

Sommaire

I Comment définir et mesurer la croissance économique ?

A La croissance et le Produit intérieur brut (PIB)

1. La croissance économique
2. Le PIB

B Les limites du PIB et la mise en place de l'IDH

II Quels sont les facteurs qui contribuent à la croissance économique ?

A La production, les facteurs de production et la productivité

1. Le facteur travail et le facteur capital
2. La productivité

B Le résidu : le rôle du progrès technique

1. Le résidu : la part inexpliquée de la croissance
2. Les innovations
3. Progrès technique et croissance

C L'accumulation du capital

1. Les différents types d'investissement et leur rôle dans la croissance
2. La croissance endogène

RÉSUMÉ

La croissance économique est l'augmentation soutenue et durable de la production pendant une longue période. Elle est mesurée par le PIB, mais cet indicateur présente des lacunes, qui sont comblées par

d'autres indicateurs comme l'IDH. La croissance économique se base sur l'augmentation des facteurs de production et de la productivité globale des facteurs. L'investissement est au fondement de la croissance, car il permet une accumulation de capital. Ce capital peut être physique, mais aussi humain, technologique et public, ainsi que l'expliquent les théories de la croissance endogène.

I Comment définir et mesurer la croissance économique ?

A La croissance et le Produit intérieur brut (PIB)

1. La croissance économique

DÉFINITION

Croissance économique

La croissance économique correspond à l'accroissement durable de la production globale d'une économie. Elle correspond au pourcentage annuel d'augmentation du PIB d'un pays.

François Perroux

La croissance économique est l'augmentation soutenue durant une ou plusieurs périodes longues d'un indicateur de dimension : pour une nation, le produit global brut ou net, en termes réels.

On mesure la croissance à l'aide du taux de croissance sur une période donnée.

FORMULE

Taux de croissance annuel

Le taux de croissance (g) entre l'année $n - 1$ et l'année n est donné par la formule :

$$g = \frac{R_n - R_{n-1}}{R_{n-1}} \times 100$$

Avec :

- R_{n-1} la valeur de départ (le revenu national le 1er janvier de l'année $n - 1$)
- R_n la valeur d'arrivée (le revenu national le 1er janvier de l'année n)

EXEMPLE

Par exemple, si le PIB d'un pays était le 1er janvier 2014 de 1500 milliards d'euros, et le 1er janvier 2015 de 1550 milliards d'euros, le taux de croissance de ce pays en 2014-2015 a été de :

$$g = \frac{R_{1550} - R_{1500}}{R_{1500}} \times 100 = 3,33$$

Le taux de croissance est donc de 3,33% sur l'année 2014–2015

2. Le PIB

La croissance est un phénomène quantitatif que l'on peut mesurer. On retient en général le **Produit intérieur brut (PIB)** comme agrégat pour mesurer les quantités produites.

DÉFINITION

Produit intérieur brut (PIB)

Le Produit intérieur brut (PIB) est un agrégat de la comptabilité nationale représentant toutes les valeurs ajoutées créées par les différentes branches d'une économie en une année.



Il existe trois "approches" du PIB, c'est-à-dire trois façons de calculer et de comprendre cette même grandeur.

REMARQUE

- **Approche par la production** (ou l'activité) : le PIB est la somme de toutes les valeurs ajoutées, donc une somme de tout ce qui a été nouvellement produit en un an sur un territoire donné.
- **Approche par la demande** : tout ce qui a été produit (et offert) a été demandé, c'est-à-dire consommé ou investi (ou stocké, mais on peut l'inclure dans la consommation). Donc, on doit retrouver la même grandeur en additionnant toute la consommation et l'investissement en capital.
- **Approche par les revenus** : toute demande se fait en échange d'une rémunération. L'agent qui produit de la valeur ajoutée reçoit une rémunération en échange de sa participation à la production. Donc, en additionnant tous les revenus de tous les agents, on doit trouver la même grandeur qu'en additionnant toutes les valeurs ajoutées.

