

# Commerce International, partie 2

Èric Roca Fernández

## Pourquoi des Barrières au Commerce ?

### Introduction

Paradoxe apparent

- Le commerce international améliore le bien-être global
- Pourtant, la plupart des pays imposent des tarifs
- Pourquoi cette contradiction?

### Types de barrières commerciales

- Tarifs douaniers : taxes sur les importations
- Quotas : limites quantitatives
- Barrières non-tarifaires : normes, régulations

## Les Effets d'un Tarif dans un Petit Pays

Définition

### Petit pays

- Ne peut pas influencer les prix internationaux
- Price-taker sur les marchés mondiaux
- Exemple : le Mexique pour le marché automobile

## Les Effets d'un Tarif dans un Petit Pays

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

def tariff_analysis(a=100, b=1, c=30, d=1, p_world=40, tariff=10, title="Effets d'un Tarif I
    """
    Parameters:
    -----
    a, b : paramètres demande ( $Q = a - bP$ )
    c, d : paramètres offre ( $Q = -c + dP$ )
    p_world : prix mondial
```

```

tariff : montant du tarif
"""
# Création des points pour les courbes
q = np.linspace(0, 80, 1000)

# Fonctions d'offre et demande inverses
demand_inv = lambda q: (a - q)/b
supply_inv = lambda q: (q + c)/d

# Points d'équilibre
q_d_world = a - b*p_world
q_s_world = -c + d*p_world
imports_world = q_d_world - q_s_world

q_d_tariff = a - b*(p_world + tariff)
q_s_tariff = -c + d*(p_world + tariff)
imports_tariff = q_d_tariff - q_s_tariff

# Création du graphique
plt.figure(figsize=(8, 6))

# Courbes d'offre et demande
plt.plot(q, demand_inv(q), 'C0-', label='Demande', linewidth=linewidth)
plt.plot(q, supply_inv(q), 'C1-', label='Offre domestique', linewidth=linewidth)

# Prix mondial et prix avec tarif
plt.axhline(y=p_world, color='C3', linestyle=':', label='Prix mondial', linewidth=linewidth)
plt.axhline(y=p_world+tariff, color='C4', linestyle=':', label='Prix avec tarif', linewidth=linewidth)

# Zones de surplus
plt.fill_between([0, q_d_world, q_d_tariff, 0],
                [p_world, p_world, p_world+tariff, p_world+tariff],
                color='none', edgecolor='blue', alpha=0.5, hatch='/', label='Perte consommateur')

plt.fill_between([0, q_s_world, q_s_tariff, 0],
                [p_world, p_world, p_world+tariff, p_world+tariff],
                color='none', edgecolor='red', alpha=0.5, hatch='|', label='Gain producteur')

plt.fill_between([q_s_tariff, q_d_tariff, q_d_tariff, q_s_tariff],
                [p_world, p_world, p_world+tariff, p_world+tariff],
                color='none', edgecolor='green', alpha=0.5, hatch='*', label='Recettes gouvernementales')

# Pertes sèches
q_triangle1 = np.linspace(q_s_world, q_s_tariff, 100)
q_triangle2 = np.linspace(q_d_tariff, q_d_world, 100)

```

```

plt.fill_between(q_triangle1,
                 supply_inv(q_triangle1),
                 [p_world]*len(q_triangle1),
                 color='black', alpha=0.3)

plt.fill_between(q_triangle2,
                 [p_world]*len(q_triangle2),
                 demand_inv(q_triangle2),
                 color='black', alpha=0.3, label='Perte sèche')

plt.title(title)
plt.xlabel('Quantité')
plt.ylabel('Prix')
plt.legend()
plt.grid(True)
ax = plt.gca()
ax.set_xlim(left=0)
ax.set_ylim(bottom=c/2)
ax.legend(bbox_to_anchor=(1, 1))

# Calcul des effets sur le bien-être
consumer_loss = 0.5 * (q_d_world + q_d_tariff) * tariff
producer_gain = 0.5 * (q_s_tariff + q_s_world) * tariff
gov_revenue = (q_d_tariff - q_s_tariff) * tariff
deadweight_loss = consumer_loss - producer_gain - gov_revenue

return {
    'consumer_loss': consumer_loss,
    'producer_gain': producer_gain,
    'gov_revenue': gov_revenue,
    'deadweight_loss': deadweight_loss,
}

