



HAL
open science

Marché contingenté à l'importation et marché des droits à importer en concurrence imparfaite: le cas de la banane dans l'Union européenne

Hervé Guyomard, Catherine Laroche, Chantal Le Mouël

► To cite this version:

Hervé Guyomard, Catherine Laroche, Chantal Le Mouël. Marché contingenté à l'importation et marché des droits à importer en concurrence imparfaite: le cas de la banane dans l'Union européenne. 56. Conférence internationale: Modélisation des marchés agricoles. Produits de base et demi-produits agro-alimentaires, Association d'Econométrie Appliquée., Apr 1997, Montpellier, France. hal-01594056

HAL Id: hal-01594056

<https://hal.science/hal-01594056>

Submitted on 4 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Ecole Chercheur en Economie Internationale
Institut National de la Recherche Agronomique
Secteur SESAMES
Département Economie et Sociologie Rurales

15655C
Rennes, 13, 14 et 15 Novembre 1996
Centre d'Accueil "LA HUBLAIS" - Cesson Sévigné

Séance parallèle III.2
JEUDI 14 Novembre 1996
8h30 - 10h 00

spa11

INRA
Unité d'économie et sociologie
rurales de Rennes
Documentation
65, rue de St-Brieuc
35042 RENNES CEDEX

Le marché des droits à l'importation en concurrence imparfaite:
le cas de la banane dans l'Union

H. Guyomard, C. Laroche, C. Le Mouél (INRA-ESR- Rennes)

DOCUMENTATION ÉCONOMIE RURALE RENNES



INRA-ESR-
REN-H6 n: 99

Modélisation d'un marché des droits à importer : le cas de la banane dans l'Union Européenne

Guyomard H., Herrard N., Laroche C., Le Mouël C. (INRA-ESR Rennes)

Novembre 1996

1. Introduction

De nombreux articles s'intéressent aux politiques de restriction à l'importation qui peuvent se traduire par l'utilisation de deux instruments principaux : le droit de douane et / ou le quota d'importation. Le droit de douane modifie la fonction d'offre, ajustant celle-ci à la baisse, du fait du coût supplémentaire entraîné par le paiement obligatoire du tarif douanier. Sous l'effet d'un droit de douane, la courbe représentative de l'offre d'importation se déplace vers le haut. Le second instrument, le quota ou contingent d'importation, est dit contraignant s'il limite les importations à un niveau inférieur au niveau d'importation de libre-échange. Outre limiter le volume d'importation, un quota a aussi pour effet de créer un écart entre le prix intérieur du marché contingenté et le prix étranger plus bas. Cet écart de prix constitue la rente unitaire de quota. Les différents acteurs du marché contingenté (états exportateur et importateur, firmes étrangères importatrices et firmes domestiques) se partagent la rente totale de quota et ce partage est au centre de plusieurs négociations d'accords commerciaux internationaux comme le Multi-Fibre Arrangement (MFA) qui régleme les échanges mondiaux des textiles et habits (Krishna, Erzan et Huitan (1994), Hamilton (1985)), le régime d'importation de fromages aux Etats-Unis (Hornig, Boisvert et Blandford (1990), Mc Corrison et Sheldon (1994)) ou la nouvelle Organisation Commune de Marché (OCM) instaurée en Union Européenne (UE) dans le secteur des bananes.

Dans tous les cas de marchés contingentés à l'importation présentés dans la littérature (voir en particulier Krishna (1993)), il ressort que le partage de la rente de quota dépend en premier lieu de la présence éventuelle d'un tarif douanier associé au quota d'importation, assurant tout ou partie de la rente à l'état importateur¹. En second lieu, il est directement lié au mode d'attribution et d'échange des quotas d'importation. i) Si les licences d'importation sont initialement allouées à titre gratuit aux firmes importatrices du bien contingenté, alors celles-ci bénéficient de la rente entière en achetant les importations sur le marché international concurrentiel et en les revendant sur le marché domestique où le prix est plus

¹ Dans le cas particulier d'un Voluntary Export Restraint (VER), le pays exportateur négocie le volume qu'il peut exporter et obtient ainsi une part de la rente; l'état exportateur peut alors récupérer tout ou partie de cette rente en imposant une taxe aux exportations.

