

Programme...

Questionnements	Objectifs d'apprentissage
I. Quels sont les sources et les défis de la croissance économique ?	1) 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> * ; 2) Comprendre le lien entre le <u>progrès technique</u> * et l'accroissement de la <u>productivité</u> * globale des facteurs. 3) Comprendre que le progrès technique est endogène* et qu'il résulte en particulier de <u>l'innovation</u> *. 4) 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 ; 5) Savoir que l'innovation s'accompagne d'un processus de destruction créatrice*. 6) Comprendre comment le progrès technique peut engendrer des inégalités de <u>revenus</u> *. 7) 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.

... et plan.

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

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'activité : primaire...



... secondaire ...



... tertiaire marchand...



... et tertiaire non marchand.



Rédigez une synthèse en 3 points

1.a. Il y a 5 secteurs institutionnels qui produisent... (+ 1 ex.) + chaque S.I. est constitué de multiples unités de production (+1ex.)

Remarque : Ne pas confondre S.I. et secteurs d'activité.

2.a. Une unité de production mobilise des facteurs de production humains (1ex.) et matériels (1ex.)

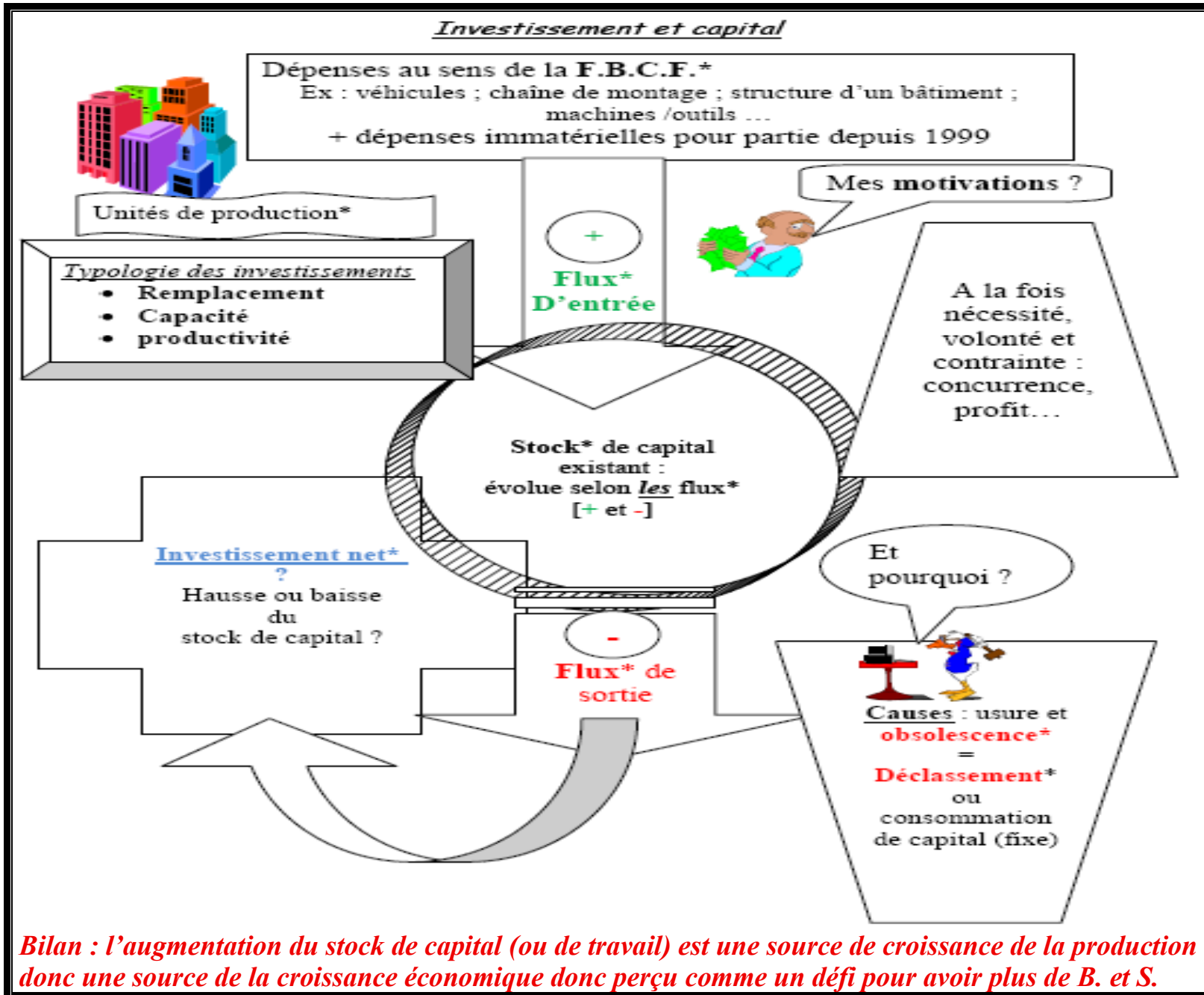
3.a. Le résultat de la combinaison apparaît sous la forme de biens (1 ex.) ou de services (1ex.)

