

## Chapitre 3 - Part 1

### Le producteur

Mariona Segú

L1 Design, CY Cergy Paris Université

2025–2026

Matériel crée par *Cécile Boyer* et *Pauline Morault*











# Les recettes de l'entreprise

- L'entreprise produit dans le but d'obtenir de l'argent contre la vente de son bien ou service.
- Les produits de ses ventes sont ses **recettes**.
- On va s'intéresser ici à comprendre comment l'entreprise génère des recettes de ses ventes et quelles décisions elle devra prendre.
- On note :
  - ▷  $q$  la quantité du bien ou du service produite (et vendue) par l'entreprise
  - ▷  $p$  le prix unitaire de vente, considéré comme donné
- Les recettes de l'entreprise sont alors :  $R = pq$ .





## La technologie

- La **technologie** de l'entreprise est une boîte noire qui permet d'assembler tous les différents facteurs de production, de manière à produire le bien ou le service destiné à la vente.
- Elle peut se penser comme une contrainte s'imposant à l'entreprise : avec un certain nombre de travailleurs  $L$  et de machines  $K$ , la technologie permet de produire au plus une certaine quantité de production  $q$ .
- On note ainsi la fonction de production :  $q \leq F(K, L)$
- Cette fonction est **croissante dans chacun des facteurs**.
- On suppose ici que tout ce qui est produit par l'entreprise est vendu, donc il n'y a pas de constitution de stocks.











## Le producteur : notions clés

- **Objectif** : maximiser son profit  $\Pi = \text{Recettes} - \text{Coûts}$ .
- **Recettes** :  $R = p \times q$ , où  $p$  est le prix unitaire et  $q$  la quantité produite.
- **Coûts** :  $C = wL + rK$ , où  $w$  est le salaire du travail et  $r$  le coût du capital.
- **Concurrence parfaite** :
  - L'entreprise est **preneur de prix** : elle ne peut pas influencer le prix du marché.
  - La demande qui lui est adressée est **infiniment élastique**.
- L'entreprise ne se soucie pas d'écouler son stock : elle peut vendre toute sa production au prix de marché.



La théorie du producteur en microéconomie répond à certaines questions relatives à la production de biens et de services :

- Comment produire efficacement ?
- Quels biens et services sont nécessaires à la production ?
- Quelles quantités de biens et de services peuvent être produites à partir d'une quantité donnée d'autres biens et services ?
- Comment est organisé le processus de production ?

En résumé : **que produit une entreprise et comment produit-elle ?**



## Questions non-traitées en microéconomie

La théorie du producteur en microéconomie ne répond pas à certaines questions, tout aussi importantes :

- Qui possède l'entreprise ? Sous quelles formes juridiques ?
- Qui gère une entreprise au quotidien ?
- Quelles relations contractuelles unissent les différents acteurs du processus de production ?

Disciplines complémentaires : gestion, sociologie des organisations, management, etc.















## Pourquoi les coûts deviennent convexes ?

Quelques raisons possibles :

- La législation devient plus contraignante à mesure que la taille de l'entreprise augmente (ex. : coûts liés aux licenciements économiques).
- Le recours aux heures supplémentaires, rémunérées à un taux horaire plus élevé.
- L'agrandissement de la zone géographique desservie entraîne des coûts supplémentaires (transport, prospection de nouveaux marchés, logistique).
- Au-delà d'un certain seuil de production, l'entreprise doit installer de nouveaux équipements ou investir dans de nouveaux locaux.





# Coûts économiques versus coûts comptables

## Coûts comptables

Les **coûts comptables** (ou *coûts directs*) regroupent les dépenses observables et enregistrées dans les comptes de l'entreprise :

- salaires des employés,
- achats d'équipements,
- factures (électricité, matières premières, etc.).

## Coûts économiques

Les **coûts économiques** incluent :

- les coûts comptables (coûts directs),
- + le *coût d'opportunité* des ressources utilisées : c'est-à-dire la valeur des alternatives auxquelles on renonce.

# Coûts économiques versus coûts comptables

## Exemple (tiré du manuel de P. Picard)

Imaginons que la valeur du capital d'une entreprise (terrains, machines...) soit égale à 10 millions d'euros.

- Imaginons que les propriétaires de l'entreprise puissent réaliser des placements financiers rapportant 5% par an de rendement.
- Le coût d'opportunité du capital de l'entreprise est 500 000 d'euros : cela représente le coût pour les propriétaires de l'immobilisation de leurs ressources financières sous forme de terrain, etc dans l'entreprise.
- Ce coût doit être retenu dans la définition économique du coût du facteur capital.



