

# La combinaison des facteurs de production

4

## Capacités

- Identifier les différents facteurs de production qui vont engendrer une production
- Définir les notions de productivité et de gain de productivité
- Analyser l'évolution des gains de productivité

## Avant la classe

live

Vidéo : « Zoom sur les agriculteurs du futur »  
<https://dai.ly/x37au24>

» Quelles transformations observe-t-on dans le secteur de l'agriculture ? Quelles sont les raisons de ces transformations ?

A faire Noki



## Situation

Fondée en 2003, l'entreprise Tesla est une société californienne qui commercialise des véhicules automobiles électriques haut de gamme. Elle est devenue un des leaders sur le marché. Le P-DG de Tesla, Elon Musk, tente de se démarquer de ses concurrents en proposant des modèles toujours plus innovants.

En 2016, Tesla devient le premier vendeur de véhicules électriques avec plus de 76 000 voitures

vendues. Les derniers véhicules proposés sont la Model 3 qui est 100 % électrique et la Model Y qui est un modèle sportif avec des allures de 4x4.

Toutefois, l'entreprise a connu des difficultés de production en 2018 pour la Model 3, ce qui a retardé les livraisons de la Model Y. Afin de se développer, le dirigeant cherche à améliorer les capacités de production de ses usines, avec un objectif de production de 10 000 véhicules par semaine.



# 1

# Identifier les facteurs de production

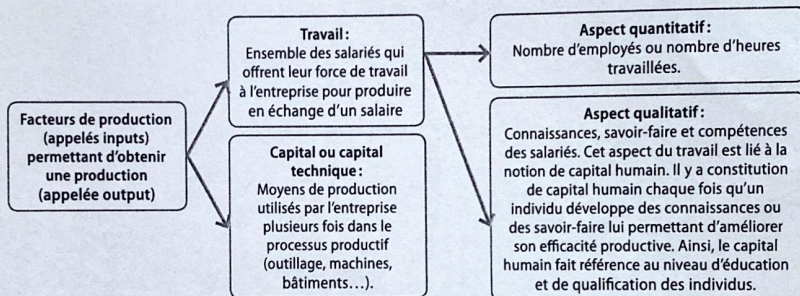
## DOC. 1 Les facteurs de production

Les **facteurs de production** sont les ressources utilisées pour produire des biens et services. Les économistes utilisent habituellement le terme de facteur de production pour faire référence à une ressource qui n'est pas détruite au cours de la production. Par exemple, les travailleurs utilisent des machines à coudre pour faire des chemises à partir de tissu. Les travailleurs et

les machines à coudre sont des facteurs de production, mais pas le tissu. Une fois que la chemise est fabriquée, un travailleur et une machine à coudre peuvent être utilisés pour faire une autre chemise ; mais le tissu utilisé pour faire une chemise ne peut pas être utilisé pour en faire une autre.

P. Krugman, R. Wells, *Macroéconomie*, Éd. De Boeck, 2013.

## DOC. 2 Les facteurs de production primaires : le travail et le capital



## DOC. 3 La Tesla Factory de Fremont en Californie



La Tesla Factory est une des plus impressionnantes usines du monde. De par sa surface tout d'abord. Si elle est plus petite que la future Gigafactory, elle n'en reste pas moins, avec 510 000 m<sup>2</sup>, l'un des plus grands sites industriels du monde. [...] Autre particularité : les robots. L'usine est d'abord l'une des plus robotisées du monde, ce qui n'empêche d'ailleurs pas 3 000 salariés de s'affairer entre les machines.

Frédéric Bianchi, *bfbmbusiness.bfmtv.com*, 13 juin 2016.

## DOC. 4 Les facteurs de production secondaires : l'information et les ressources naturelles

Certains logiciels permettent aux entreprises de scruter ce qui se dit et se publie en ligne concernant leur réputation, leurs produits et les évolutions de leur marché. Que les nouvelles soient agréables à entendre ou non, toute entreprise a intérêt à connaître ce qui se dit sur elle, sur ses concurrents ou plus globalement sur son marché. Ainsi une veille efficace est un véritable atout pour la prise de décision stratégique [...]. À l'heure du Big Data, la masse de données disponibles en ligne est telle qu'un tri préalable de l'information devient fondamental.