Remarque : les services sont marchands (ex.) ou non marchands (1ex)

<u>*Remarque :</u>	La combinaison productive...			
	<u>1. L'activité présentée mobilise-t-elle des moyens humains ?</u> Oui / Non	<u>2. L'activité présentée mobilise-t-elle des moyens matériels ?</u> Oui / Non	<u>3. Le capital</u> 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. <u>Se pose enfin la question du choix de la combinaison productive</u> : un facteur peut-il être remplacé par un autre ?
Utilité de la colonne	Identifier le <i>travail</i> comme facteur de production. et illustrer (Quelle PCS* ?)	Identifier le <i>capital</i> comme facteur de production. Illustrez	Illustrer le capital soit comme Consommation Intermédiaire (C.I.) Soit comme Capital fixe	Classer les facteurs selon un caractère <u>complémentaire</u> et/ou <u>substituable</u>
Exemples de production dans ...				
...le secteur primaire → Ex.				
... le secteur secondaire →				
... le secteur tertiaire marchand →				
... le secteur tertiaire non-marchand →				

*En résumé : toute production (blé, pizzas industrielles, cours de fac...) a pour source la mobilisation de facteurs de production [Travail (T) et capital (K)]. 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).



Synthèse en 3 points

A l'aide du document ci-contre vous montrerez que (2.a.) la Formation Brute de Capital Fixe (FBCF) est une condition nécessaire à l'accumulation du capital... (2.b.)... mais pas une condition suffisante au niveau d'une unité de production et, qui plus est, au niveau du territoire national (2.c.) Sur le modèle ci-contre illustrez l'accumulation du facteur travail où la **population active* occupée** (facteur travail) constitue un stock à l'instant « t ».

Aide ! les flux principaux qui l'influencent :
Embauche ; licenciement ; départs à la retraite... d'où l'importance du **solde naturel***, **solde migratoire***, l'âge de départ à la retraite, place de l'école obligatoire jusqu'à 16 ans...

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

1. Le PIB et la croissance... (et non ~~le PIB est la croissance~~ !)

Le PIB est une façon de mesurer les richesses créées (**biens et services**), en général dans un pays, et, pour une année donnée. Le PIB est **un flux**. Il ne faut donc pas écrire : le PIB mesure la richesse d'un pays, mais la richesse **créée** en un an. Il y a trois façons complémentaires de calculer le P.I.B. :

1ère optique* par la production des unités résidentes (S.I.). Dans ce cas : PIB aux prix du marché = $\sum$ valeurs ajoutées + impôts sur les produits - subventions sur les produits. La VAB est une mesure comptable de la production (*ou comment mesure-t-on la production créée sur un territoire ?)

2ème optique** par la demande adressée aux unités de production résidentes. Dans ce cas : PIB aux prix du marché = Dépenses de consommation finale + FBCF + variation des stocks + [exportations – importations]. En effet, la demande provient soit des unités résidentes pour la consommation ou pour l'investissement, soit des unités non-résidentes (cette demande correspond donc à l'exportation qu'il faut ajouter à la demande intérieure). Cependant, une partie de la demande intérieure peut être adressée à des S.I. non-résidents (il s'agit donc des importations qu'il faut enlever de la richesse créée par les unités résidentes). (**ou que fait-on de la production ?)