FORMULE

PIB

On mesure souvent le PIB à l'aide de la formule suivante :

$$\text{PIB} = \text{Somme des Valeurs ajoutées} + \text{TVA} + \text{Droits de douane} - \text{Subventions produits}$$

On peut également utiliser l'équilibre emploi-ressource :

$$\text{PIB} = C + G + \text{FBCF} + \text{VS} + X - M$$

Avec :

- C et G respectivement la consommation finale des ménages et des administrations
- FBCF la Formation brute de capital fixe, qui mesure l'investissement
- X les exportations et M les importations
- VS les variations de stocks

Comme le PIB est mesuré à partir du prix des produits échangés, si les prix augmentent, on pourrait croire que le PIB augmente, alors que le volume de production est resté le même. Le PIB doit donc être calculé à prix constants (on dit aussi en volume), afin d'éliminer l'effet de la hausse des prix courants et pouvoir

évaluer les quantités réellement produites avec les mêmes prix de référence (les prix constants). Le **PIB réel** est donc le PIB déflaté (auquel on a enlevé les effets de l'inflation).

Pour mesurer le niveau de vie dans un pays, on rapporte souvent le PIB au nombre d'habitants. Cela permet de comparer entre eux des pays de tailles différentes (sinon, mécaniquement, un petit pays aura tendance à avoir un PIB plus petit). C'est le **PIB par habitant (PIB/hab)**, ou PIB par tête. Puisque le PIB est aussi la somme des revenus dans un pays, le PIB par tête est le revenu moyen d'un acteur dans un pays. Cependant, encore une fois, le PIB étant mesuré grâce aux prix, il est difficile de comparer entre eux les revenus par tête de pays où les prix sont très différents. Un revenu annuel de 10 000\$ n'a pas la même signification, en termes de niveaux de vie, pour un individu vivant dans un pays pauvre d'Afrique centrale et pour un individu vivant dans un pays d'Europe occidentale. Pour les comparaisons internationales, on utilise donc le **PIB en parité de pouvoir d'achat (PIB PPA)**, exprimé en dollars. Le PIB en PPA se fonde sur une parité entre monnaie qui compense la différence en pouvoir d'achat.



REMARQUE

Proche du PIB, le **PNB** (Produit national brut) correspond au PIB auquel sont ajoutés les revenus en provenance de l'étranger et auquel on retranche les revenus versés à l'étranger. Il tient ainsi compte de la VA créée par une entreprise française à l'étranger et ne considère pas la VA créée par les entreprises étrangères en France.

B Les limites du PIB et la mise en place de l'IDH

Les limites du PIB ont conduit le Programme des Nations unies pour le développement (**PNUD**) à mettre en place en 1990 un nouvel indicateur prenant en compte la dimension qualitative du progrès socio-économique : l'**Indice de développement humain (IDH)**.

DÉFINITION

Indice de développement humain (IDH)

L'IDH est un indicateur synthétique du niveau de développement des pays. L'intérêt de l'IDH a été de proposer une autre évaluation du niveau de développement ou de "bien-être" des populations que la seule richesse nationale, mesurée par le PIB. En plus de la richesse monétaire, l'IDH prend en effet en compte deux autres aspects essentiels du développement humain : la santé et l'éducation.

L'IDH incorpore trois éléments :

- La santé (mesurée par l'espérance de vie à la naissance)
- L'éducation (mesurée à travers deux indicateurs : l'indice de scolarisation, qui compte pour 1/3, et le niveau d'étude des adultes, qui compte pour 2/3)
- Le niveau de vie (mesuré par le RNB par habitant exprimé en PPA)

L'IDH est compris entre 0 et 1.

- Plus il est proche de 1, meilleur est le développement.
- Au-delà de 0,77, on parle de développement humain très élevé.
- S'il est inférieur à 0,47 on parle de développement humain faible.



