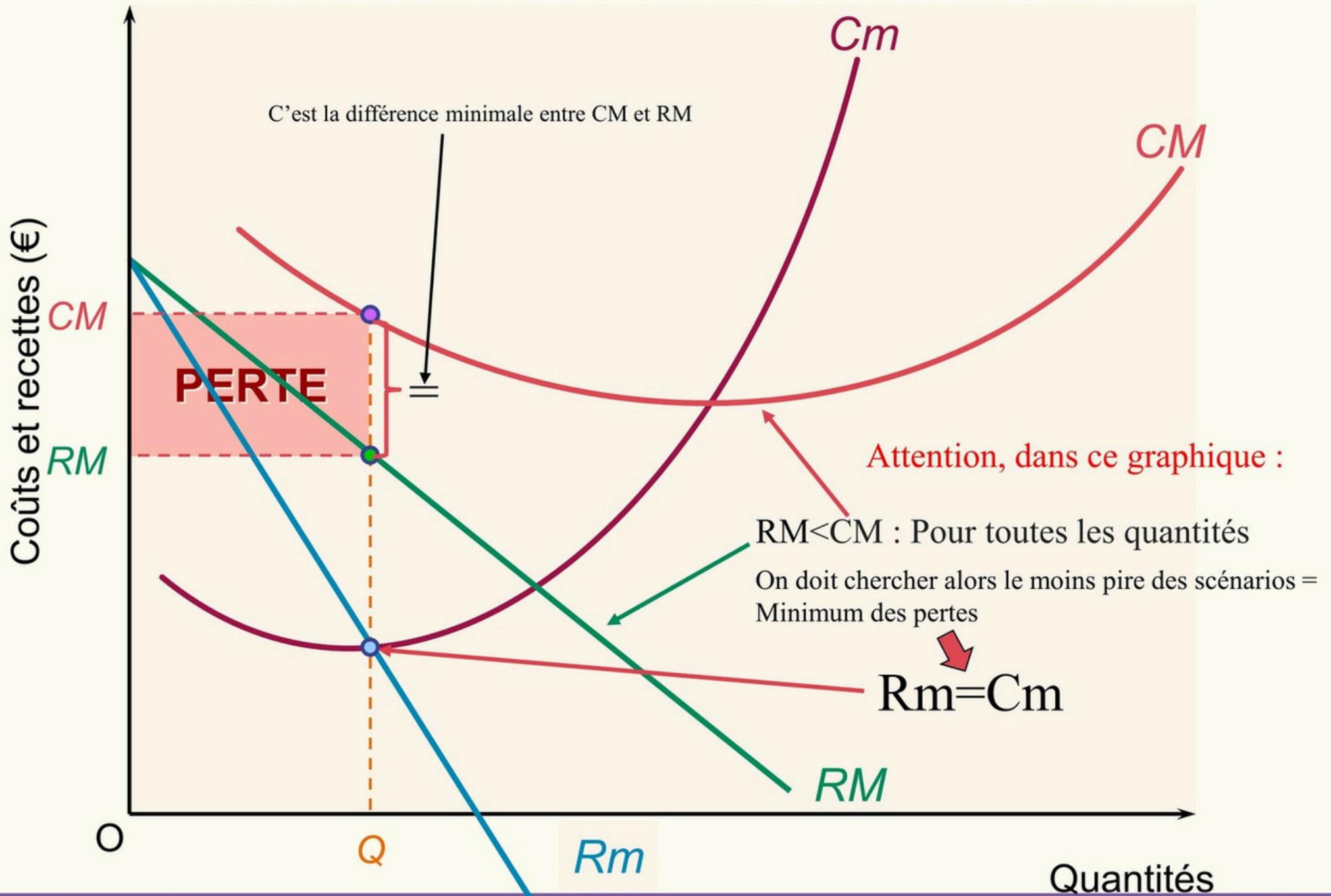
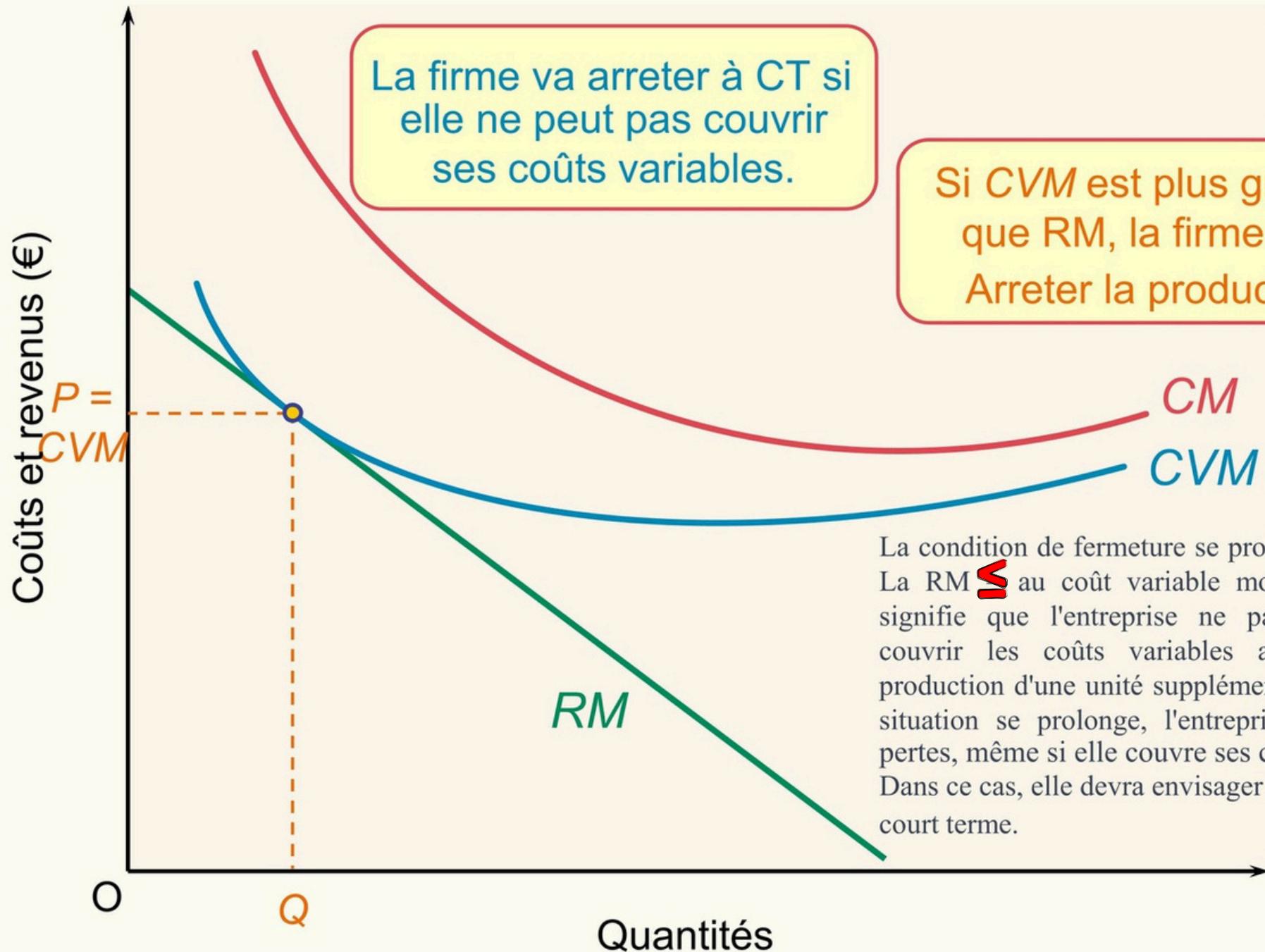


Niveau de production qui minimise les pertes



Condition de fermeture à CT



Chapitre 3

**La maximisation du profit en
concurrence pure et parfaite et
en Monopole**

Concurrence et monopole

1. Les différentes structures de marché

1. Les différentes structures de marché

- Classification des marchés par le degré de concurrence:
 - Nombre d'entreprises
 - Liberté d'entrée
 - Nature du produit
 - Implication pour la courbe de demande individuelle

