

# Tarifification

**CIV6708 • Transport en commun**  
Cours 7

Par Pierre-Léo Bourbonnais

Référence principale: VUCHIC, Vukan R. *Urban Transit:  
Operations, Planning, and Economics, 2005*

Chapitre 7

# Systeme tarifaire

## Objectifs d'un systeme tarifaire

- **Attirer** un maximum de **passagers**
- **Générer** un maximum de **revenu**
- Atteindre des **buts spécifiques** (accroître la mobilité des étudiants, des personnes âgées, des travailleurs, améliorer l'accessibilité à certains lieux, promouvoir l'utilisation d'un mode de transport plus efficace, etc.)

## Contraintes d'un systeme tarifaire

- **Élasticité** de la demande
- **Équité** entre les passagers en terme de distance, de type de service (local, arrêts limités, express), de niveau de confort, de sécurité, le tout par rapport à la tarification prévue pour chacun
- **Aspects sociaux et politiques**
- Systeme tarifaire **facile** à comprendre et **approprié** selon les usages
- **Simplicité et faible coût de la perception et du contrôle** par l'agence

# Perception

## La perception a des impacts sur

- L'attractivité du système
- La qualité du service
- Le coût des équipements de perception
- La faisabilité des systèmes tarifaires

## Caractéristiques d'un système de perception

- Moment et lieu de la perception
- Méthode de contrôle du paiement
- Forme de paiement

## Lieux, moments et types de contrôle de la perception

- **Avant l'embarquement** (hors véhicule) • **mieux**
  - Laissez-passer (carte à puce)
  - Billet en station (machine distributrice ou changeur: paiement comptant ou par carte de débit/crédit)
  - Aucun paiement (sur l'honneur)
- **À l'embarquement ou au débarquement** (dans le véhicule)
  - Laissez-passer (carte à puce)
  - Billet
  - Paiement comptant
  - Machine distributrice dans le véhicules (SLR, SRB)
- **Paiement sur l'honneur** / *Self-Service Fare Collection* • SSFC (contrôles aléatoires)

# Perception

## Avantages et inconvénients du paiement sur l'honneur

- + Toutes les portes peuvent être utilisées (avantageux pour les modes sur rue)
- + Vitesse d'opération et fiabilité améliorée
- + Réduction des coûts d'opération
- + Les stations peuvent être plus petites et simplifiées (pas de portes d'accès)
- + Les types de tarification peuvent être plus nombreux et mieux ajustés
- Possibilité de fraude accrue
- Besoin de davantage de contrôles aléatoires
- Données moins précises (on peut seulement compter les montants/descendants)

# Perception

## Critères d'évaluation des systèmes de perception

- **Caractéristiques du système et des usagers** (mode, volumes, habitudes locales, etc.)
- **Facilité d'utilisation et simplicité de la grille tarifaire** pour les différents groupes d'usagers
- **Minimisation des délais** de perception dans le véhicule
- **Facilité de surveillance** de la perception
- **Coût** de l'équipement de perception et du personnel associé
- **Sécurité** des transferts d'argent comptant (prévention du crime)
- **Habilité à mettre en oeuvre** une **grille tarifaire complète et flexible** et permettre plusieurs **méthodes de paiement**

# Types de tarification

## Tarif unique (*flat fare*)

- Coût constant peu importe la distance ou le nombre de transferts (il peut y avoir une limite de temps)
- Supervision facile
- Tarification simple pour l'utilisateur
- Embarquements plus rapides
- Ne reflète pas la quantité de service utilisée (insensible à la distance parcourue)

## Tarif gradué (*graduated fare*) - par zone (*zonal fare*)

- Division de la région desservie en zones, souvent concentriques autour du centre-ville
- Le coût augmente graduellement en fonction du nombre de zones traversées
- Reflète en partie la distance et la quantité de service utilisée
- Davantage de revenus obtenus des longs déplacements
- Il faut prévoir des tarifications spéciales près des frontières des zones pour éviter des coûts trop élevés de certains déplacements très courts près des délimitations
- Plus complexe à superviser
- Tarification plus complexe pour l'utilisateur

# Types de tarification

## Tarif gradué (*graduated fare*) - par section (*sectional fare*)

- Division des lignes en sections
- Le coût augmente graduellement en fonction du nombre de sections utilisées
- Reflète le mieux la distance et la quantité de service utilisée
- Davantage de revenus obtenus des longs déplacements
- Très complexe à superviser
- Tarification très complexe pour l'utilisateur
- Temps d'embarquement plus longs
- Nécessite davantage de personnel