REMARQUE

Il existe d'autres indicateurs complémentaires :

- **L'Indicateur de développement humain ajusté aux inégalités (IDHI)** prend en compte les inégalités dans la distribution de la santé, de l'éducation et du revenu.
- **L'Indice d'inégalité de genre (IIG)** mesure les inégalités entre les femmes et les hommes.
- **L'Indice de pauvreté humaine (IPH) puis l'Indice de pauvreté multidimensionnelle (IPM)**, tiennent compte des conditions de vie en mesurant le niveau de développement des plus pauvres et les différentes formes de pauvreté.
- **L'Indice de bien-être économique (IBEE)** est une moyenne de quatre indicateurs portant sur les flux de consommation, les stocks de richesses, les inégalités et la pauvreté, et l'insécurité économique.
- **Le PIB vert ou l'indice de progrès véritable** prend en compte les effets de la production sur l'environnement.

II Quels sont les facteurs qui contribuent à la croissance économique ?

A La production, les facteurs de production et la productivité

1. Le facteur travail et le facteur capital

L'augmentation de la production résulte notamment de la hausse de la quantité de facteurs de production utilisés. On distingue :

- **Le facteur travail**
- **Le facteur capital**

DÉFINITION

Facteur travail

Le facteur travail est un facteur de production constitué des ressources en main-d'œuvre mobilisées par les unités de production pour produire. Le facteur travail a deux aspects :

- Un aspect quantitatif : le volume d'heures de travail.
- Un aspect qualitatif : le facteur travail n'est pas homogène. Il existe notamment du travail qualifié (qui demande des savoir-faire et des compétences spécifiques, par exemple le travail du médecin) et du travail non qualifié (qui ne demande que de la force de travail).

DÉFINITION

Facteur capital

Le facteur capital est un facteur de production constitué des éléments matériels mobilisés par les unités de production pour produire. Il se décompose en deux parties : le **capital circulant**, qui correspond aux consommations intermédiaires (les biens détruits ou transformés pendant le processus de production), et le **capital fixe** (ensemble des biens qui ne sont pas détruits pendant le processus de production, par exemple les machines).

2. La productivité

On peut mesurer la productivité de chaque facteur individuellement :

FORMULE

Productivité du travail

$$\text{Productivité du travail} = \frac{\text{Valeur ajoutée}}{\text{Quantité de travail nécessaire}}$$

La quantité de travail nécessaire est évaluée soit par l'effectif soit par le nombre d'heures nécessaires à la production.

FORMULE

Productivité du capital

$$\text{Productivité du capital} = \frac{\text{Valeur ajoutée}}{\text{Capital fixe}}$$

Une entreprise, pour augmenter sa production, a deux solutions :

- Elle peut augmenter la quantité utilisée d'un facteur ou des deux. C'est ce que l'on appelle la **croissance extensive**.
- Elle peut aussi améliorer la productivité d'un facteur : c'est alors ce que l'on appelle la **croissance intensive**.

EXEMPLE

Une entreprise de pizzas emploie un travailleur qui produit 20 pizzas par heure. Pour produire 40 pizzas par heure, elle peut :

- Employer un second travailleur : elle augmente alors la quantité de facteur travail. C'est une croissance extensive de la production.
- Faire suivre une formation au travailleur pour qu'il devienne plus rapide : elle augmente alors la productivité du travailleur. C'est une croissance intensive de la production.

L'entreprise obtient des gains de productivité lorsqu'elle peut produire plus en employant la même quantité (voire moins) de facteurs. Les gains de productivité peuvent être liés à l'amélioration de la productivité d'un facteur, mais aussi à l'amélioration de la combinaison productive. Souvent, calculer la productivité partielle, c'est-à-dire celle d'un seul facteur, est un calcul peu réaliste, car toute production est issue d'une combinaison de facteurs. On préfère donc utiliser la mesure suivante : dès lors qu'en utilisant une même quantité de facteurs, on parvient à augmenter le volume de production, on parle d'une amélioration de la "productivité globale des facteurs".