Les différentes structures de marché

Type de marché	Nombre d'entreprises	Liberté d'entrée	Nature du produit	Implication pour la courbe de demande individuelle
Concurrence pure et parfaite	Un très grand nombre	Oui	Homogène	Horizontale = l'entreprise est preneuse de prix
Concurrence monopolistique	Un grand nombre	Oui	Hétérogène	Pente plutôt verticale l'entreprise a un certain contrôle sur les prix
Oligopole	Un petit nombre	Restreinte	Homogène ou hétérogène	Pente plutôt verticale
Monopole	Une	Restreinte voir bloquée	Unique donc homogène	Pente plutôt verticale l'entreprise a un contrôle sur les prix

Concurrence et monopole

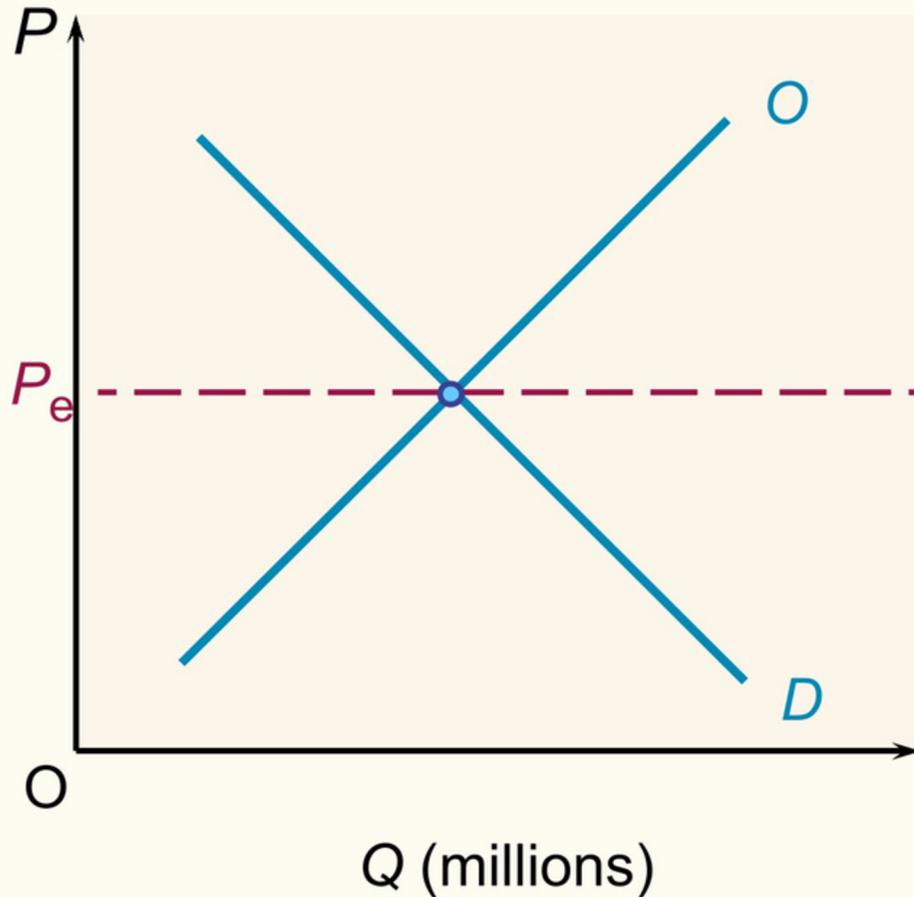
2. Concurrence pure et parfaite

2. Concurrence pure et parfaite

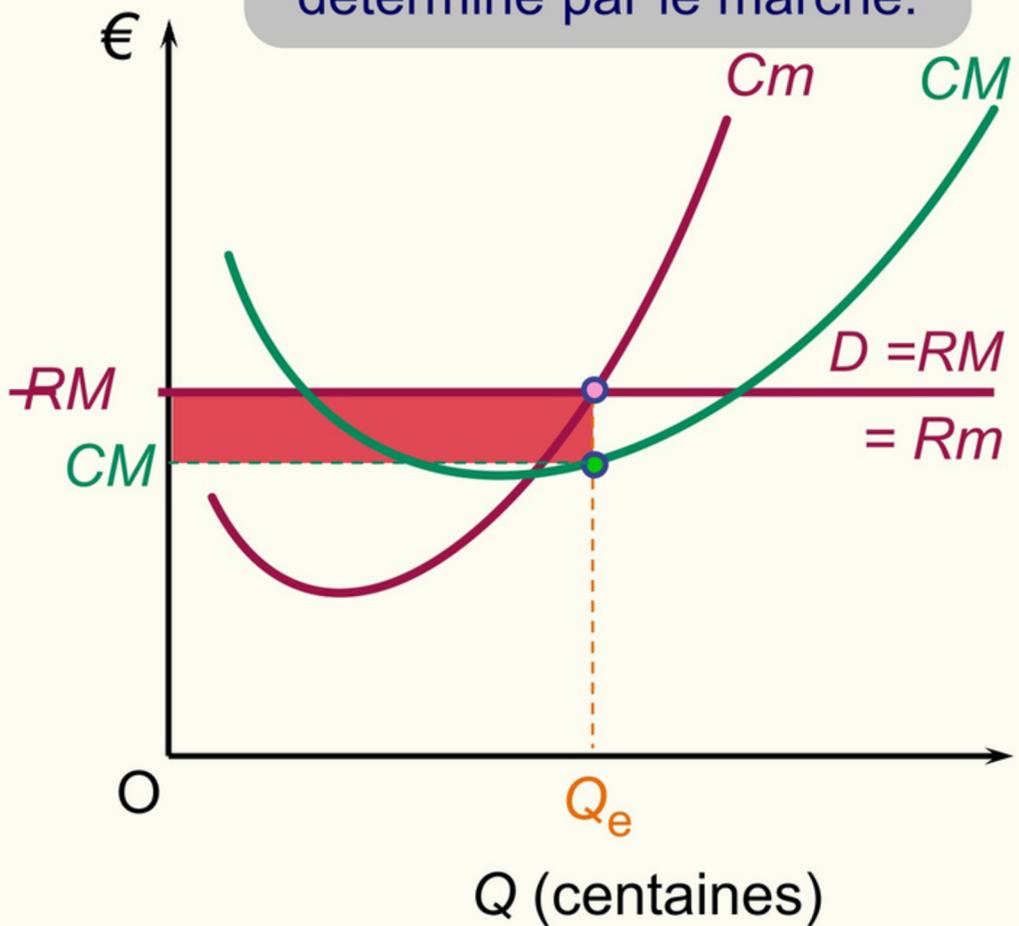
- Équilibre de court terme d'une entreprise et d'une industrie maximisant le profit

Équilibre de court terme d'une industrie et d'une entreprise en concurrence pure et parfaite

L'entreprise est preneuse de prix. Le prix est déterminé par le marché.



(a) Industrie



(b) Entreprise

2. Concurrence pure et parfaite

- Équilibre de court terme d'une entreprise et d'une industrie maximisant le profit
- Rappel : maximisation de profit lorsque :

Rm=Cm, MAIS étant donné que pour l'entreprise preneuse de prix on a toujours : prix = Rm donc la condition de maximisation devient : **p=Cm**

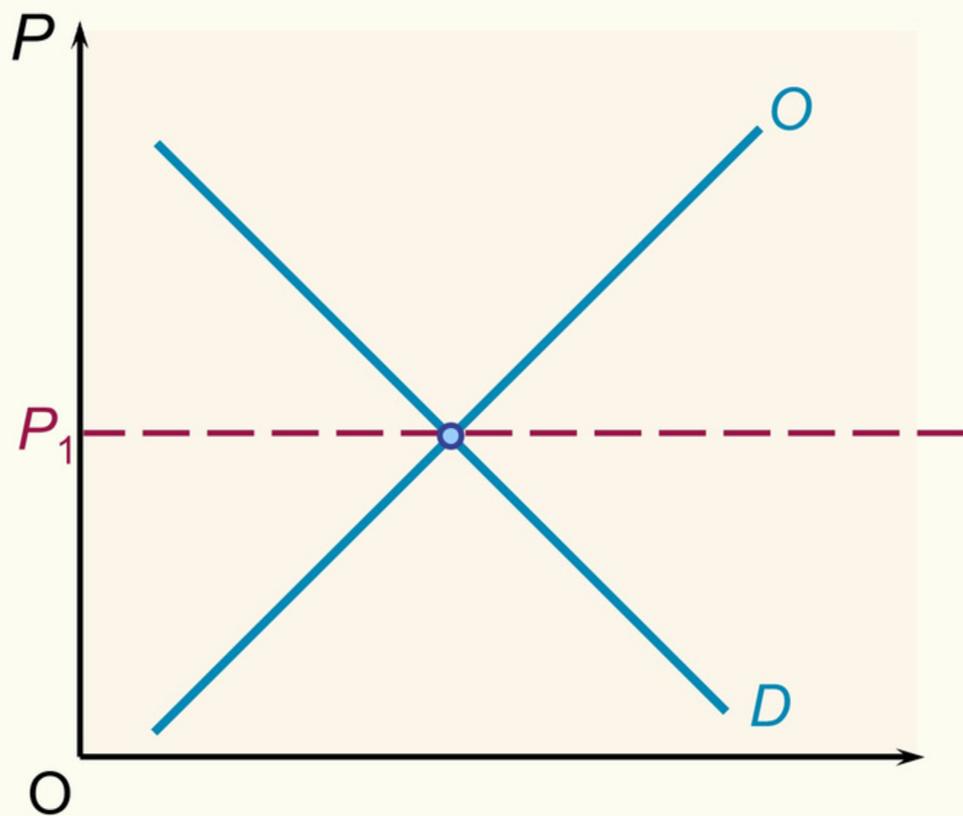
2. Concurrence pure et parfaite

- Équilibre de court terme d'une entreprise et d'une industrie maximisant le profit
- **Situation optimale pour une entreprise réalisant des pertes**

