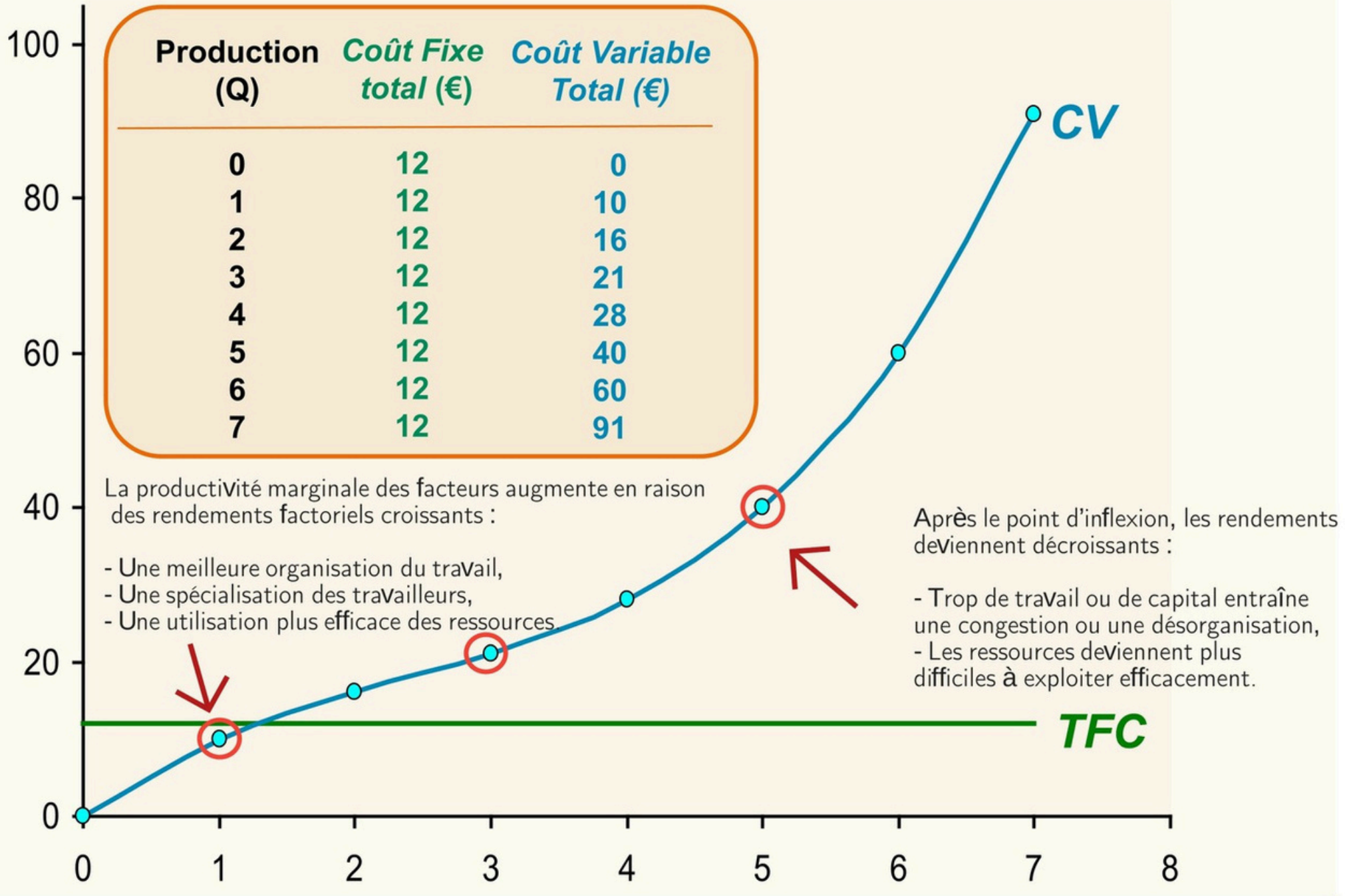
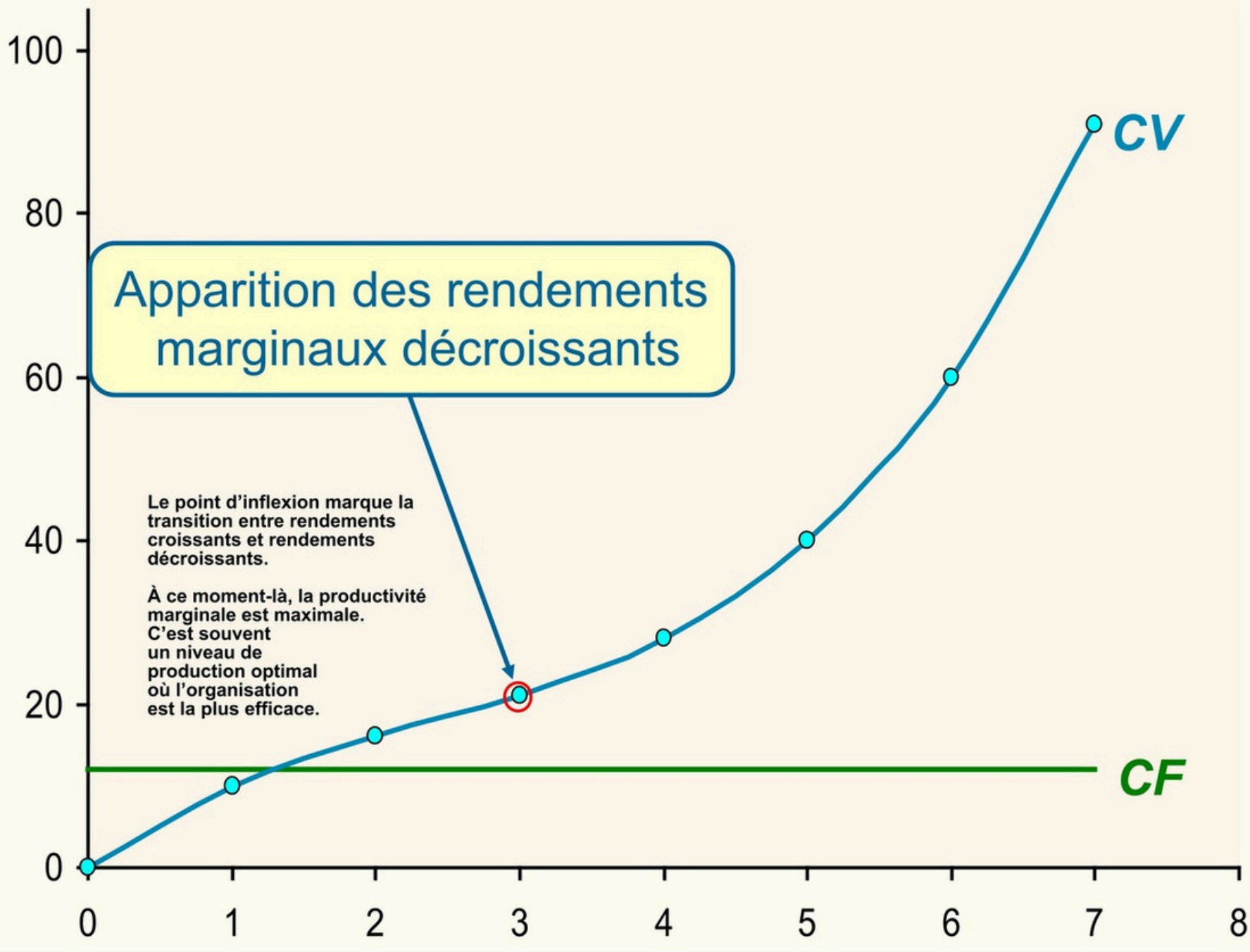
Coûts totaux de la firme X

Production (Q)	Coût Fixe total (€)	Coût Variable Total (€)
0	12	0
1	12	10
2	12	16
3	12	21
4	12	28
5	12	40
6	12	60
7	12	91



ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON

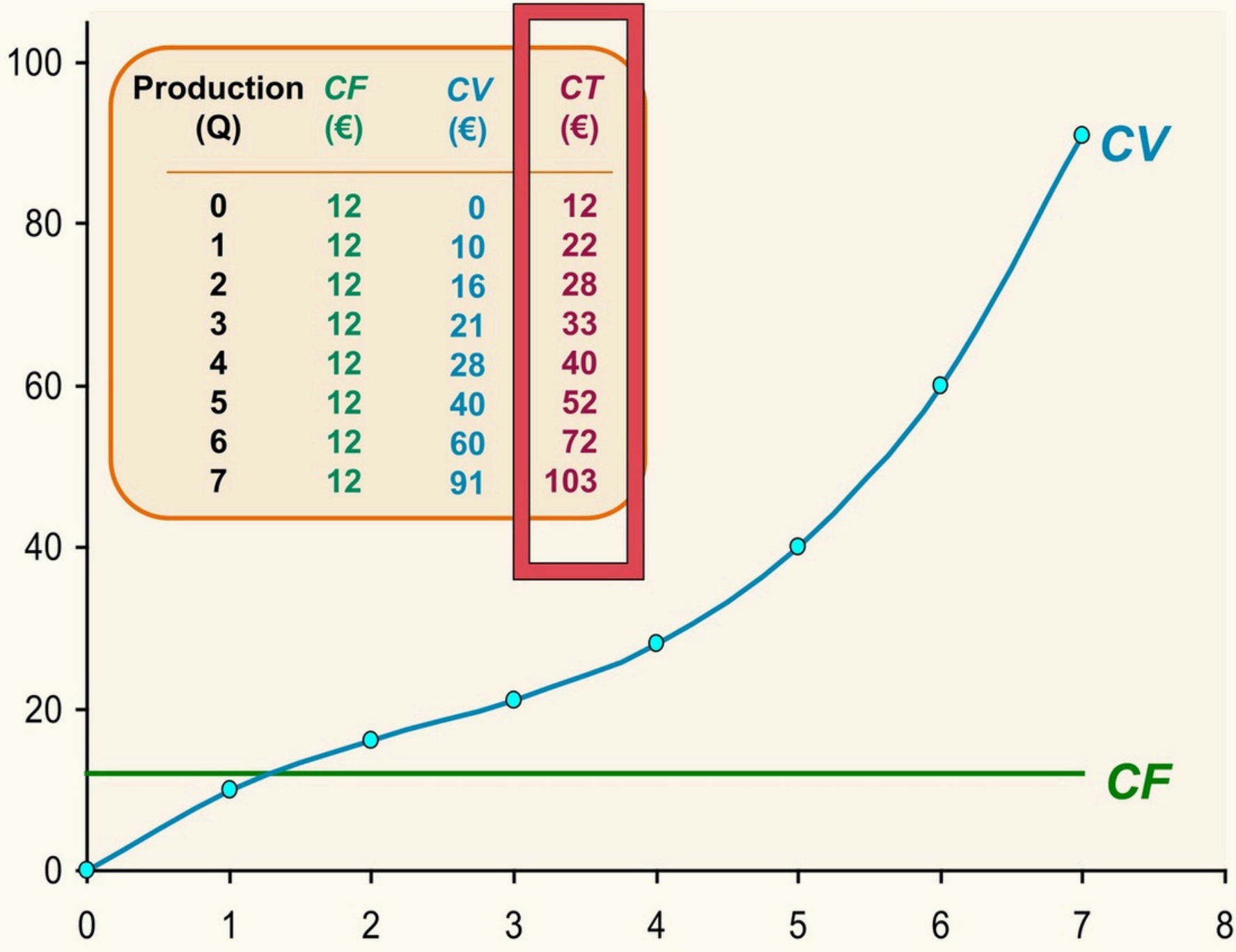
Coûts totaux de la firme X



® 2015 Pearson France

Coûts totaux de la firme X

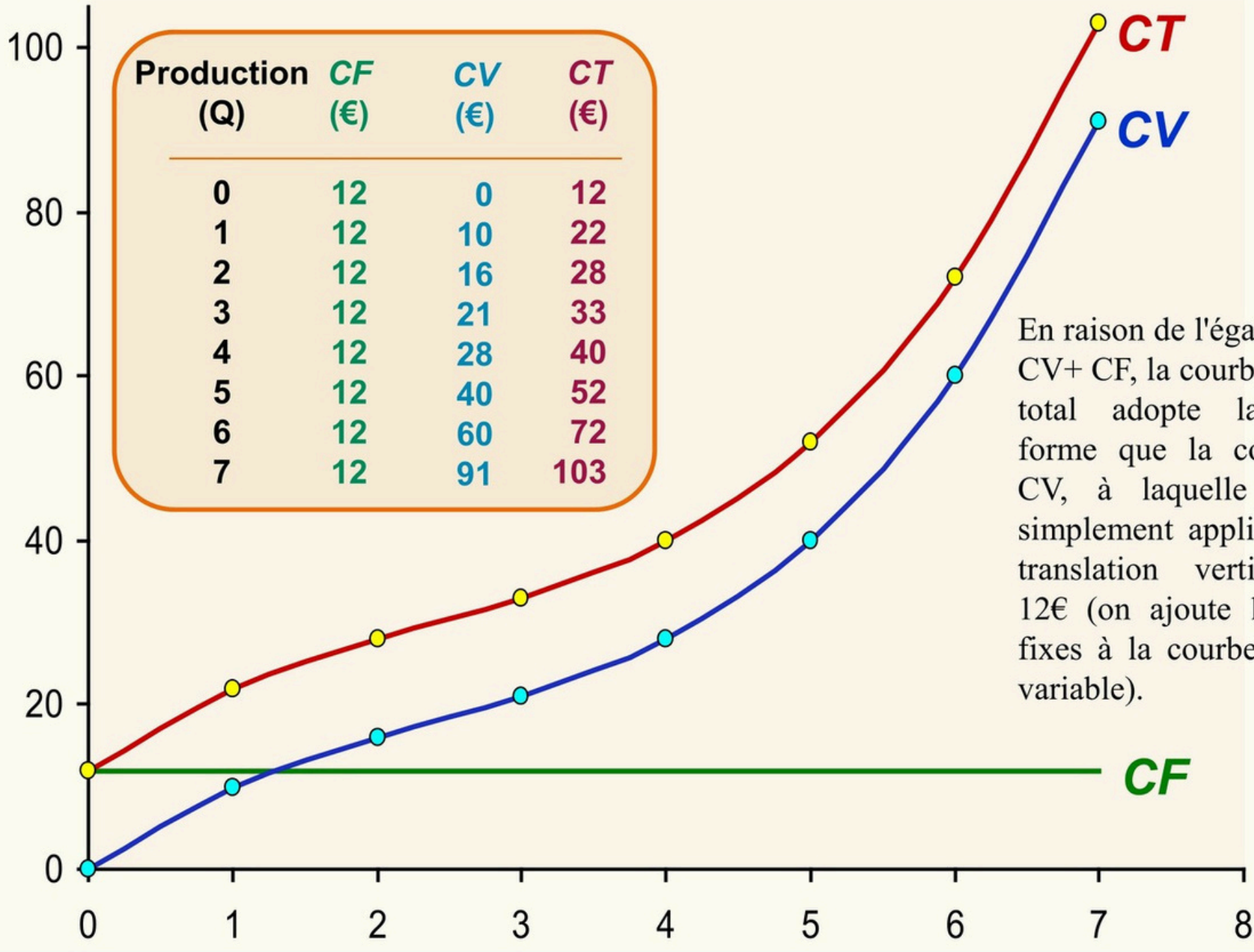
Production (Q)	CF (€)	CV (€)	CT (€)
0	12	0	12
1	12	10	22
2	12	16	28
3	12	21	33
4	12	28	40
5	12	40	52
6	12	60	72
7	12	91	103



® 2015 Pearson France

Coûts totaux de la firme X

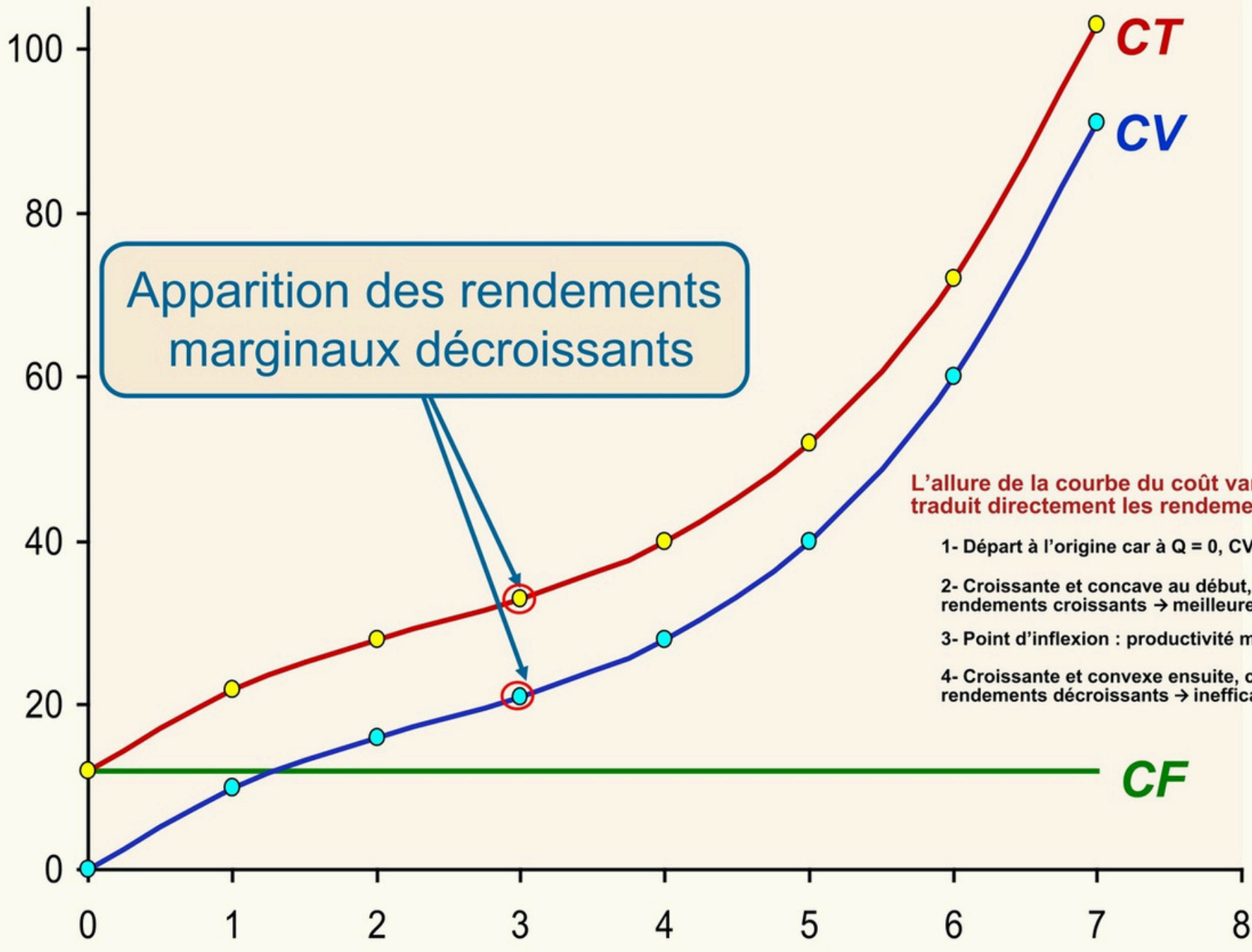
Production (Q)	CF (€)	CV (€)	CT (€)
0	12	0	12
1	12	10	22
2	12	16	28
3	12	21	33
4	12	28	40
5	12	40	52
6	12	60	72
7	12	91	103



En raison de l'égalité CT = CV+ CF, la courbe de coût total adopte la même forme que la courbe de CV, à laquelle il faut simplement appliquer une translation verticale de 12€ (on ajoute les coûts fixes à la courbe de coût variable).

ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON

Coûts totaux de la firme X



L'allure de la courbe du coût variable total (CVT) traduit directement les rendements des facteurs :

1- Départ à l'origine car à Q = 0, CVT=0.

2- Croissante et concave au début, car : rendements croissants → meilleure efficacité

3- Point d'inflexion : productivité marginale maximale.

4- Croissante et convexe ensuite, car : rendements décroissants → inefficacité croissante.

ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON

Les Coûts de Production

Coûts moyens et coûts marginaux

2. Les coûts de production

- Coût total de production $= CF + CV$
- $CM = CT/Production(Q)$
- $Cm = \Delta CT/\Delta Q$

Formule du Coût Marginal

Coût Marginal

Le coût marginal (Cm) est le coût d'une unité supplémentaire et est calculé comme le changement dans le coût total divisé par le changement dans la quantité.

$$Cm = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$$

Coûts moyens et coûts marginaux

- Le coût marginal est toujours variable puisque, par définition, il ne peut pas y avoir de coût supplémentaire lorsqu'aucune production n'est ajoutée.
- La forme des courbes de coûts CM, CFM, et CVM et de Cm varie en fonction de la nature des courbes PM et Pm.

Interprétation du Coût Marginal

- Le coût marginal reflète directement la loi des rendements marginaux décroissants.
- Au départ,lorsqu'on augmente la quantité de facteurs de production variables, les quantités de production supplémentaires coûtent moins cher que les précédentes. Le Cm diminue. Cela correspond à la partie croissante de la courbe de Pm de la figure 5.3 et à la partie de la courbe de CV à gauche du point m de la figure 5.2
- Lorsque le coût marginal est inférieur au coût moyen, il tire le coût moyen vers le bas.
- La courbe de coût marginal coupe la courbe de coût moyen au minimum de cette dernière.

Coûts de Production

Analyse des coûts pour l'entreprise X

Tableau 5.3 - Coûts total, moyen et marginal de production

Table – Coûts total, moyen et marginal de production pour l'entreprise X

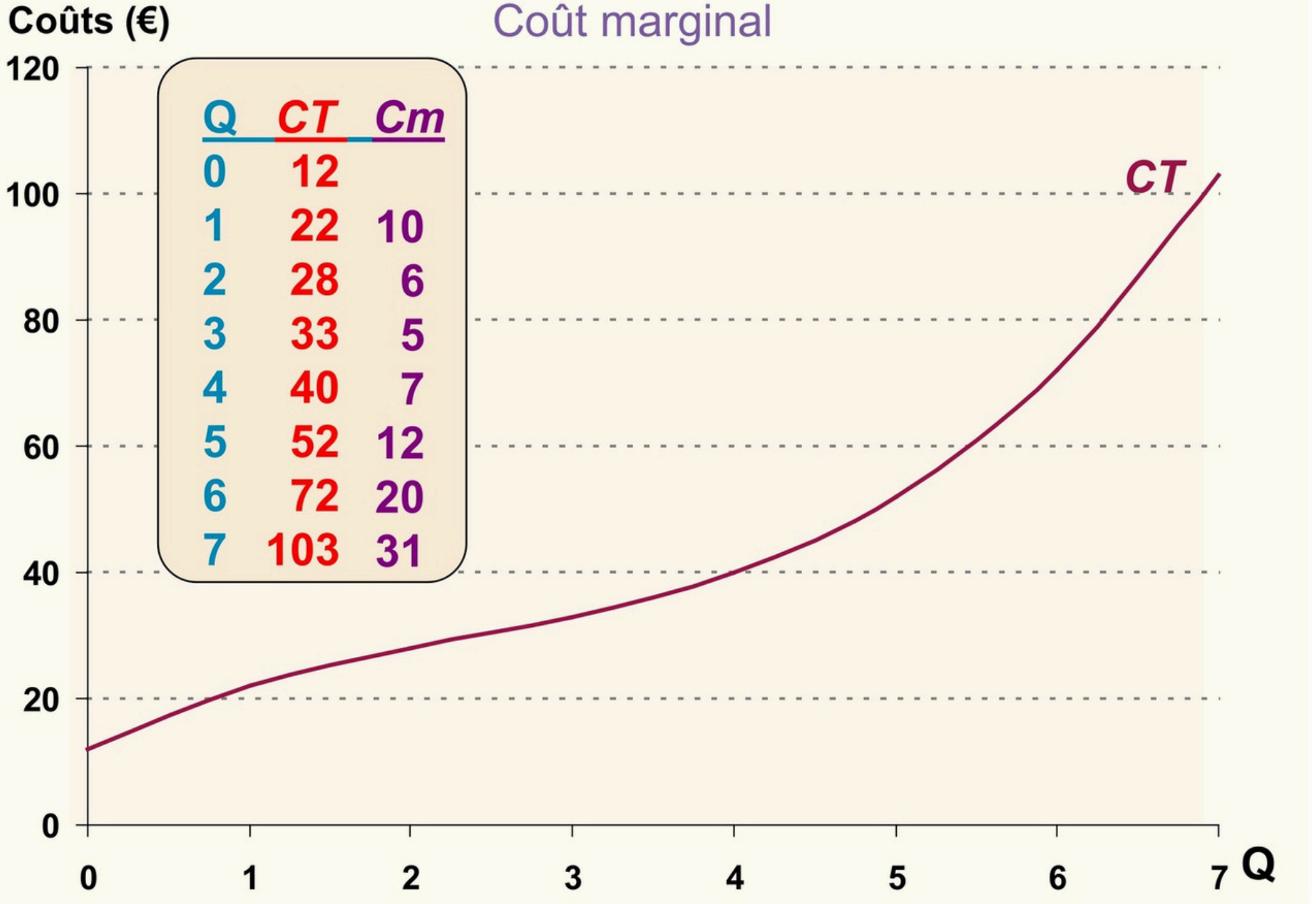
Q (unités)	CF (€)	CFM	CV (€)	CVM	CT (€)	CM (€)	Cm (€)
0	12	-	0	-	12	-	-
1	12	12	10	10	22	22	10
2	12	6	16	...	28	14	...
3	...	...	21	7	...	...	5
4	...	3	28	...	40	...	7
5	...	2.4	...	8	52	10.4	12
6	...	...	...	10	...	12	...
7	...	1.7	91	13	103	14.7	31

Tableau 5.3 - Coûts total, moyen et marginal de production

Table – Coûts total, moyen et marginal de production pour l'entreprise X

Q (unités)	CF (€)	CFM	CV (€)	CVM	CT (€)	CM (€)	Cm (€)
0	12	-	0	-	12	-	-
1	12	12	10	10	22	22	10
2	12	6	16	8	28	14	6
3	12	4	21	7	33	11	5
4	12	3	28	7	40	10	7
5	12	2.4	40	8	52	10.4	12
6	12	2	60	10	72	12	20
7	12	1.7	91	13	103	14.7	31