M. Hervé, *Le Parisien*, 26 janvier 2015.

Les ressources naturelles regroupent les éléments naturellement présents sur la Terre. [...] Elles peuvent être extraites, transformées puis commercialisées. Par exemple, le pétrole, le charbon et le gaz naturel sont brûlés pour produire de l'énergie, ou transformés en produits chimiques et matières plastiques ; les métaux sont utilisés dans de très nombreux objets. Parmi eux, certains métaux sont spécifiques : terres rares, lithium, gallium, germanium ; le sable, les roches, le granulat sont très souvent utilisés dans le secteur du bâtiment et des travaux publics ; les minéraux comme le sel ou les phosphates sont indispensables à l'agriculture, etc.

[www.mtaterre.fr](http://www.mtaterre.fr)



## Situation

Dans l'usine de Fremont située en Californie, les salariés recrutés ont des qualifications très précises. De nombreux ingénieurs sont présents pour contrôler les machines et les robots. L'usine utilise de nombreuses ressources naturelles pour sa production comme la terre où est implantée l'usine, ou encore le lithium permettant à l'entreprise de produire les batteries.

- 1 Expliquez pourquoi les travailleurs et les machines à coudre sont des facteurs de production alors que le tissu n'en est pas. ● Doc. 1

---

---

---

- 2 Repérez les éléments composant le facteur travail au sein de l'usine Tesla Factory. ● Doc. 2 et Doc. 3

---

---

---

- 3 Identifiez les éléments composant le facteur capital au sein de l'usine Tesla Factory. ● Doc. 2 et Doc. 3

---

---

---

- 4 Que représente le capital humain ? ● Doc. 2 et Doc. 3

---

---

---

- 5 Comment un individu peut-il améliorer son capital humain ? ● Doc. 2

---

---

---

- 6 Expliquez en quoi l'information est un facteur de production pour l'entreprise Tesla. ● Doc. 4

---

---

---

- 7 Montrez que les ressources naturelles constituent des facteurs de production pour Tesla.  
● Situation et Doc. 4

---

---

---

Allez plus loin !



STMG\_Economie\_plus\_loin\_ch04\_partie1.pdf



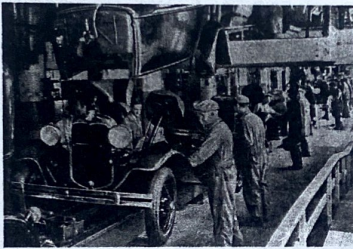
# Mesurer les enjeux du choix de la combinaison productive

## DOC. 5 Le choix de la combinaison productive

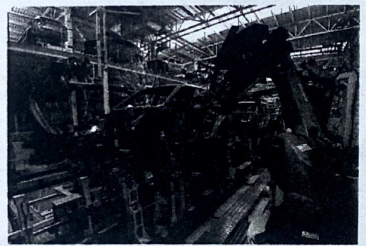
Pour produire des biens et des services, les entreprises choisissent une **combinaison productive**, c'est-à-dire la proportion de travail et de capital utilisée pour fabriquer une même quantité de produits. La combinaison productive peut être plus ou moins capitalistique, c'est-à-dire incorporer proportionnellement plus ou moins de capital. Elle peut être à forte intensité capitalistique si elle comprend plus de capital que de travail. À l'inverse, si la combinaison productive contient plus de facteur travail que de capital, elle aura une faible intensité capitalistique.

Le choix de la composition de la combinaison productive est fonction du **coût relatif du travail et du capital**. Chaque entreprise opte pour l'intensité capitalistique qui minimise ses coûts de production. Si le coût du facteur travail est trop élevé par rapport au coût du facteur capital, l'entreprise choisira une combinaison productive à forte intensité capitalistique.

## DOC. 6 L'évolution des chaînes de production automobile



Chaîne de production automobile en 1929



Chaîne de production automobile au XXI<sup>e</sup> siècle

## DOC. 7 Substituabilité et complémentarité des facteurs de production

Les facteurs de production sont dits **complémentaires** lorsque l'utilisation d'un facteur nécessite l'utilisation de l'autre facteur. Par exemple, le chauffeur de taxi et son véhicule sont des facteurs complémentaires. Les facteurs de production sont dits **substituables** lorsqu'on peut remplacer un facteur de production par l'autre. Par exemple, les caissiers(ières) et les caisses automatiques sont des facteurs substituables. Dans la réalité, les facteurs de production ne sont jamais totalement complémentaires ni substituables.