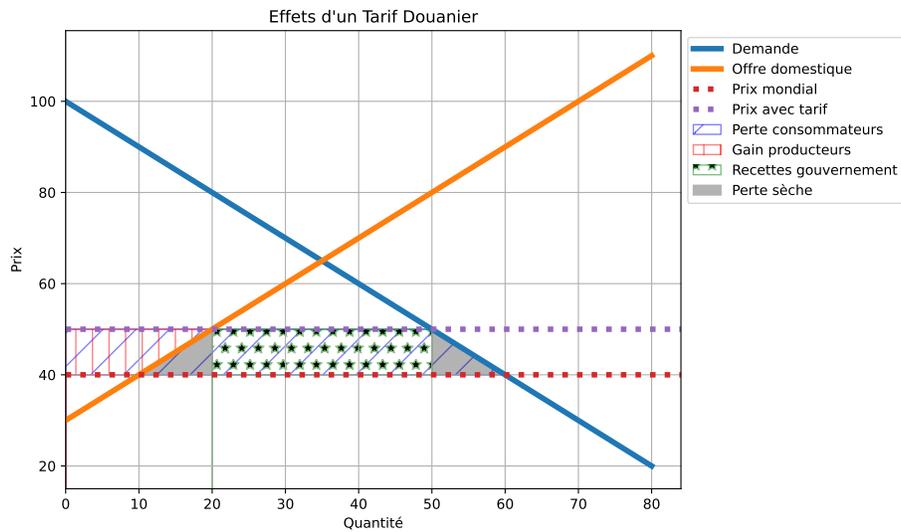
```

```

a=100
b=1
c=30
d=1
p_world=40
tariff=10

results = tariff_analysis(a=a, b=b, c=c, d=d, p_world=p_world, tariff=tariff)
plt.show()

```



### Les Effets d'un Tarif dans un Petit Pays

Sans tarif	Avec tarif de 20	Effets sur le bien-être
Prix mondial : $P^* = 40$	Prix domestique : $P^* + t$ $= 40 + 10$	Perte des consommateurs : 550.0
Quantité demandée : $Q_d = 60$	Nouvelle quantité demandée : $Q_d' = 50$	Gain des producteurs : 150.0
Quantité offerte : $Q_s = 10$	Nouvelle quantité offerte : $Q_s' = 20$	Recettes gouvernementales : 300
Importations : $M = Q_d - Q_s$	Nouvelles importations : $M' = Q_d' - Q_s'$	Perte sèche : 100.0

### Le Cas d'un Grand Pays

#### Comment un tarif peut améliorer le bien-être?

Définition

#### Grand pays

- Peut influencer les prix internationaux
- Sa demande/offre affecte le marché mondial
- Exemple : les USA pour le marché automobile

## Le Cas d'un Grand Pays

### Comment un tarif peut améliorer le bien-être?

#### Mécanisme

1. Le tarif réduit la demande d'importations
2. Prix mondial diminue (effet de la taille du pays)
3. "Termes de l'échange" s'améliorent
  - Prix des importations ↓
  - Prix des exportations reste constant

## Le Cas d'un Grand Pays

### Comment un tarif peut améliorer le bien-être?

#### L'Élément Clé : La Baisse du Prix Mondial

- Quand les USA introduisent un tarif, leur demande diminue
- Cela fait diminuer la demande aux USA
  - Cette baisse représente une chute importante de la demande mondiale
- Le prix final aux USA augmente de moins que le tarif:
  - Prix final = (Prix mondial réduit) + Tarif
  - Une partie du tarif est "absorbée" par les vendeurs étrangers

```
def large_country_tariff(a=100, b=1, c=30, d=1,
                        p_initial=40, tariff=20, passthrough=0.75,
                        title="Effets d'un Tarif - Grand Pays",
                        linewidth=4):
    """
    Parameters:
    -----
    a, b : paramètres demande domestique (Q = a - bP)
    c, d : paramètres offre domestique (Q = -c + dP)
    p_initial : prix mondial initial
    tariff : montant du tarif
    passthrough : pourcentage de la tarif passée comme augmentation du prix local
    """
    # Création des points pour les courbes
    q = np.linspace(0, 80, 1000)