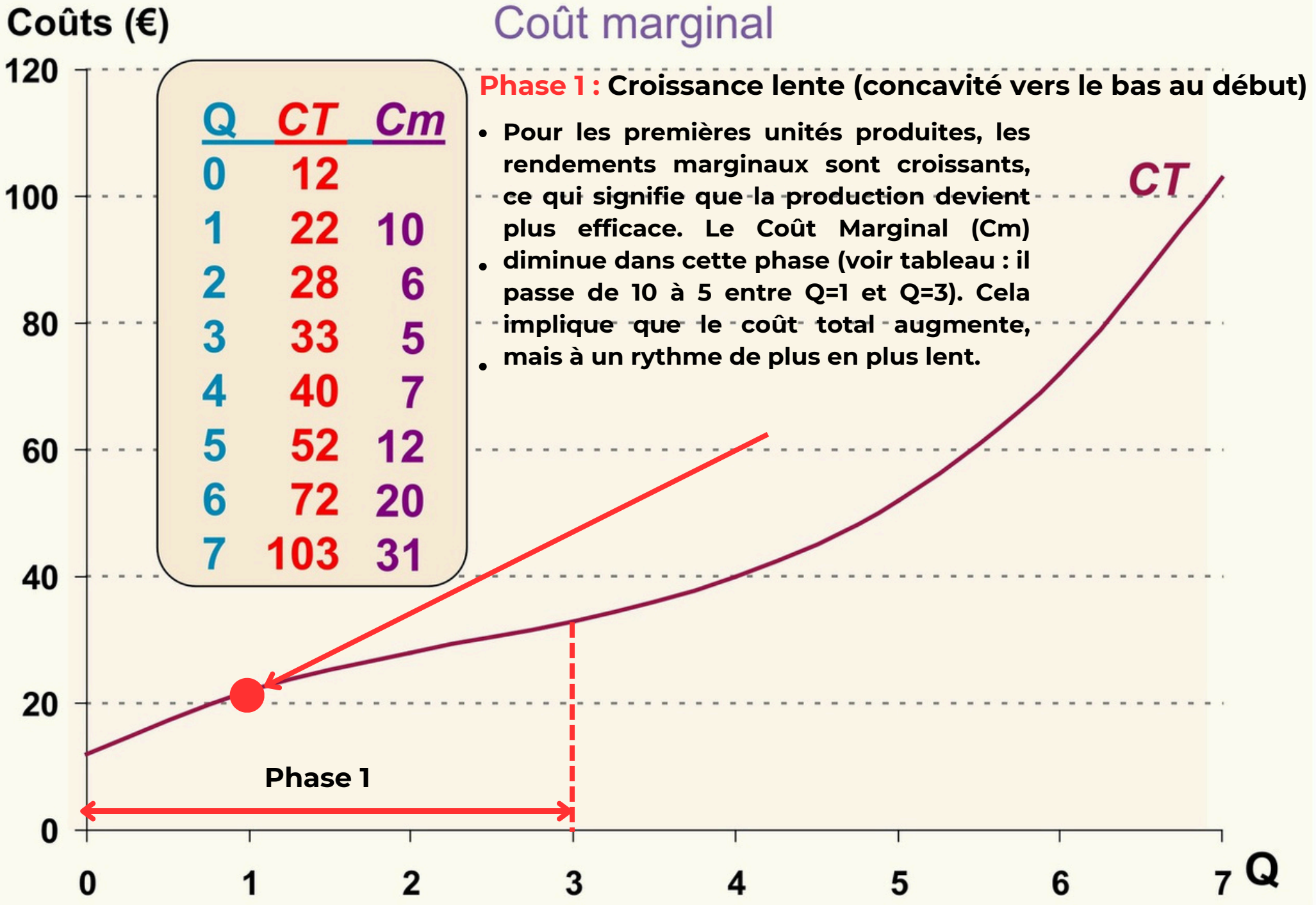
Coût marginal



Q	CT	Cm
0	12	
1	22	10
2	28	6
3	33	5
4	40	7
5	52	12
6	72	20
7	103	31

ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON

Coût marginal



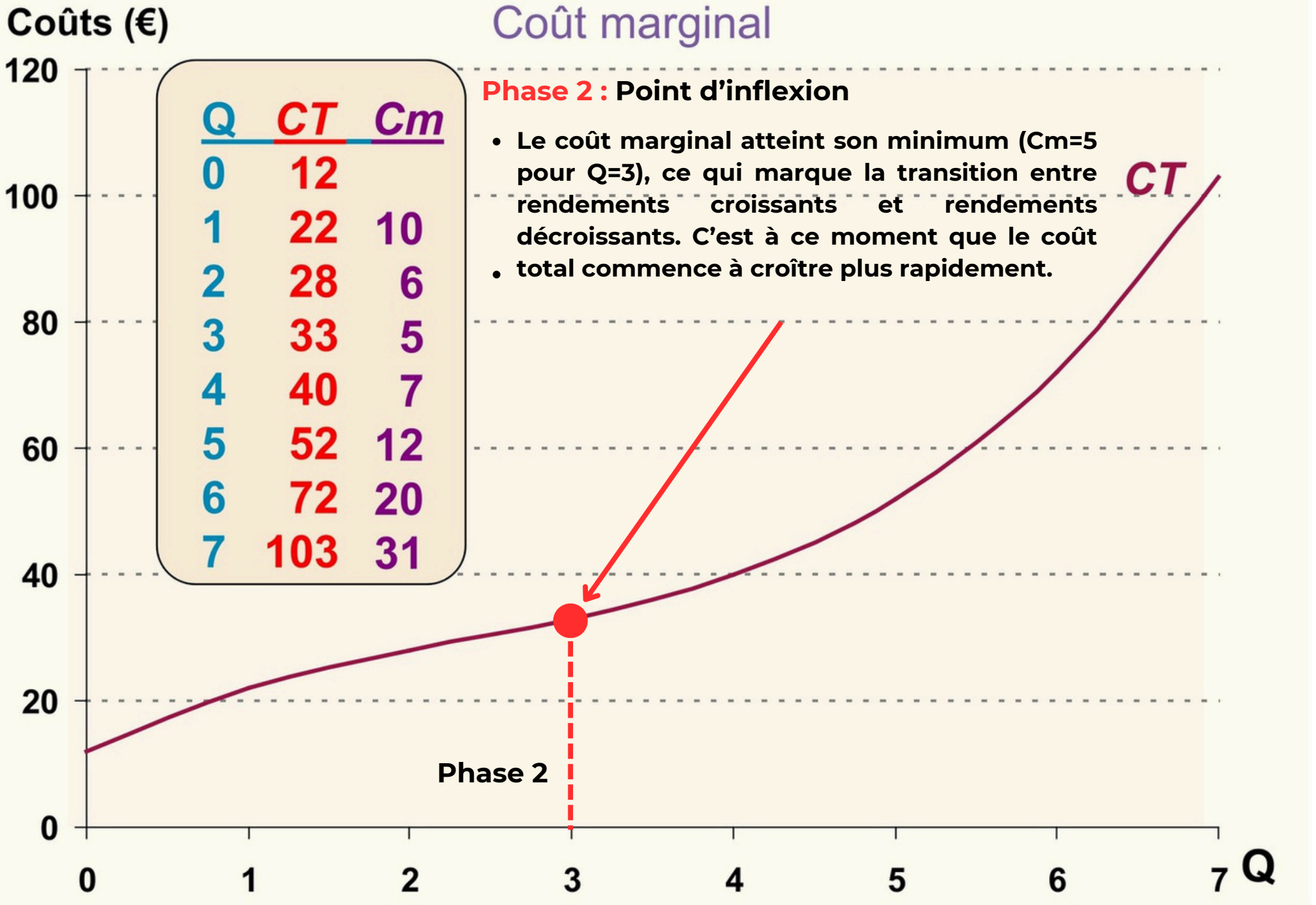
Q	CT	Cm
0	12	
1	22	10
2	28	6
3	33	5
4	40	7
5	52	12
6	72	20
7	103	31

Phase 1 : Croissance lente (concavité vers le bas au début)

- **Pour les premières unités produites, les rendements marginaux sont croissants, ce qui signifie que la production devient plus efficace. Le Coût Marginal (Cm)**
- **diminue dans cette phase (voir tableau : il passe de 10 à 5 entre Q=1 et Q=3). Cela implique que le coût total augmente,**
- **mais à un rythme de plus en plus lent.**

ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON

Coût marginal



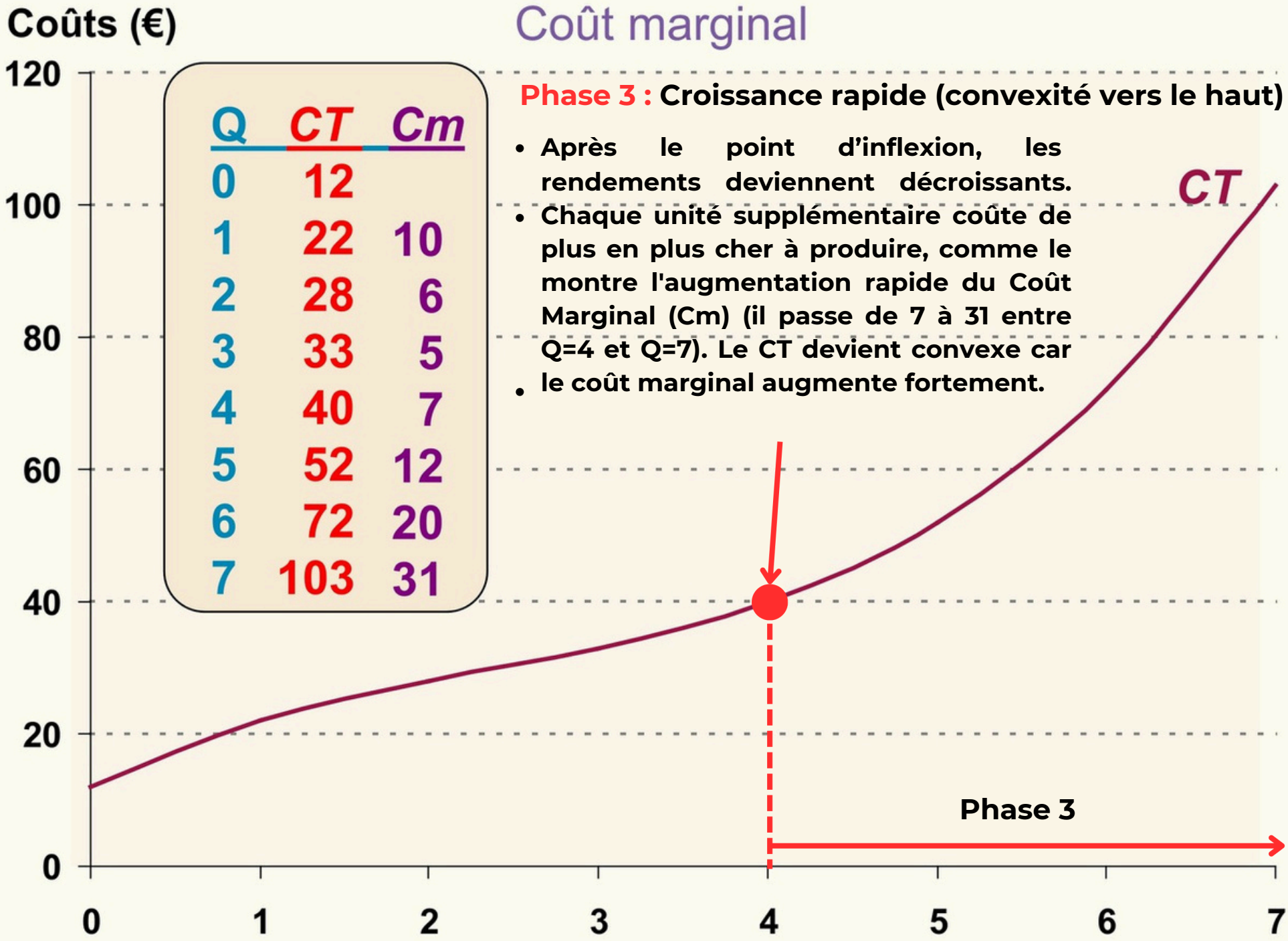
Q	CT	Cm
0	12	
1	22	10
2	28	6
3	33	5
4	40	7
5	52	12
6	72	20
7	103	31

Phase 2 : Point d'inflexion

- **Le coût marginal atteint son minimum (Cm=5 pour Q=3), ce qui marque la transition entre rendements croissants et rendements décroissants. C'est à ce moment que le coût**
- **total commence à croître plus rapidement.**

ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON

Coût marginal



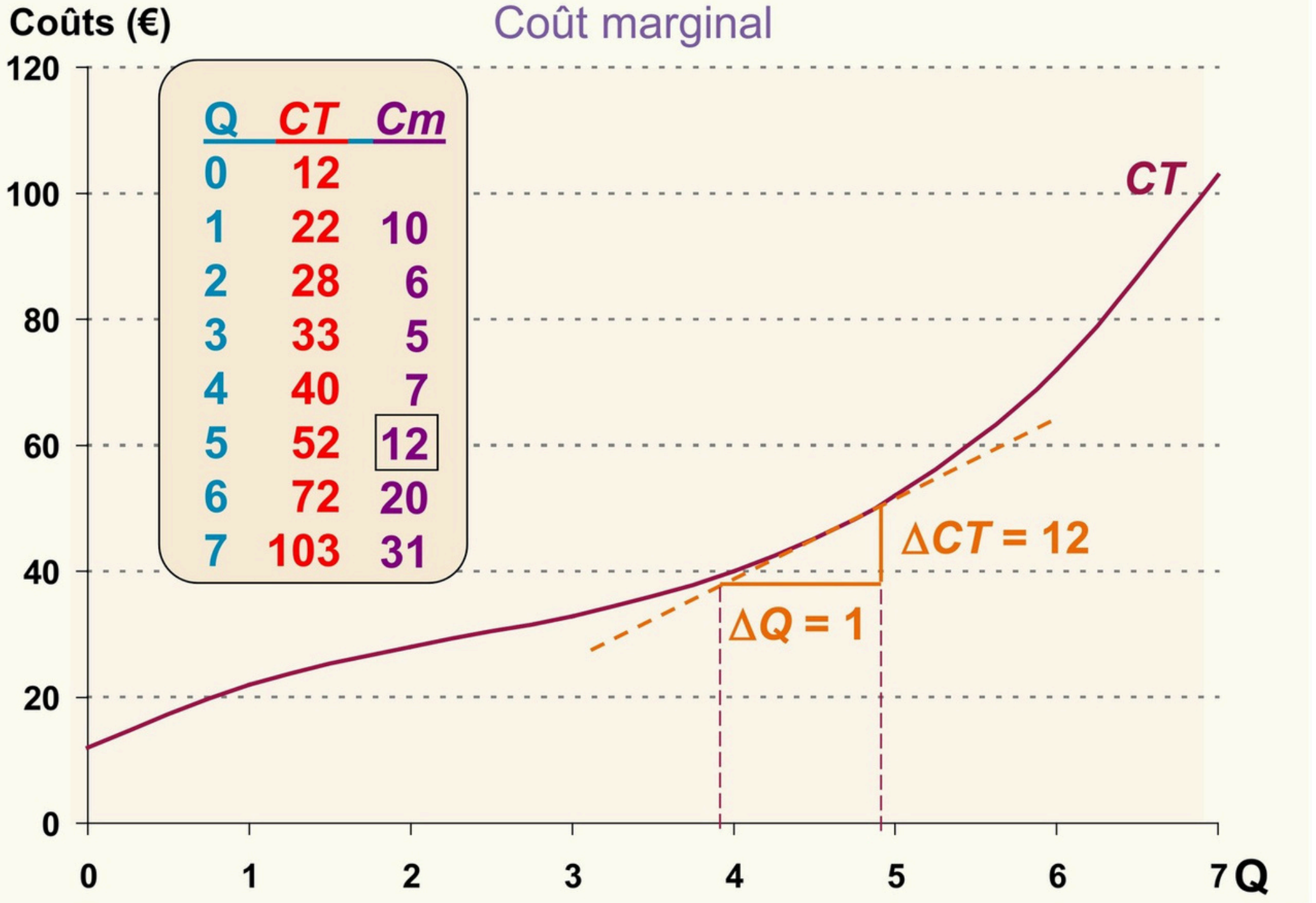
Q	CT	Cm
0	12	
1	22	10
2	28	6
3	33	5
4	40	7
5	52	12
6	72	20
7	103	31

Phase 3 : Croissance rapide (convexité vers le haut)

- Après le point d'inflexion, les rendements deviennent décroissants.
- Chaque unité supplémentaire coûte de plus en plus cher à produire, comme le montre l'augmentation rapide du Coût Marginal (Cm) (il passe de 7 à 31 entre Q=4 et Q=7). Le CT devient convexe car
- le coût marginal augmente fortement.

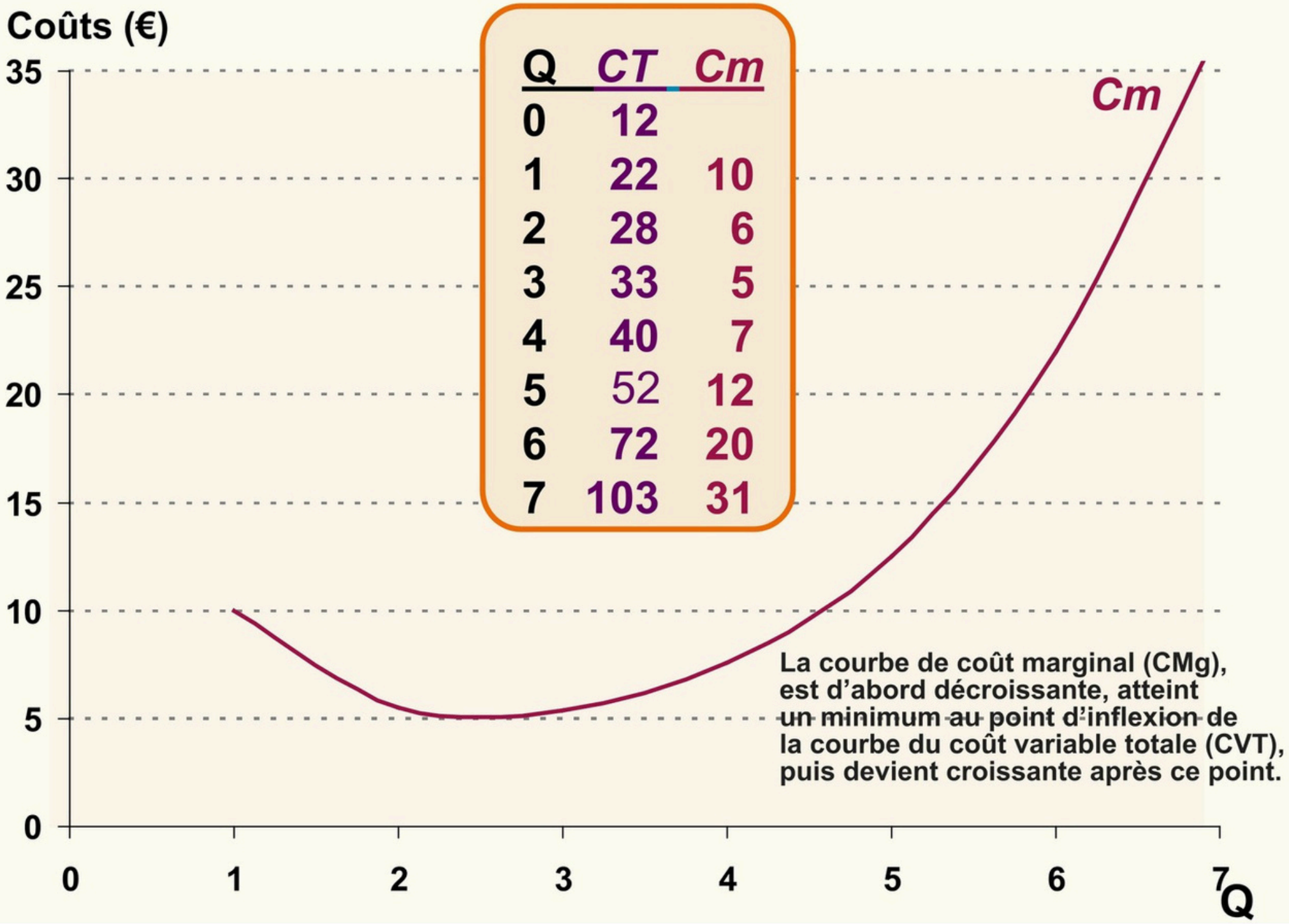
ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON

