

Sécurité des approvisionnements et énergies renouvelables à la lumière de l'ouverture des marchés de l'électricité à la concurrence

Franco Romerio
CUEPE

Plan

1. Problème
2. Approche
3. Analyse
4. Mesures
5. Conclusions

- Concepts
- Synthèse
- Projet SESSA*
(www.sessa.eu.com)

* Sustainable Energy Specific Support Action

1. Problème

a) Définition de sécurité

- Sécurité de court terme
 - Equilibre offre-demande, stabilité des réseaux
- Sécurité de long terme
 - Diversification des approvisionnements
 - Importance des NER* et des PEE**
- Quantités, qualité, prix

* **NER** = Nouvelles énergie renouvelables

** **PEE** = Programmes d'efficacité énergétique

b) Période monopolistique

- Pays du Nord, en général
 - On sur-dimensionne, on cherche l'autarcie
 - Des cas de sous dimensionnement, cause réglementation économique ou environnementale
 - On délaisse les NER - PEE
- Pays en développement, en général
 - On sous-dimensionne, cause systèmes tarifaires inadéquats, inefficience, dette publique, risques macroéconomiques

c) Avec ouverture à la concurrence

- Dans quelle mesure la sécurité est-elle garantie ?
 - Question controversée
 - Expérience limitée
- Evaluer les risques, les aléas, les vulnérabilités
 - Risques de différente nature
 - Risques majeurs

2. Approche

- Faire référence au paradigme néoclassique
 - Pour comprendre les réformes électriques
- Faire appel à la critique de J. Schumpeter
 - Pour mettre en perspective les problèmes (notamment les problèmes de la sécurité)

a) Paradigme néoclassique

- Les pionniers de l'ouverture des marchés à la concurrence ont sous-estimé le problème de la sécurité
- Ils ont admis les postulats du paradigme néoclassique
- Notamment l'équilibre automatique, presque instantané, entre offre et demande

b) Critique inspirée par Schumpeter

- Déséquilibre **vs.** équilibre
 - Fluctuations sur les marchés électriques
- Concurrence comme processus **vs.** concurrence parfaite
 - Eventuelle reconfiguration oligopolistique du secteur électrique (avec frange concurrentielle)
- Profits oligopolistiques **vs.** de concurrence
 - Investissements, innovations dans l'industrie électrique (nouveaux produits, techno, etc.)

Critique (cont.)

- Entrepreneur ayant des stratégies **vs.** réagissant passivement aux aléas du marché
 - Restructurations des entreprises électriques
- Réglementation inutile, voire contre-productive **vs.** instrument pour réaliser l'idéal de la concurrence parfaite
 - Problèmes: intérêts particuliers, capture, incertitude, information, ...

c) En synthèse

- Approche
 - Plutôt idéaliste des Néoclassiques
 - Plus réaliste de Schumpeter
- Problème qui concerne les deux approches
 - Divergence entre “réalités économiques” **et** “extra-économiques”
 - Ex. déséquilibre économique **vs.** électrique (lois du marché et lois de la physique)

3. Analyse

a) Marchés, prix, investissements

- Volatilité des prix de gros
 - Prix $>$ coûts variables et fixes
 - Prix $<$ coûts variables
 - Problème rentabilité investissements
 - Problème de l'équipement de réserve
- Mouvement cyclique ?
 - Déficit \rightarrow Hausse prix \rightarrow Investissement
 - Surplus \rightarrow Baisse prix \rightarrow Arrêt investissement
- Problème inélasticité demande et stockage

b) Concurrence, diversification, innovation

- Projets intenses en capital, temps de retour élevés, risques considérables, peu flexibles → investissement découragé
- Diversification insuffisante ?
 - Exemple TGCC
- Innovation, R&D ?

c) Dé-intégration verticale*

- Eventuels problèmes de coordination entre production, transport, distribution, fournitures
- Disparition des subsides croisés, qui dans le passé ont facilité certains investissements