Que se passe-t-il si aucun niveau de production ne permet à l'entreprise de réaliser des profits? Une telle situation se produit lorsque la courbe de coût moyen est au dessus de celle de recette moyenne pour tous les niveaux de production! Dans ce cas, le point d'intersection entre coût marginal et recette marginale permet de déduire le niveau de production qui minimise les pertes de l'entreprise!

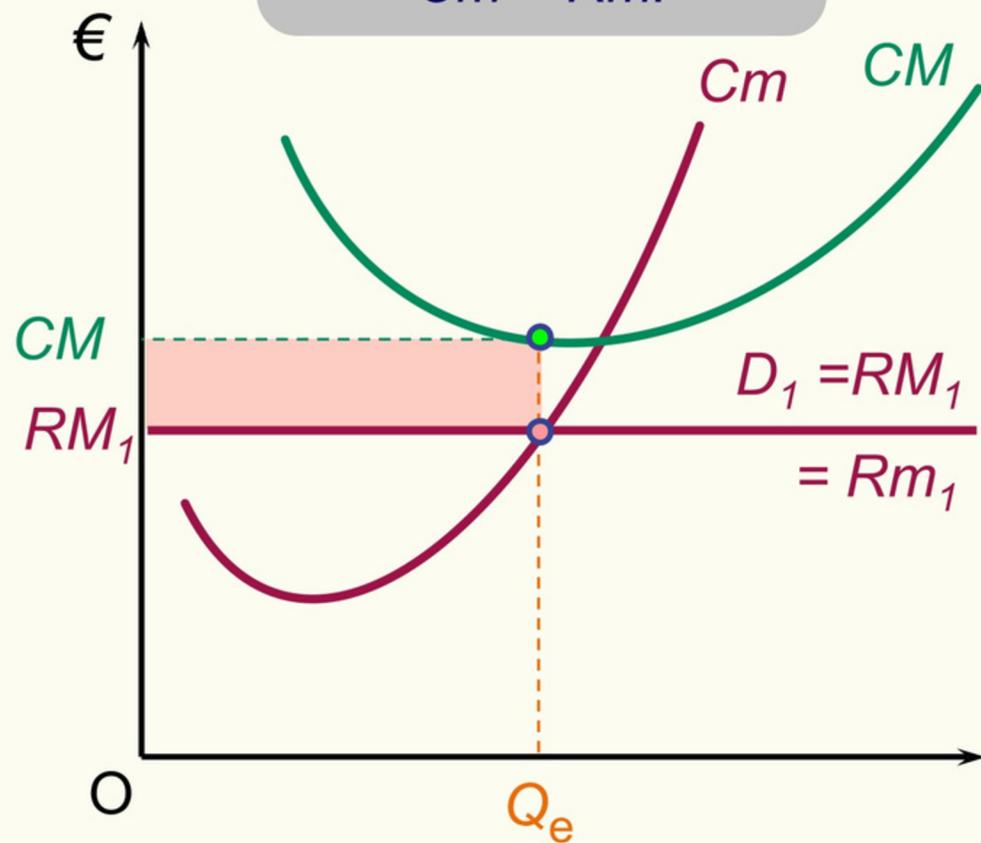
Minimisation des pertes en concurrence pure et parfaite

La perte est minimisée lorsque $Cm = Rm$.



Q (millions)

(a) Industrie

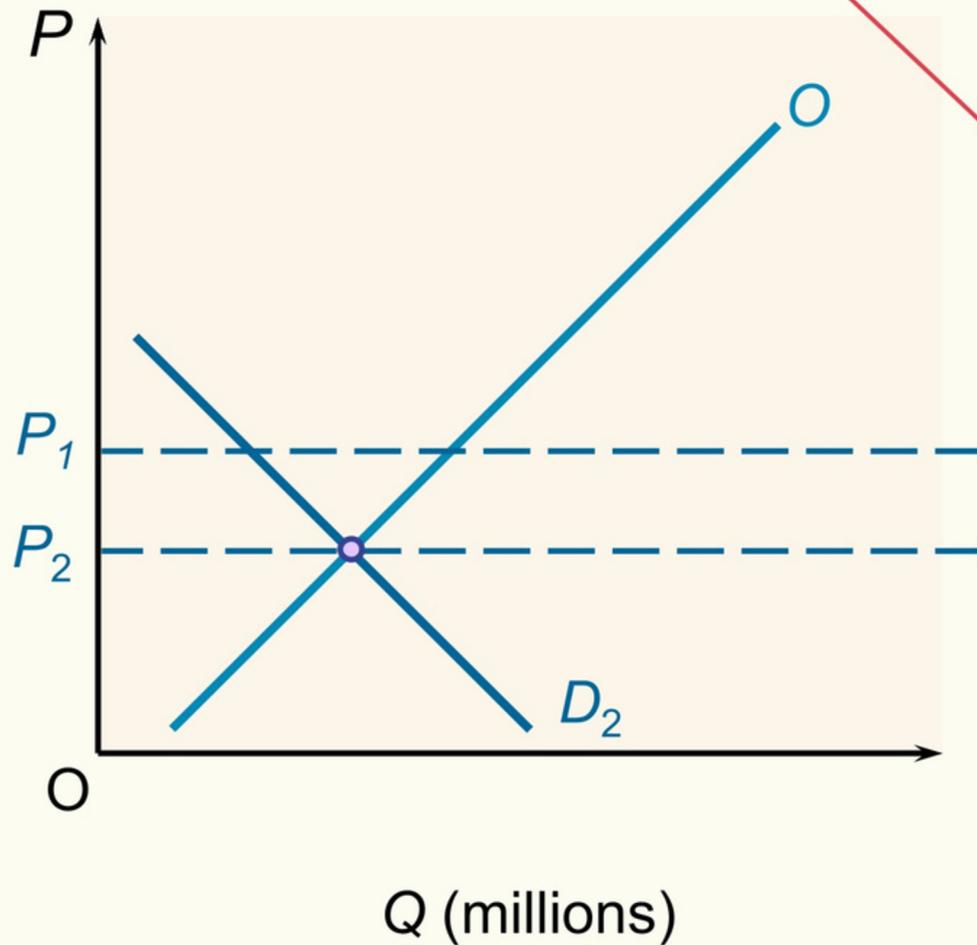


Q (centaines)