# Tarifications spéciales

## Objectifs

- **Attirer de nouveaux passagers** pour accroître la mobilité de la population
- **Stimuler l'utilisation des réseaux** de transport collectif et **accroître les revenus**, particulièrement pendant les heures creuses
- **Favoriser certains groupes** de personnes ou de passagers potentiels
- **Accomplir un but social ou économique** (assurer un niveau de mobilité minimum chez certains segments de population)
- **Favoriser le transport collectif** dans le transfert modal



# Tarifications spéciales

## Tarification plus élevée pour des services améliorés

- **Services express, à arrêts limités**
- **Davantage de places assises ou sièges garantis**
- **Véhicules avec équipements spéciaux**
- **Différentes classes dans les véhicules** (habituel dans l'interurbain)

## Tarification pointe et hors-pointe

- **Raisons pour augmenter les tarifs en pointe**
  - **Atténuer les coûts plus élevés en pointe**, qui dicte les capacités, la taille des flottes et le nombre d'employés en service
  - **Décourager l'utilisation des réseaux en pointe** dans le but d'**étaier la demande** sur l'ensemble de la journée
  - **L'élasticité de la demande est moins grande en pointe** à cause de la **congestion** (transport collectif plus compétitif avec la voiture en pointe)

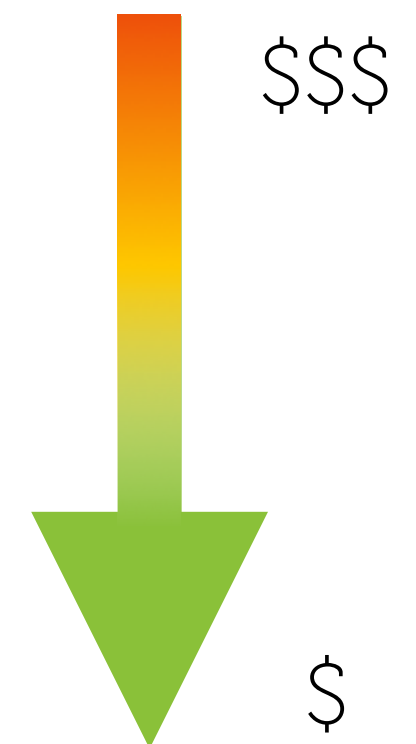
# Tarifications spéciales

## Tarification pointe et hors-pointe

- **Raisons pour ne pas augmenter les tarifs en pointe**
  - La grande majorité des **déplacements** sont faits pour le **travail** ou les **études** et sont souvent **contraints** dans le temps et peuvent difficilement être faits à d'autres périodes de la journée
  - Des **coûts de déplacement en pointe moins élevés favorisent les ménages à faible revenu** (accès à l'emploi facilité)
  - Les **déplacements en pointe sont plus réguliers et plus facile à gérer et à prévoir** à long terme. Ils permettent une **meilleure efficacité** de l'utilisation des flottes et du personnel

## Tarification optimale selon le type de déplacement

- Déplacements occasionnels en pointe
- Déplacement fréquents (réguliers) en pointe (abonnements mensuels et annuels)
- Déplacements occasionnels hors pointe
- Déplacements fréquents (réguliers) hors pointe (tarifs réduits pour billets multiples hors pointe)



# Tarifications spéciales

## Tarification pour les enfants, les familles et les étudiants

- **L'éducation des enfants est la responsabilité non seulement des parents, mais de l'ensemble de la société**
- **Les enfants et les étudiants sont souvent des usagers captifs** (ne peuvent utiliser d'autres modes de manière autonome à l'exception de la marche et du vélo)
- **Attirer les jeunes générations peut les amener à utiliser davantage le transport collectif** à moyen et long terme
- **Les tarifications familiales** (abonnements familiaux ou rabais à l'achat de billets multiples) **permettent de demeurer concurrentiel** par rapport à la voiture ou au taxi

## Tarification pour les aînés, les personnes à mobilité réduite et les personnes à faible revenu

- **Revenus réduits**
- **Ne peuvent pas toujours utiliser d'autres modes**
- **Bénéfices sociaux et économiques globaux à les encourager à utiliser le transport collectif**
- **Tarifications sociales**

# Tarifications spéciales

## Autres tarifications spéciales

- **Groupes**: écoliers, touristes, excursions, équipes sportives, etc.
- **Magasinage**: hors pointe vers des lieux de magasinage
- **Tarif réduit ou gratuité au centre-ville**: accroître l'efficacité des déplacements et réduire les besoins en stationnement
- **Déplacements de soirée ou de nuit**: souvent plus chers, voire 2 fois plus (coûts d'opération plus élevés)
- **Événements spéciaux** (festivals, événements sportifs, promotions, inauguration de nouveaux services et de nouvelles lignes, etc.)

