

Séance 2. Politiques environnementales

Seconde partie, TD

II.1. QCM

Question 1. La notion de durabilité faible impose de

- ~~Conserver intactes les ressources naturelles pour les générations futures~~
- ~~Ne consommer que les ressources naturelles renouvelables~~
- Remplacer tout prélèvement de capital naturel par une production équivalente de capital humain (matériel/technologique)
- ~~Ne pas consommer intégralement les ressources épuisables~~

Question 2. Le terme "la tragédie des communs" fait référence à la

- ~~Difficulté de concilier des préférences différentes sur le bien commun~~
- ~~Perte des rendements d'échelle quand on gère les biens communs localement~~
- Surexploitation des ressources non exclusives
- ~~Les trois précédentes propositions~~

Question 3. Le principe d'évaluation du niveau optimal de pollution est tel que

- ~~Il n'y a jamais de pollution~~
- ~~La pollution est minimale~~
- ~~Les dommages et les bénéfices moyens de la pollution sont égaux~~
- Les dommages et les bénéfices marginaux de la pollution sont égaux

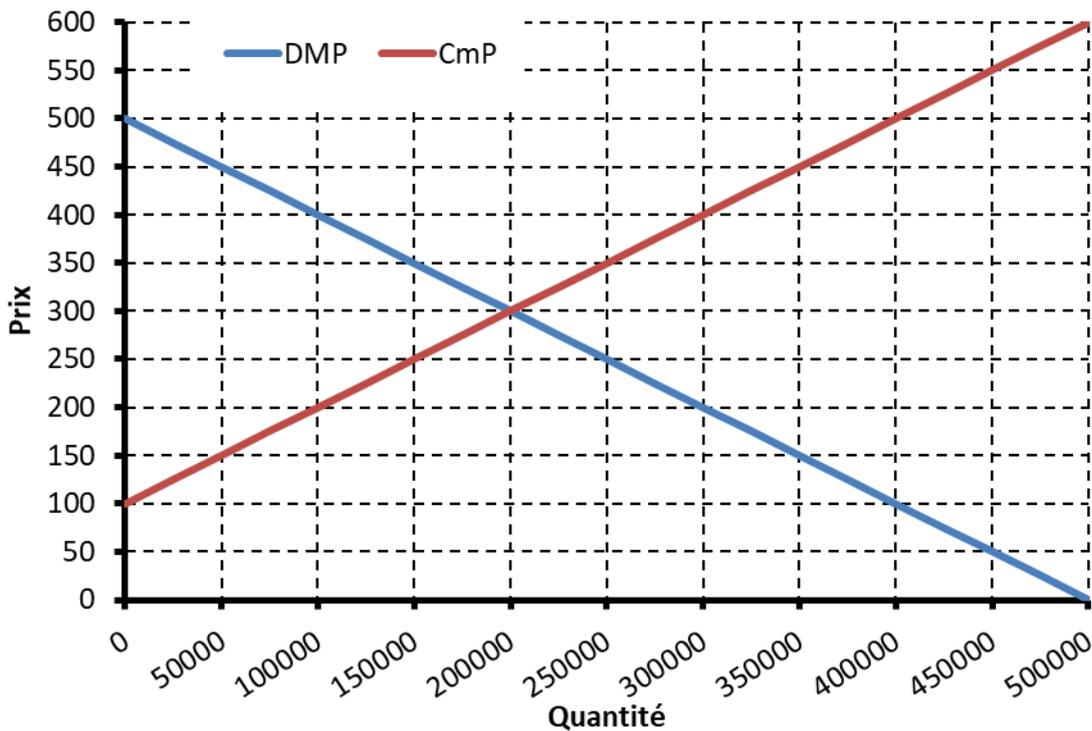
Question 4. En présence d'externalité négative, la taxe pigouvienne par unité de polluant émis doit être égale

- ~~Au coût moyen de la dépollution~~
- ~~À l'évaluation monétaire du dommage moyen causé par la pollution~~
- À l'évaluation monétaire du dommage marginal de la pollution pour le niveau optimal de pollution
- ~~Au niveau minimal de taxe qui annule toute pollution~~