    # Fonctions d'offre et demande inverses
    demand_inv = lambda q: (a - q)/b
    supply_inv = lambda q: (q + c)/d

    # Prix mondial après tarif (équilibre offre mondiale = demande d'importations)
    # Demande d'importations: Q_d - Q_s = (a - bP) - (-c + dP) = (a + c) - (b + d)P
    # Égaliser avec offre mondiale: -e + fP
```

```

# Résoudre pour P avec tarif
p_new = p_world - (1-passthrough) * tarif

# Points d'équilibre
q_d_initial = a - b*p_initial
q_s_initial = -c + d*p_initial
imports_initial = q_d_initial - q_s_initial

q_d_tariff = a - b*(p_new + tarif)
q_s_tariff = -c + d*(p_new + tarif)
imports_tariff = q_d_tariff - q_s_tariff

# Création du graphique
plt.figure(figsize=(8, 6))

# Courbes d'offre et demande
plt.plot(q, demand_inv(q), 'C0-', label='Demande domestique', linewidth=linewidth)
plt.plot(q, supply_inv(q), 'C1-', label='Offre domestique', linewidth=linewidth)

# Prix mondial initial, nouveau prix mondial et prix domestique
plt.axhline(y=p_initial, color='C3', linestyle=':', label='Prix mondial initial', linewidth=linewidth)
plt.axhline(y=p_new, color='C4', linestyle=':', label='Nouveau prix mondial', linewidth=linewidth)
plt.axhline(y=p_new+tarif, color='C5', linestyle=':', label='Prix domestique', linewidth=linewidth)

# Zones de surplus (similaire à avant mais avec nouveau prix mondial)
plt.fill_between([0, q_d_initial, q_d_tariff, 0],
                 [p_initial, p_initial, p_new+tarif, p_new+tarif],
                 color='none', edgecolor='blue', alpha=0.5, hatch='/',
                 label='Perte consommateurs')

plt.fill_between([0, q_s_initial, q_s_tariff, 0],
                 [p_initial, p_initial, p_new+tarif, p_new+tarif],
                 color='none', edgecolor='red', alpha=0.5, hatch='|',
                 label='Gain producteurs')

plt.fill_between([q_s_tariff, q_d_tariff, q_d_tariff, q_s_tariff],
                 [p_new, p_new, p_new+tarif, p_new+tarif],
                 color='none', edgecolor='green', alpha=0.5, hatch='*',
                 label='Recettes gouvernement')

# Gain des termes de l'échange
plt.fill_between([q_s_tariff, q_d_tariff, q_d_tariff, q_s_tariff],
                 [p_initial, p_initial, p_new, p_new],
                 color='purple', alpha=0.5, label='Gain termes échange')

```

```

# Pertes sèches
q_triangle1 = np.linspace(q_s_initial, q_s_tariff, 100)
q_triangle2 = np.linspace(q_d_tariff, q_d_initial, 100)

plt.fill_between(q_triangle1,
                 supply_inv(q_triangle1),
                 [p_initial]*len(q_triangle1),
                 color='black', alpha=0.3)

plt.fill_between(q_triangle2,
                 [p_new+tariff]*len(q_triangle2),
                 demand_inv(q_triangle2),
                 color='black', alpha=0.3,
                 label='Perte sèche')

plt.title(title)
plt.xlabel('Quantité')
plt.ylabel('Prix')
plt.legend("top")
plt.grid(True)
ax = plt.gca()
ax.set_xlim(left=0)
ax.set_ylim(bottom=c/2)
ax.legend(bbox_to_anchor=(1, 1))

# Calcul des effets sur le bien-être
consumer_loss = 0.5 * (q_d_initial + q_d_tariff) * (p_new + tariff - p_initial)
producer_gain = 0.5 * (q_s_tariff + q_s_initial) * (p_new + tariff - p_initial)
gov_revenue = (q_d_tariff - q_s_tariff) * tariff
terms_of_trade_gain = imports_tariff * (p_initial - p_new)
deadweight_loss = consumer_loss - producer_gain - gov_revenue - terms_of_trade_gain