DÉFINITION

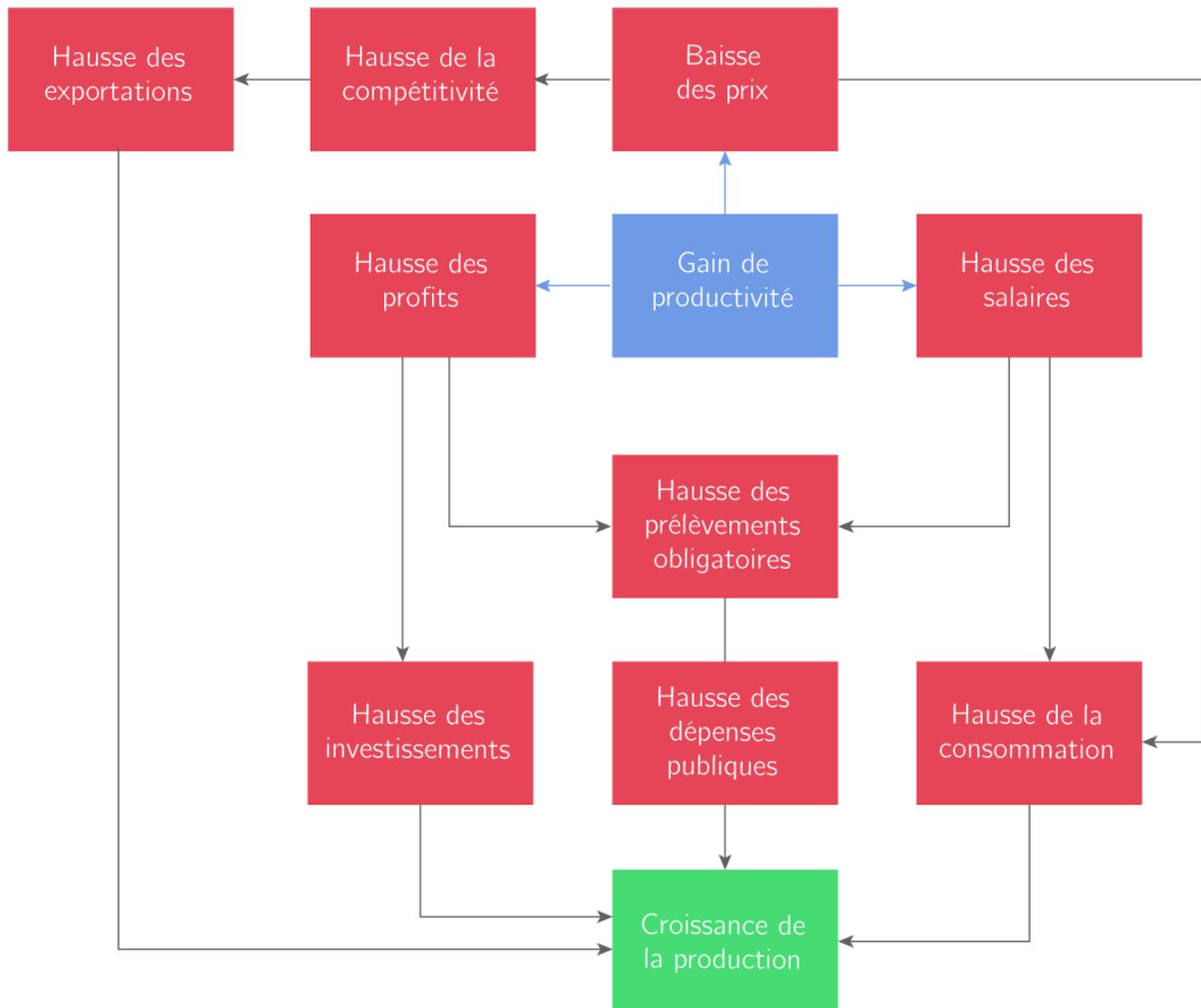
Productivité globale des facteurs (PGF)

La Productivité globale des facteurs mesure l'accroissement de la production qui n'est pas dû à un accroissement de la quantité d'un facteur utilisé. Elle est utilisée comme une mesure approximative du

progrès technique, car il constitue la principale explication d'une amélioration de la productivité globale des facteurs.

Plusieurs processus peuvent expliquer les gains de productivité :

- **La division du travail** : une nouvelle organisation du travail suscite des innovations dans le processus de production. Avec l'introduction des chaînes d'assemblage, par exemple, on a pu mieux combiner les facteurs capital et travail, ce qui a augmenté la productivité globale des facteurs.
- **Le progrès technique** : il est à l'origine des nouvelles machines ou des nouveaux procédés de fabrication. Il constitue l'explication principale de la productivité globale des facteurs.