3ème optique*** par les revenus distribués par les unités de production résidentes. Dans ce cas : PIB aux prix du marché = Rémunération des salariés + EBE (et revenus mixtes) + Impôts (sur la production et les importations) - subventions. En effet, toute la richesse créée est distribuée sous forme de revenus primaires (salaires pour les salariés, EBE pour les sociétés, revenus mixtes pour les indépendants...) ; la différence entre les impôts sur la production et les importations et les subventions correspond à une sorte de revenu primaire puisqu'elle est prélevée sur la valeur ajoutée créée. (***)ou comment la production se transforme en revenus directs ? soit la distribution avant redistribution des revenus)

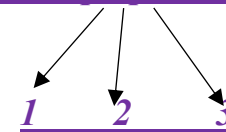
Remarque : l'objectif du calcul du PIB n'est pas de mesurer le bonheur national : il a été conçu pour mesurer l'évolution de la production, donc la croissance économique. L'Indice de Développement Humain est plus pertinent si on veut approcher le bien être d'une population...

La comparaison dans le temps : si l'on veut comparer les valeurs du PIB à des dates différentes dans un même pays, il est nécessaire d'éliminer les effets de l'inflation. En effet, celle-ci gonfle les prix et comme le P.I.B. se calcule à partir des prix courants, cela fait automatiquement augmenter le P.I.B. On doit donc toujours calculer l'évolution du PIB à prix constants (réel $\neq$ nominal soit en volume $\neq$ en valeur) donc « corrigé de l'inflation ».

La croissance économique est l'accroissement sur une courte ou une longue période des quantités de biens et services produits dans un pays, mesurées année après année, en général mais il y a des phases d'accélération de la croissance, des phases de ralentissement voire de crise. Il serait plus juste de parler d'évolution, des fluctuations du PIB.

L'indicateur le plus utilisé pour repérer la croissance économique est le **taux de croissance** (parfois annuel moyen) du PNB ou du PIB (voir à la notion « PIB »). Comme vous l'avez vu parfois peut-être dans des tableaux statistiques, on utilise aussi, surtout dans le long terme, le PIB par habitant ou PNB par habitant. L'idée est qu'il y a croissance à long terme si les quantités produites augmentent fortement, c'est-à-dire plus rapidement que la population pour permettre l'augmentation du niveau de vie.

Faire un schéma de synthèse pour les 3 optiques PIB



Synthèse en 3 points : du PIB à la croissance

1.a. Un objet d'étude à plusieurs dimensions et un outil statistique « simple » ...

1.b. ... l'un établit un niveau tandis que l'autre est un indicateur d'évolution de cet objet (de sens et de rythme)

1.c. ... mais ils sont bien complémentaires et représentent un défi.

2... et la croissance du PIB : ses sources quantitatives ou croissance dite extensive...

Croissance du PIB
et contributions* à cette croissance
(En points de pourcentage du taux de variation du PIB)

		1990	2008	2019
<u>France</u>	<u>Taux de croissance du PIB (En %)</u>	2,9	0,3	1,8
	➤ Contribution du facteur travail	0,4	0,7	1,1
	➤ Contribution du facteur capital	1,3	0,9	0,8
	➤ Résidu comptable	?	?	?
<u>Allemagne</u>	<u>Taux de croissance du PIB (En %)</u>	5,3	4,2	1,1
	✓ Contribution du facteur travail	1,3	1,3	0,5
	✓ Contribution du facteur capital	1	0,4	0,4
	✓ Résidu comptable	?	?	?

Source : D'après OCDE, 2022.

*Note: la somme des différentes contributions ne correspond pas toujours au total en raison des arrondis.

Préalable sur la lecture statistique : Vrai / Faux

Affirmations	V	F
1. Le PIB en France en 1990 est de 2.9 %		
2. Le PIB en France en 1990 est supérieur à ceux de 2008 ou 2019		
3. Le PIB en France a augmenté pour ces 3 années		
4. Le PIB en France en 2019 était supérieur à celui de l'Allemagne		
5. Le PIB en Allemagne semble diminuer « progressivement »		

2.a. Expliquez pourquoi **économiquement** la fonction de production met en avant 2 contributions logiques à l'évolution de la production.

2.b. Expliquez **économiquement** pourquoi **plus de moyens de production** → **plus de production**. Utilisez l'expression « contributions positives à la croissance ». A quelle(s) condition(s) un facteur de production pourrait-il avoir une contribution négative (pensez à la période COVID) ?