* Destinée notamment à éviter les discriminations

d) Biens publics et free-riders

- Sécurité (vs. électricité) un bien public ?
 - Non-rivalité: un nouvel investissement réduit le risque de blackout pour tout le monde
 - Non-exclusivité: il est très difficile de discriminer sur la base de la volonté à payer
- Investissement découragé, comportement du type “free rider” encouragé
- Hypothèses controversées, progrès technologies de l’information

e) Institutions et marchés dans les pays en développement

- Financement des investissements rendu problématique par
 - Faiblesses relatives aux institutions et aux marchés: autorités de réglementation, différents types de marchés, droits de propriété, due diligence, etc.
 - Aussi corruption, souvent alimentée par les pays développés

f) En synthèse

- Risques provoqués par la concurrence, déséquilibres
 - Tolérance envers les oligopole si diversification-investissement-innovation insuffisants
 - Intolérance si spéculations (plus de concurrence pour limiter market power)
 - Peut-être rien de tout ça, marché OK
- Perfectionnement de l'organisation du marché et de la réglementation

4. Mesures

a) Energie et puissance

- Marchés spot
 - Journaliers
- Marchés de la régulation (réserve notamment)
 - Problème volatilité
- Marchés à terme
 - Actuellement max 6 mois
- Contrats de moyen et long terme
 - Problème des rigidités

Energie et puissance (cont.)

- Paiement (i) ou exigence de capacité (ii)
 - i. Le régulateur définit un prix pour la capacité, le marché en détermine le niveau
 - ii. Le régulateur définit le niveau de capacité, le marché en détermine le prix
 - Problèmes: pouvoir de marché, interactions entre systèmes avec et sans

Energie et puissance (cont.)

- Obligations de sécurité
 - Le régulateur oblige le gestionnaire du réseau ou les opérateurs du marché à créer une réserve adéquate
 - Approche très interventionniste, *de facto* création de deux marchés

b) Nouvelles Energies Renouvelables (NER)

Prix d'achat garanti

- Sociétés électriques obligées d'acheter le courant fourni par les NER, à un prix fixe imposé par l'autorité, garanti sur une certaine durée
- Incitation à la baisse des coûts: insuffisante, sauf si réduction progressive du prix
- Problème: système coûteux en subventions

NER (cont.)

Certificats verts (TGC=Tradable Green Certificates)

- L'autorité impose des quotas obligatoires d'utilisation de NER aux sociétés électriques
 - Produire elles mêmes le quota
 - Acheter le quota à un producteur de NER
 - Acheter des certificats verts
- Les certificats sont émis par les producteurs de NER, qui valorisent leur production en vendant
 - l'électricité au prix du marché
 - les certificats verts sur le marché des certificats

Certificats verts (cont.)

- Incitation baisse des coûts: satisfaisante grâce à la concurrence
- Système flexible
- Problème de la volatilité des prix des certificats
- Marginalisation des NER qui ne sont pas encore mûres au profit des technologies affirmées ?
Systèmes de quotas ?

NER (cont.)

Intermittence (ex. éolien)

- Problème de la création des réserves et leur coût
- Si le marché prévoit une pénalisation pour les écarts entre flux anticipés et flux réels d'énergie, alors les NER seront vraisemblablement pénalisées, avec le système des certificats verts
 - Pour faire face à ce problème : réduction du délai de la “gate closure”, diversification des sites et des technologies, amélioration des prévisions météorologiques

c) Demande

Elasticité-prix de la demande

- La stimuler à travers des
 - Systèmes tarifaires appropriés
 - Technologies de l'information
- Différences chez les consommateurs par rapport
 - Aux besoins de sécurité
 - A l'aversion au risque
- Problèmes
 - Résultats aléatoires
 - Equité

d) En synthèse

- Différentes mesures, réglementaires et incitatives permettant
 - De renforcer la sécurité (court et long terme)
 - De diminuer le risque
- Mais pas dans tous les cas
 - Le risque peut même augmenter (ex. volatilité)
 - Des avantages espérés au prix d'un risque plus élevé (ex. gestion demande)
- Déséquilibre toujours là
 - Dynamiques positives et négatives

Synthèse (cont.)

- Mesures spontanées adoptées par les entreprises
 - Figure de l'entrepreneur
 - Développement de stratégies, planification stratégique
- Toutefois, “comportements prédateurs”
 - Comportements criminels (ex. ENRON)

5. Conclusions

a) Comment se situer face aux réalités de la concurrence ?