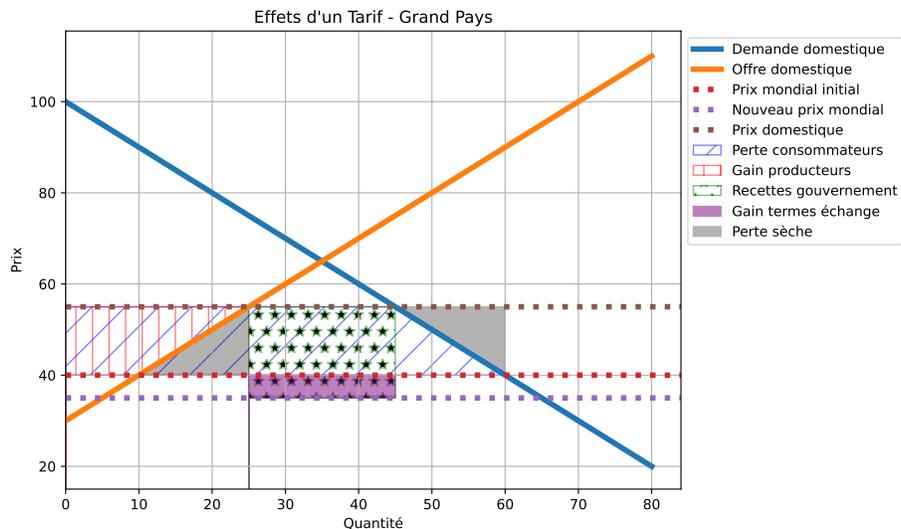
return {
    'consumer_loss': consumer_loss,
    'producer_gain': producer_gain,
    'gov_revenue': gov_revenue,
    'terms_of_trade_gain': terms_of_trade_gain,
    'deadweight_loss': deadweight_loss,
    'net_effect': -deadweight_loss
}

```

## Le Cas d'un Grand Pays

Comment un tarif peut améliorer le bien-être?

```
r = large_country_tariff()  
plt.show()
```



## Protection des Industries Naissantes

Le Concept de Base

- Certaines industries présentent des “avantages comparatifs latents”
  - Potentiellement compétitives à long terme
  - Mais pas compétitives initialement
  - Exemple : industrie automobile qui demande expertise technique

## Protection des Industries Naissantes

Pourquoi la Protection?

1. Coûts initiaux élevés
  - Manque d'expertise technique
  - Équipements coûteux
  - Développement réseaux de fournisseurs
2. Économies d'échelle
  - Coûts unitaires baissent avec volume, besoin d'atteindre taille critique
  - Mais marché initial trop petit
3. Effets d'apprentissage

- Learning-by-doing, amélioration processus production

## **Protection des Industries Naissantes**

### **La Logique de l'Intervention**

- Sans protection:
  - Concurrence immédiate des entreprises établies (modiales)
  - Impossible de survivre phase initiale
  - Avantage comparatif potentiel jamais réalisé
- Avec protection temporaire:
  - Augmentation de la production locale
    - \* Protection de le tarif
  - Période d'apprentissage protégée
  - Développement capacités productives

## **Protection des Industries Naissantes**

### **Un Pari sur l'Avenir**

#### **Le Compromis Fondamental**

- Coût certain aujourd'hui
  - Tarifs augmentent prix domestiques
  - Consommateurs paient plus cher
  - Perte de bien-être immédiate
- Bénéfice potentiel futur
  - Si l'industrie devient compétitive
  - Gains de productivité réalisés
  - Création d'avantage comparatif

## **Protection des Industries Naissantes**

### **Un Pari sur l'Avenir**

#### **Le Risque**

- Si l'industrie ne devient pas compétitive :
  - Coûts supportés en vain
  - Protection tend à devenir permanente
  - Double perte :
    - \* Bien-être perdu pendant protection
    - \* Opportunité manquée d'autre développement

## **Protection des Industries Naissantes**

### **Un Pari sur l'Avenir**

#### **La Difficulté du Choix**

- Comment identifier les industries prometteuses?
  - Avantages comparatifs “latents”
  - Potentiel d’apprentissage
  - Capacités technologiques du pays

**Exemples**

- Corée du Sud (Automobile)
  - Pari réussi
- Brésil (Informatique)
  - Pari perdu