2.c. Si **statistiquement** la contribution d'un facteur est mesurée comme une part du taux de croissance pourquoi doit-on dire qu'en 2019 la contribution du travail à la croissance en Allemagne est de presque 45 % ? Calculez la contribution du capital. Qu'est-ce qui a pu étonner l'économiste et surtout en quoi ne peut-il être « satisfait » de cette explication quant aux sources de la croissance ? Pourquoi le terme de **résidu comptable** ? En quoi se trouve-t-il alors devant un **défi** scientifique ?

3. ... qui mettent en évidence l'insuffisance de l'explication par l'accumulation de facteurs : la croissance a une dimension intensive.

Modernisation de l'agriculture française et efficience* du secteur

Bien que l'agriculture connaisse au cours des Trente glorieuses une croissance moins **forte** que l'industrie et voie sa part dans le revenu national considérablement diminuer (10 % environ dans les années soixante contre 17 % en 1946), elle n'en connaît pas moins une spectaculaire mutation. Certains ont même parlé de seconde révolution agricole pour caractériser la modernisation de l'agriculture française au cours des années soixante.

Cet effort de modernisation intense, qui touche la motorisation et l'utilisation d'engrais et d'aliments pour le bétail, entraîne une augmentation considérable des rendements et des gains de productivité. En 1974, **la production agricole a pratiquement doublé** depuis 1946 alors que la superficie cultivée a diminué de 10 % et que **la population agricole** a été considérablement réduite (de **7 millions à moins de trois millions**).

L'Etat a une responsabilité importante dans ce processus de modernisation. Il encourage tout d'abord, dès les années cinquante, la **mécanisation agricole**. Les prêts bonifiés du Crédit agricole, les subventions accordées aux Coopératives d'utilisation de matériel agricole (CUMA), les nombreuses détaxes ont permis de faciliter les **achats de tracteurs**. Surtout, au seuil des années soixante, l'Etat décide de promouvoir un nouveau modèle, plus moderne, d'exploitation agricole. Le ministre de l'Agriculture Edgard Pisani fait ainsi voter en août 1962 une loi d'orientation afin d'encourager la constitution d'exploitations agricoles plus rationnelles et plus modernes. Pour faciliter **l'agrandissement des exploitations**, l'Etat crée les Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER). Ces organisations disposent notamment d'un droit de préemption sur l'achat des terres agricoles, afin de favoriser l'agrandissement des exploitations susceptibles d'être compétitives.

<https://enseignants.lumni.fr/fiche-media/00000000377/les-modernisations-de-l-agriculture-francaise.html>

**L'efficience se distingue de l'efficacité qui porte sur un résultat atteint. L'efficience et en rapport un résultat et les moyens mis en œuvre pour atteindre ce résultat.*

Exercice préalable

sur l'efficience* d'un facteur de production

Q.1. Estimer le **taux de variation** de la **population agricole** et déduire celui de la **production agricole**. Ecrire les indices, base 100 en 1946, pour ces deux évolutions.

Q.2. Comment écrire statistiquement la **production moyenne d'un agriculteur** ? Justifiez l'expression « production par unité de facteur » qui définit la productivité d'**un** facteur.

Q.3. A l'aide des indices, calculez l'évolution de la productivité moyenne du travail. Pourquoi parler de « gains de productivité » ?

Q.4. Cette évolution est-elle le simple fait de « l'agriculteur moyen » ? **Expliquez.** Pourquoi la **productivité** d'un facteur est-elle toujours **apparente** ? (cf. fonction de production)

Q.5. Si le capital a contribué à l'efficience du travail justifiez dans l'acronyme **productivité globale des facteurs (P.G.F.)** le deuxième terme.

Q.5. Quel(s) facteurs ont été accumulés ? Quel(s) facteur(s) ont été économisés ? Justifier que pour accroître la production il n'est pas nécessaire d'**étendre** l'utilisation de tous les facteurs (**croissance extensive**). En quoi cela peut-il expliquer le résidu comptable du fait de l'intensification de la production ? **croissance intensive**

Tableau A.

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

(En % et points de % du taux de variation)

		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.

Tableau B.

Poids des contributions

à l'évolution relative du PIB en France entre 1950 et 2002

(En % pour les contributions et TCAM pour le P.I.B.)

	1950-1974	1975-1992	1993-2002
P.I.B.	5.37	2.34	2.07
Travail		?	
Capital			
P.G.F.	?		