# Élasticité

## Plages de tarification

1. **Gratuité**: achalandage maximal, aucun revenu
2. **Tarification basse**: pertes d'achalandage très faibles, revenu augmente linéairement avec l'augmentation de la tarification
3. **Tarification modérée**: pertes d'achalandage relativement faibles, revenu augmente légèrement avec l'augmentation de la tarification
4. **Tarification élevée**: pertes d'achalandage élevées, revenu augmente très légèrement avec l'augmentation de la tarification
5. **Tarification maximale**: pertes d'achalandage importantes, au-delà de cette valeur, le revenu baisse avec l'augmentation de la tarification

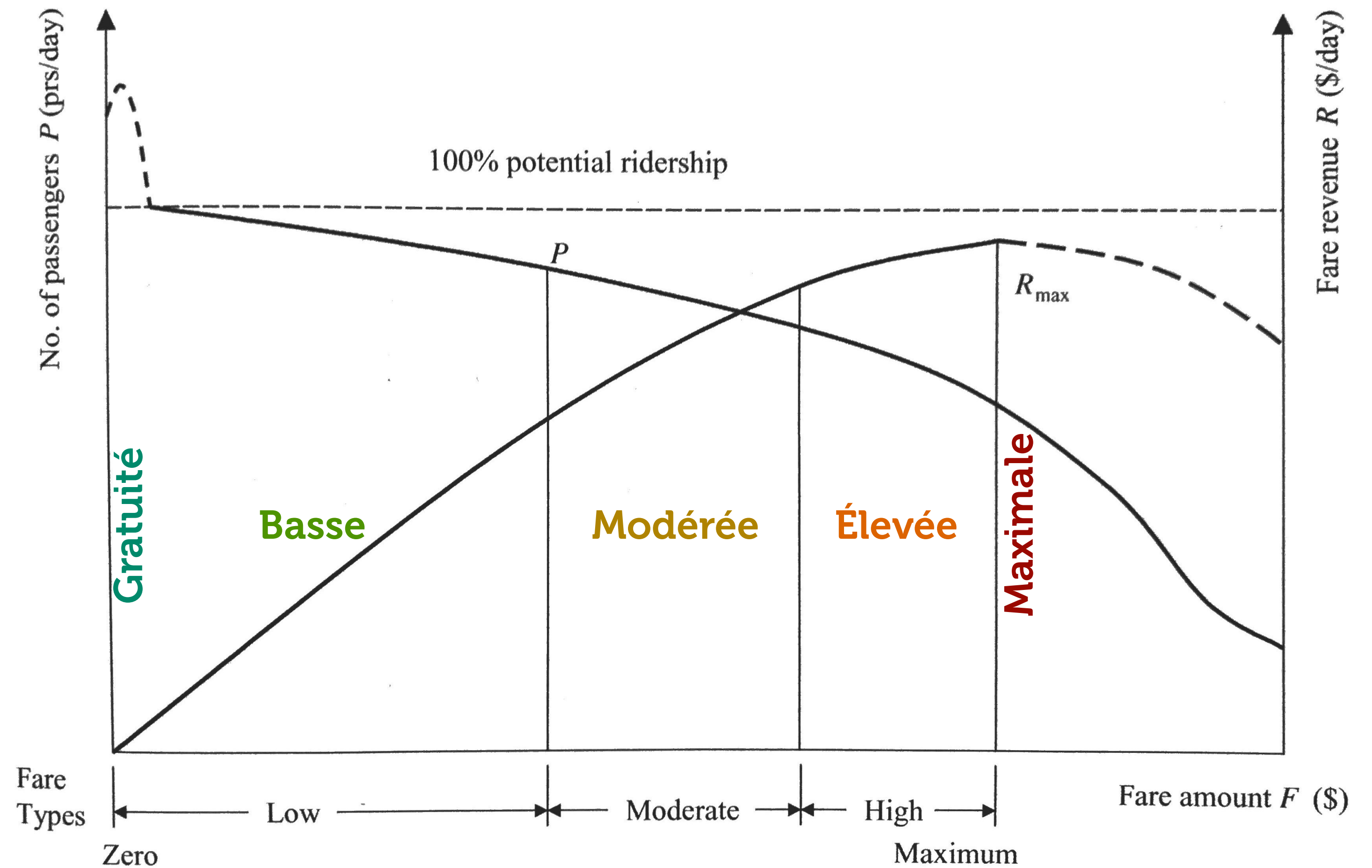


Figure 7.4 Conceptual diagram of ridership and fare revenue as functions of fare level.

