



slide 1

***Une Brève Introduction à la
Modélisation pour Régulateurs
de Services Publics***



slide 2

Survol

► Présentation en 3 parties

- ✿ Le problème réglementaire
- ✿ Le modèle économique et financier comme solution
- ✿ La structure du modèle



PARTIE 1: Le problème réglementaire

- ▶ **Pourquoi réguler?**
- ▶ **Quels sont les objectifs de la régulation?**
- ▶ **Quels sont les arbitrages réglementaires?**
- ▶ **Quels sont les instruments réglementaires?**
- ▶ **Comment choisir parmi ces instruments?**



Pourquoi réguler?

► L'opérateur jouit d'un monopole

- * ⇒ Risque de tarif excessif
- * ⇒ Risque de niveau et qualité de service inadéquats
- * ⇒ Risques de non-respect des engagements contractuels face aux usagers ou au gouvernement
- * ⇒ Risque de manque d'efficacité dans la livraison des biens et services



Quels sont les objectifs de la régulation?

▶ Viabilité Financière

- ✱ Le droit des opérateurs et investisseurs d'avoir une rémunération: (i) raisonnable et (ii) cohérente avec les coûts de financement des engagements contractuels

▶ Efficience Allocative

- ✱ Les prix doivent refléter les coûts, y compris les coûts fixes élevés

▶ Efficience Productive

- ✱ Les coûts doivent être minimisés

▶ Équité

- ✱ S'assurer que certaines zones éloignées et défavorisées soient desservies.



Quels sont les arbitrages réglementaires?

▶ Efficience contre Équité

- * La différenciation des prix est-elle toujours équitable?

▶ Efficience Allocative contre Efficience Productive

- * Une récupération des coûts garantie est-elle cohérente avec une incitation à la minimisation des coûts?

▶ Efficience contre Viabilité

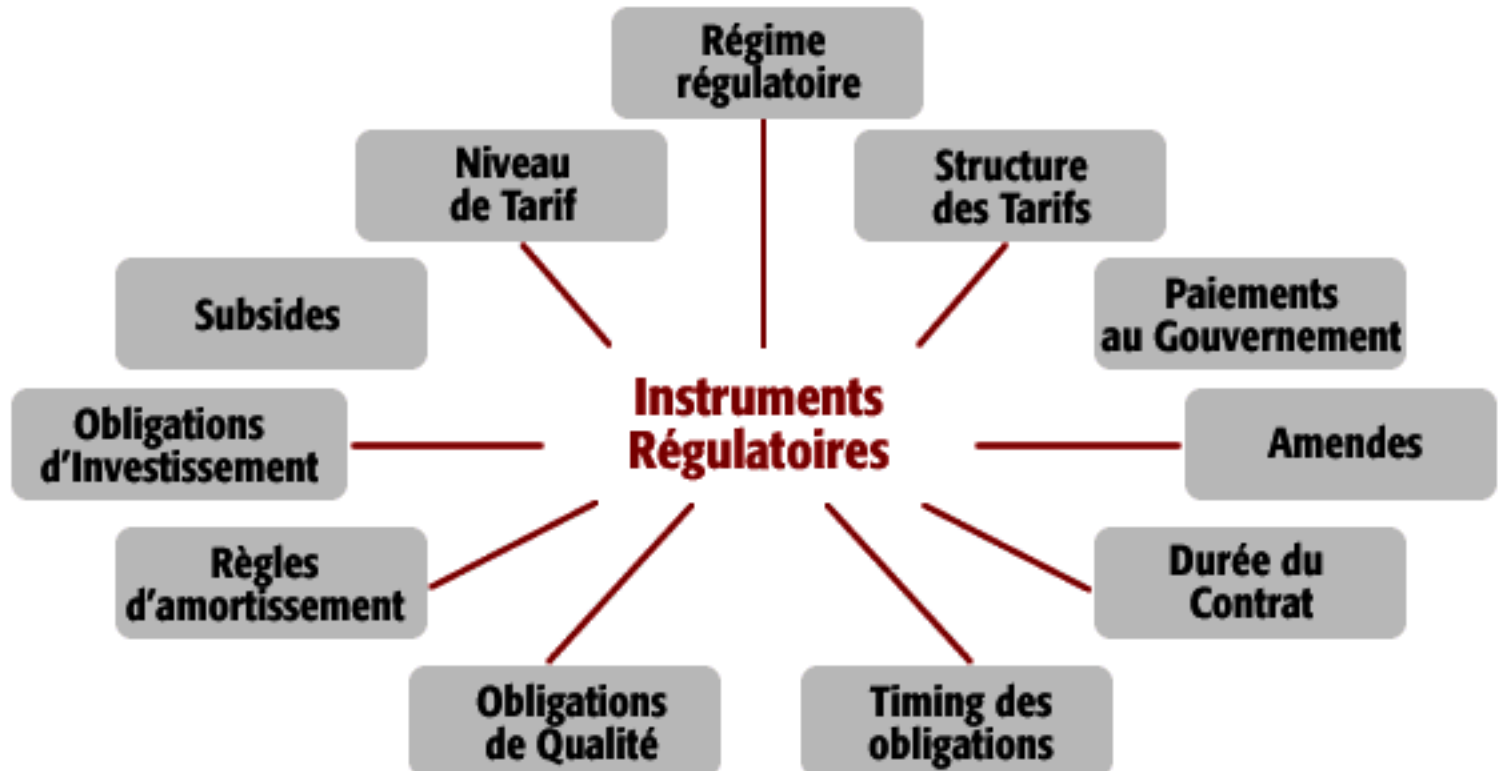
- * La tarification au coût marginal est-elle réaliste quand le secteur privé finance les investissements?