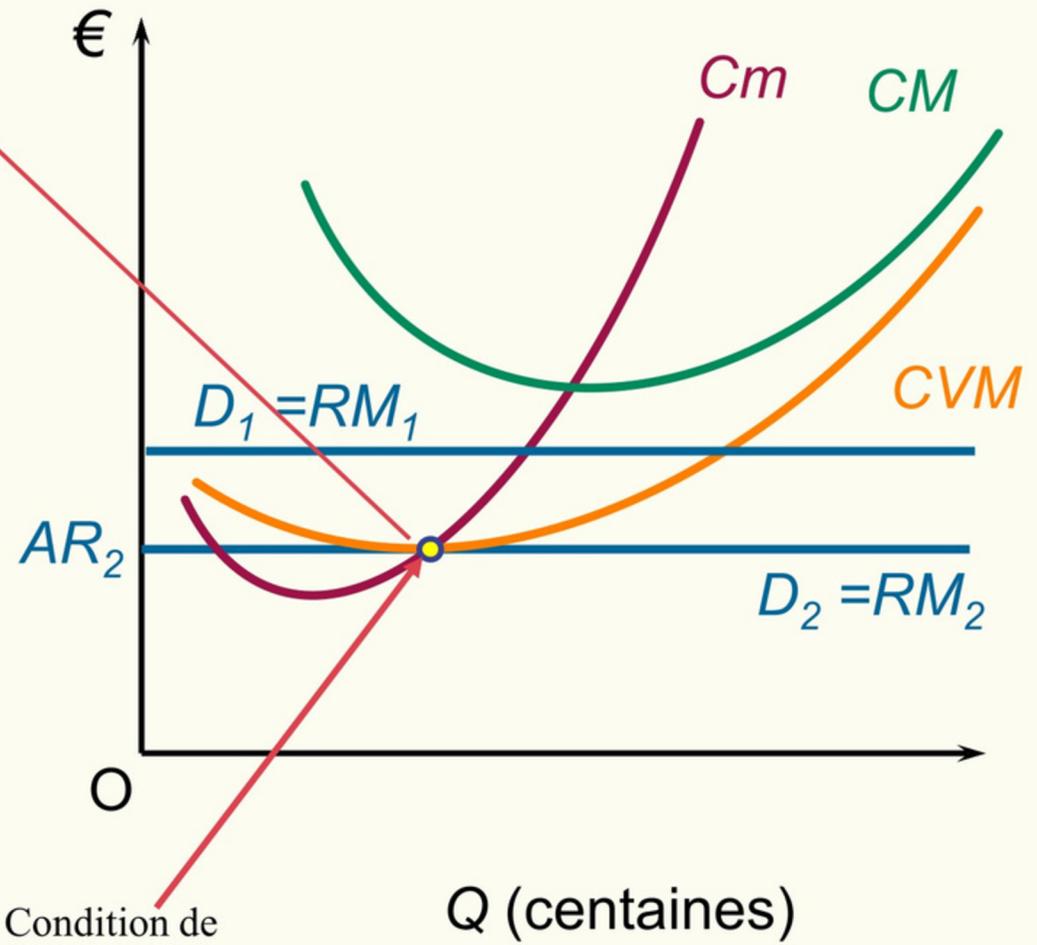
(b) Entreprise

Condition de fermeture à court terme

A CT, tant que le prix $>$ CVM, l'entreprise continue à produire



(a) Industrie



Condition de
fermeture à CT
= Arrêt de production

(b) Entreprise

Continuer à Produire Malgré les Pertes

- **Minimisation des pertes** : Produire quand le prix couvre les coûts variables mais pas les coûts totaux.
- **Objectif** : Couvrir les coûts variables et contribuer aux coûts fixes, minimisant les pertes totales.
- **Avantages** :
 - Maintient la présence sur le marché.
 - Préserve les relations avec clients et fournisseurs.
 - Facilite une reprise économique plus rapide.

Arrêt de Production vs. Faillite

- **Arrêt de Production** : Cesser temporairement la production pour minimiser les pertes.
 - Ne signifie pas la faillite.
 - Stratégie pour éviter des pertes plus importantes.
- **Faillite** : Processus juridique de gestion des dettes insolvables.
 - Peut résulter de pertes prolongées ou d'un arrêt de production prolongé.
 - Implique la restructuration de la dette ou la liquidation des actifs.

Conclusion

- Examinons de plus près le contexte économique. Si le prix du marché couvre les coûts variables moyens (CVM) de l'entreprise et contribue au moins partiellement aux coûts fixes, alors il est économiquement plus rationnel pour l'entreprise de continuer à produire à court terme, même si elle subit des pertes.
- L'arrêt de la production signifierait que l'entreprise doit supporter l'intégralité de ses coûts fixes sans aucun revenu pour les compenser, ce qui pourrait conduire à des pertes encore plus grandes. Tant que le prix du marché est supérieur au CVM, chaque unité vendue contribue à couvrir une partie des coûts fixes, ce qui est préférable à ne pas produire du tout.
- La décision de continuer à produire malgré les pertes repose sur le fait que ces pertes sont moindres que les coûts fixes totaux que l'entreprise devrait supporter sans aucune production. C'est ce qu'on appelle la minimisation des pertes.

2. Concurrence pure et parfaite

- Courbe d'offre de court terme pour l'entreprise

2. Concurrence pure et parfaite

- Courbe d'offre de court terme pour l'entreprise

Pour maximiser son bénéfice, une entreprise en concurrence pure et parfaite doit produire là où son coût marginal est égal au prix de marché.

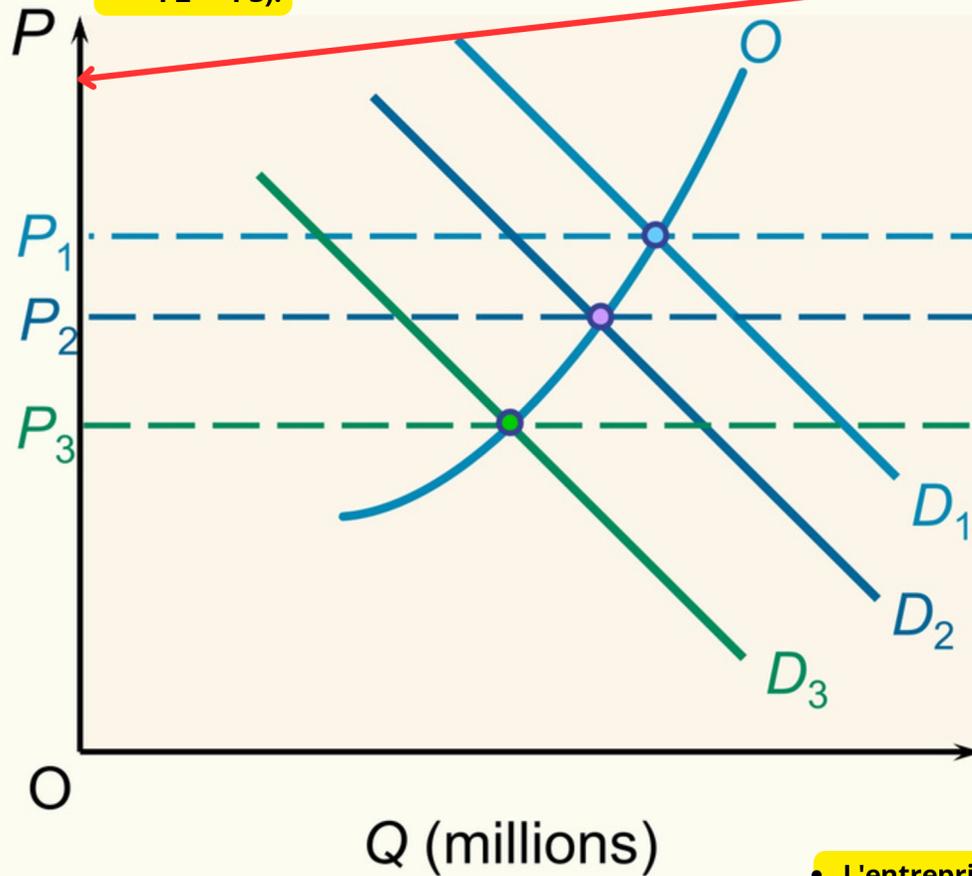
Par conséquent, à **court terme**, dans un marché en concurrence pure et parfaite, l'entreprise ajuste son niveau de production pour maximiser son bénéfice en produisant là où son coût marginal est égal au prix de marché.

Cela signifie que sa courbe d'offre, qui représente la quantité que l'entreprise est prête à vendre à différents prix, coïncide avec sa courbe de coût marginal, car c'est à ce niveau de production que l'entreprise maximise son bénéfice.