B Le résidu : le rôle du progrès technique

1. Le résidu : la part inexpliquée de la croissance

Robert Solow (né en 1924) est un économiste américain qui a travaillé sur le processus de la croissance et sa mesure. Il nomme le "résidu" ce qui, dans la hausse de la quantité produite, n'est explicable ni par l'augmentation de la quantité de travail utilisé, ni par l'augmentation de la quantité de capital utilisé. Le résidu mesure donc l'accroissement de la productivité globale des facteurs, attribuable avant tout au **progrès technique**.

En améliorant les machines et les procédés de fabrication ainsi qu'en améliorant les compétences des travailleurs, le progrès technique contribue à augmenter la productivité du travail et, ce faisant, à éviter les rendements décroissants.

DÉFINITION

Progrès technique

Le progrès technique est l'ensemble des éléments entraînant une amélioration dans le processus de production et permettant d'augmenter la productivité. Le progrès technique peut consister en une amélioration des facteurs de production ou des méthodes de production et d'organisation du travail.

2. Les innovations

DÉFINITION

Innovation

En économie, le terme d'innovation désigne l'introduction d'une nouveauté dans la sphère économique.

EXEMPLE

Le progrès technique consiste en un ensemble d'innovations dans le processus de production, qui permettent d'en améliorer la productivité.

Joseph Schumpeter (1883 – 1950), un économiste autrichien, distingue cinq grands types d'innovations, selon la nature de la nouveauté :

- **Innovation de procédés** : nouvelles techniques, méthodes de fabrication ou de distribution (par exemple, l'introduction des supermarchés, où les consommateurs peuvent déambuler, à la place des épiceries où ils se font servir).
- **Innovation de produits** : nouveaux produits, ou produits incorporant une nouveauté (par exemple, les écrans tactiles)
- **Innovation organisationnelle** : nouvelle organisation du travail dans le processus de production (par exemple, le travail à chaîne dans les usines de Taylor)
- **Innovation de débouchés** : nouveaux partenaires commerciaux (par exemple, l'ouverture des frontières avec la fin de l'isolement commercial de l'URSS depuis 1989)
- **Innovation de matières premières** : lorsque l'on découvre une nouvelle ressource (des plantes médicinales par exemple) qui donne naissance à un nouveau marché.

Les nouveautés à la source d'innovations sont souvent issues du processus de recherche scientifique, qui vise à produire de nouvelles connaissances (**recherche fondamentale**) ou de nouvelles utilisations de connaissances préexistantes (**recherche appliquée**).

