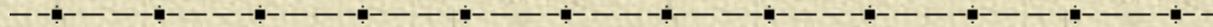
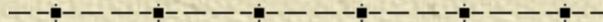




Transport et environnement



Aspects théoriques



Les principaux nuisances environnementales liées aux transports

✦ Nuisances locales :

- Bruit
- Pollution de l'air
- Pollution de l'eau, de la mer,...

✦ Nuisances globales :

- Effet de serre (changement climatique)

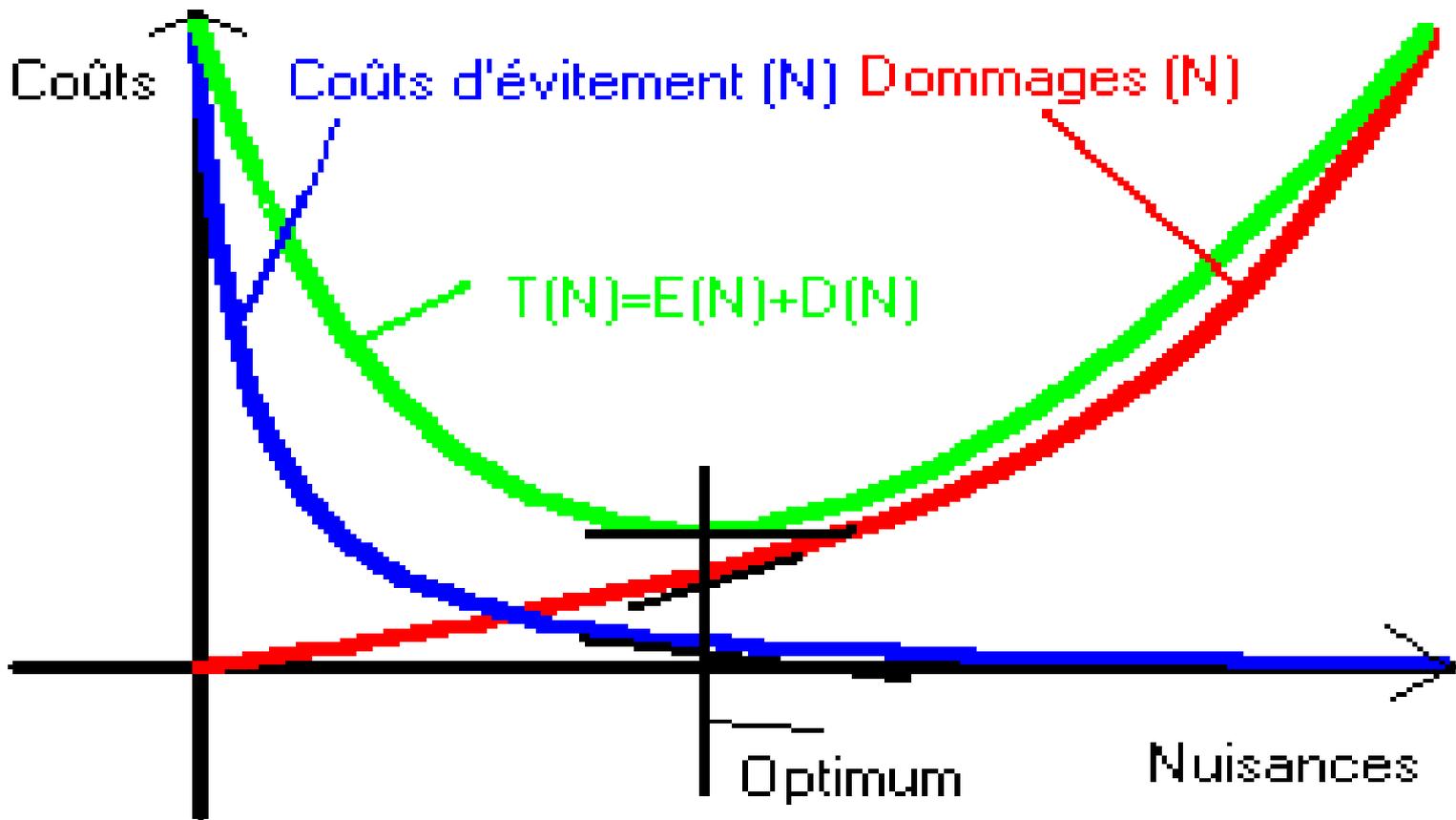
Les méthodes d'évaluation : par la demande

- ✦ Prix « hédoniques » : exemple :
dépréciation du prix des logements en fonction de l'exposition au bruit
- ✦ Dépenses de protection : analyse des dépenses effectuées par les ménages pour isoler les logements
- ✦ Evaluations contingentes : disponibilité à payer pour réduire la nuisance