Préalable sur la lecture statistique : Vrai / Faux

Affirmations	V	F
<u>1.</u> L'intérêt d'un taux de croissance annuel moyen est de pouvoir comparer des rythmes d'évolution d'une grandeur sur des périodes plus ou moins longue.		
<u>2.</u> Le PIB en France entre 1950 et 1974 a augmenté de 5.37 %.		
<u>3.</u> La croissance économique observée sur la 1 ^{ère} période est plus rapide,		
<u>3bis.</u> ... elle est plus rapide car c'est sur la période la plus longue.		
<u>4.</u> Le PIB en France, en moyenne par an, augmente de moins en moins fortement.		

Q.1. Pour la période 1950-1974, vérifiez que la somme des contributions est bien égale au TCAM du PIB.

Q.2. Quelle est la part de la contribution du résidu (ou P.G.F.) pour la première période ? Refaire et compléter le tableau

Q.3. Comment expliquez la contribution négative du travail dans la seconde période ?

Q.4. Comment a évolué la contribution de la PGF durant 52 ans en France ? (TAB. A.) En quoi est-il nécessaire de passer par le calcul de la proportion pour vérifier la baisse de cette contribution ? (TAB. B.)

Q.5. Relever les périodes où la croissance économique est plutôt extensive ou plutôt intensive.

Synthèse en 3 points : 3.a. Définir la productivité (moyenne) d'un facteur → les gains de productivité → la productivité apparente d'un facteur – 3.b. [Gains de productivité = amélioration de la combinaison productive = plusieurs sources possibles] → « libère » des facteurs → croissance économique. 3.c. Distinction croissance extensive et croissance intensive → résolution de l'énigme comptable du résidu : PGF = résidu = contribution à la croissance

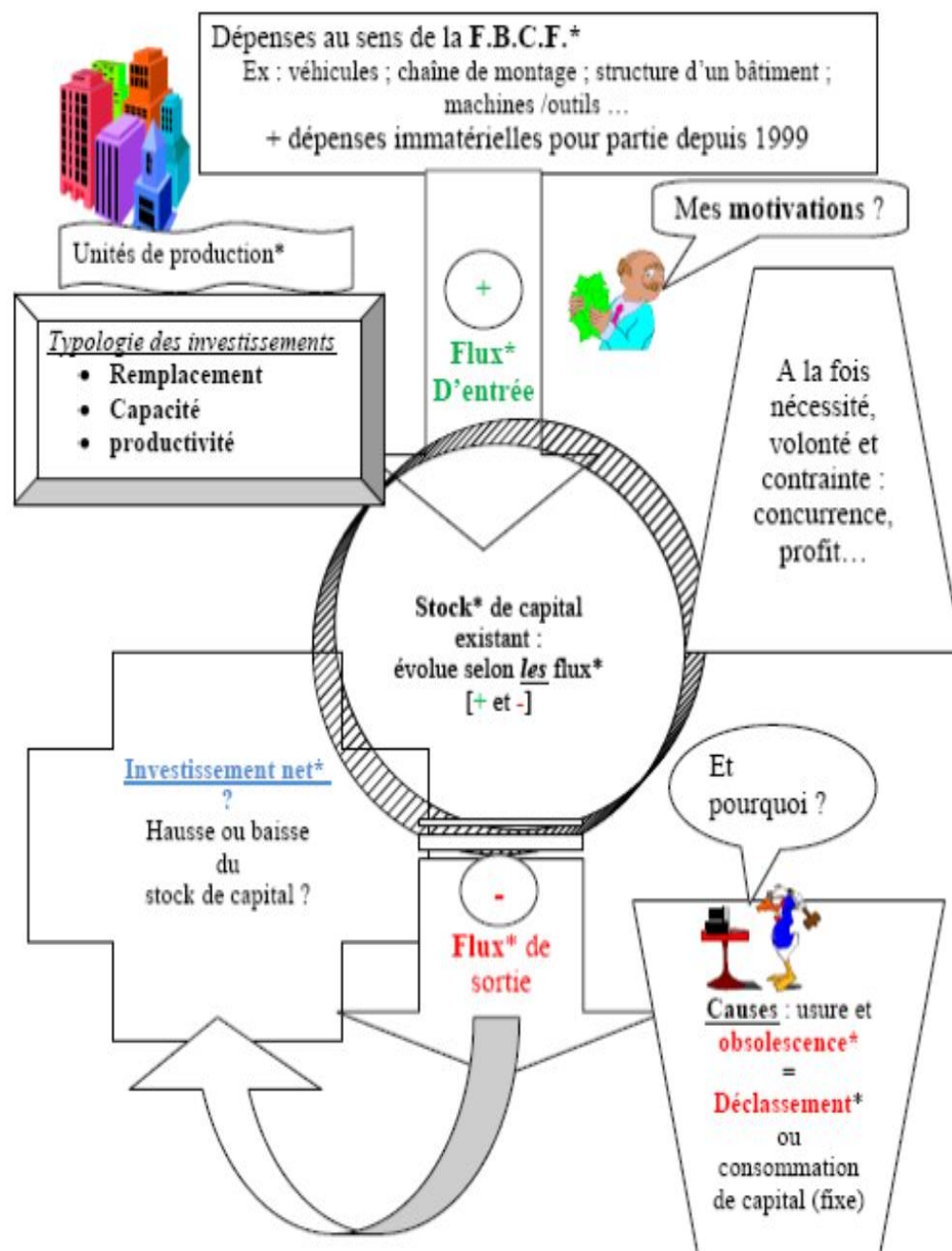
Les facteurs de production* peuvent prendre des formes variées...