# La structure des coûts de l'entreprise

- Les coûts de l'entreprise sont de diverses natures.
- On distingue les coûts **fixes** des coûts **variables**.
- Le coût **total** est simplement la somme des coûts fixes et des coûts variables.





## Les coûts fixes (CF)

- Les **coûts fixes**, notés  $CF$ , sont les coûts que l'entreprise doit supporter **même si elle ne produit rien**.
- Ces coûts ne dépendent pas de la quantité produite : ils sont donc constants tant que l'entreprise reste en activité.
- Les coûts fixes **n'influencent pas le choix optimal de la quantité produite** à court terme.
- **Exemples** :
  - construction ou location de locaux,
  - installation de machines,
  - frais comptables ou juridiques récurrents.



## Les coûts fixes (CF)

- Dans un **modèle à une seule période**, les **coûts d'entrée sur le marché** sont assimilés à des coûts fixes.
- **Exemples** :
  - enregistrement de l'entreprise,
  - dépenses initiales de R&D,
  - campagne marketing de lancement.
- **Remarque** : dans un **modèle dynamique (multi-périodes)**, on distingue :
  - les **coûts d'entrée** (payés une seule fois),
  - des **coûts fixes récurrents** (supportés à chaque période).



## Les coûts variables (CV)

- Les **coûts variables**, notés  $CV(q)$ , sont les coûts qui **dépendent du niveau de production**  $q$ .
- Plus l'entreprise produit, plus ces coûts augmentent.
- **Exemples** :
  - masse salariale, si le nombre de personnel ou d'heures travaillées s'ajuste à la production,
  - consommation d'énergie (machines qui tournent plus ou moins longtemps),
  - matières premières utilisées pour produire chaque unité.
- **Le choix de la quantité produite** dépend uniquement des coûts variables dans un modèle à court terme : les coûts fixes sont supportés quoi qu'il arrive.



# Court terme versus long terme

## Définitions

- ▷ **Court terme** : période durant laquelle **au moins un facteur de production est fixe**. Exemple : un bail de location (ex. : local d'une boulangerie).
- ▷ **Long terme** : période suffisamment longue pour que **tous les facteurs deviennent variables**. Exemple : l'entreprise peut résilier le bail et ajuster la taille de son local.
- **À long terme**, il n'y a plus de **coûts fixes**, car l'entreprise peut ajuster tous ses facteurs.
  - ▷ Si elle choisit de ne pas produire, elle ne paie rien.
  - ▷ Exemple : à court terme, les coûts fixes incluent loyers et location de capital. À long terme, l'entreprise peut mettre fin à ces engagements si elle cesse son activité.

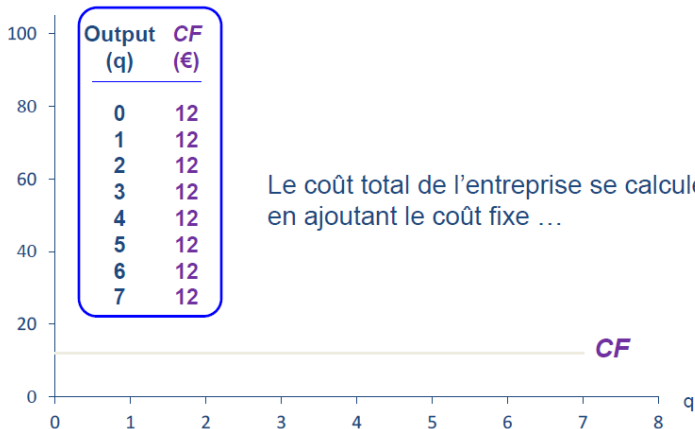


## Court terme versus long terme

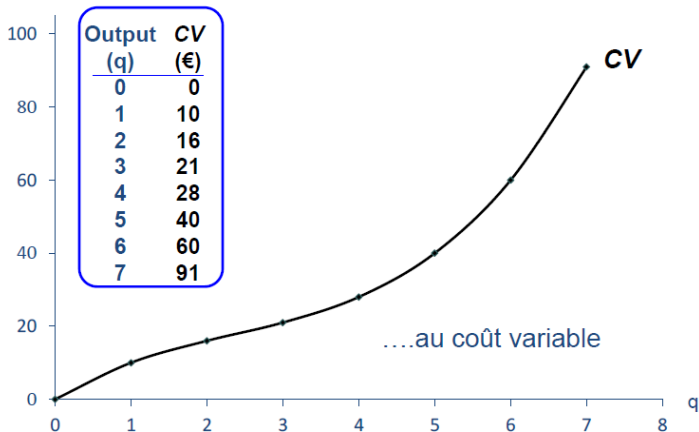
- Ainsi, à court terme :  $C(q) = CV(q) + CF$
- Tandis qu'à long terme :  $C(q) = CV(q)$ , puisque  $CF = 0$ .