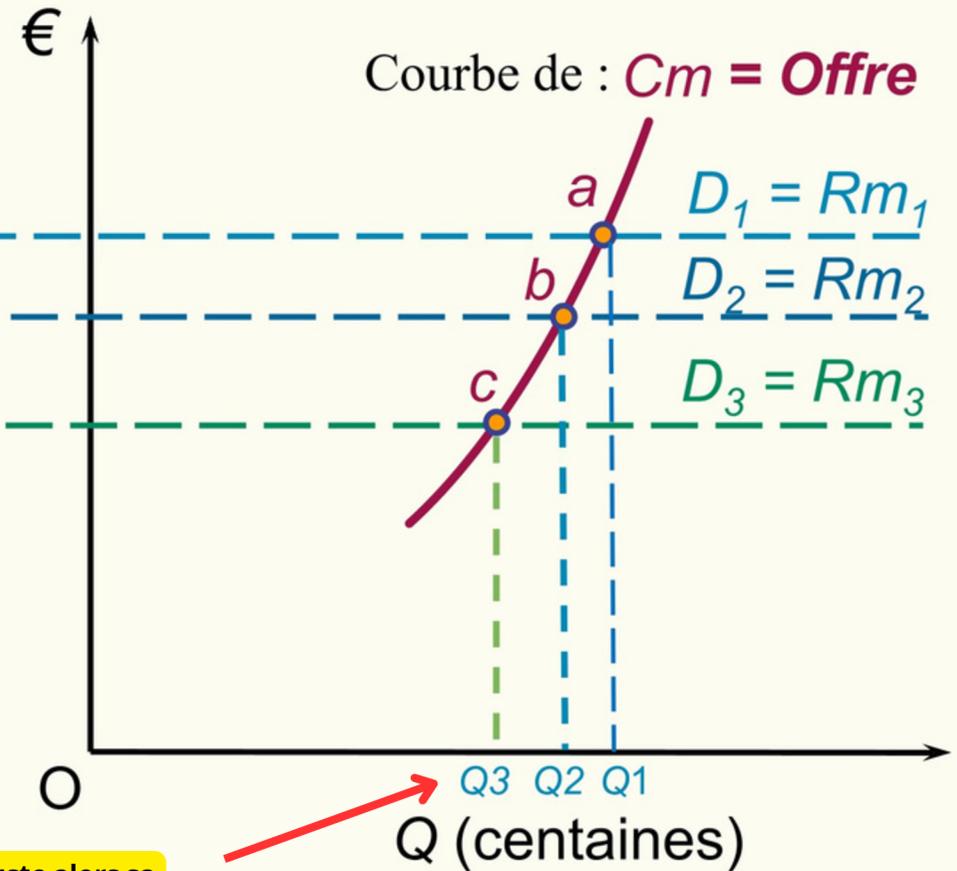
Déduire la courbe d'offre de court terme pour l'entreprise

• La diminution de la demande globale ($D_1 \rightarrow D_2 \rightarrow D_3$) entraîne une baisse du prix de marché ($P_1 \rightarrow P_2 \rightarrow P_3$).

• La baisse du prix réduit également le revenu marginal de l'entreprise ($Rm_1 \rightarrow Rm_2 \rightarrow Rm_3$).



(a) Industrie



(b) Entreprise

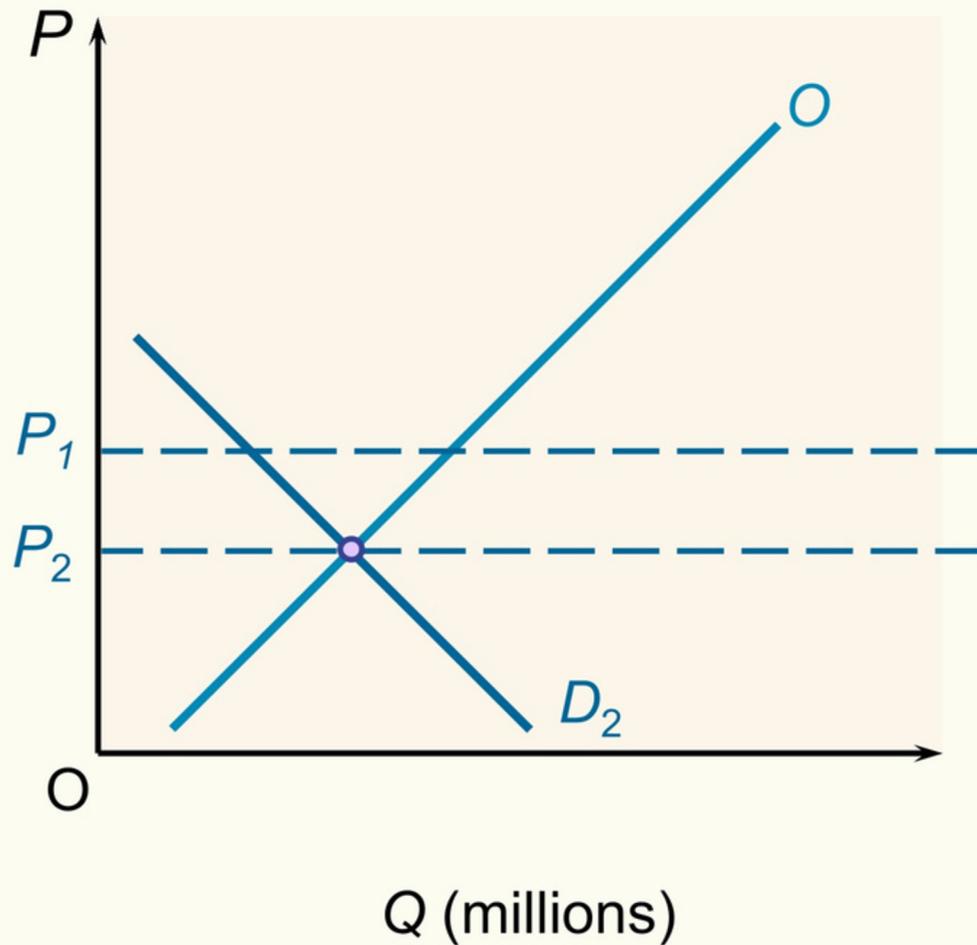
• L'entreprise ajuste alors sa production pour minimiser les pertes ou maximiser les profits en réduisant la quantité produite ($Q_1 \rightarrow Q_2 \rightarrow Q_3$).

Déduire la courbe d'offre de court terme pour l'entreprise

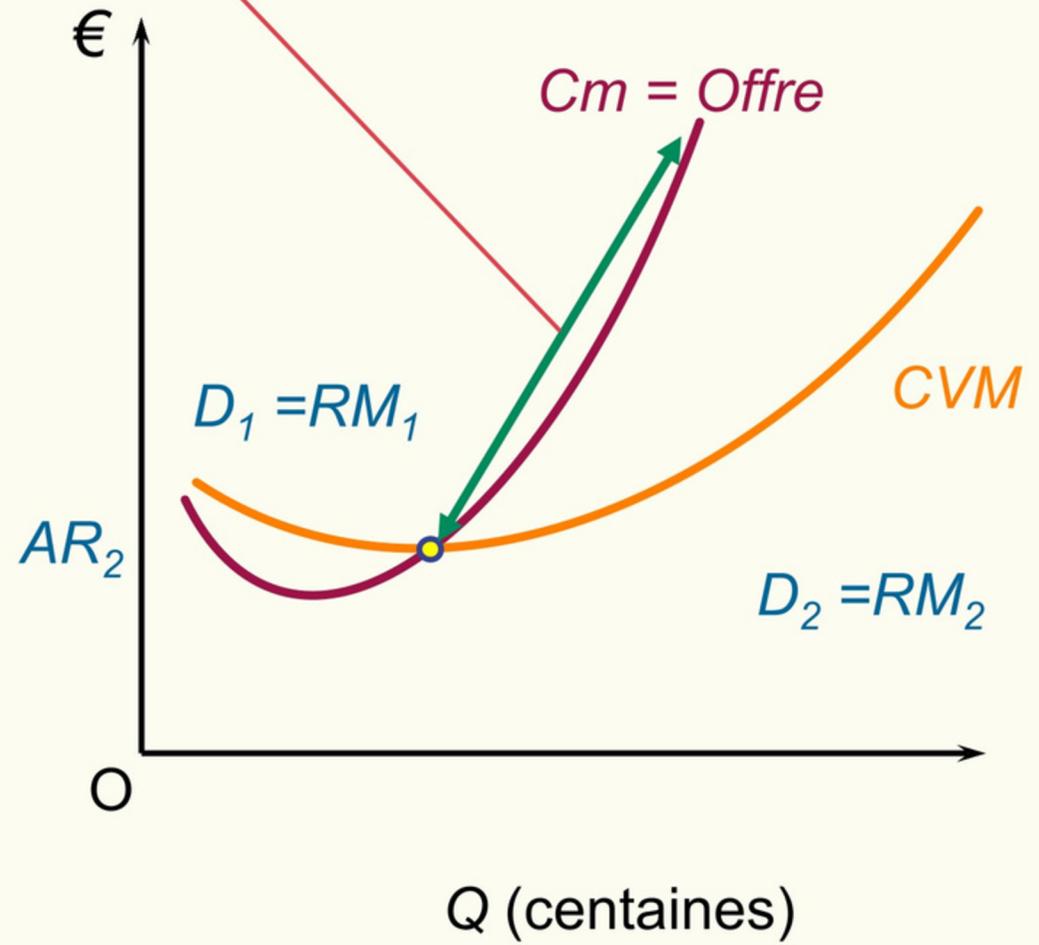
Ce raisonnement est incomplet. La courbe d'offre individuelle correspond seulement à **une partie** de la courbe de coût marginale de l'entreprise. Ainsi, comme l'entreprise **refusera** toujours de produire pour un prix de marché **inférieur** à ses **coûts variables moyens**, la courbe d'offre à court terme correspond à la partie de la courbe de coût marginal situé **au-dessus** de la courbe de coût variable moyen.