Coût marginal

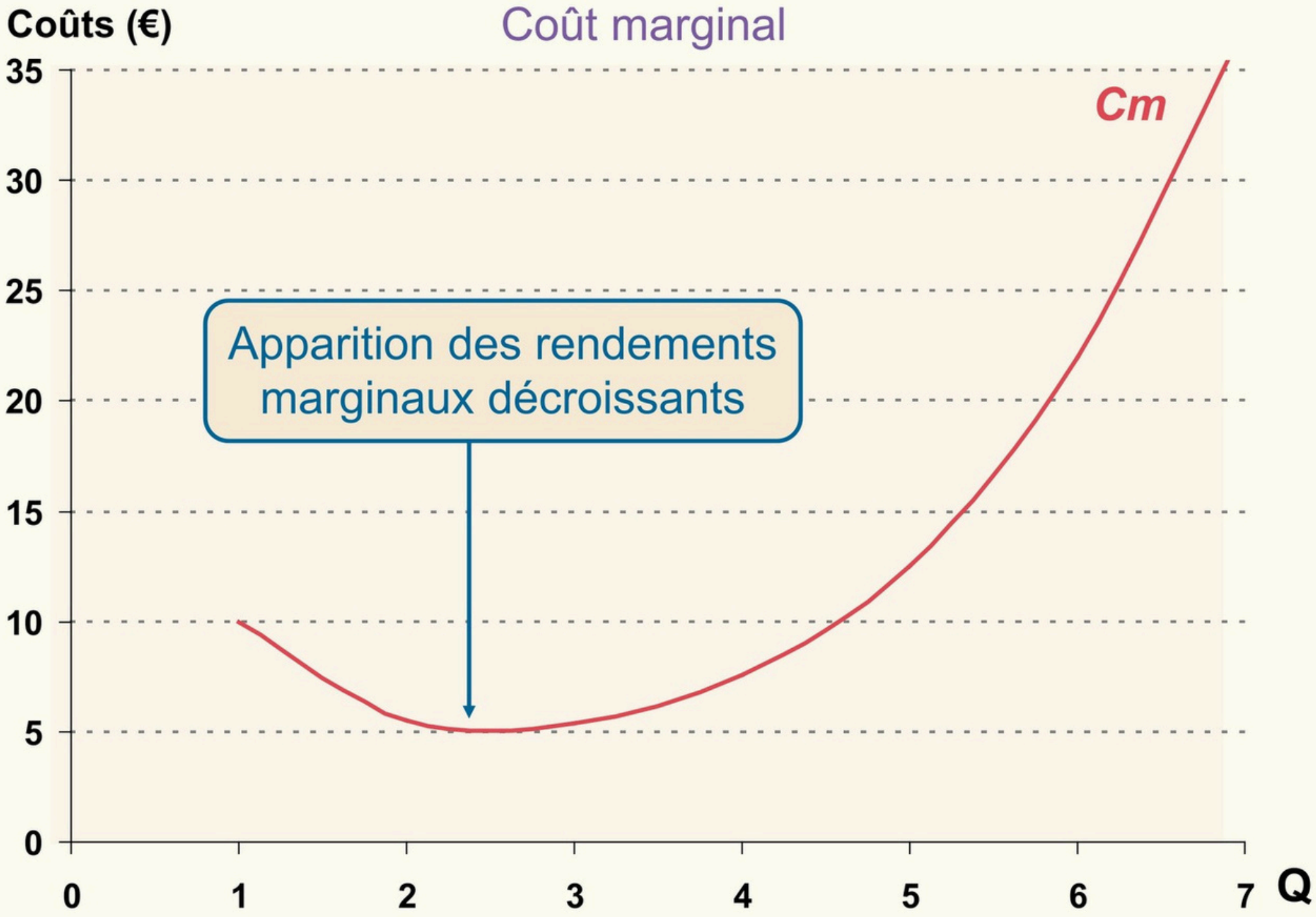


Q	CT	Cm
0	12	
1	22	10
2	28	6
3	33	5
4	40	7
5	52	12
6	72	20
7	103	31

ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON



ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON



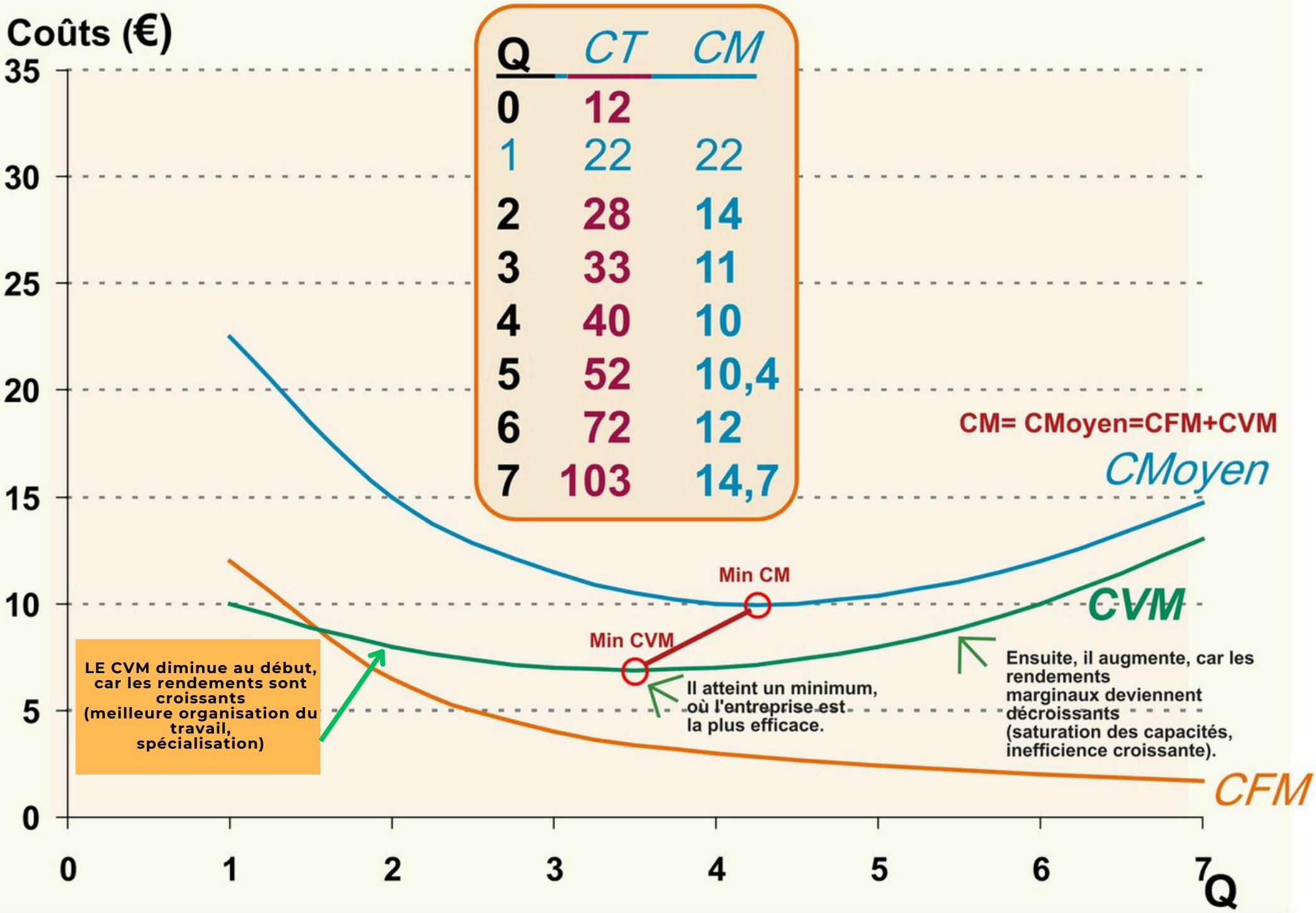
® 2015 Pearson France

Productivité Moyenne et Marginale

Analyse des courbes de productivité

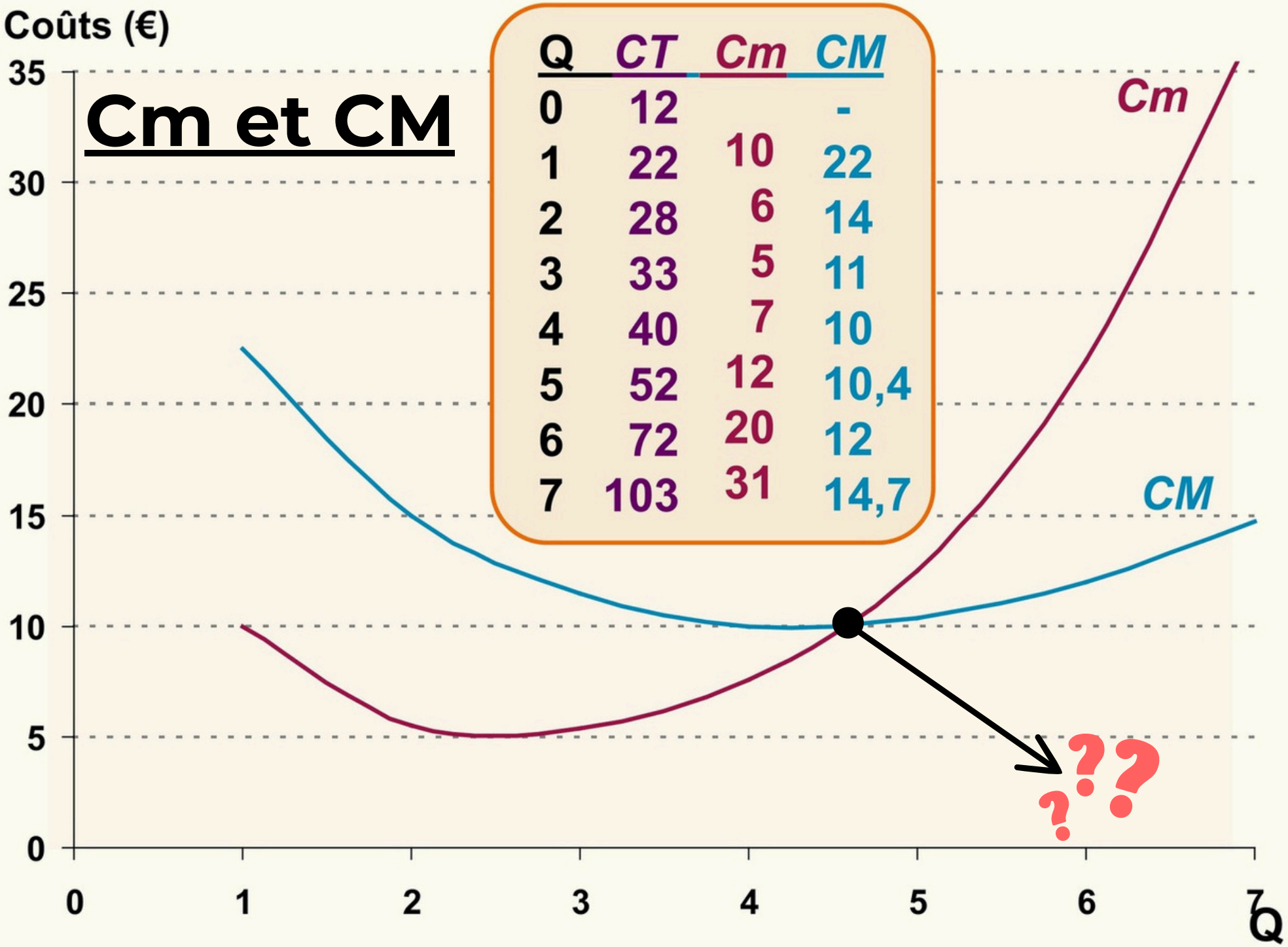
Le Croisement des Courbes PM et Pm

- Les courbes de productivité moyenne (PM) et marginale (Pm) se croisent au point où la productivité moyenne atteint son maximum.
- Ce point de croisement est crucial car il marque le début des rendements décroissants à l'échelle de production.
- Au-delà de ce point, ajouter des facteurs de production supplémentaires entraîne une baisse de la productivité marginale, indiquant une efficacité décroissante.