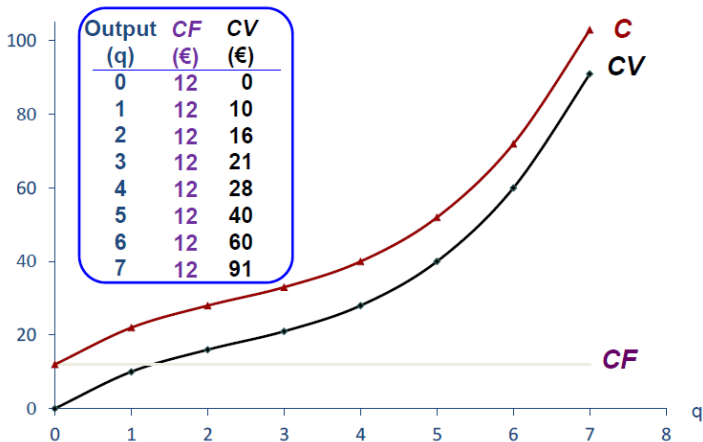
## Représentation graphique : coûts fixes



# Représentation graphique : coûts variables



## Représentation graphique : coût total





## Coût marginal et coût moyen

- **Coût marginal** ( $C_m$ ) : coût additionnel pour produire une unité supplémentaire :

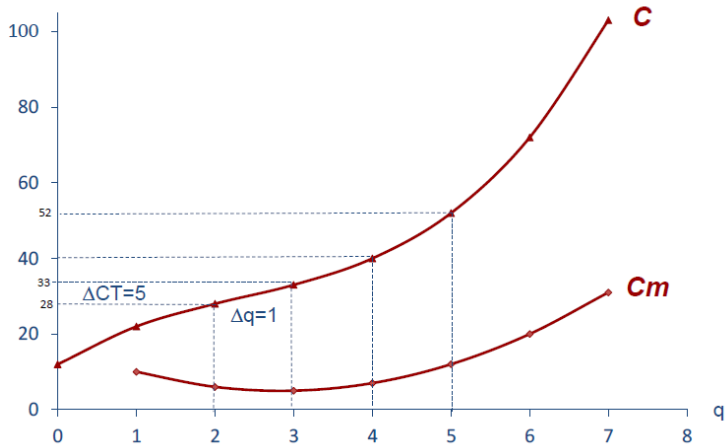
$$C_m(q) = C'(q) \approx \frac{\Delta C(q)}{\Delta q}$$

- **Coût moyen** ( $CM$ ) : coût unitaire de production, soit le coût total divisé par la quantité produite :

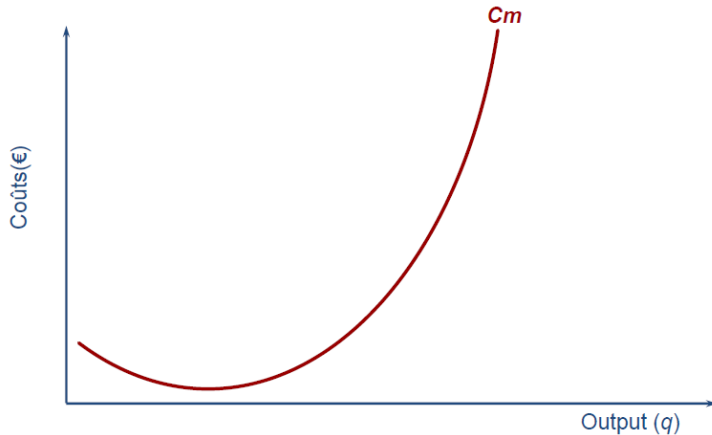
$$CM(q) = \frac{C(q)}{q}$$



# La courbe de coût marginal



# La courbe de coût marginal



## Le coût marginal de production

- Le **coût marginal**,  $Cm(q)$ , correspond à la **pente de la courbe de coût total**,  $C(q)$ , en un point donné :

$$Cm(q) = C'(q)$$

- Comme  $C(q) = CV(q) + CF$  et que  $CF$  est constant, on a :

$$C'(q) = CV'(q) = Cm(q)$$

- Donc la **pente de la courbe de coût variable**,  $CV(q)$ , donne aussi le coût marginal.



