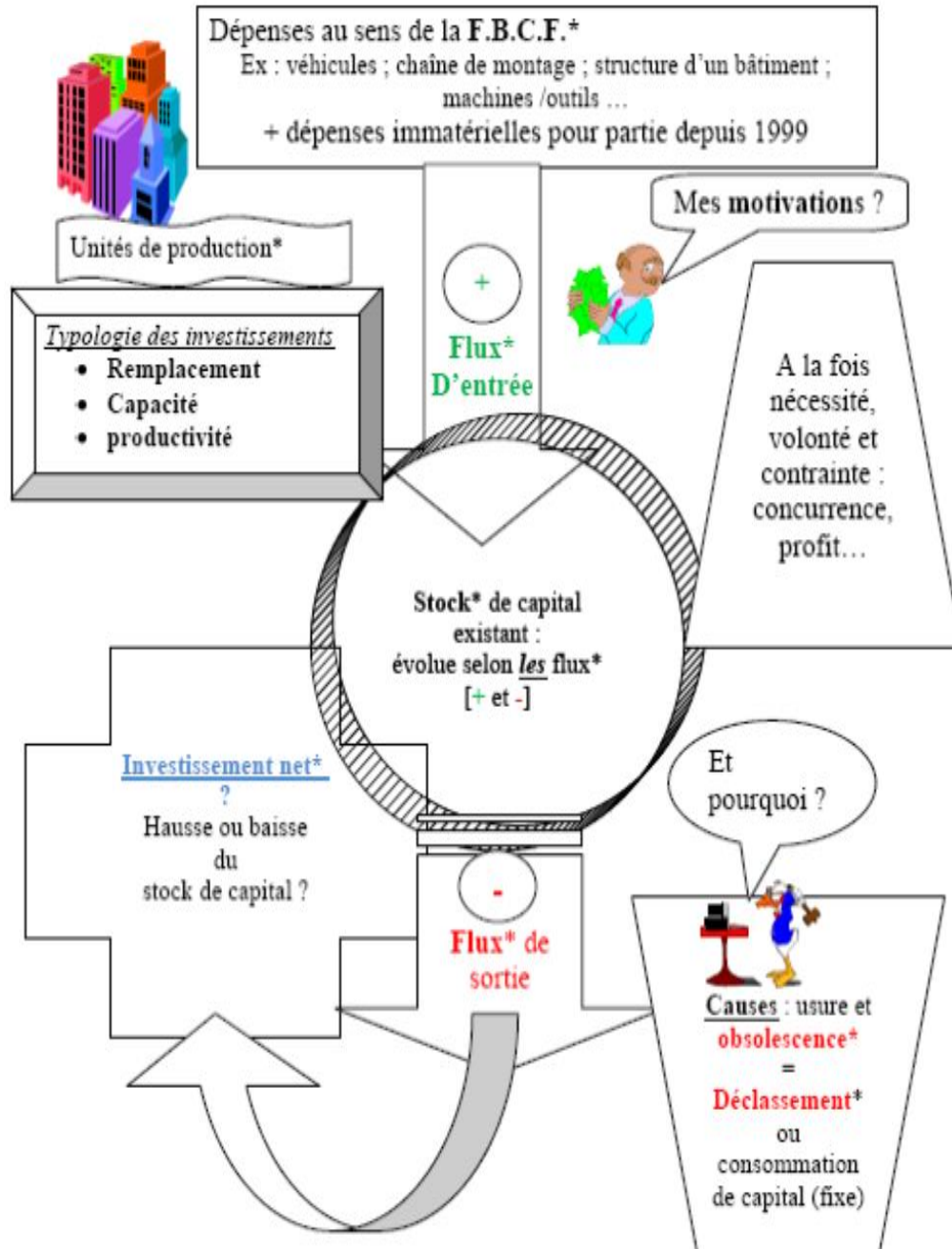
Q.3. En quoi ce découpage périodique n'aurait-il pas pu permettre de comparaison en ne retenant qu'un taux de croissance globale sur chaque période ? Qu'apporte le **TCAM** ? Commentez l'évolution du PIB en France en séparant le sens de l'évolution du rythme d'évolution sur ces trois périodes.

Q.4. Pour la période 1950-1974, vérifiez que la somme des contributions est bien égale au TCAM du PIB en %.