## DOC. 8 L'usine de Tesla en Californie : une des plus automatisées au monde

Pour la Model 3, sa première voiture produite en grande série, le fantasme patron de Tesla avait promis de créer l'usine automobile la plus robotisée au monde. [...] L'usine de Fremont (Californie), où est assemblée la Model 3, devait être « la machine qui fabrique la machine ». Tesla a investi des centaines de millions d'euros pour y parvenir. [...] Selon le *Wall Street Journal*, 1028 robots ont été entassés à Fremont, pour déplacer les pièces et les composants, les assembler, les souder, etc. Sans parler des robots commandés pour la Gigafactory de Reno (Nevada), où sont assemblées les batteries. Las ! Si Tesla est parvenu tout début juillet à atteindre le

rythme de 5000 Model 3 produites par semaine, la machine n'a pas réussi à fabriquer la machine. La production à Fremont a connu plusieurs coups d'arrêt, et Elon Musk a enchaîné les difficultés. Le milliardaire s'est même fendu d'un *mea culpa* public, en avril. « L'automatisation excessive de Tesla était une erreur, mon erreur », a-t-il tweeté, reconnaissant que les humains pouvaient, tout compte fait, être utiles. « Nous avions ce réseau dingue de convoyeurs, et il ne marchait pas, nous nous en sommes débarrassés », a-t-il indiqué, annonçant alors l'embauche de plusieurs centaines de personnes supplémentaires. [...]

A. Feitz, *Les Échos*, 2 juillet 2018.



## Situation

L'usine de Tesla est composée de 1028 robots et de milliers de machines. Le facteur capital est plus important que le facteur travail.

8 Qu'est-ce que la combinaison productive ? • Doc. 5

---

---

---

9 Identifiez sur les deux photos les types de combinaison productive utilisés. • Doc. 5 et Doc. 6

---

---

10 En quoi les photos illustrent-elles la substituabilité des facteurs de production ? • Doc. 6 et Doc. 7

---

---

---

11 Donnez d'autres exemples illustrant la complémentarité et la substituabilité des facteurs de production.  
• Doc. 7

---

---

---

12 Qualifiez la combinaison productive de l'usine de Tesla. Pour quelles raisons la combinaison productive de Tesla a-t-elle évolué ? • Doc. 5 et Doc. 8

---

---

---

13 Quel a été le problème rencontré par le P-DG de Tesla suite à l'évolution de la combinaison productive ?  
• Doc. 8

---

---

---

14 Selon vous, quelles sont les conséquences de cette modification sur la qualification des individus ? • Doc. 8

---

---

---

Allez plus loin !



STMG\_Economie\_plus\_loin\_ch04\_partie2.pdf



# Comprendre la notion de productivité

## DOC. 9 Qu'est-ce que la productivité ?

C'est le rapport entre une quantité de richesses produites et les moyens utilisés pour la produire. On peut calculer la productivité d'une machine (combien de vis et de boulons elle peut fabriquer en une heure) ou du capital investi (combien de vis et de boulons 1 million d'euros immobilisés dans une affaire permettent de produire). Mais, le plus souvent, les économistes préfèrent mesurer l'efficacité du facteur travail : combien de vis et de boulons un ouvrier peut produire. Bien sûr, cela ne dépend pas seulement de sa vitesse d'exécution. L'environnement de son usine, la performance des machines ou encore l'informatisation des process comptent aussi beaucoup dans ses performances. En somme, la productivité du travail est une résultante, qui dépend étroitement de tous les autres facteurs de production. Voilà pourquoi les économistes préfèrent parler de « productivité apparente du travail ». Quelle soit établie par tête ou par heure travaillée, c'est toujours l'une des variables cruciales de l'économie.