## Coût moyen

- Le **coût moyen** est donné par :

$$CM(q) = \frac{C(q)}{q}$$

- Or le coût total se décompose en coût variable et coût fixe :

$$C(q) = CV(q) + CF$$

- Donc :

$$CM(q) = \frac{CV(q)}{q} + \frac{CF}{q}$$

- On définit :

$$CM(q) = CVM(q) + CFM(q)$$

- Le coût moyen est donc la somme du **coût variable moyen** et du **coût fixe moyen**.

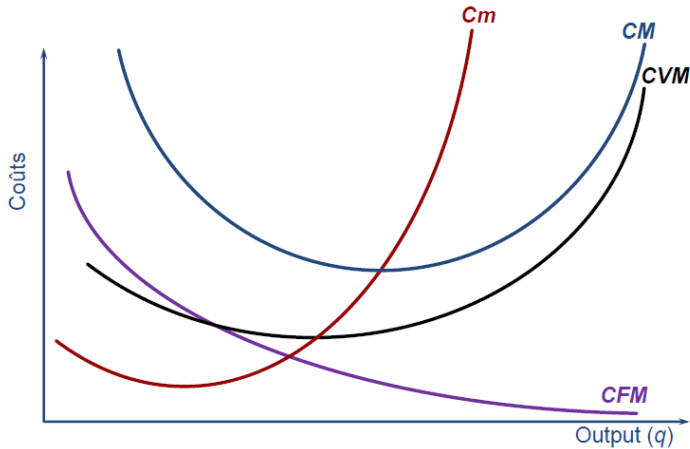


## Relation entre coût marginal et coût moyen

- La courbe de **coût marginal** coupe la courbe de **coût moyen** en son **minimum**.
- Lorsque :
  - $Cm < CM$  : le coût moyen **diminue**,
  - $Cm > CM$  : le coût moyen **augmente**,
  - $Cm = CM$  : le coût moyen est **constant**.
- **Analogie** : note moyenne et note marginale.
  - Si ta prochaine note (marginale) est plus basse que ta moyenne, ta moyenne baisse.
  - Si elle est plus haute, ta moyenne augmente.
  - Si elle est égale à ta moyenne actuelle, celle-ci ne change pas.



# Représentation graphique







**Wooclap**  
Question #25 and #26





# Choix optimal du niveau de production

- Comment l'entreprise choisit-elle son **niveau optimal de production** ?
- On suppose ici que si l'entreprise est rationnelle, elle va choisir le niveau de production optimal  $q^*$  **qui maximise son profit**.
- Le profit de l'entreprise correspond à la différence entre les recettes de la vente de la production  $q$  et les coûts de production de cette quantité  $q$ .



## Choix optimal du niveau de production

- Le concept de **coût marginal** permet de comparer :
  - le **coût supplémentaire** de produire une unité de plus,
  - à la **recette marginale** générée par sa vente.
- La **recette marginale** ( $Rm$ ) est le supplément de recettes engendré par la vente d'une unité supplémentaire :

$$R(q) = p \cdot q \quad \Rightarrow \quad Rm(q) = \frac{\Delta R}{\Delta q} = R'(q) = p$$

- En **concurrence parfaite** :
  - l'entreprise est **preneur de prix** : elle ne peut pas influencer le prix de vente,
  - le **prix du marché**  $p$  est donné et constant,
  - donc la **recette marginale est constante** et égale à  $p$ .



## 40 / 67

## Choix optimal du niveau de production

- Le **coût marginal** augmente généralement avec la production (fonction de coût convexe).
- Arrive un seuil  $q^*$  où le coût marginal atteint le prix :

$$Cm(q^*) = p$$

- Produire au-delà devient non rentable : chaque unité coûte plus qu'elle ne rapporte.
- Condition d'optimalité** : la firme maximise son profit en produisant la quantité  $q^*$  telle que :

$$Cm(q^*) = p$$





## Offre individuelle

- On a établi un lien fondamental entre le **prix de marché**  $p$  et la **quantité optimale** produite  $q^*$  :

$$Cm(q^*) = p$$

- Cette condition détermine la **fonction d'offre individuelle** de l'entreprise :

$$q^* = Cm^{-1}(p)$$

où  $Cm^{-1}$  désigne la fonction inverse du coût marginal (si elle est croissante).

- L'offre individuelle donne la quantité que la firme souhaite produire pour chaque niveau de prix.
- Par convention, on la représente dans le plan  $(q, p)$  :
  - quantité  $q$  sur l'axe horizontal,
  - prix  $p$  sur l'axe vertical.





