

# 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

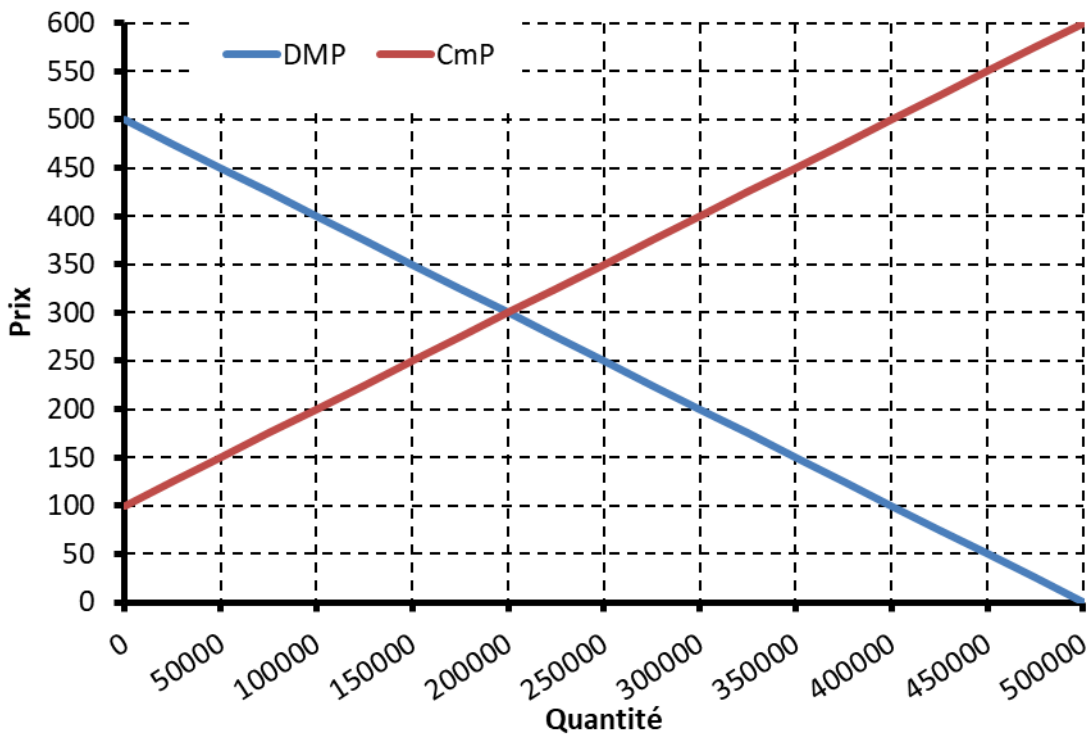
**Question 4.** En présence d'externalité négative, la taxe pigouvienne par unité de polluant émis doit être égale

- ~~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~~

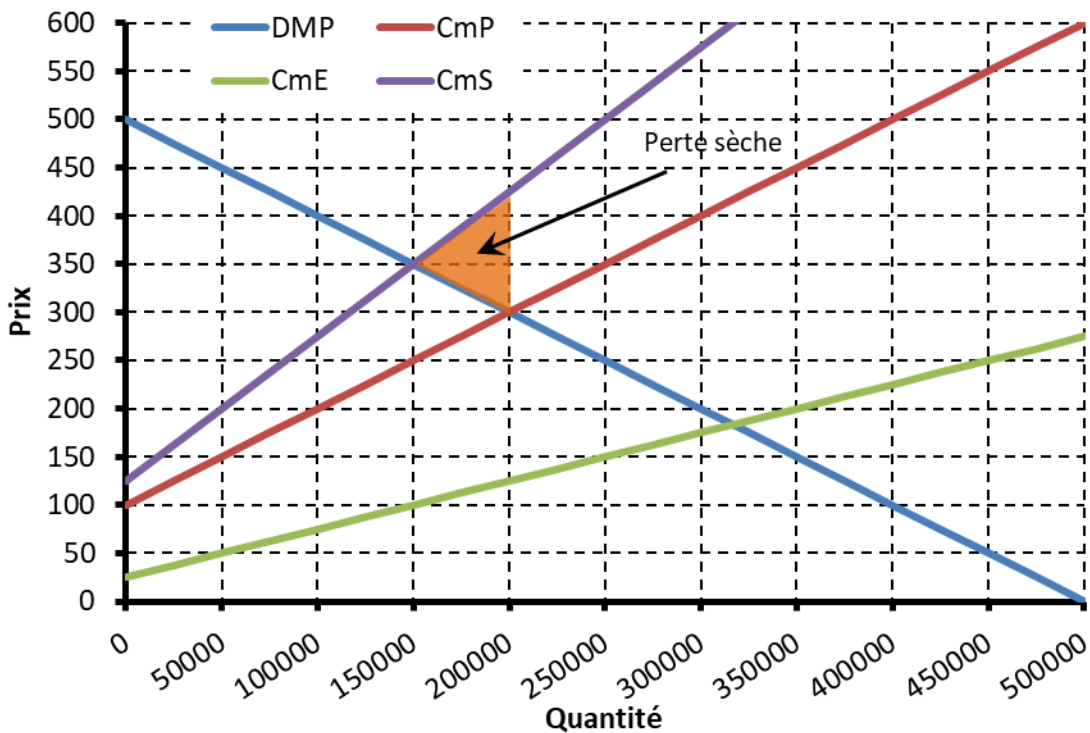
### II.2. Exercices

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  $Sc^P = (500-350) \cdot 150\ 000 / 2 = 11\ 250\ 000\ €$ , le surplus des producteurs  $Sp^P = (250-100) \cdot 150\ 000 / 2 = 11\ 250\ 000\ €$ , le dommage lié à la pollution  $DP^P = 25 \cdot 150\ 000 + (100-25) \cdot 150\ 000 / 2 = 3\ 750\ 000 + 5\ 625\ 000 = 9\ 375\ 000\ €$ . 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.