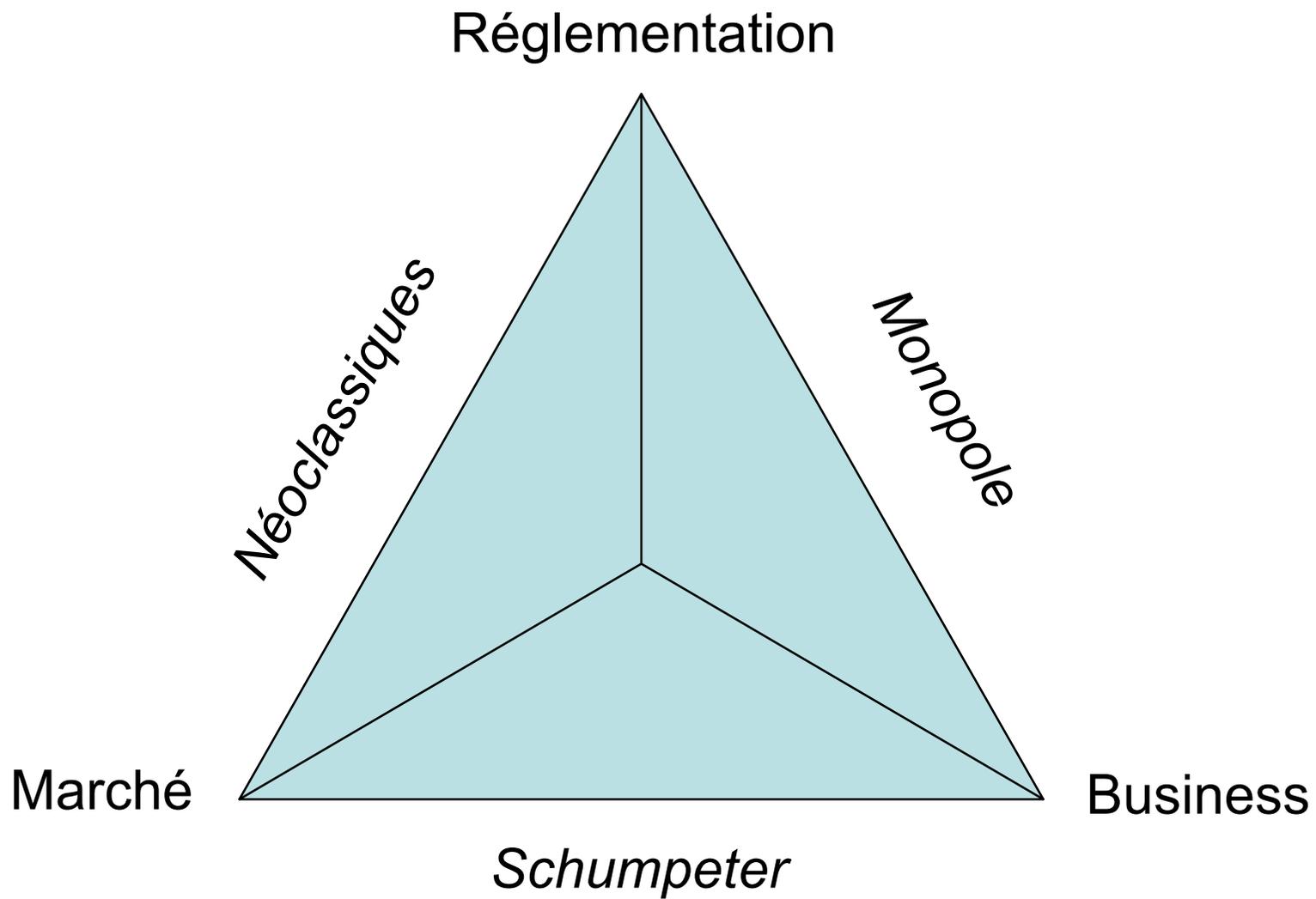
- Gérer les déséquilibres et les risques
 - Pouvant avoir des impacts sur la sécurité aussi bien positifs que négatifs
- Éviter les risques majeurs
 - Engendrés par: mauvaises réformes (market design/réglementation), épuisement ou gel énergies fossiles, choix technologiques unilatéraux, ...

Quelle attitude (cont.)

- Chercher la convergence sur les points stratégiques fondamentaux
 - Entre opérateurs du marché et régulateurs (ex. marges de réserve, innovation)
- A relever
 - Les dynamiques du marché – couplées au progrès technologique – semblent donner des résultats intéressants (ex. NER)

b) Comment juger l'ancien système monopolistique ?