élevé. Dans le cas où les licences sont distribuées sous la forme de quotas individuels alloués aux différentes firmes, les différences de compétitivité entre offreurs influencent le partage de la rente : la rente unitaire des importateurs est fonction de la compétitivité de leur offre respective. Quand la mobilité des droits à importer est possible, alors un marché des licences restaure la fluidité sur le marché des produits et des licences et le partage de la rente entre les firmes est modifié². ii) Si les quotas d'importation sont payants, l'autorité nationale chargée de la vente des quotas récupère la rente. Cependant dans certains cas de concurrence imparfaite, les firmes importatrices, en détenant un pouvoir de marché sur le marché du bien contingenté, sont en mesure d'augmenter suffisamment leur prix d'offre pour parvenir à abaisser voire annuler le prix de la licence et récupérer tout ou partie de la rente associée au quota. Il apparaît clair que l'équilibre du marché des droits à l'importation est lié à la structure de concurrence et au comportement des acteurs à la fois sur ce marché et sur le marché du bien contingenté.

Le cas du marché d'importation de bananes dans l'Union Européenne est particulier. Sur ce marché, il est nécessaire de distinguer l'offre communautaire et d'Afrique, Caraïbe, Pacifique (ACP) d'une part de l'offre d'Amérique Centrale et Latine (appelée zone "dollar") d'autre part. Dans le cadre de l'OCM de la banane, ces deux offres sont soumises à des régimes d'importation distincts. En effet, l'UE souhaitant protéger l'économie des zones de production communautaires outre-mer et devant respecter les accords de Lomé IV relatifs aux zones ACP, les conditions d'importation des bananes de ces deux origines sont plus favorables que le régime imposé aux importations dollar. Ainsi, tandis que les importations dollar sont limitées par un contingent contraignant de 2,553 millions de tonnes assorti d'un droit de douane de 75 écus par tonne à l'entrée, les importations ACP et communautaires sont seulement limitées quantitativement par des contingents respectifs de 857 700 et 854 000 tonnes, couvrant tous deux largement les capacités globales actuelles d'exportation de ces zones; de plus, les productions communautaires bénéficient d'une aide compensatrice à hauteur de leur quota (voir Guyomard, Laroche et Le Moël (1995)).

Outre la distinction des régimes d'importation sur le seul critère de l'origine, une autre particularité de la réglementation des importations de bananes en UE réside dans le système complexe d'attribution des droits à importer des bananes de l'origine contingentée, la zone dollar. En effet les licences d'importation, qui constituent les droits à importer dans le cadre du contingent tarifaire d'importation dollar, sont allouées gratuitement pour 70 %

² Un processus d'ajustement analogue est décrit pour les droits à produire, Delache, Goudenèche, Guyomard, Irz et Mahé (1995).

du contingent aux firmes importatrices de bananes dollar mais également pour 30 % aux firmes importatrices de bananes ACP ou communautaires. Ainsi, de façon à priori surprenante, ce mécanisme revient à remettre 30 % des droits à importer sous quota à des opérateurs commerçant traditionnellement des bananes d'origines non concernées par le quota. L'objectif de ce système est d'introduire un effet redistributif de revenu, depuis les firmes dollar compétitives bénéficiant de la rente de quota sur le marché d'importation de bananes en UE, vers les firmes non dollar, moins compétitives et nécessitant une protection accrue pour rester sur le marché. Cette redistribution peut prendre deux formes alternatives :

- Par la vente de ces licences aux firmes importatrices de bananes dollar, les firmes importatrices de bananes non dollar peuvent récupérer un revenu complémentaire à celui issu des importations non dollar, ce supplément de revenu étant égal au produit du prix d'échange des licences par le volume de licences ainsi vendues.

Sous l'hypothèse de concurrence pure et parfaite sur tous les marchés, on s'attend à ce que le prix de vente des licences égalise la rente unitaire de quota. La vente de licences par les firmes importatrices de bananes communautaires et ACP auprès des firmes dollar devrait donc permettre un partage de la rente hors droit de douane entre ces deux types de firmes égal à l'allocation initiale du contingent. Or le marché d'importation de bananes est dominé par un petit nombre de firmes, en particulier du côté de l'offre dollar où trois firmes contrôlent les trois quarts du marché. On peut supposer que ces firmes, connaissant leur pouvoir de marché, sont en mesure d'adopter des comportements stratégiques qui leur permettent de tirer partie de leur position dominante sur le marché.

- En utilisant les licences dollar qui leur sont gratuitement allouées pour importer elles-mêmes des bananes dollar contingentées, les firmes traditionnellement importatrices de bananes non dollar bénéficient, sur leurs importations désormais possible de bananes dollar, de la rente de quota liée aux importations contingentées, dans la limite de leur allocation initiale de licences.