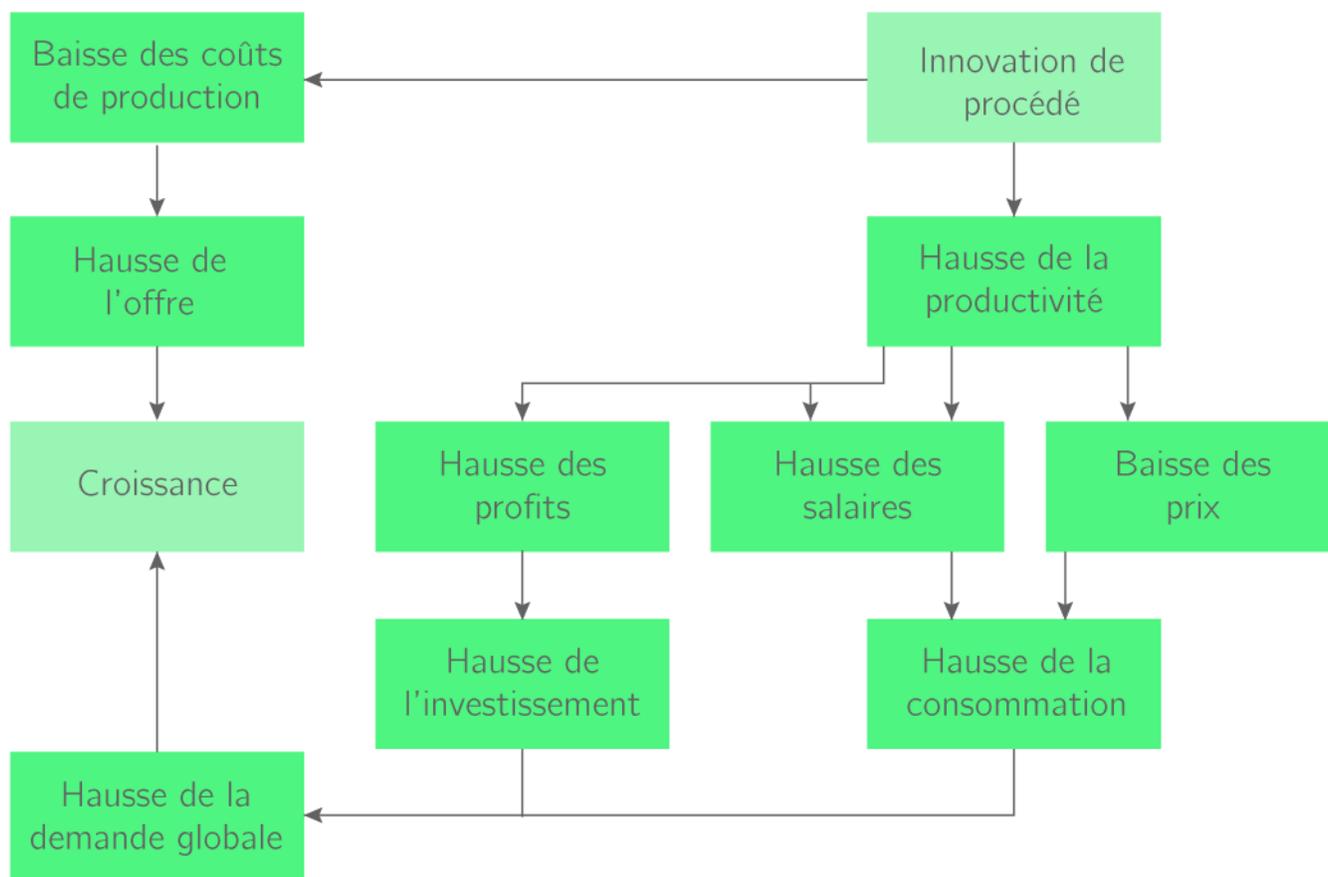
3. Progrès technique et croissance

Les innovations génèrent une **hausse de la productivité** et limitent ou remettent en cause la loi des rendements décroissants, aboutissant à une **accélération de la croissance**. Les innovations organisationnelles, par exemple, favorisent l'apparition de gains de productivité, puisqu'elles permettent une amélioration de la production sans utiliser plus de facteurs.

Les innovations (notamment de produits) permettent également de susciter une nouvelle demande, ce qui est bénéfique pour la croissance économique.

EXEMPLE

Lorsque l'électricité fut introduite autour des années 1900, elle donna lieu à de nombreuses innovations. Innovations de produits (les nouvelles ampoules électriques), de procédés (les machines de production fonctionnant à l'électricité), organisationnelles (les usines pouvaient désormais fonctionner 24h sur 24), mais aussi de débouchés (dans les foyers ou les zones d'habitation mieux éclairés la nuit, des consommations nocturnes se sont développées).