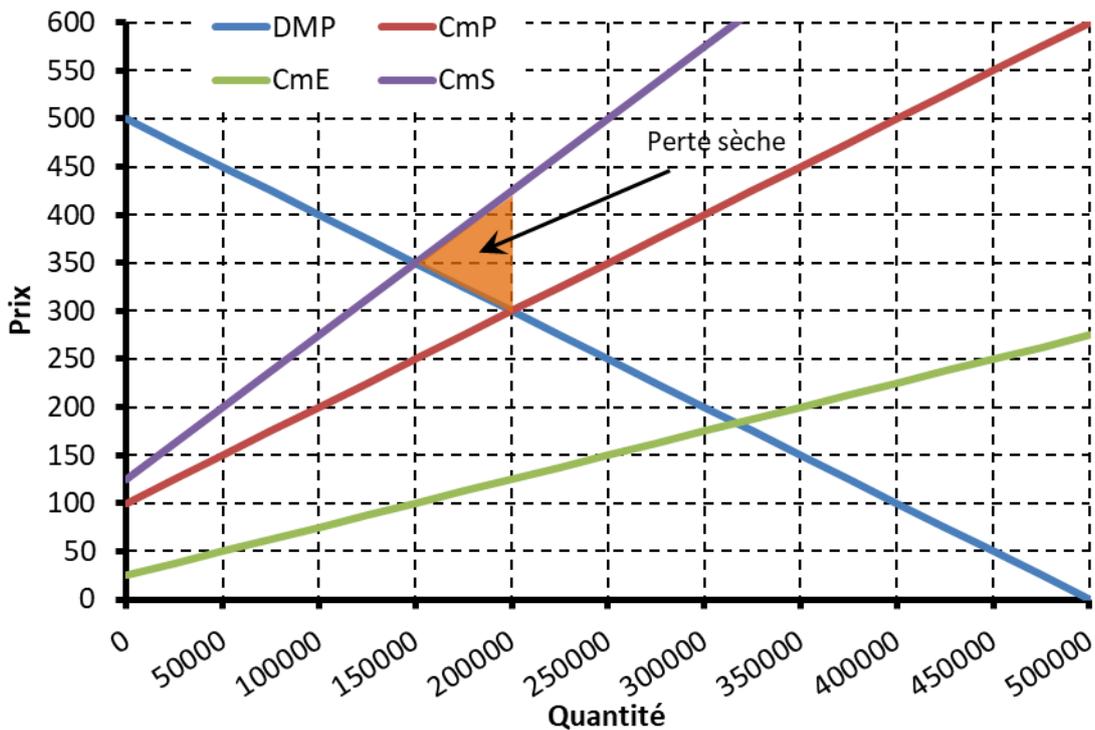
II.2. Exercices

Supposons un marché sur lequel la courbe d'offre (courbe des coûts marginaux des offreurs) est $CmP = 100 + Q/1000$, où Q est la quantité produite et CmP le coût marginal de production. La courbe de demande (courbe des dispositions à payer des demandeurs) est $DMP = 500 - Q/1000$ où DMP est la disposition marginale à payer.

i. Sur le graphique suivant, tracer ces courbes, en déduire l'équilibre de marché : le prix de vente $P = 300$ et la quantité $Q = 200\ 000$.



ii. On suppose que la production de chaque unité de bien génère une pollution induisant un dommage marginal externe $DmE = 25 + Q/2000$. Tracer cette courbe ainsi que celle du coût marginal social CmS . Quel serait le niveau de production optimal $Q^* = 150\ 000$? Le marché permet-il le bon niveau de production NON ? Représenter la perte sèche sur le graphique et décrire d'où elle provient. La perte sèche, en orange sur le graphique, correspond à la différence entre le coût social et la disposition à payer pour les unités produites par le marché qu'il serait préférable de ne pas produire. Les est $PS = \text{base} \cdot \text{hauteur} / 2 = (425 - 300) \cdot (200\ 000 - 150\ 000) / 2 = 125 \cdot 50\ 000 / 2 = 3\ 125\ 000 \text{€}$. Calculer le surplus des consommateurs, la différence entre la DMP et le prix de marché pour les unités effectivement consommées, soit $Sc = (500 - 300) \cdot 200\ 000 / 2 = 20\ 000\ 000$. Le surplus des producteurs $S_p = (300 - 100) \cdot 200\ 000 / 2 = 20\ 000\ 000$. Le dommage lié à la pollution l'aire sous la courbe de CmE pour les unités effectivement produites, soit $DP = 25 \cdot 200\ 000 + (125 - 25) \cdot 200\ 000 / 2 = 5\ 000\ 000 + 10\ 000\ 000 = 15\ 000\ 000$.



iii. Selon ce qui a été vu en cours, quelle serait la valeur unitaire d'une taxe pigouvienne qui permettrait de corriger la défaillance de marché $Tp = CmE$ pour le niveau optimal, soit 100 ? Tracer la courbe de coût marginal de production toutes taxes comprises. En déduire l'équilibre de marché $Q^P = 150\ 000$, le prix hors taxe $P^{HT} = 250$, le prix toutes taxes comprises $P^{TTC} = 350$. Tracer sur le graphique et calculer le surplus des consommateurs $Sc^P = (500-350) \cdot 150\ 000 / 2 = 11\ 250\ 000\text{€}$, le surplus des producteurs $Sp^P = (250-100) \cdot 150\ 000 / 2 = 11\ 250\ 000\text{€}$, le dommage lié à la pollution $DP^P = 25 \cdot 150\ 000 + (100-25) \cdot 150\ 000 / 2 = 3\ 750\ 000 + 5\ 625\ 000 = 9\ 375\ 000\text{€}$. Comparer aux valeurs de la question précédente et commenter : la somme des surplus et de la recette fiscale moins le dommage ici : $11\ 250\ 000 + 11\ 250\ 000 + 100 \cdot 150\ 000 - 9\ 375\ 000 = 28\ 125\ 000$. Dans la question précédente, la somme des surplus moins le dommage : $20\ 000\ 000 + 20\ 000\ 000 - 15\ 000\ 000 = 25\ 000\ 000$. La différence entre les deux correspond bien à la perte sèche, c'est à dire à la perte de surplus générée par le marché en comparaison de l'optimum.

