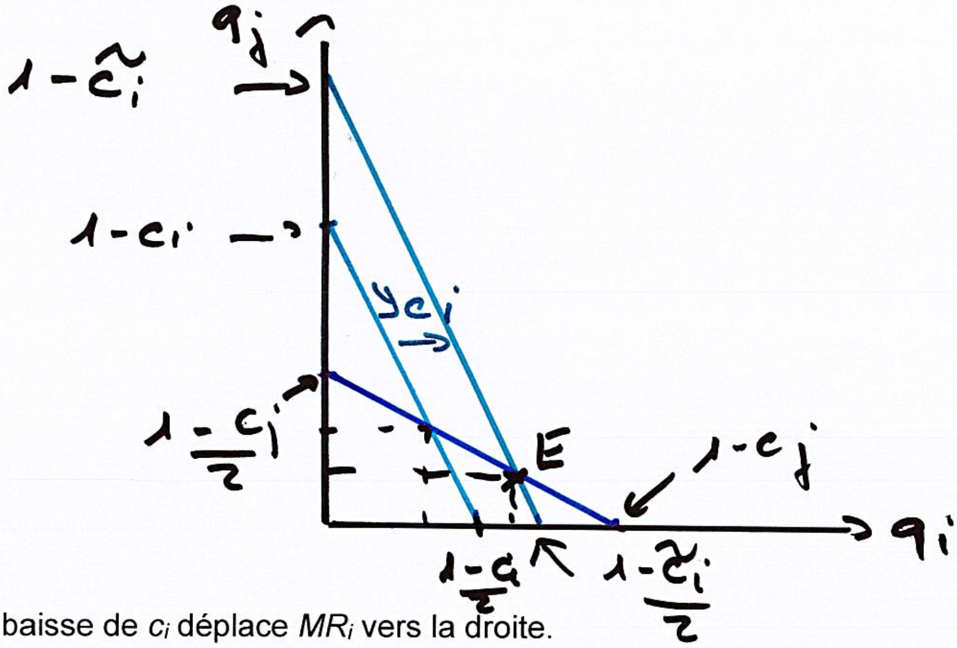
3. Fonction de coût modifiée

a) Coûts asymétriques

Exemple avec même fct de demande. Progrès technique pour *i* : $\tilde{c}_i < c_j = c$.

$q_i = \frac{1-\tilde{c}_i - q_j}{2}$. Symétriquement : $MR_j : q_j = \frac{1-c_j - q_i}{2}$.

Graphique (q_i, q_j)



La baisse de c_i déplace MR_i vers la droite.

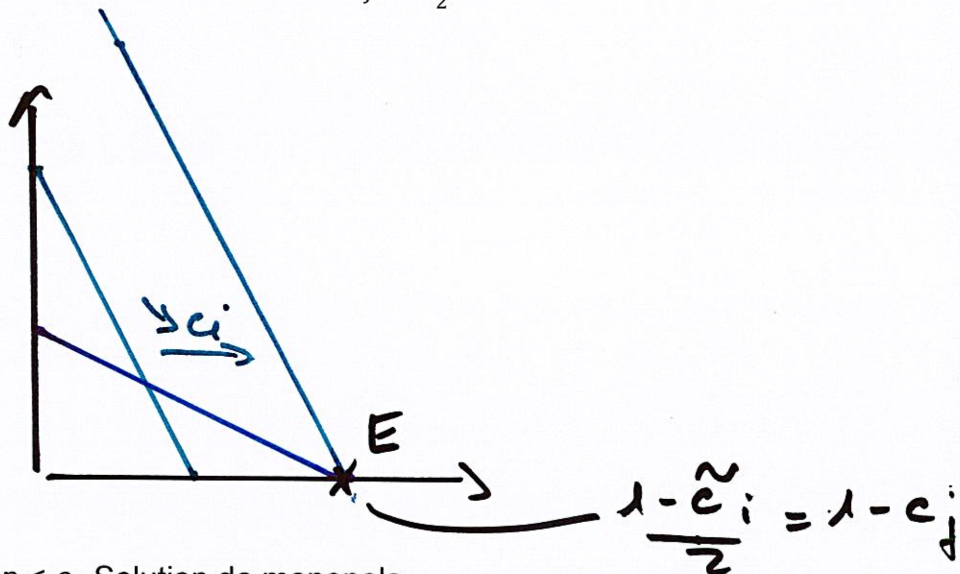
Comparaison d'équilibres : $\Delta q_i > 0$. Les qtés sont substituts stratégiques : $\Delta q_j < 0$.