▶ Viabilité contre Équité

- * Desservir certaines zones éloignées peut entraîner des pertes pour l'opérateur si il ne peut pas pratiquer des tarifs différents.



Survol





Comment choisir entre ces instruments?

► Nécessité d'un cadre analytique pour:

- ✱ S'assurer de la cohérence interne:
 - ▶ *De toutes les obligations de l'opérateur et du gouvernement et de tout changement qui y serait apporté,*
 - ▶ *De la combinaison des instruments réglementaires,*
 - ▶ *Des hypothèses sur le comportement des divers acteurs*
- ✱ Quantifier l'impact des options sur les divers acteurs en suivant un processus basé sur des règles transparentes

**Le meilleur cadre analytique est...
le modèle économique et financier!**



slide 9

Partie 2

*Le modèle économique
et financier comme solution
au problème réglementaire*

PARTIE 2: Le modèle économique et financier comme solution au problème réglementaire

- ▶ **Modéliser pour une cohérence réglementaire**
- ▶ **Définir les besoins d'information**
- ▶ **Les utilisations du modèle**



slide 10

Partie 2

*Le modèle économique
et financier comme solution
au problème réglementaire*

Modéliser pour une cohérence réglementaire

► Deux grandes dimensions:

- 1** Économique
- 2** Financière



Cohérence Économique [1]

► **Le modèle devra générer de l'information
contrôlable sur:**

- ✱ Le Coût du Capital (CdC): il représente le taux de rendement raisonnable que le régulateur devra autoriser
- ✱ Le Taux de Rendement Interne (TRI): il représente ce que l'activité régulée génère en tenant compte de toutes les obligations contractuelles



Cohérence Économique [2]

▶ Critères de décision de base

- ✱ Si $TRI = CdC \Rightarrow$ l'idéal pour le régulateur parce que:
 - ▶ *La Valeur Actualisée Nette (VAN) de l'activité est = 0*
 - ▶ *Pas de profit «excessif» pour l'opérateur*
 - ▶ *Comparable au profit dans un marché compétitif*



Cohérence Économique [3]

► Critères de décision de base

- ✱ Si $TRI > CdC \Rightarrow$ Décision réglementaire cohérente avec l'offre privée de service MAIS profit «excessif»

\Rightarrow Action Régulatoire peut être nécessaire pour éliminer ces profits excessifs (par exemple: réduire les tarifs, subventions...)