Les méthodes d'évaluation : par l'offre

- ✦ Coûts d'évitement : exemple : pot catalytique nécessaire pour passer d'une norme d'émissions à une autre (+faible)
- ✦ Coûts des dommages : évaluation de marché des biens détruits, ou coûts de remise en état

L'optimum environnemental



L'optimum environnemental

- ✦ A l'optimum , la somme $T(N)$ des coûts d'évitement $E(N)$ et le coût des dommages $D(N)$ est minimale
- ✦ A l'optimum, les pentes de E et D sont égales (et opposées)
- ✦ A l'optimal, le coût marginal d'évitement est égal au coût marginal des dommages

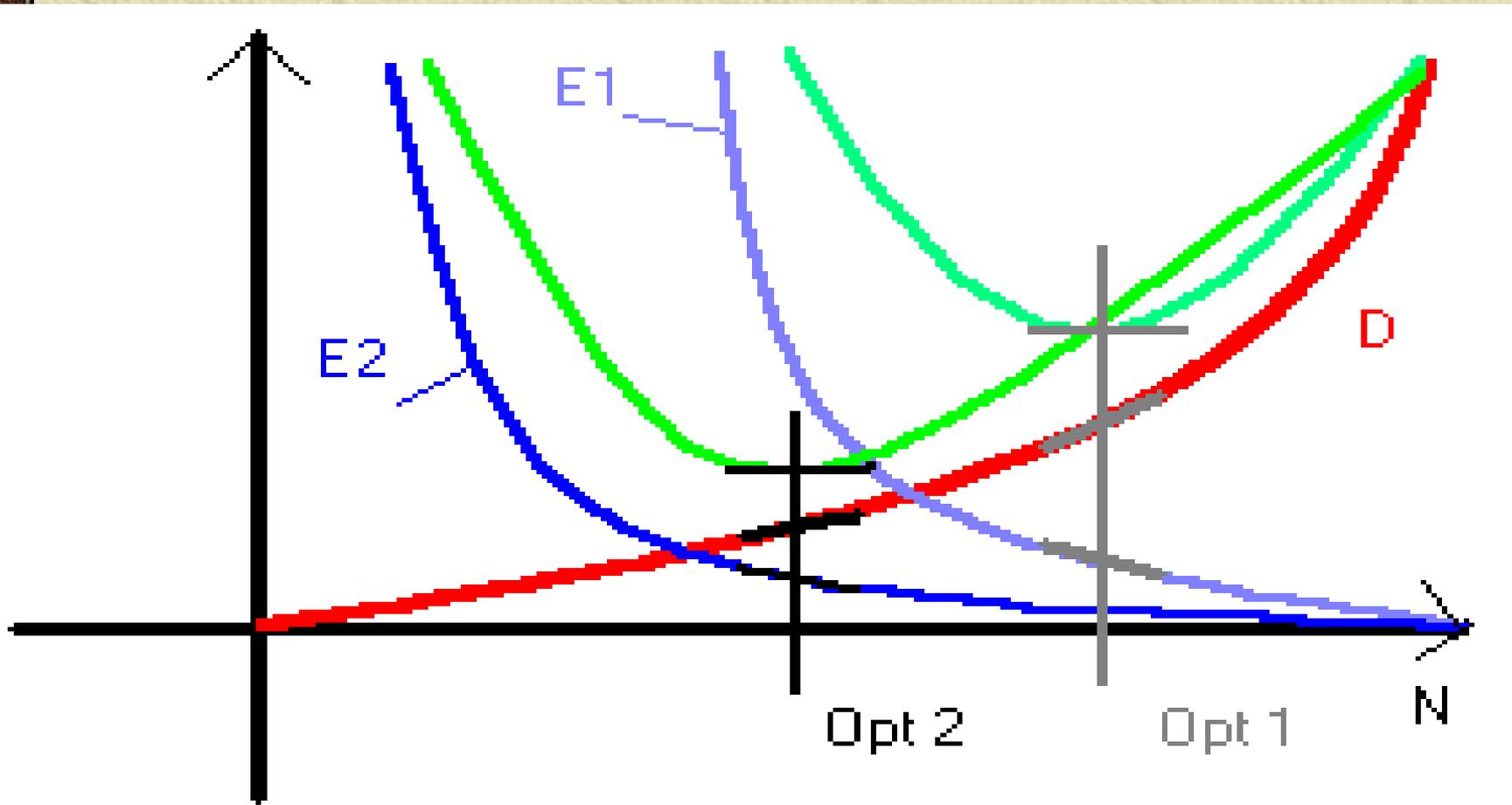
L'optimum environnemental

- ✦ L'optimum environnemental n'est pas à dommages ou à nuisances zéro
- ✦ Le niveau optimal de nuisances dépend à la fois de l'ampleur des dommages et des difficultés à les réduire