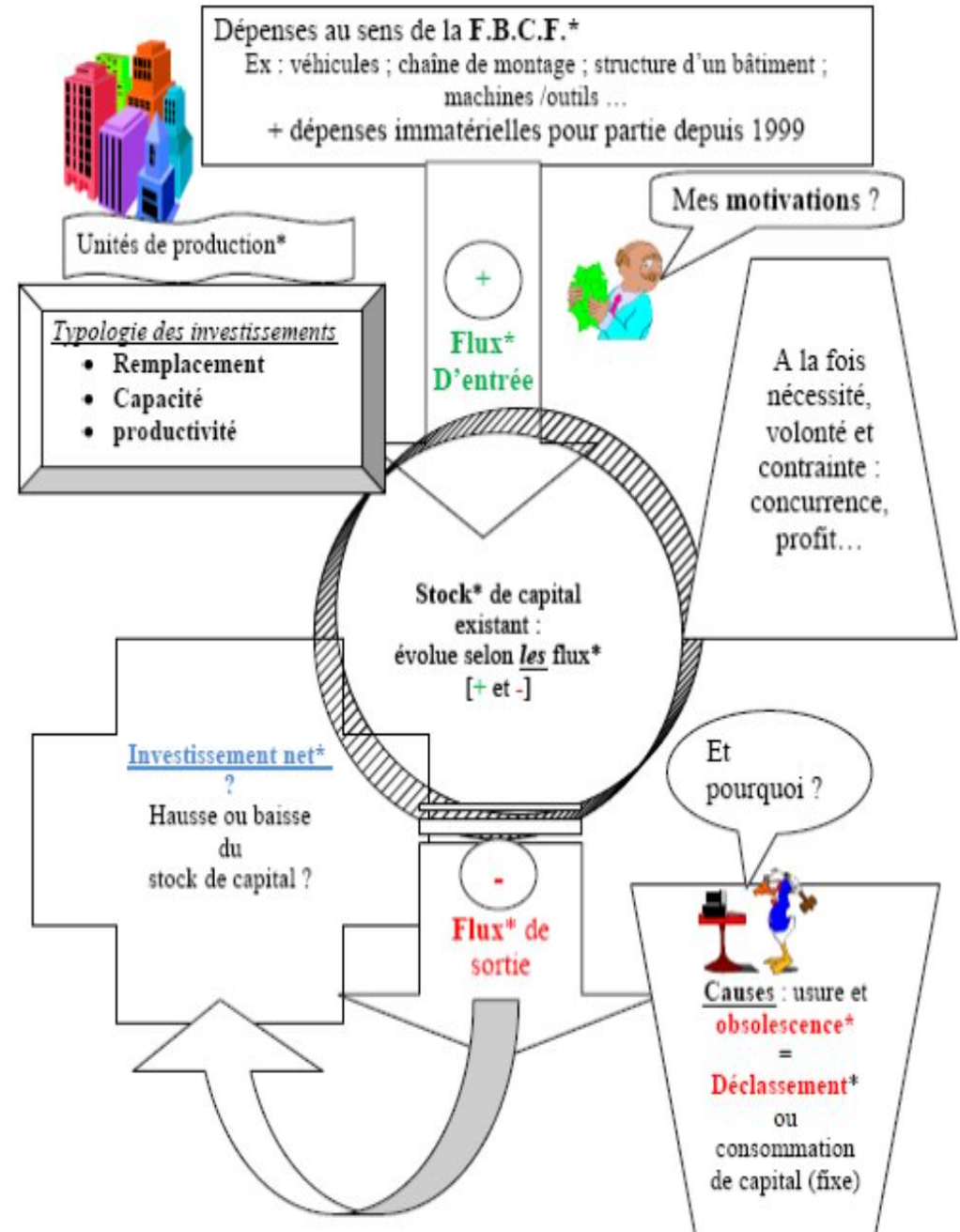
➔ Clef de lecture :

Entre 1950 et 1974 chaque année, le PIB a augmenté en moyenne de 5,37%. Sur cette période l'augmentation du stock de capital a contribué à faire augmenter le PIB de 1,51 point de % du taux de croissance par an en moyenne ; autrement dit ce facteur « explique » 28% (1,51 / 5,37) de la croissance économique observée, reste donc 72% de la croissance qui est due au travail pour (_____ / 5,37) soit _____% ce qui ne fait pas 100 % expliqué. Il y a un **résidu** comptable.

Investissement et capital



Investissement et capital



Pays	Contribution à la croissance (En points de pourcentage)*			Taux de croissance (en %)
	Travail	Capital	Résidu*	PIB
1 <u>Allemagne</u>	0,5	0,3	1,2	2,0
2 <u>Corée du Sud</u>	0,3	1,2	1,3	2,8
3 <u>États-Unis</u>	0,9	0,5	0,0	1,4
4 <u>Finlande</u>	0,3	0,1	1,8	2,2
5 <u>France</u>	0,1	0,5	0,5	1,1
6 <u>Nouvelle Zélande</u>	2,5	0,9	0,1	3,5
7 <u>Royaume-Uni</u>	1,9	0,4	-0,3	2,0

*On pourrait l'exprimer plus clairement : il s'agit de la **contribution** d'un facteur **au taux** de croissance en points de % de ce dernier.

Clef de lecture

En 2016, le PIB allemand a augmenté de ____%. Sur cette période l'augmentation du stock de capital a contribué à faire augmenter le PIB de 0.3 point de % du taux de croissance. Autrement dit ce facteur « explique » 15% (0.3 / 2) de la croissance économique observée, reste donc 85% de la croissance à expliquer.