Les effets d'une innovation de procédé ou organisationnelle

1. Les différents types d'investissement et leur rôle dans la croissance

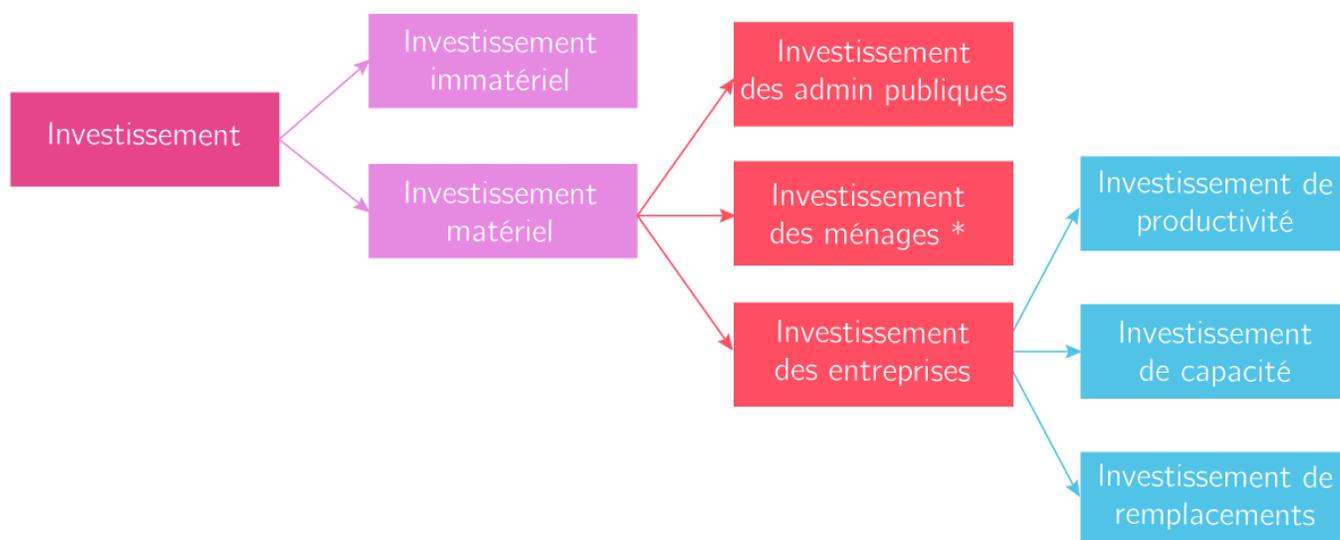
DÉFINITION

Investissement

L'investissement consiste, pour une entreprise, à augmenter ou améliorer son stock de moyens de production.

On peut distinguer :

- **L'investissement matériel** qui permet d'augmenter le stock de capital fixe (notamment les machines).
- **L'investissement immatériel** qui permet d'augmenter le stock de capital immatériel et qui est aussi un moyen de production (dépenses en logiciels, recherche et développement, marketing, formation des travailleurs).



* L'INSEE considère que le seul investissement possible pour les ménages est l'achat ou la production de logement.

2. La croissance endogène

DÉFINITION

Croissance endogène

La croissance endogène est une théorie développée dans les années 1980 qui vise à expliquer la croissance économique par des facteurs internes au processus de production, et non par des apports extérieurs. Elle vise à expliquer que la croissance au sein d'une économie peut être auto-entretenue. Les explications de la croissance endogène se concentrent notamment sur l'accumulation du capital au fil du temps, ainsi que sur le progrès technique conçu comme un produit du processus de production (et non plus un phénomène extérieur à l'économie).

Dans les années 1980, Paul Romer, Robert E. Lucas et Robert Barro permettent une avancée importante dans la compréhension de la croissance économique. Robert Solow avait mis en évidence le rôle du progrès technique dans la croissance, mais celui-ci était une variable exogène, extérieure à l'économie ("une manne tombée du ciel" selon l'expression consacrée, c'est-à-dire une ressource qui était apparue sans être expliquée par un processus économique).

Ces théoriciens apportent un élément essentiel qui constitue la théorie de la **croissance endogène** : le progrès technique est permis par des investissements en formation et en recherche et développement (notamment en améliorant l'éducation au sein d'une économie). La formation de la population permet à l'économie d'avoir une main-d'œuvre plus productive, ce qui est bénéfique pour la croissance économique. Cette formation de la population est bien un "**investissement**", car elle permet d'augmenter le stock de capital immatériel (les connaissances et savoir-faire), et elle est le résultat d'un calcul économique de la part des entreprises (qui peuvent financer des chercheurs) ou de l'État (qui peut augmenter les dépenses en éducation).