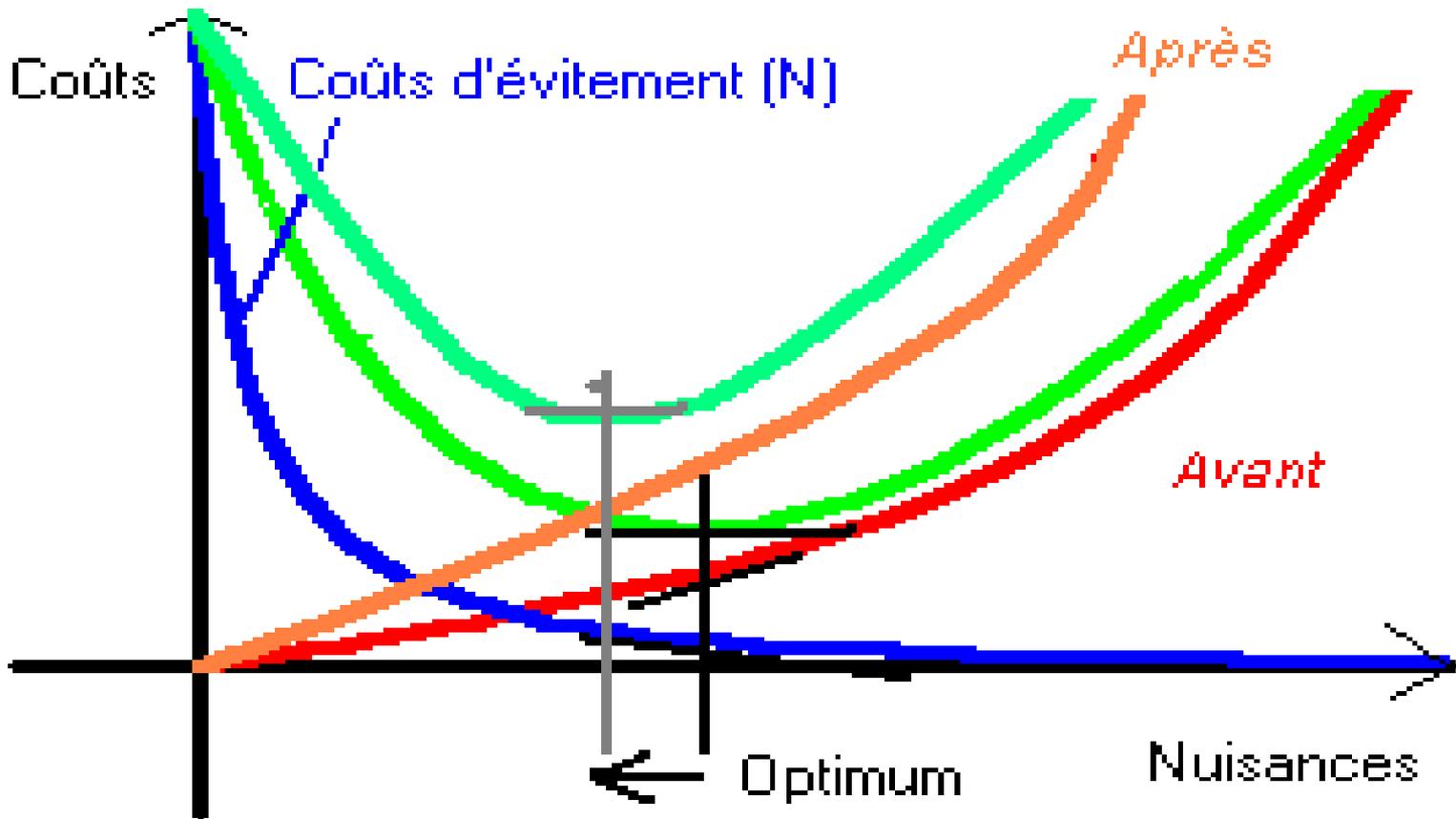
Evolution de l'optimum environnemental

-
- ✦ Le niveau de nuisances optimal diminue avec le progrès des technologies d'évitement
 - ✦ Il diminue avec la sensibilité des gens aux dommages