Pierre-Alban Pillet, *Les Clés pour comprendre la productivité et ses enjeux*, © Prisma Media, capital.fr

## DOC. 10 La mesure de la productivité pour une entreprise

### Productivité du travail

$$\text{Productivité horaire} = \frac{\text{Production réalisée}}{\text{Nb d'heures travaillées}}$$

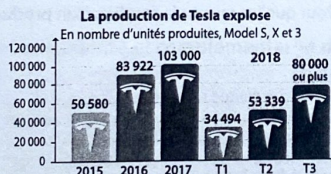
$$\text{Productivité par tête} = \frac{\text{Production réalisée}}{\text{Nb de salariés}}$$

### Productivité du capital

$$\text{Productivité du capital} = \frac{\text{Production réalisée}}{\text{Nb de machines}}$$

La production peut être mesurée grâce à plusieurs indicateurs comme le chiffre d'affaires, la quantité vendue ou encore la valeur ajoutée.

## DOC. 11 La recherche de productivité au sein de Tesla



Dès la rentrée, c'est un Elon Musk ragaillard qui s'adresse à ses 3 000 salariés. Dans un mail, il affirme que l'entreprise va connaître « le meilleur trimestre de son histoire ». Il est vrai que la firme a réussi à faire décoller très sérieusement la production de la Model 3. Entre le premier trimestre de cette année et la fin de l'été, Elon Musk et ses équipes ont doublé le nombre de voitures sortant de son usine géante de Fremont [...].

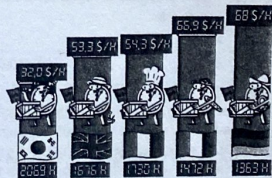
B. Simmat, *Pour l'éco*, n° 3, novembre 2018.

## DOC. 12 Les Français sont-ils productifs ?

Les Français travaillent moins longtemps en moyenne que la plupart des [travailleurs des] pays de l'OCDE. Avec la mise en place des 35 heures, ils sont même considérés comme paresseux par certains médias, notamment à l'étranger. Pour autant, sont-ils moins efficaces que les autres ? D'après l'OCDE, en 2016, la valeur ajoutée produite en France a été en moyenne de 66,90 dollars par heure travaillée. C'est légèrement moins qu'aux États-Unis (69,6), où la durée du travail est plus importante qu'en France, mais aussi qu'en Allemagne (68,0), où la durée du travail est plus basse. En revanche, la France crée bien davantage de valeur ajoutée par heure travaillée que l'Italie (54,3), le Royaume-Uni (53,3) ou la Corée du Sud (32,0), des pays où la durée moyenne du travail est nettement supérieure à la nôtre.

Dessine-moi l'éco, visuel issu de <http://dessinemoleco.com> – vidéo conçue et produite par Sydo, société de conseil en pédagogie (<http://www.sydo.fr>)

**Vidéo :** « Les Français travaillent-ils moins que les autres ? »  
<https://youtu.be/lelwPrvOX3uU>





## Situation

L'objectif du P-DG de Tesla est de produire un maximum de voitures avec davantage d'efficacité. L'usine est déjà composée de 1028 robots. Le P-DG pourrait décider d'acheter 100 robots supplémentaires pour aider les 3 000 salariés à atteindre l'objectif de 10 000 voitures par semaine.

- 15 Quelle est l'utilité de la mesure de la productivité pour une entreprise ? ● Doc. 9

---



---



---

- 16 Expliquez la différence entre productivité horaire et productivité par tête. ● Doc. 10

---



---



---

- 17 Complétez le tableau suivant : ● Doc. 10 et Doc. 11

	1 <sup>er</sup> trimestre 2018	2 <sup>e</sup> trimestre 2018	3 <sup>e</sup> trimestre 2018
Unités produites de Model S X et 3			
Productivité par tête			

- 18 Interprétez vos résultats pour l'année 2018. ● Doc. 11

---



---

- 19 Calculez la productivité du capital au sein de l'usine de Fremont pour une production de 10 000 voitures par semaine. Interprétez votre résultat. ● Situation et Doc. 10

---



---



---

- 20 Identifiez le pays où on travaille le plus et le pays où on travaille le moins. ● Doc. 12

---



---

- 21 Quel est le pays qui crée le plus de richesses par heure travaillée ? ● Doc. 12

---



---

- 22 Les travailleurs français sont-ils moins efficaces que les travailleurs d'autres pays ? Justifiez votre réponse. ● Doc. 12