- ✱ Si $CdC > TRI \Rightarrow$ L'Opérateur privé risque la faillite

\Rightarrow Action Régulatoire peut être nécessaire pour assurer la continuité de service (par exemple: subvention directe ou indirecte, changement dans les obligations de service, dans leur timing, dans la durée des contrats, ...)



Cohérence Économique [4]

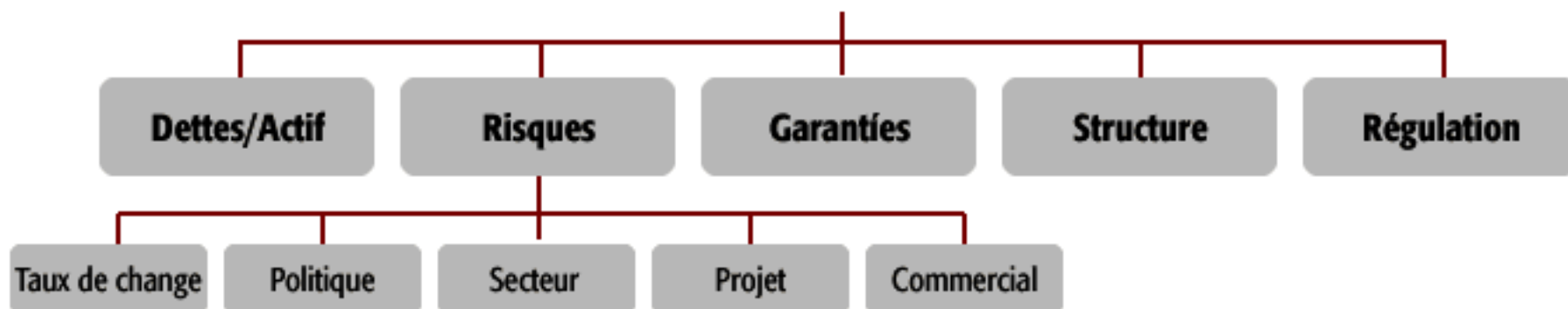
► Avertissements:

- ✱ Rappelez-vous que tout instrument rétablissant l'équilibre entre le TRI et le CdC implique des arbitrages entre objectifs
- ✱ Par conséquent, le régulateur a besoin de comprendre ce qui influence ces deux indicateurs:
 - *Comment les obligations contractuelles et le design régulateur les influencent*