Courbe d'offre à court terme

La courbe d'offre correspond à la partie supérieure uniquement, où cm est au-dessus du coût variable moyen = condition de fermeture à CT !



(a) Industrie



(b) Entreprise

Équilibre de long terme

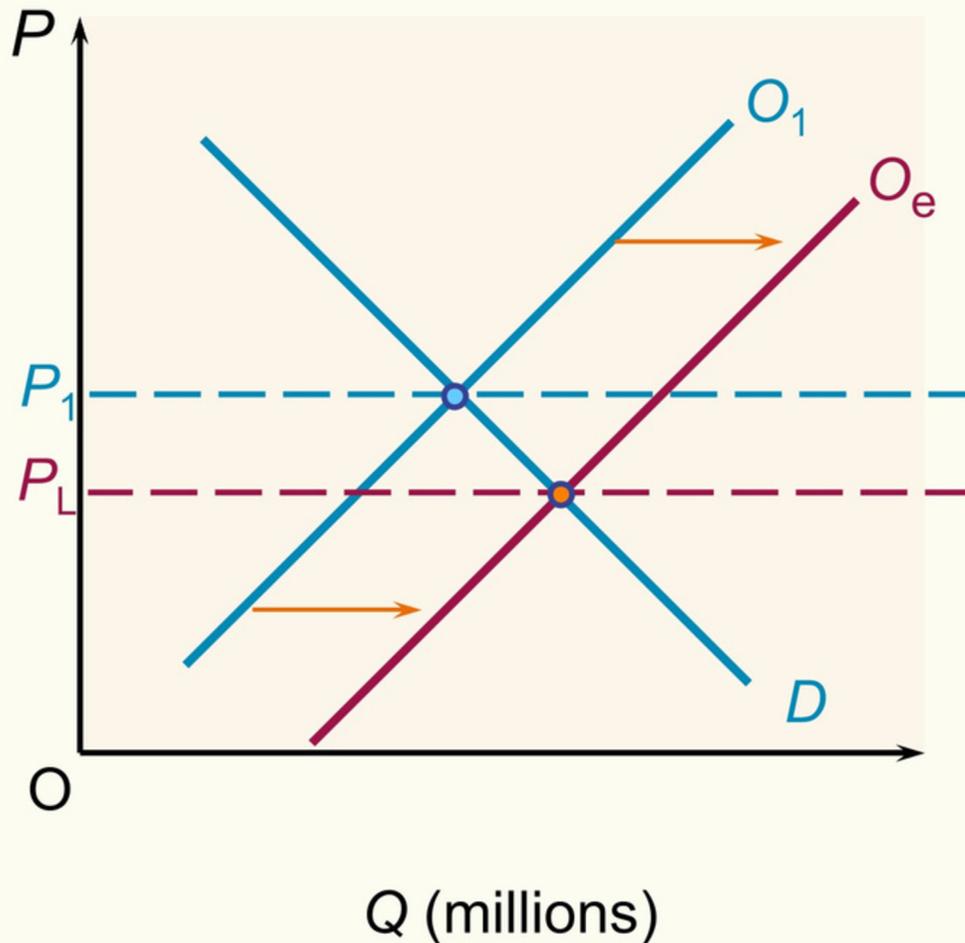
- À long terme, quand des profits sont réalisés dans un secteur d'activité, cela attire de nouvelles entreprises. De manière similaire, si certaines entreprises peuvent réaliser des profits supplémentaires en augmentant leur échelle de production, elles le feront puisque tous les facteurs de production sont variables.
- L'entrée de nouvelles entreprises et l'accroissement de la production de celles déjà présentes ont comme effet immédiat d'augmenter le niveau agrégé de production du marché, cela induit un accroissement de l'offre agrégée du marché (la courbe d'offre se déplace vers la droite), qui entraîne une chute des prix. L'offre continue d'augmenter et les prix de diminuer en conséquence, aussi longtemps que des profits sont réalisés. Ainsi le prix d'équilibre du marché à long terme correspond nécessairement au minimum de la courbe de coût moyen à long terme.

$$P = \text{Min CMLT}$$

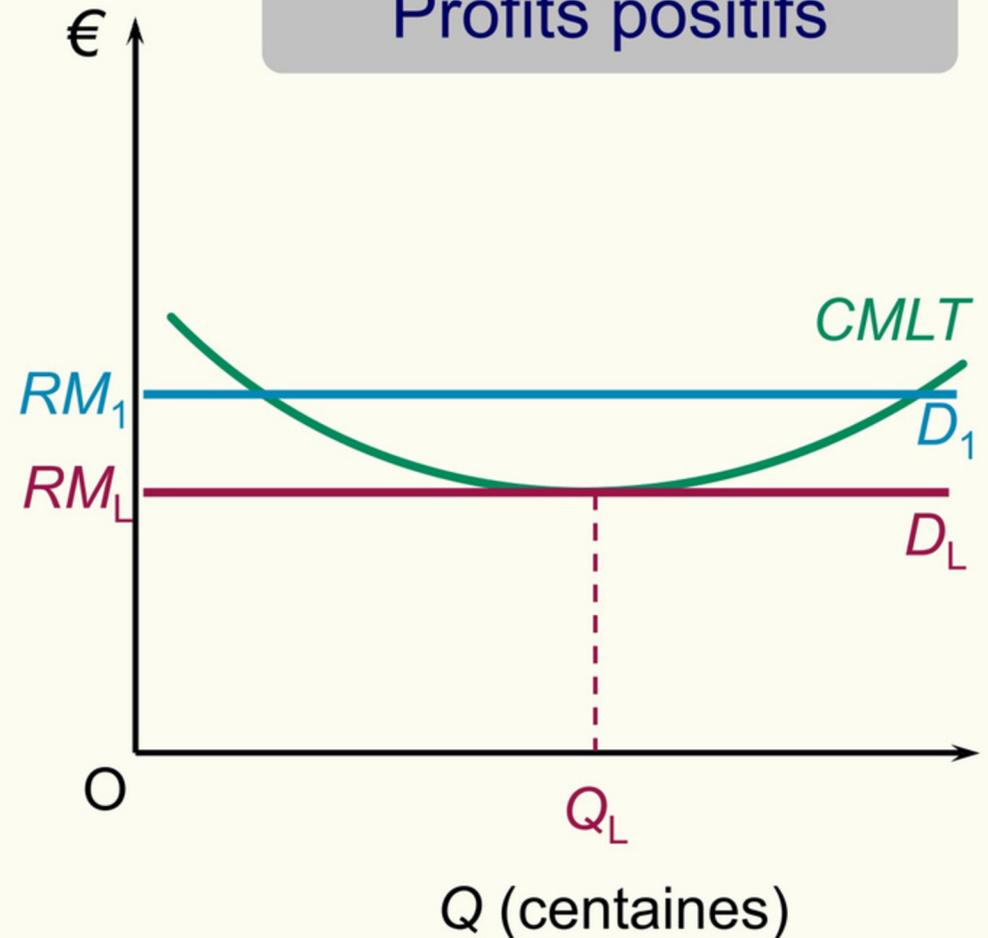
Équilibre de long terme en concurrence pure et parfaite