---



---



---

Allez plus loin ! ➔

STMG\_Economie\_plus\_loin\_ch04\_partie3.pdf



# Analyser l'origine et l'évolution des gains de productivité

## DOC. 13 Comment parvient-on à accroître la productivité ?

D'abord, bien sûr, grâce au **progrès technique**<sup>1</sup>. Tout a commencé il y a bien longtemps avec la découverte de la roue et du bras de levier. Mais après des millénaires de quasi-stagnation, c'est l'apparition des premiers métiers à tisser et, surtout, de la machine à vapeur au XVIII<sup>e</sup> siècle en Angleterre qui a véritablement lancé le mouvement. Désormais secondés par une force bien supérieure à celle de leurs muscles, les ouvriers se sont mis à produire plus vite et plus facilement. Le surplus de richesse ainsi dégagé a permis de générer des capitaux et de financer de nouveaux investissements, et ainsi de suite. Depuis, la productivité n'a cessé de progresser, alternant les périodes calmes et les folles envolées lors des grandes révolutions du moteur à explosion, de l'électricité, de l'informatique, ou encore de l'Internet. Mais le progrès technique n'explique pas tout. Si nous parvenons à fabriquer toujours plus de richesses avec toujours moins de personnel, c'est aussi grâce aux incessantes améliorations de l'**organisation du travail** [...].



<sup>1</sup> Le progrès technique désigne toutes les innovations, les nouvelles technologies, et tous les nouveaux procédés, ayant permis d'améliorer les techniques de production.

Pierre-Alban Pillet, *Les Clés pour comprendre la productivité et ses enjeux*, © Prisma Media, capital.fr

## DOC. 14 Le rôle du capital humain sur la productivité

Le capital humain dépend du niveau d'éducation moyen de l'ensemble des travailleurs, de leurs conditions de santé mais aussi de l'expérience qu'ils ont pu acquérir au fil de leur vie professionnelle et il affecte de manière extrêmement importante l'accroissement de la productivité totale des facteurs [...]. Tout d'abord, de manière évidente parce qu'un travailleur hautement qualifié et en bonne santé produit davantage et plus rapidement avec un même équipement et dans un même laps de temps qu'un travailleur malade et analphabète et, d'autre part, parce qu'un travailleur hautement qualifié est davantage apte à créer de nouvelles technologies, à innover, ou à assimiler celles qui ont été créées ailleurs. Cela en retour augmente la qualité du capital [...] et accroît la productivité totale des facteurs. Il est donc essentiel pour les différents États d'investir dans les politiques d'éducation et de santé. Le faible niveau de capital humain qui prévalait par exemple dans les pays émergents d'Afrique ou d'Amérique latine (taux d'analphabétisme élevés, durées moyennes de scolarisation faibles, espérances de vie limitées) est l'un des facteurs invoqués pour expliquer la médiocrité de leurs performances relatives.

BNP Paribas, *Éco Dico*.

## DOC. 15 Des dépenses d'investissements en hausse pour Tesla

Tesla a aussi annoncé que ses dépenses d'investissements seraient cette année « légèrement supérieures » à celles de l'an dernier après y avoir consacré 787 millions de dollars au quatrième trimestre, un peu moins que ses propres anticipations. Outre le développement de sa production dans son usine de Fremont et dans sa Gigafactory dans le Nevada, où il assemble des batteries électriques, des investissements seront nécessaires pour le poids lourd Tesla Semi, récemment dévoilé, pour le SUV Model Y, à venir, et pour une usine en Chine.

Reuters, 7 février 2018.



## DOC. 16 L'importance de l'investissement pour les entreprises

Pour une entreprise, l'investissement consiste à acquérir des moyens de production. La décision d'investir peut être motivée par différentes raisons. Il peut s'agir d'augmenter ou de renouveler le capital existant. Dans ce cas, l'entreprise achète de nouvelles machines pour augmenter sa capacité de production ou remplacer les machines obsolètes et vieillissantes. Il peut également être question de moderniser ou de développer de nouveaux produits en introduisant des innovations. Ainsi l'investissement contribue au progrès technique à travers les dépenses en R&D.