## Rappel : convention de représentation

- Comme pour le consommateur, la **fonction d'offre** (ou de demande) est mathématiquement définie comme :

$$q = f(p)$$

c'est-à-dire une **quantité en fonction du prix**.

- Mais**, par convention graphique en économie :
  - on place la **quantité**  $q$  sur l'axe horizontal,
  - et le **prix**  $p$  sur l'axe vertical.
- On trace donc souvent la courbe sous forme **inverse** :

$$p = f^{-1}(q)$$



La production offerte par l'entreprise est croissante en fonction du prix.



## La décision de produire

- On a vu que l'offre de l'entreprise est une fonction **croissante du prix**.
- Mais une entreprise a-t-elle toujours intérêt à produire ?
- Si le **prix du marché est trop bas**, il peut être plus rentable pour elle de **ne rien produire** et d'éviter des pertes.
- L'entreprise compare alors le profit qu'elle réaliserait en produisant à celui qu'elle obtiendrait en restant inactive.











## Synthèse : offre individuelle à court terme

Prix	Production optimale	Profit
$p < p_f$	$q^* = 0$	$-CF$
$p = p_f$	$q^* = 0$ ou $q^*$ tel que $Cm(q^*) = p$	$-CF$
$p_f < p < p_r$	$q^*$ tel que $Cm(q^*) = p$	$-CF < \pi < 0$
$p = p_r$	$q^*$ tel que $Cm(q^*) = p$	$\pi = 0$
$p > p_r$	$q^*$ tel que $Cm(q^*) = p$	$\pi > 0$

- **Conclusion** : la courbe d'offre individuelle à court terme est la portion **croissante de la courbe de coût marginal** au-dessus de  $p_f$ .









# L'offre Long Terme





## Seuil de rentabilité et EME

- À long terme,  $C(q) = CV(q)$ , donc les seuils de **fermeture** et de **rentabilité** sont confondus :

$$p_r = p_f = \min_q CM(q)$$

- On parle uniquement de **seuil de rentabilité** à long terme.
- L'**échelle minimale d'efficacité (EME)** est la quantité  $q$  pour laquelle le coût moyen est minimal.
- À cette échelle :

$$CM(EME) = Cm(EME) = p_r$$



## Synthèse : Offre individuelle de la firme à long terme

Prix	Production optimale	Profit
$p < p_r$	$q^* = 0$	$\pi = 0$
$p = p_r$	$q^* = 0$ ou $q^*$ tel que $Cm(q^*) = p$ $q^* = \text{EME}$	$\pi = 0$
$p > p_r$	$q^*$ tel que $Cm(q^*) = p$	$\pi > 0$

- L'offre individuelle à long terme est la partie croissante de la courbe de **coût marginal** au-dessus de  $p_r$ .















## Élasticité-prix de l'offre

- L'élasticité-prix de l'offre, notée  $\varepsilon_S$ , mesure la **réactivité de la quantité offerte** à une variation du prix du bien.
- Elle indique de combien de pourcents la quantité offerte varie **lorsque le prix augmente de 1 %**.
- Formellement :

$$\varepsilon_S = \frac{\frac{\Delta Q_O}{Q_O}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{\Delta Q_O}{\Delta p} \times \frac{p}{Q_O}$$

- où  $\Delta Q_O$  est la variation de la quantité offerte et  $\Delta p$  celle du prix.
- Une élasticité  $> 1$  indique une offre très sensible au prix ;  $< 1$  signifie qu'elle est peu réactive.







## Offre agrégée à long terme

Si  $p < p_r$

- Les entreprises en place réalisent des **profits négatifs**.
- Elles quittent progressivement le marché : à l'équilibre de long terme, il ne reste **aucune entreprise**.
- Donc, l'offre agrégée devient :

$$Q_O = \sum_{j=1}^{\infty} q_j = 0$$







## Offre agrégée à long terme

Si  $p = p_r$

- Les entreprises réalisent **zéro profit économique** : elles sont indifférentes entre entrer ou sortir du marché.
- Chaque entreprise est indifférente entre produire  $q = 0$  ou  $q = \text{EME}$  (Échelle Minimale d'Efficacité).
- L'offre agrégée s'écrit alors :

$$Q_O = n \cdot \text{EME}$$

où  $n$  est le nombre d'entreprises présentes sur le marché.

- Ce nombre  $n$  se détermine à l'**équilibre de long terme** par la rencontre entre l'offre et la demande.



L'offre agrégée à long terme est donc infiniment élastique.

L'offre agrégée à long terme est donc infiniment élastique.