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

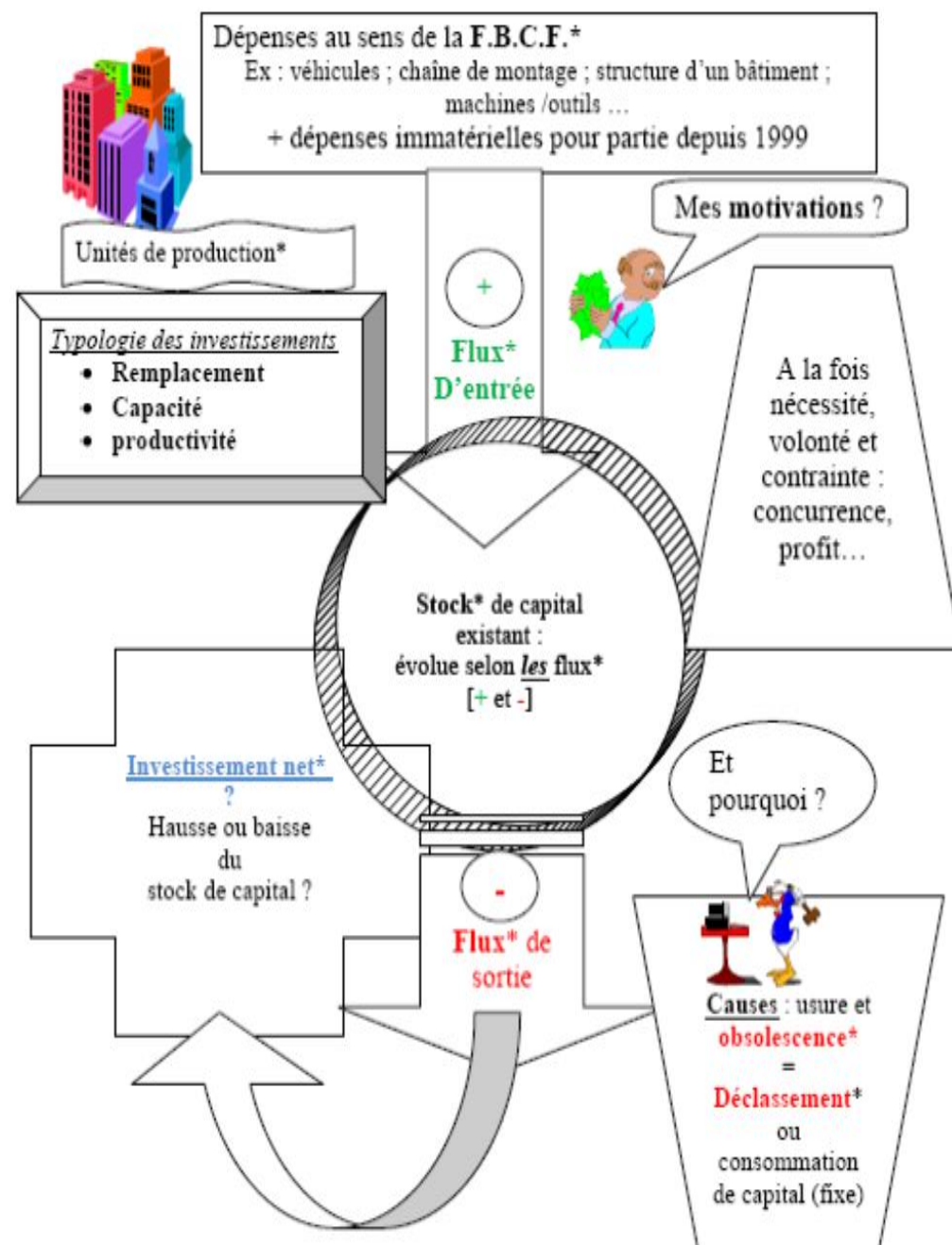
Les facteurs de production* peuvent prendre des formes variées...