## Situation

La productivité de Tesla a fortement augmenté depuis 2015. En effet, la productivité par tête des salariés est passée d'environ 43 à 56 voitures produites par salarié en 2018.

23 Que représente le progrès technique ? Donnez des exemples de progrès technique. ● Doc. 13

24 Montrez comment le progrès technique permet la réalisation de gains de productivité. ● Doc. 13

25 Que représente l'organisation du travail ? Comment l'organisation du travail peut-elle avoir des conséquences sur la productivité ? ● Doc. 13

26 Comment a évolué la productivité au sein de Tesla ? Repérez les trois facteurs permettant d'obtenir des gains de productivité. ● Situation, Doc. 13 et Doc. 14

27 Montrez comment l'investissement en capital humain favorise les gains de productivité. ● Doc. 14

28 Quelle est l'utilité des dépenses d'investissements pour Tesla et pour une entreprise de manière générale ? ● Doc. 15 et Doc. 16

29 Quel lien peut-on faire entre investissement et progrès technique ? ● Doc. 16

Allez plus loin !

STMG\_Economie\_plus\_loin\_ch04\_partie4.pdf



# Applications

## 1 Testez vos connaissances

Répondez par vrai ou faux aux propositions suivantes.

1. Les facteurs de production comprennent uniquement le capital et le travail.  
☐ Vrai ☐ Faux
2. Le facteur travail peut être mesuré quantitativement et qualitativement.  
☐ Vrai ☐ Faux
3. Les machines et les bâtiments sont des facteurs de production secondaires.  
☐ Vrai ☐ Faux
4. L'investissement en capital humain permet d'améliorer la productivité du facteur travail.  
☐ Vrai ☐ Faux

5. Production et productivité sont des expressions synonymes.  
☐ Vrai ☐ Faux
6. Seule la productivité du capital peut être calculée.  
☐ Vrai ☐ Faux
7. Le choix d'une combinaison productive peut entraîner une substitution du capital au travail.  
☐ Vrai ☐ Faux
8. Les gains de productivité correspondent à une hausse de la production.  
☐ Vrai ☐ Faux

## 2 Analyser le choix de la combinaison productive

Vous êtes stagiaire au sein d'une entreprise de prêt-à-porter. Isabelle, la directrice, souhaite lancer une nouvelle collection de tee-shirts. Elle envisage de produire 200 000 nouveaux modèles. Elle vous demande d'étudier les combinaisons productives pour atteindre cet objectif (document). Pour information, chaque salarié coûte 1500 € par mois à l'entreprise et chaque machine coûte 800 € par mois.



1. Rappelez la définition de la combinaison productive.
2. Effectuez un comparatif des coûts de chacune des combinaisons productives en reproduisant et en complétant le tableau ci-dessous.

	Coût du travail	Coût du capital	Coût total
Option 1			
Option 2			
Option 3			

3. Déterminez quelle combinaison productive Isabelle devra choisir. Justifiez votre réponse.

### DOC. Combinaisons productives

	Nombre de salariés	Nombre de machines
Option 1	150	10
Option 2	100	25
Option 3	90	30



3

## Analyser l'origine et l'évolution des gains de productivité

1. Proposez une définition de l'usine 4.0. Recherchez sur Internet des exemples d'entreprises utilisant des objets connectés pour leur fabrication ou leur livraison.
2. Recherchez sur Internet des exemples d'entreprises utilisant des objets connectés pour leur fabrication ou leur livraison.
3. Présentez les avantages de l'usine 4.0 pour les entreprises et pour les clients.

Pour répondre, vous pouvez vous appuyer sur la **fiche méthode 4**.

### DOC. L'usine du futur sera ultra-connectée

Baptisée usine « 4.0 », c'est une manufacture dans laquelle les machines et les produits communiquent entre eux. Elle est composée d'unités flexibles entièrement automatisées et connectées. Elle est intelligente grâce à l'Internet des objets et aux systèmes cyber-physiques. Même le produit que fabrique cette usine peut communiquer avec les machines pendant qu'il est en train d'être confectionné. C'est l'ère du « produit intelligent ». Cette nouvelle génération d'usine a pour objectif de relancer le dynamisme de l'industrie européenne. [...] Grâce aux technologies qu'elle intègre, l'usine 4.0 produit de manière plus flexible, elle s'adapte à la demande en temps réel. La traçabilité permet de savoir où, quand et comment a été fabriqué le produit. Des