Entrée de nouvelles firmes

Retour à la normale des profits

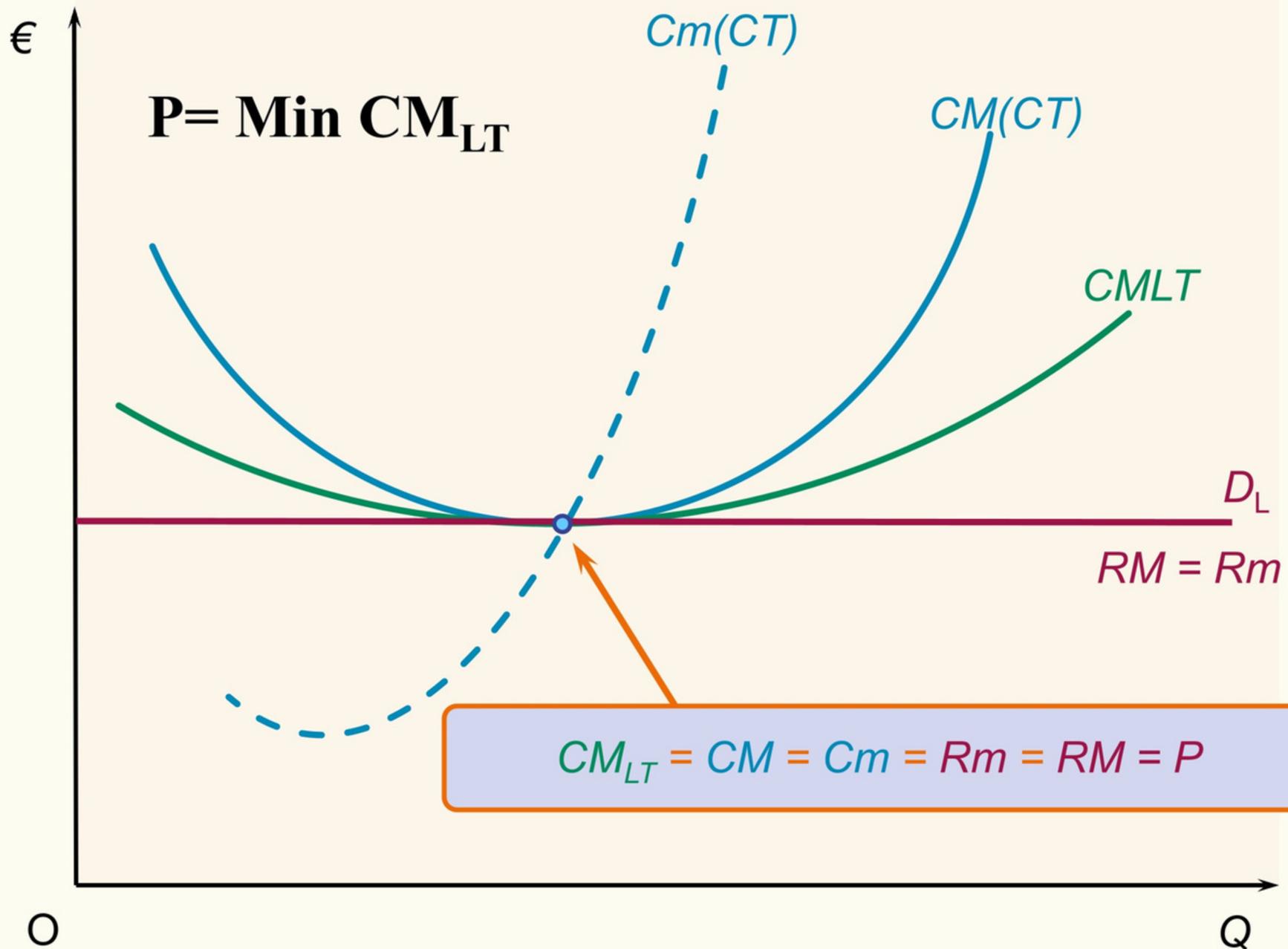


(a) Industrie



(b) Entreprise

Équilibre de long terme en concurrence pure et parfaite



Introduction

- En concurrence pure et parfaite, à long terme, les entreprises ajustent leur production pour couvrir tous les coûts et réaliser un retour normal sur le capital.
- Ce cadre assure qu'il n'y a pas de profit économique supplémentaire au-delà de ce retour normal.

Couverture de tous les coûts

- Les coûts variables varient avec la production; les coûts fixes ne changent pas.
- À long terme, les entreprises couvrent les coûts variables et fixes, y compris un retour sur le capital.

Retour Normal sur le Capital

- Le retour normal sur le capital est la rémunération minimale attendue par les investisseurs.
- C'est le taux de rendement que l'on pourrait obtenir avec un risque similaire ailleurs.

Absence de Profit Économique Supplémentaire

- Profit économique = retour sur investissement au-delà du coût d'opportunité du capital.
- La concurrence élimine les profits économiques supplémentaires grâce à la libre entrée et sortie des entreprises.

Équilibre à Long Terme

- Les entreprises produisent où le coût moyen à long terme est minimal et égal au prix du marché.
- L'équilibre est atteint sans surplus de profit, évitant l'entrée ou la sortie de nouvelles entreprises.

Exercice sur le Marché de la Concurrence Pure et Parfaite

Une entreprise, appelée Widget Inc., opère dans un marché en concurrence pure et parfaite. Voici les informations disponibles :

- La fonction de coût total de Widget Inc. est donnée par :
 $CT(Q) = 100 + 20Q + Q^2$, où Q est la quantité de widgets produits.
- Le marché détermine que le prix de vente du widget est de 60€ l'unité, indépendamment de la quantité vendue par Widget Inc.

Questions :

- 1 Calculer la quantité de production qui maximise le profit de l'entreprise.

Réponse à la Première Question

Pour maximiser le profit, Widget Inc. doit produire là où le coût marginal (CM) est égal à la recette marginale (RM).

La recette marginale est constante et égale au prix du marché :

$$RM = P = 60$$

Le coût marginal est la dérivée du coût total par rapport à Q :

$$CM(Q) = \frac{d}{dQ}(100 + 20Q + Q^2) = 20 + 2Q$$

En égalisant CM et RM :

$$20 + 2Q = 60$$

$$2Q = 40$$

$$Q = 20$$

Donc, la quantité de production qui maximise le profit est de 20 widgets.

Exercice n°1

Le coût marginal de production d'une entreprise concurrentielle est $CM(q) = 3 + 2q$ et le prix du marché du bien produit est de 9 DH.

- 1) Quel sera le niveau de production de l'entreprise ?
- 2) Quel sera son surplus du producteur ?
- 3) Supposons que le coût variable moyen soit $CVM(q) = 3 + q$ et que le coût fixe soit de 3 DH, l'entreprise fera-t-elle un profit positif, négatif ou nul à court terme ?

Exercice n°1 - Question 1

Réponse: Pour trouver le niveau de production où l'entreprise maximise son profit, nous égalisons le coût marginal $Cm(q)$ au prix du marché P :

$$Cm(q) = P$$

donc :

$$3 + 2q = 9$$

Nous résolvons pour q :

$$2q = 9 - 3$$

$$2q = 6$$

$$q = \frac{6}{2}$$

$$q = 3$$

Le niveau de production où le coût marginal est égal au prix du marché est donc de 3 unités.