Optimum environnemental et progrès technologique



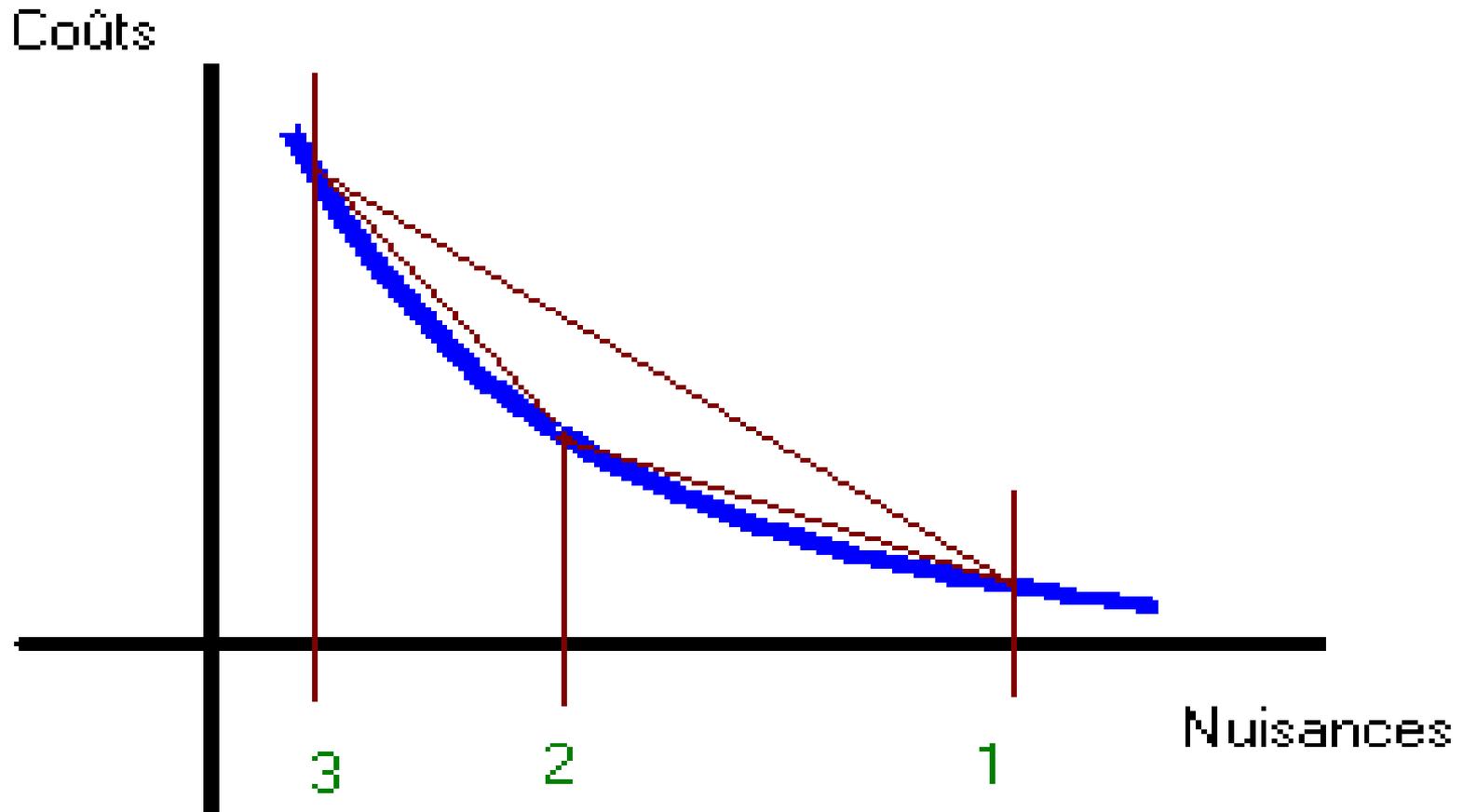
Sensibilité accrue aux dommages



Exemple de calcul du coût d'évitement lié à un pot catalytique

- ✦ Coût du pot à l'achat : 600 euros
- ✦ 10000 km par an
- ✦ Durée de vie du pot : 6 ans
- ✦ Consommation : 10 l /100 km, prix : 1 €/l
- ✦ 5% de surconsommation liée au pot
- ✦ Surcoût du pot par km parcouru:
- ✦ $600 / (6 * 10000) + 0,1 * 0,05 * 1 = 0,015$ €/km

Le coût d'évitement dépend des normes fixées



Exemple d'estimation des coûts des dommages

-
- ✦ 1 dB supplémentaire de bruit amène une dévalorisation de 1% environ des logements
 - ✦ En additionnant les populations gênées et leur degré d'exposition on en déduit un niveau de coût des dommages

Coûts des dommages de différentes nuisances

-
- ✦ Bruit : 0,3 % du PIB
 - ✦ Pollution locale de l'air : 0,4 % du PIB
 - ✦ Effet de serre : 0,7 % du PIB par °C, soit de 1% à 4% du PIB (1,5°C à 6°C)

Les méthodes de réduction des nuisances environnementales

- ✦ Tarification (de l'usage, des véhicules,...)
- ✦ Réglementation des émissions à la source, ou accords volontaires de réduction
- ✦ Infrastructures (écrans anti-bruit, isolation phonique,...)
- ✦ Systèmes de contingentement (quotas, permis,...)
- ✦ Urbanisme