contrôles de sécurité, tout au long de la fabrication, permettent de rappeler un produit en cas de défaillance. Les machines connectées sont capables de contacter un spécialiste pour un dépannage à distance ou pour se mettre à jour et améliorer leurs performances. Autre avantage : la fabrication est pilotée en fonction du client, on peut personnaliser le produit, sa taille, sa couleur ou son emballage. L'usine 4.0 est plus écologique. Elle optimise ses consommations énergétiques. La production est optimisée en fonction du coût de l'énergie et de sa disponibilité au cours d'une journée, lorsqu'elle est moins chère ou lorsque les énergies alternatives sont utilisables. Les machines sont mises hors tension si elles n'ont pas besoin de fonctionner [...]

Pour l'éco, n° 2, octobre 2018.

## 4 Se préparer au bac Comprendre la notion de productivité

1. Rappelez comment on peut mesurer la productivité du travail.
2. Analysez l'évolution de la productivité du travail en France.
3. Comment peut-on expliquer le ralentissement de la productivité en France ?

Pour répondre, vous pouvez vous appuyer sur la **fiche méthode 5**.

### DOC. Variation annuelle de la productivité par tête du travail en France (en %)

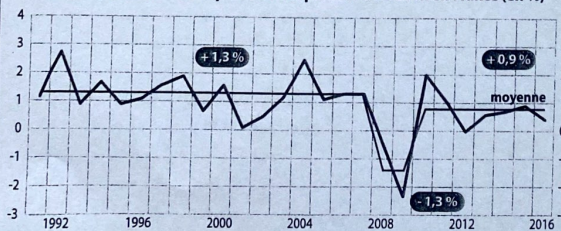
Dans un contexte d'inquiétude sur la croissance future de notre productivité du travail qui selon les scénarios les plus pessimistes, pourrait désormais tourner autour de 1 % par an, l'analyse du décrochage français suggère en effet qu'il existe des réserves de productivité inexploitées. En s'attaquant notamment aux deux causes majeures de son retard – déficit d'investissement dans

les TIC et faible renouvellement de son tissu productif –, la France pourrait gagner de l'ordre d'un demi-point supplémentaire par an de productivité horaire sur une dizaine d'années [...] À quoi tient le ralentissement tendanciel des gains de productivité observé en France depuis 20 ans ? D'abord au sous-investissement dans les TIC et le numérique. Deux chiffres pour l'illustrer :

63 % des entreprises françaises possèdent un site Web, contre 90 % dans les pays nordiques ; le taux d'équipement en robotique des entreprises est deux fois plus faible en France qu'en Allemagne. [...]

Des gains potentiels de productivité importants pourraient donc être réalisés si la France investissait davantage dans le numérique et renforçait son dynamisme entrepreneurial. [...]

Variation annuelle de la productivité par tête du travail en France (en %)



France Stratégie, [strategie.gouv.fr](http://strategie.gouv.fr)



# Synthèse

## Facteurs de production

Primaires

Travail et capital

Secondaires

Information et ressources naturelles

**La combinaison productive représente le choix de la quantité de chaque facteur de production pour réaliser la production**

Le choix de la combinaison productive dépend des coûts relatifs du facteur travail et du facteur capital

Facteurs complémentaires

Facteurs substituables

Causes de l'évolution de la combinaison productive

Innovations  
Nouvelles technologies  
Nouvelle organisation du travail  
Amélioration du capital humain

## L'efficacité de la combinaison productive

Se mesure par la productivité

**Productivité du travail** =  $\frac{\text{Quantité produite}}{\text{Quantité de travail utilisée}}$

Hausse de la productivité  
= Gain de productivité

**Productivité du capital** =  $\frac{\text{Quantité produite}}{\text{Quantité de capital utilisée}}$

Causes des gains de productivité

Progrès technique

Investissement en capital humain

➡ Rédigez votre synthèse personnelle à l'aide des mots clés suivants :

- Facteurs de production
- Capital
- Travail
- Capital humain
- Productivité
- Productivité du travail
- Productivité du capital
- Investissement
- Progrès technique
- Gains de productivité