Puisque ____% est due au travail (? / 2), ce qui ne fait pas 100 % de la croissance à expliquer

il y a donc un résidu* comptable :

$$100 \% - 15 \% - ___\% = ___\%$$

Or (1.2 / 2) est bien égal à ____%

Pays	Contribution à la croissance (En points de pourcentage)*			Taux de croissance (en %)
	Travail	Capital	Résidu*	PIB
8 <u>Allemagne</u>	0,5	0,3	1,2	2,0
9 <u>Corée du Sud</u>	0,3	1,2	1,3	2,8
10 <u>États-Unis</u>	0,9	0,5	0,0	1,4
11 <u>Finlande</u>	0,3	0,1	1,8	2,2
12 <u>France</u>	0,1	0,5	0,5	1,1
13 <u>Nouvelle Zélande</u>	2,5	0,9	0,1	3,5
14 <u>Royaume-Uni</u>	1,9	0,4	-0,3	2,0

*On pourrait l'exprimer plus clairement : il s'agit de la **contribution** d'un facteur **au taux** de croissance en points de % de ce dernier.

Clef de lecture

En 2016, le PIB allemand a augmenté de ____%. Sur cette période l'augmentation du stock de capital a contribué à faire augmenter le PIB de 0.3 point de % du taux de croissance. Autrement dit ce facteur « explique » 15% (0.3 / 2) de la croissance économique observée, reste donc 85% de la croissance à expliquer.

Puisque ____% est due au travail (? / 2), ce qui ne fait pas 100 % de la croissance à expliquer

il y a donc un résidu* comptable :

$$100 \% - 15 \% - ___\% = ___\%$$

Or (1.2 / 2) est bien égal à ____%

Les facteurs de production* peuvent prendre des formes variées...

Utilité de la colonne	<i>Travail</i> (P.C.S. ?)	<i>Capital.</i> <i>Illustrez</i>	(C.I.)	Capital fixe	<u>Facteurs</u> <u>complémentaires</u> et/ou <u>substituables</u>
Exemples de production dans ...					
...le secteur primaire					
...le secteur secondaire					
...le secteur tertiaire marchand					
... le secteur tertiaire non-marchand.					

Les facteurs de production* peuvent prendre des formes variées...

Utilité de la colonne	<i>Travail</i> (P.C.S. ?)	<i>Capital.</i> <i>Illustrez</i>	(C.I.)	Capital fixe	<u>Facteurs</u> <u>complémentaires</u> et/ou <u>substituables</u>
Exemples de production dans ...					
...le secteur primaire					
...le secteur secondaire					
...le secteur tertiaire marchand					
... le secteur tertiaire non-marchand.					

*Evolution du PIB et de ses contributions
en France entre 1950 et 2002
(En % et points de %)*

		1950-1974	1975-1992	1993-2002
%TCAM	PIB	5,37	2,34	2,07
En point de %	Travail	0,15	-0,1	0,54
	Capital	1,51	1,31	1,14
	Résidu	3,71	1,13	0,39

*Evolution du PIB et de ses contributions
en France entre 1950 et 2002
(En % et points de %)*

		1950-1974	1975-1992	1993-2002
%TCAM	PIB	5,37	2,34	2,07
En point de %	Travail	0,15	-0,1	0,54
	Capital	1,51	1,31	1,14
	Résidu	3,71	1,13	0,39

*Evolution du PIB et de ses contributions
en France entre 1950 et 2002
(En % et points de %)*

		1950-1974	1975-1992	1993-2002
%TCAM	PIB	5,37	2,34	2,07
En point de %	Travail	0,15	-0,1	0,54
	Capital	1,51	1,31	1,14
	Résidu	3,71	1,13	0,39

*Evolution du PIB et de ses contributions
en France entre 1950 et 2002
(En % et points de %)*

		1950-1974	1975-1992	1993-2002
%TCAM	PIB	5,37	2,34	2,07
En point de %	Travail	0,15	-0,1	0,54
	Capital	1,51	1,31	1,14
	Résidu	3,71	1,13	0,39

*Evolution du PIB et de ses contributions
en France entre 1950 et 2002
(En % et points de %)*

		1950-1974	1975-1992	1993-2002
%TCAM	PIB	5,37	2,34	2,07
En point de %	Travail	0,15	-0,1	0,54
	Capital	1,51	1,31	1,14
	Résidu	3,71	1,13	0,39

*Evolution du PIB et de ses contributions
en France entre 1950 et 2002
(En % et points de %)*

		1950-1974	1975-1992	1993-2002
%TCAM	PIB	5,37	2,34	2,07
En point de %	Travail	0,15	-0,1	0,54
	Capital	1,51	1,31	1,14
	Résidu	3,71	1,13	0,39