Mais $|\Delta q_j| < |\Delta q_i|$ car pente MR_j < 1 en valeur absolue. Accroissement global de l'offre, baisse du prix, acct surplus Crs.

π_j inférieur au cas symétrique : baisse simultanée de q_j et de p.

Si le duopole se transformait en monopole servi par *i*, effet indéterminé : hausse de l'efficacité productive mais baisse de l'efficacité allocative.

Cas particulier : déplacement de MR_i est tel que $1 - c_j \leq \frac{1-\tilde{c}_i}{2}$.



Alors *i* produit seule, et $c_i < p < c_j$. Solution de monopole.

b) Coûts fixes

Rappels monopole non régulé

- F indépendant de q
- Le monop max l'efficacité Pive
- Equilibre ssi profit hors F $\geq$ F
- Inefficience allocative

Duopole :

- Equilibre ssi profit de chaque firme hors F $\geq$ F
- Alors, l'intro de coûts fixes est sans effet sur l'éq de duopole mais réduit le profit des duopoleurs.

Comparaison monopole / duopole

- Inefficience productive du duopole : coût fixe = 2F, donc le profit global est réduit.
- Baisse du profit par hausse de la qté en duopole p/ monopole.
- L'efficience allocative est meilleure qu'en monopole

4. Accroissement du nombre d'offreurs et concurrence indéfinie (cas symétrique)

Duopole de Cournot = fondement à l'hyp d'atomicité

Exemple numérique

D(p) = 1 – p ; *n* firmes max $\pi_i(q_i) = q_i(1 - q_i - \sum_{j\neq i} q_j) - c\, q_i$

$\pi_i'(q_i) = 1 - 2q_i - \sum_{j\neq i} q_j - c = 0$

Avec coûts symétriques, $q_j = q_i$ pour tout j.

Donc $1 - 2q_i - (n - 1)\, q_i - c = 0$

Donc $q_i = (1 - c) / (n + 1)$.

Offre globale = $n\,(1 - c) / (n + 1)$. Tend vers $1 - c = q^*$.

Prix tend vers prix concurrentiel.

5. Equilibre et processus (cas symétrique)

Cas standard, équilibre unique mais quelles conditions de réalisation ?

a) Absence de processus dans un jeu à une étape :

Rien ne garantit la réalisation du NE. Les fcts de MR ne sont pas observées (comme fcts d'offre et demande ctielles).

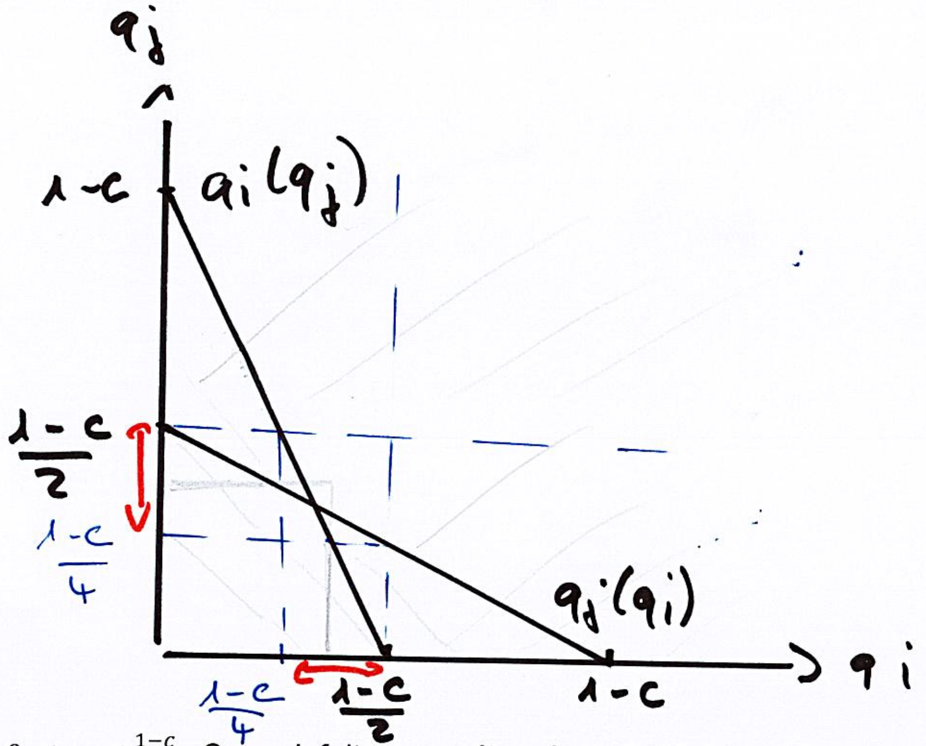
b) Cournot : processus réel de variation des quantités :