- Système monopolistique préférable à la concurrence point de vue sécurité ?
 - Difficile à généraliser
 - Complexité des systèmes électriques
 - Racines historiques
 - Evaluer cas par cas
 - Marché, business, réglementation



Enquête chez les participants au séminaire

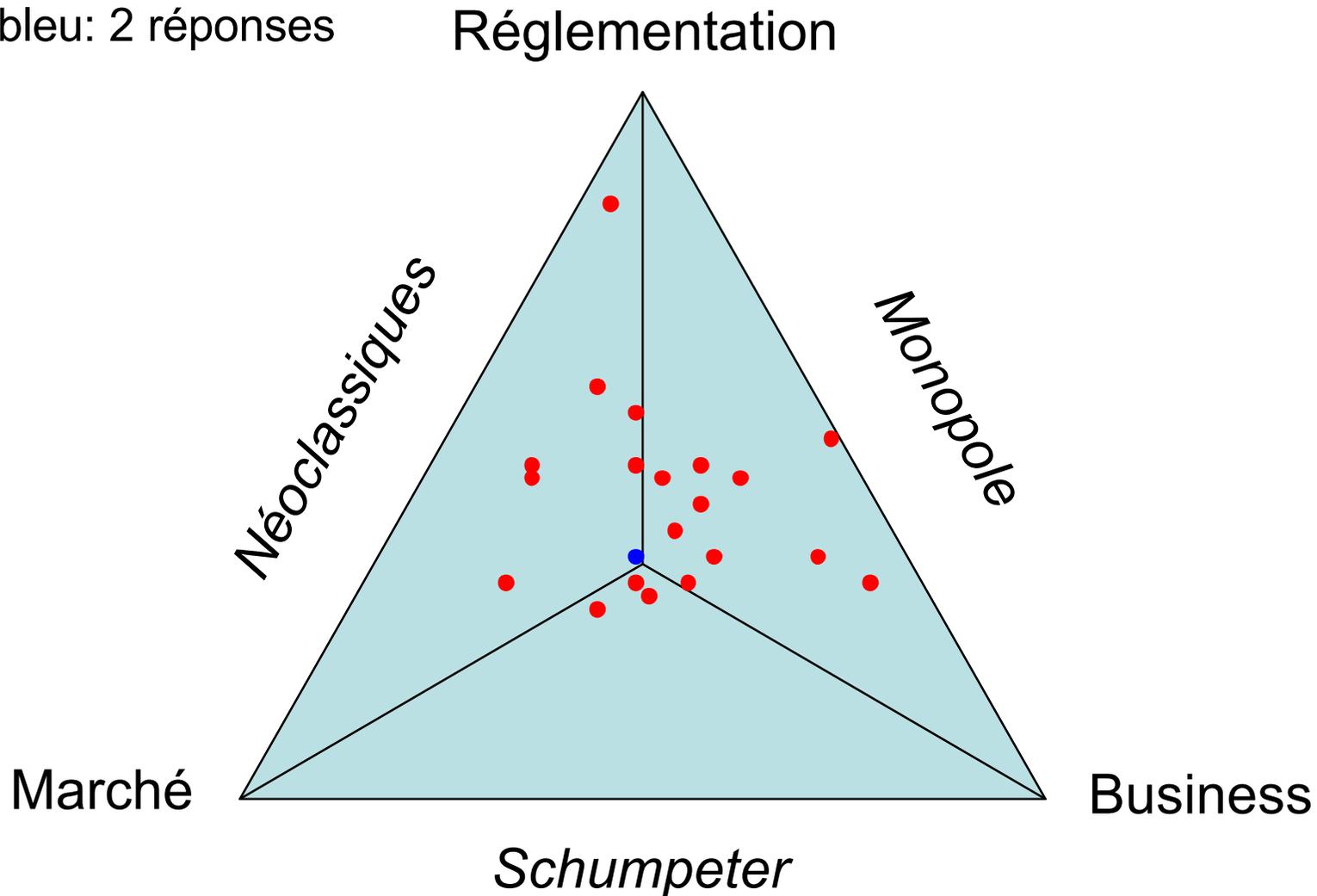
Combinaison préférée pour la sécurité des approvisionnements en Suisse:

26 réponses au total

4 abstentions

Points rouges: 1 réponse

Point bleu: 2 réponses



Références

- Ferraz C., Romerio F., *Réorganisation des marchés, sécurité des approvisionnements et ressources hydrauliques. Comparaison des expériences brésilienne et norvégienne*, in *Energía, Reformas Institucionales y Desarrollo en América Latina*, Universidad Nacional Autónoma de México, 4/5.11.2003.
- Romerio F., Ferraz C., *Security of supply and renewable energy in the light of the opening of electricity markets to competition*, in *Investing for Sustainability*, 5th SESSA Conference, Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 19/20.5.2005.