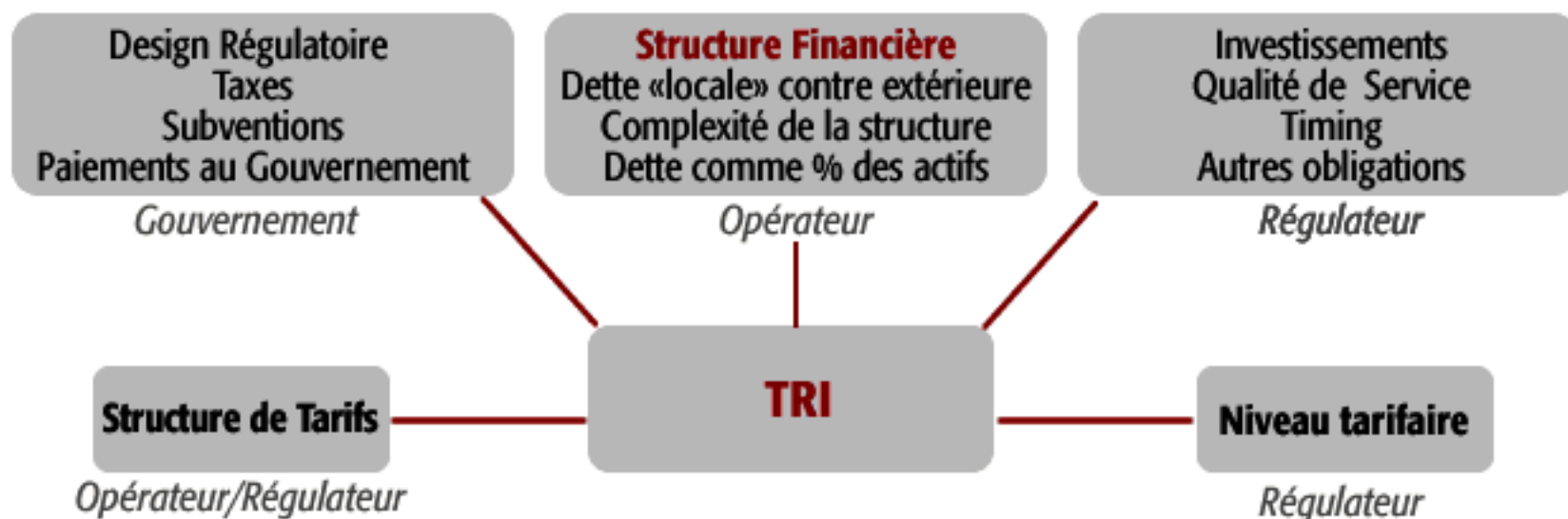
Qu'est-ce qui influence le CdC?

Coût du Capital





Qu'est-ce qui influence le TRI



Aussi le type de restructuration:

- ✱ Degré/Durée de l'exclusivité
- ✱ Composition de la base de clients (pauvre/non pauvre)



Une définition de la Cohérence Financière

- ▶ **En plus de la cohérence économique, il est nécessaire de vérifier la cohérence financière :**
 - * Contrôle des indicateurs financiers standards:
 - ▶ *Ce que les agences d'évaluation de crédit vérifient pour contrôler la solvabilité financière*
 - ▶ *Cash flow en termes de fonds propres, capital et cash flow libre*
 - ▶ *Ratios de rendement, liquidité, dette*
 - * ...mais besoin de contrôler les conséquences de l'accès difficile aux marchés de capitaux



L'utilisation des modèles

- ▶ **Ces critères de décision et donc ces modèles sont cruciaux pour:**
 - ✱ Évaluer les options de restructuration et de politiques réglementaires AVANT les «privatisations»
 - ✱ Révisions tarifaires ordinaires
 - ✱ Révisions extraordinaires
 - ✱ Renégociations