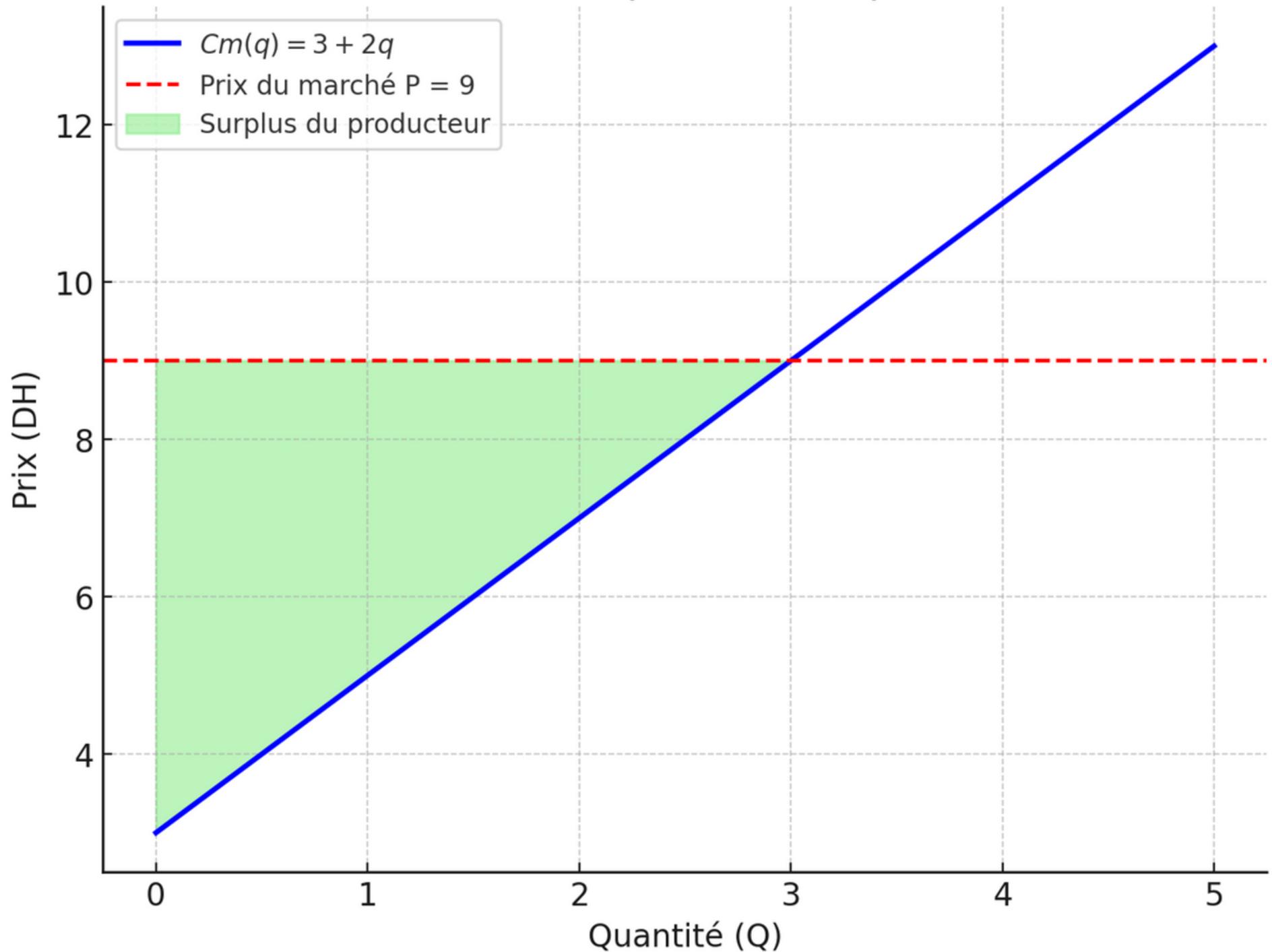
Question 2: Surplus du Producteur

Méthode 1 : Calcul intégrale

Méthode 2 : Prix et coût marginal

Méthode 3 : Calcul air triangle

Courbe d'Offre de l'Entreprise et Surplus du Producteur



Surplus du Producteur - Méthode 1

La première méthode pour calculer le surplus du producteur implique l'intégrale de la différence entre le prix du marché et le coût marginal sur la quantité produite.

$$\text{Surplus} = \int_0^Q (P - CM(q)) dq$$

En substituant les valeurs données:

$$= \int_0^3 (9 - (3 + 2q)) dq$$

$$= \int_0^3 (6 - 2q) dq$$

$$= [6q - q^2]_0^3$$

$$= 9$$

Ainsi, le surplus du producteur est de 9 dirhams.

Calcul du Surplus du Producteur avec Intégrale

Pour calculer le surplus du producteur, nous utilisons l'intégrale définie de la fonction de surplus $6Q - Q^2$ entre 0 et 3. Voici le cheminement :

- ▶ Expression de l'intégrale: $[6Q - Q^2]_0^3$
- ▶ Cette expression représente l'aire sous la courbe de $6Q - Q^2$ entre $Q = 0$ et $Q = 3$.

Évaluation:

$$\text{Pour } Q = 3 : 6(3) - (3)^2 = 18 - 9$$

$$\text{Pour } Q = 0 : 6(0) - (0)^2 = 0$$

$$\text{Soustraction des résultats : } (18 - 9) - (0) = 9$$

Ainsi, le surplus du producteur est de 9.

Méthode 2

Cette méthode est plus directe et évite l'intégration :

- **La différence entre le prix de marché et le coût variable moyen donne la marge unitaire.**
- **En multipliant cette marge unitaire par la quantité produite, on obtient directement le surplus du producteur.**

Pour illustrer, considérons les valeurs de l'exercice :

- **Prix de vente (P) = 9 DH**
- **CVM (Q) = 3 + q**
- **Quantité (Q) = 3**

Surplus du Producteur - Méthode 2

La deuxième méthode calcule directement le surplus du producteur sans utiliser l'intégrale.

$$\text{Surplus} = Q \times (P - CVM(Q))$$

où $CVM(Q) = 3 + Q$ est le coût variable moyen et $Q = 3$.
En substituant les valeurs données:

$$= 3 \times (9 - (3 + 3))$$

$$= 3 \times 3$$

$$= 9$$

Le surplus du producteur, calculé directement, est également de 9 dirhams.

Méthode 3 : L'Approche Géométrique : Aire d'un Triangle

La bonne formule pour calculer l'aire du surplus du producteur est :

$$\text{Surplus du producteur} = \frac{1}{2} \times Q \times (P - P_0)$$

Où :

P = Prix de marché

P0 = Prix minimum que le producteur est prêt à accepter (prix d'entrée sur le marché, ici 3 DH)

Calcul Numérique : $\text{Surplus du producteur} = \frac{1}{2} \times Q \times (P - P_0)$

$$= \frac{1}{2} \times 3 \times (9 - 3)$$

$$= \frac{1}{2} \times 3 \times 6 = \frac{18}{2} = 9$$

Question 3: Profit - Méthode 1

Le profit peut être calculé en soustrayant les coûts fixes du surplus du producteur. Nous avons deux méthodes de calcul du surplus, mais le résultat est le même pour les deux.

$$\begin{aligned}\text{Profit} &= \text{Surplus du producteur} - \text{Coûts fixes} \\ &= 9 - 3 \\ &= 6\end{aligned}$$

Peu importe la méthode utilisée pour calculer le surplus du producteur, l'entreprise réalise un profit de 6 dirhams à court terme.

Question 3: Calcul du Profit - Méthode 2

Le revenu total (RT) pour une production de 3 unités au prix du marché de 9 dirhams est:

$$RT = P \times Q = 9 \times 3 = 27 \text{ DH}$$

Le coût variable total (CVT) pour une production de 3 unités est calculé en utilisant le coût variable moyen (CVM) qui est $3 + Q$ pour $Q = 3$, donc $CVM(3) = 6$. Ainsi:

$$CVT = CVM(Q) \times Q = 6 \times 3 = 18 \text{ DH}$$

Le coût fixe (CF) est donné comme étant de 3 dirhams. Ainsi, le coût total (CT) est:

$$CT = CVT + CF = 18 + 3 = 21 \text{ DH}$$

Enfin, le profit est:

$$\pi = RT - CT = 27 - 21 = 6 \text{ DH}$$

Donc, l'entreprise réalise un profit positif de 6 dirhams à court terme.

Exercice numéro 2 - Partie 1

Une entreprise située dans une branche concurrentielle a pour fonction de coût

$$C(Q) = 50 + 4Q + 2Q^2,$$

et pour un coût marginal

$$Cm(Q) = 4 + 4Q.$$

Pour un prix de marché de 20 dirhams, l'entreprise produit 5 unités.

1. L'entreprise maximise-t-elle son profit ?

Exercice numéro 2 - Partie 2

Supposez que la fonction de coût de la même entreprise soit

$$C(Q) = 4Q^2 + 16.$$

2. Déterminez le coût variable, le coût fixe, le coût moyen, le coût variable moyen et le coût fixe moyen. (indice: le coût marginal est $Cm = 8Q$).
3. Tracez les courbes de coût moyen, de coût marginal et de coût variable moyen sur un graphique.
4. Quel est le niveau de production qui minimise le coût moyen ?
5. Pour quelle gamme de prix, l'entreprise produira-t-elle une quantité positive ?
6. Pour quelle gamme de prix, l'entreprise fera-t-elle un profit négatif ?
7. Pour quelle gamme de prix, l'entreprise fera-t-elle un profit positif ?

Réponse - Question 1

1. Non, l'entreprise ne maximise pas son profit. Actuellement, elle produit 5 unités au prix de marché de 20 DH. Le coût marginal pour 5 unités est $Cm(5) = 4 + 4(5) = 24$, ce qui est supérieur au prix de marché. Le profit est maximisé lorsque $Cm(Q) = \text{prix du marché}$, ce qui se produit lorsque $Q = 4$.