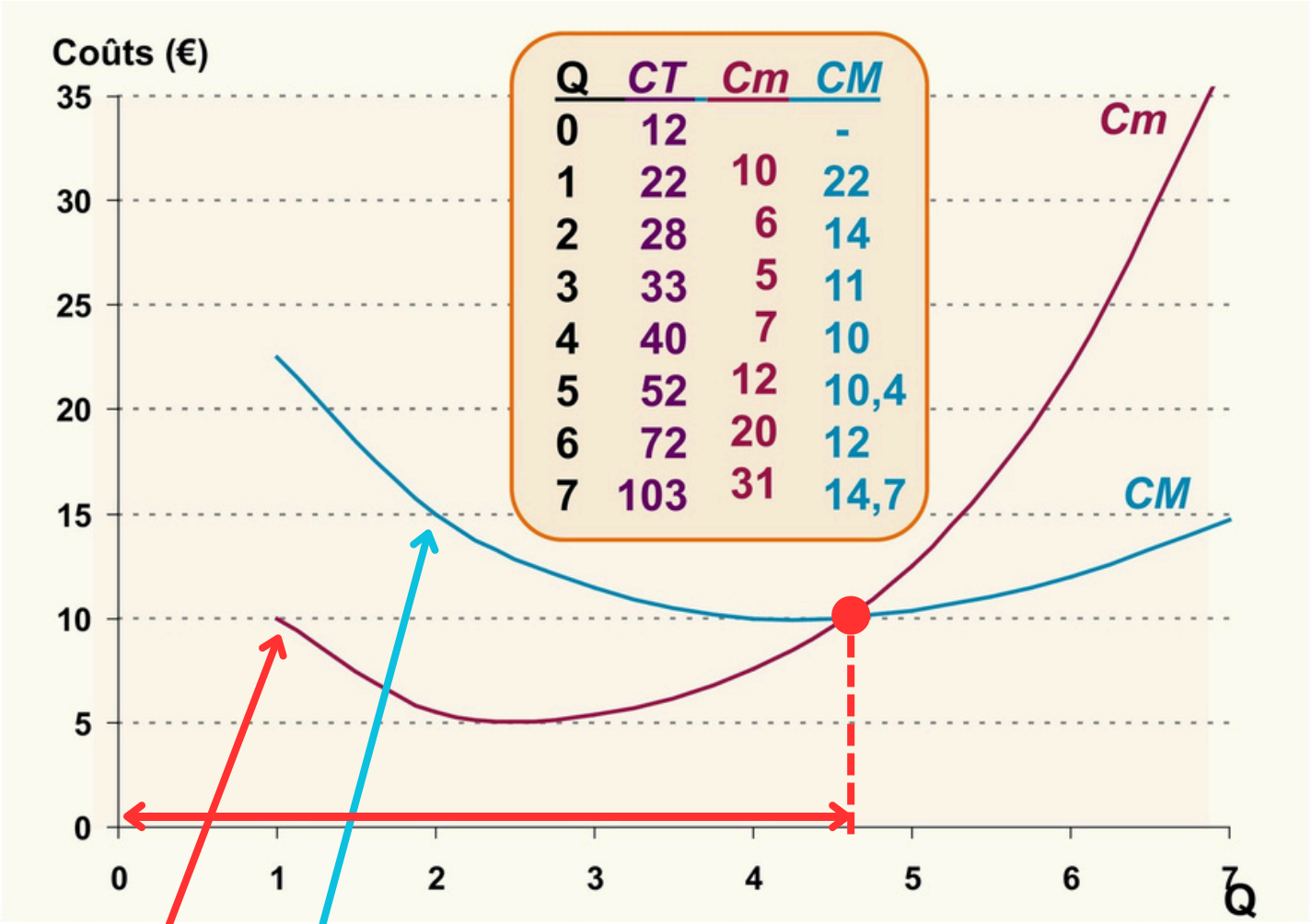
ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON

Cm et CM



Q	CT	Cm	CM
0	12		-
1	22	10	22
2	28	6	14
3	33	5	11
4	40	7	10
5	52	12	10,4
6	72	20	12
7	103	31	14,7

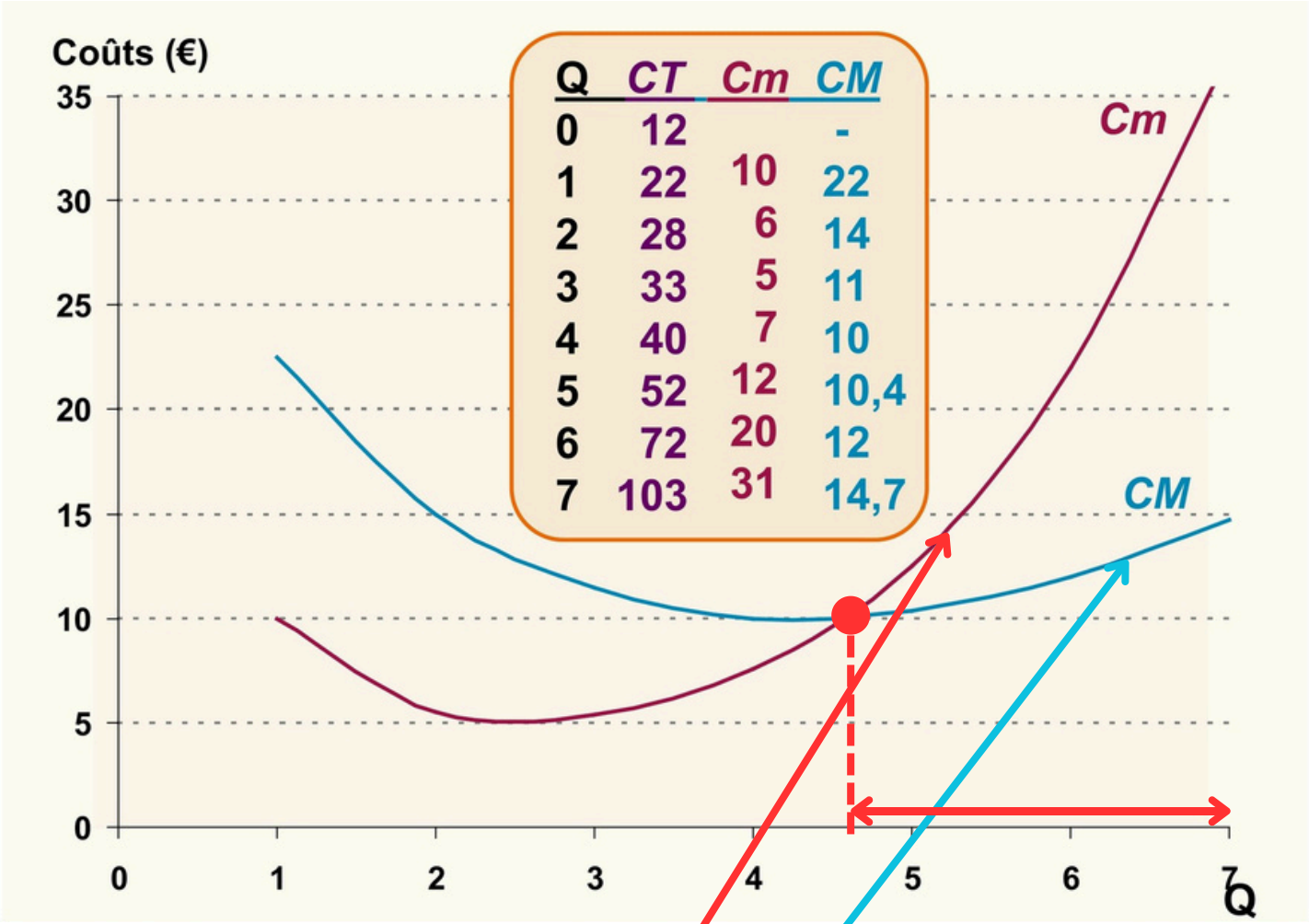
ALWAYS LEARNING
® 2015 Pearson France
PEARSON



Q	CT	Cm	CM
0	12		-
1	22	10	22
2	28	6	14
3	33	5	11
4	40	7	10
5	52	12	10,4
6	72	20	12
7	103	31	14,7

Lien entre Cm et CM :