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

Investissement et capital



Investissement et capital



**Croissance du PIB
et contributions* à cette croissance**
(En points de pourcentage du taux de variation du PIB)

		1990	2008	2019
France	<u>Taux de croissance du PIB</u> (En %)	2,9	0,3	1,8
	➤ Contribution du facteur travail	0,4	0,7	1,1
	➤ Contribution du facteur capital	1,3	0,9	0,8
	➤ Résidu comptable	?	?	?
Allemagne	<u>Taux de croissance du PIB</u> (En %)	5,3	4,2	1,1
	✓ Contribution du facteur travail	1,3	1,3	0,5
	✓ Contribution du facteur capital	1	0,4	0,4
	✓ Résidu comptable	?	?	?

Source : D'après OCDE, 2022.

*Note : la somme des différentes contributions ne correspond pas toujours au total en raison des arrondis.

**Croissance du PIB
et contributions* à cette croissance**
(En points de pourcentage du taux de variation du PIB)

		1990	2008	2019
France	<u>Taux de croissance du PIB</u> (En %)	2,9	0,3	1,8
	➤ Contribution du facteur travail	0,4	0,7	1,1
	➤ Contribution du facteur capital	1,3	0,9	0,8
	➤ Résidu comptable	?	?	?
Allemagne	<u>Taux de croissance du PIB</u> (En %)	5,3	4,2	1,1
	✓ Contribution du facteur travail	1,3	1,3	0,5
	✓ Contribution du facteur capital	1	0,4	0,4
	✓ Résidu comptable	?	?	?

Source : D'après OCDE, 2022.

*Note : la somme des différentes contributions ne correspond pas toujours au total en raison des arrondis.

**Croissance du PIB
et contributions* à cette croissance**
(En points de pourcentage du taux de variation du PIB)

		1990	2008	2019
France	<u>Taux de croissance du PIB</u> (En %)	2,9	0,3	1,8
	➤ Contribution du facteur travail	0,4	0,7	1,1
	➤ Contribution du facteur capital	1,3	0,9	0,8
	➤ Résidu comptable	?	?	?
Allemagne	<u>Taux de croissance du PIB</u> (En %)	5,3	4,2	1,1
	✓ Contribution du facteur travail	1,3	1,3	0,5
	✓ Contribution du facteur capital	1	0,4	0,4
	✓ Résidu comptable	?	?	?

Source : D'après OCDE, 2022.

*Note : la somme des différentes contributions ne correspond pas toujours au total en raison des arrondis.

**Croissance du PIB
et contributions* à cette croissance**
(En points de pourcentage du taux de variation du PIB)

		1990	2008	2019
France	<u>Taux de croissance du PIB</u> (En %)	2,9	0,3	1,8
	➤ Contribution du facteur travail	0,4	0,7	1,1
	➤ Contribution du facteur capital	1,3	0,9	0,8
	➤ Résidu comptable	?	?	?
Allemagne	<u>Taux de croissance du PIB</u> (En %)	5,3	4,2	1,1
	✓ Contribution du facteur travail	1,3	1,3	0,5
	✓ Contribution du facteur capital	1	0,4	0,4
	✓ Résidu comptable	?	?	?

Source : D'après OCDE, 2022.

*Note : la somme des différentes contributions ne correspond pas toujours au total en raison des arrondis.

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