# Élasticité

## Élasticité

Définition: *mesure quantitative du changement d'achalandage en fonction du changement de tarification*

$$E = \Delta \text{achalandage (en \%)} / \Delta \text{tarification (en \%)}$$

$$E = \Delta P / \Delta F$$

$E > 1$  • Élastique

$E = 1$  • Élasticité unitaire

$E < 1$  • Inélastique

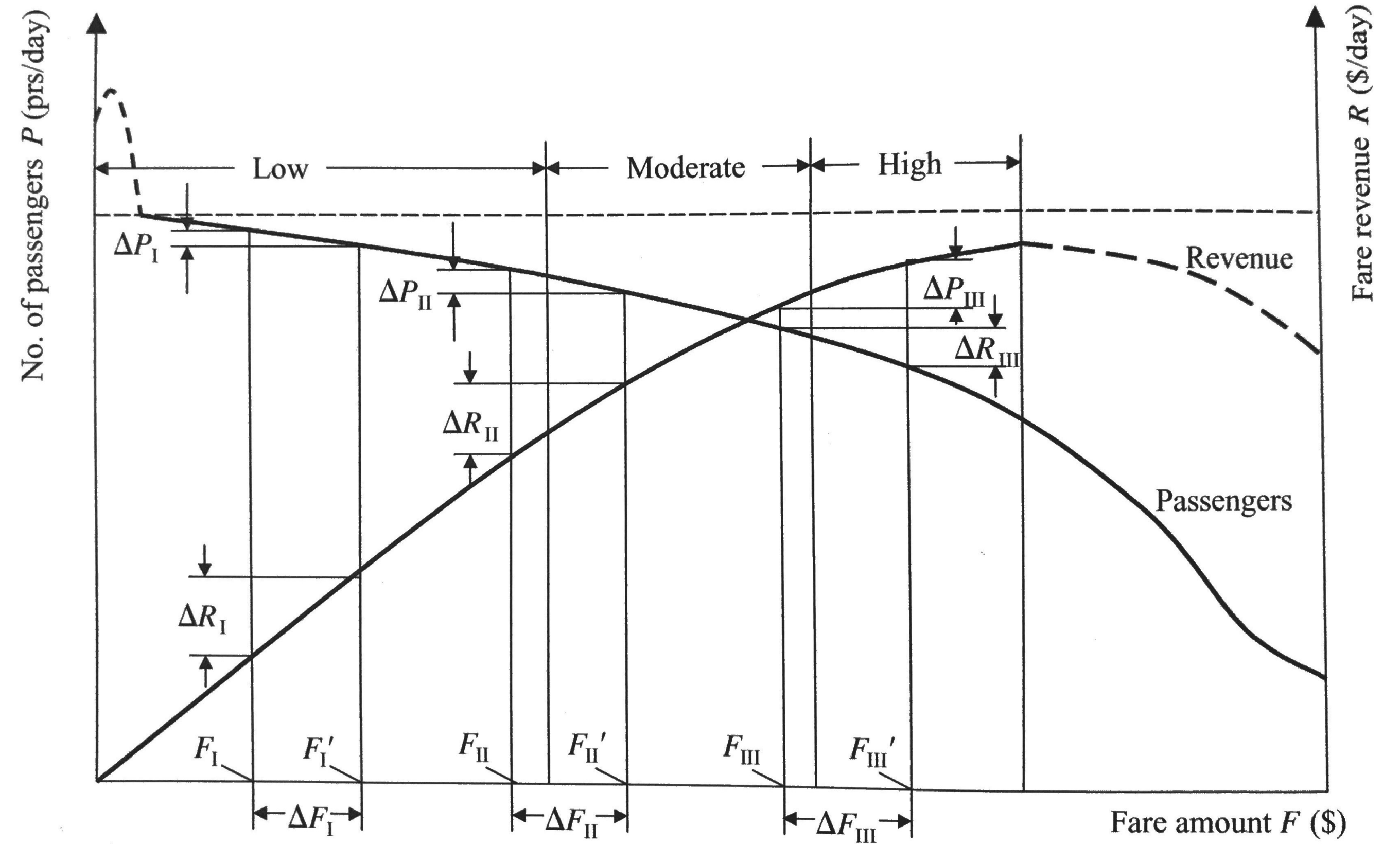


Figure 7.5 Impact of fare increase on ridership and revenues in different fare level domains (conceptual).