Exige un jeu séquentiel où les décisions de chaque duopoleur dépendent de la décision du concurrent. Contredirait les conjectures de Cournot. Comme conj ctielles qui supposent prix donné.

c) Processus virtuel

Chaque firme anticipe les limites de l'offre de l'autre.

Graphique (q_i, q_j)



Etape 1. j anticipe $0 \leq q_i \leq \frac{1-c}{2}$. Ce qui fait apparaître des stratégies strictement dominées : $\frac{1-c}{4} \leq q_j \leq \frac{1-c}{2}$.

Etape 2. i anticipe : $\frac{1-c}{4} \leq q_j \leq \frac{1-c}{2}$. Ce qui fait apparaître de nouvelles stratégies strictement dominées : $\frac{3(1-c)}{8} \leq q_j \leq \frac{1-c}{4}$.

Etc jusqu'à l'équilibre de Nash obtenu par la seule élimination itérative des stratégies dominées.

6. Demande résiduelle et élasticité de la D.

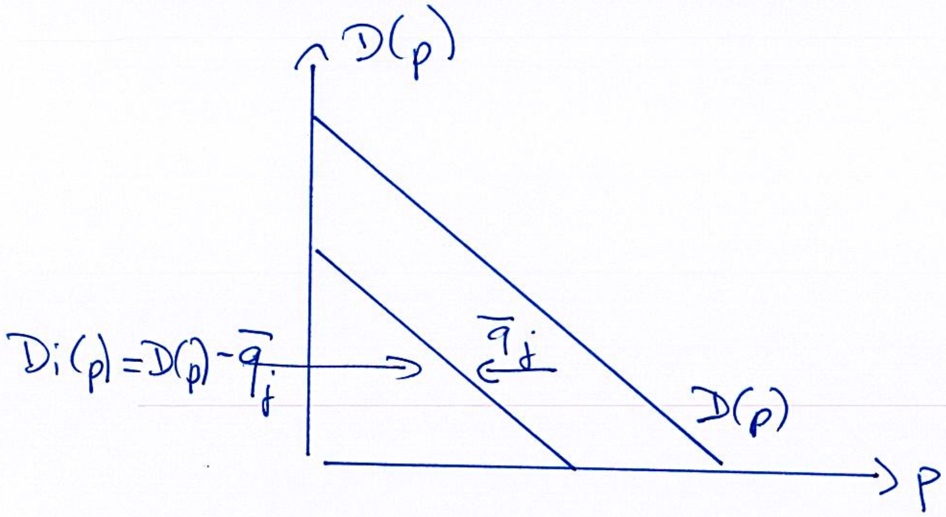
Chaque duopoleur suppose

- que le prix est fixé de manière à égaliser offre et demande globale
- que son concurrent offre une qté fixe

I.e. chacun max son profit en se comportant en monopole par rapport à une fct de demande résiduelle, compte-tenu de l'offre de l'autre.

Pour *i*, la fct de D résiduelle est $D(p) - q_j$ (déplacée vers la gauche).

Graphique (*p* , *q*) avec D de marché et D résiduelle



Même avec une demande linéaire (dérivée constante), l'élasticité de la D résiduelle est plus élevée que l'élasticité de la D totale puisque *D*(0) est plus faible.

Or plus l'élasticité de la demande est forte, plus la firme choisit une qté et un prix proches de la solution concurrentielle.