- **Quand Cm<CM, le CM diminue.**



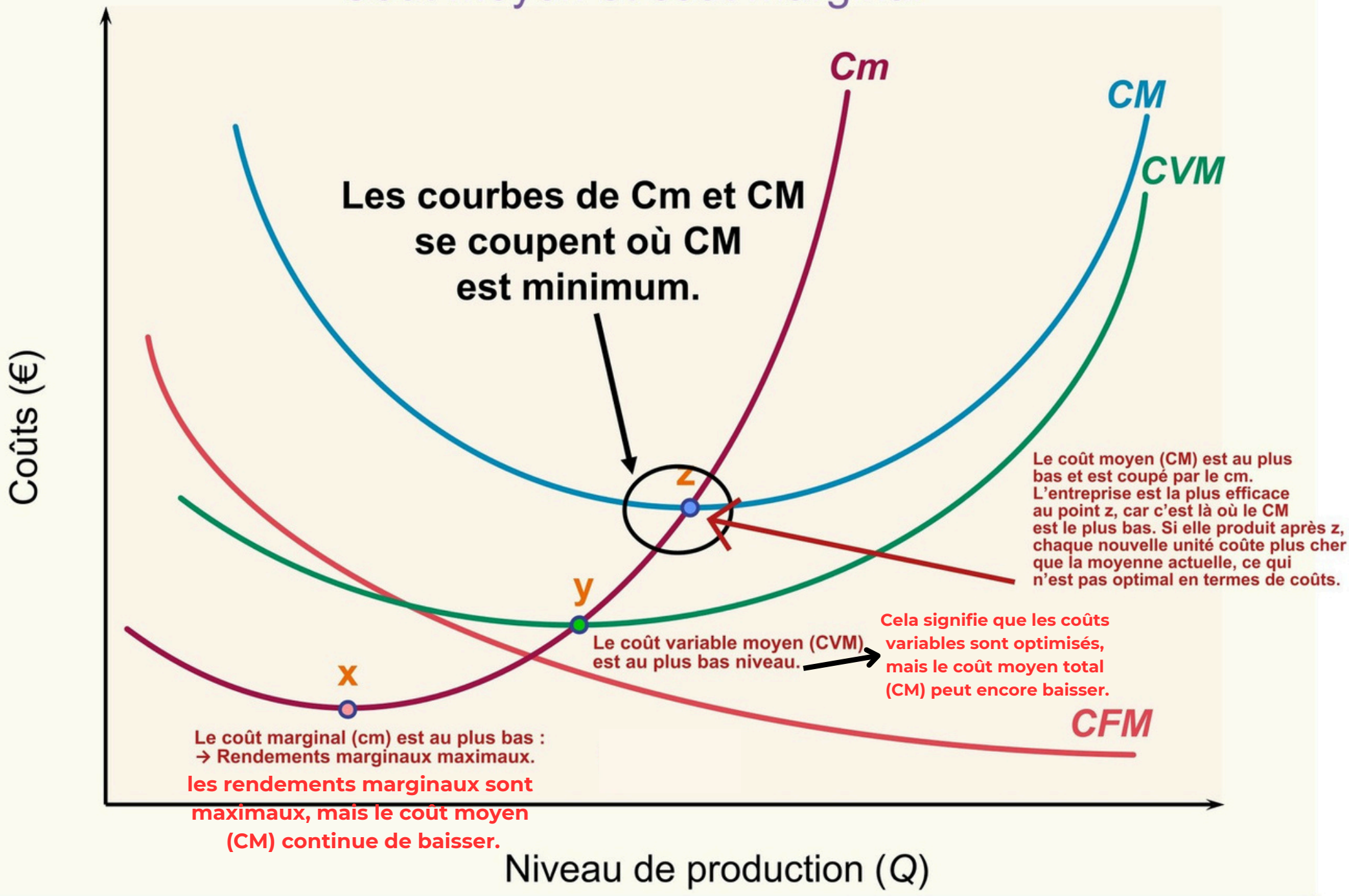
Q	CT	Cm	CM
0	12		-
1	22	10	22
2	28	6	14
3	33	5	11
4	40	7	10
5	52	12	10,4
6	72	20	12
7	103	31	14,7

Lien entre Cm et CM :

Quand Cm>CM, le CM augmente.

- **Le Cm coupe toujours le CM à son minimum. L'entreprise est la plus efficace au minimum du CM car c'est le coût moyen le plus bas possible : C'est une règle fondamentale en microéconomie. Lorsque Cm est inférieur à CM, il tire la moyenne vers le bas ; et quand il devient supérieur, il la tire vers le haut.**

Coût moyen et coût marginal



® 2015 Pearson France

Quel est le point optimal ?

Le point optimal pour l'entreprise est le point z. Voici pourquoi :

Le point optimal est celui où le coût moyen (CM) est au plus bas.

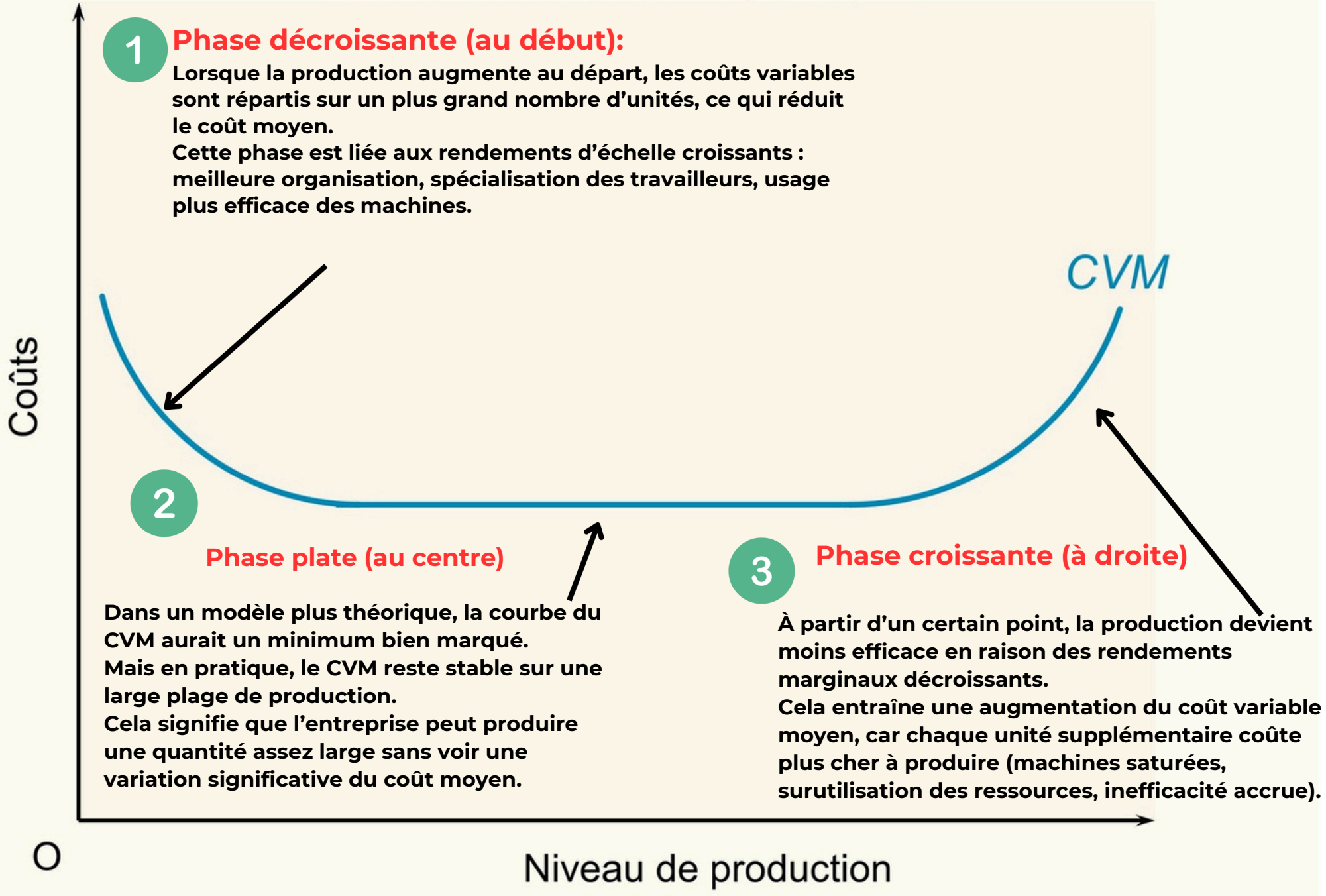
À ce stade, l'entreprise produit chaque unité au coût le plus faible possible, ce qui maximise son efficacité.

Si elle continue de produire au-delà de z, chaque nouvelle unité coûtera plus cher que la moyenne actuelle, ce qui n'est pas optimal économiquement.

💡 **Règle à retenir :**

L'optimum de production se situe là où CM est au minimum et où il est coupé par Cm.

Courbes de coût en pratique



® 2015 Pearson France

Introduction à l'Équilibre du Producteur à Court Terme

À court terme :

- Certains facteurs de production sont fixes (ex : les machines, le lieu de production).
- Le producteur ajuste les facteurs variables (comme le travail) pour maximiser son profit.

Objectif du producteur : Maximiser le profit en produisant une quantité de biens où les recettes marginales (Rm) égalent les coûts marginaux (Cm).

- **Si Rm>Cm→ Chaque unité produite rapporte plus qu'elle ne coûte → Il faut produire plus.**
- **Si Rm<Cm→ Chaque unité coûte plus qu'elle ne rapporte → Il faut réduire la production.**
- **Si Rm=Cm→ C'est le point d'équilibre optimal où l'entreprise maximise son profit.**

Détermination de l'Équilibre du Producteur à Court Terme

Trouver l'équilibre :

1. Calculer le Coût Marginal (Cm) : Coût additionnel pour produire une unité supplémentaire.
2. Calculer la Recette Marginale (Rm) : Revenu additionnel généré par la vente d'une unité supplémentaire.
3. Équilibre atteint quand $Rm = Cm$.

Importance :

- C'est le point où la production supplémentaire n'augmente plus le profit.
- Permet au producteur de déterminer la quantité optimale à produire.

Exemple d'Équilibre à Court Terme

Exemple : Supposons que le coût marginal de production d'un bien soit constant à 5€ par unité et que la recette marginale de vente de ce bien soit également constante à 5€ par unité.

Observation :

- Ici, $Rm = Cm \quad = 5$, donc le producteur est à l'équilibre.
- Produire plus coûterait plus cher que ce que ça rapporterait, et produire moins diminuerait le profit.

Conclusion : L'entreprise a trouvé la quantité optimale de production pour maximiser son profit à court terme sans avoir à changer sa capacité de production.