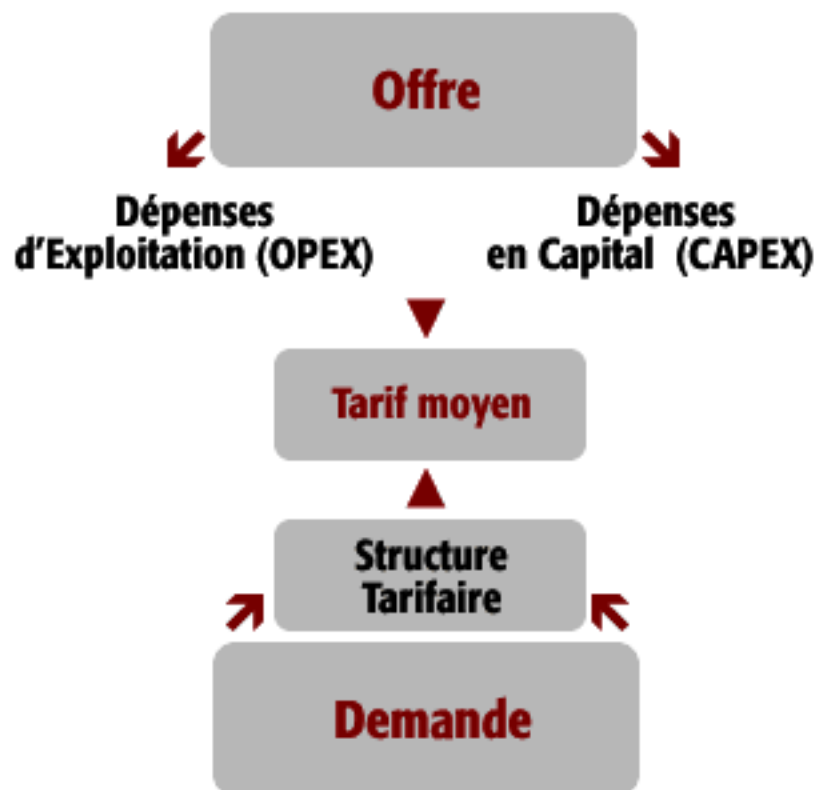


PARTIE 3: La Structure du Modèle

- ▶ **Ce que le modèle doit refléter**
- ▶ **Modéliser OPEX (coûts d'exploitation)**
- ▶ **Modéliser CAPEX (dépenses en capital)**
- ▶ **Modéliser la structure tarifaire**
- ▶ **Résoudre le modèle pour le tarif moyen**
- ▶ **Besoin d'Information Régulatoire**



Que doit refléter le modèle?



***Définit
le Revenu
Requis
(RR)***

***Envoie les
signaux économiques
et prend en compte
les considérations
sociales***



Modéliser OPEX?

- ▶ **OPEX = Dépenses d'exploitation et de maintenance**
- ▶ **Nécessité de modéliser ses déterminants:**
 - ✱ Demande Projetée
 - ✱ Qualité de Service Requise
 - ✱ Gains d'Efficiency Anticipés



Modéliser CAPEX?



=> CAPEX = Bénéfices Requis + Amortissement



Modéliser la structure tarifaire

- ▶ **Les deux structures extrêmes sont:**
 - * Un tarif uniforme pour tous les types d'usagers
 - * Un tarif individuel pour chaque usager
- ▶ **En pratique, le régulateur adopte des structures intermédiaires:**
 - * Distinction entre les moments d'utilisation (heures de pointe et heures creuses)
 - * Distinction entre types d'usagers
 - * Distinction sur base de la taille et du poids des moyens de transport
 - * Distinction sur base du type de marchandise transportée
 - * Prise en compte des aspects environnementaux



Résolution du modèle pour le tarif «idéal»?

Cela implique trouver le «P» qui résoud l'équation suivante:

$$0 = -K_i + \sum_{j=1}^N \frac{P \times Q - O\&M - I - T \pm Tr}{(1+r)^j} + \frac{K_f}{(1+r)^N}$$

- * $P \times Q$: Revenu requis = Tarif Moyen (P) x Volume de Consommation (Q)
- * $O\&M$: OPEX (dépenses d'exploitation)
- * T : Taxes
- * I : Investissement
- * r : Coût du Capital
- * K_i : Valeur Initiale des Actifs Régulés
- * K_f : Valeur des Actifs Régulés en période N
- * Tr : Transferts



Tout ceci requiert une bonne information

▶ Sur l'opérateur

- * Comptabilité régulatoire avec séparation comptable des activités régulées et non-régulées
 - ▶ *Requiert une définition claire des règles d'allocation des OPEX et CAPEX entre activités*
 - ▶ *Requiert des règles d'évaluation d'actifs*

▶ Sur le marché

- * Structure de Demande et prévisions

▶ Sur les autres opérateurs

- * Pour comparaisons



...Pour en savoir plus sur ces modèles

- ▶ **Un manuel inclus dans le CD 1**
- ▶ **Programmes de formation (WBI et autres)**
- ▶ **Sites Internet pour régulateurs**
 - ✳ **Beaucoup de régulateurs ont de bons sites sur le coût du capital et l'évaluation des actifs**