Dans un contexte où le système d'allocation des licences d'importation du bien d'origine contingentée confère à tout importateur du bien, d'origine contingentée ou non, une allocation de droits à importer non nulle, notre analyse s'intéresse tout particulièrement au comportement des deux types de firmes afin de répondre aux deux questions suivantes :

- i) Quelles sont les conséquences, sur le marché des droits à importer, des comportements non concurrentiels sur le marché des importations ?

ii) Quelles sont les conséquences, sur le marché des droits à importer, de la possible utilisation par les firmes importatrices d'origines non contingentées, de tout ou partie de leur allocation initiale de licences, pour importer depuis les origines contingentées ?

Notons cependant que les structures imparfaites de concurrence du marché d'importation de bananes ne sont pas dues à la nouvelle OCM et existaient déjà lors de la mise en place de celle-ci. L'objet de notre analyse est d'étudier comment les différents acteurs du marché réagissent stratégiquement face à la nouvelle OCM en fonction de leur pouvoir de marché. De plus, rappelons que l'OCM mise en place dans le secteur de la banane en UE a simplement harmonisé les règles d'importation de bananes entre les Etats membres, en unifiant les instruments de restriction quantitative qui préexistaient, avant 93, en rang dispersé. En effet, les pays communautaires producteurs et / ou protecteurs de zones productrices ACP comme la France, le Royaume-Uni, l'Espagne, le Portugal ou la Grèce utilisaient déjà des quotas, droits de douane et mesures et soutien à leurs productions privilégiées. Les importations dollar pouvaient donc déjà bénéficier, sur ces marchés, d'une rente élevée avant 1993.

La deuxième section de l'article présente les principales hypothèses et notations utilisées dans le cadre analytique du marché des droits à importer appliqué au secteur de la banane, présenté dans la troisième section et les suivantes. L'analyse développée dans ces sections tient compte de l'allocation initiale des licences aux firmes importatrices de bananes de sources contingentées ou non contingentées. Différents scénarios sont proposés : ils se différencient par les hypothèses retenues quant à i) la possibilité pour les firmes importatrices de bananes d'origines non contingentée d'utiliser elle-même les licences qui leur sont allouées pour importer des bananes dollar et ii) la structure de concurrence et les comportements des acteurs sur les marchés d'importation des fruits et d'échange de droit d'importation, ces deux marchés étant verticalement liés.

1. Hypothèses et notations

Les hypothèses et notations adoptées dans l'ensemble de l'analyse sont les suivantes :

- Les firmes importatrices de bananes dollar et les firmes historiquement importatrices de bananes non dollar sont respectivement indicées 1 et 2.
- Le contingent tarifaire imposé par l'UE aux importations de bananes dollar, noté \bar{Q} , est contraignant.
- \bar{Q} est réparti au moyen de l'allocation initiale des licences, pour une part θ aux firmes 1 et pour une part $(1 - \theta)$ aux firmes, avec $0 \leq \theta \leq 1$.

- La fonction de demande inverse d'importation de bananes de l'UE est de la forme $p^{UE} = a - bY$, p^{UE} étant le prix des bananes à l'importation dans l'UE (au stade CAF³), a et b étant des paramètres positifs et Y étant l'offre totale d'importation des firmes 1 et 2.

- La fonction de coût d'exportation d'une firme i qui importe la quantité y_i^{UE} en UE s'écrit $C_i(y_i^{UE}) = f_i + c_i y_i^{UE} + \frac{1}{2} d_i y_i^{UE}$, f_i , c_i , et d_i étant des paramètres tous positifs. La fonction de coût totale d'importation d'une firme i est égale à la somme du coût d'exportation $C_i(y_i^{UE})$ et du coût de transport K_i^{UE} du lieu d'exportation vers l'UE. K_i^{UE} est la différence entre le prix CAF et le prix FOB⁴.

- Les firmes 2 peuvent se servir des licences qui leur sont allouées soit en les vendant aux firmes 1, soit en les utilisant pour importer elles-mêmes des bananes dollar dans le cadre du contingent tarifaire.

- Les notations non encore introduites sont :

y_i^{UE} la quantité de bananes importée par la firme i en UE

n_i le nombre de firmes i

$n_i y_i^{UE} = Y_i^{UE}$ la quantité de bananes importée par l'ensemble des firmes i

\bar{y}_1 la dotation initiale de licences d'importations dollar détenue par une firme 1

\bar{q}_2 la dotation initiale de licences d'importations dollar détenue par une firme 2

q_i quantité de licences échangée par la firme i (vendue si $i = 2$, achetée si $i = 1$)

t droit de douane fixe appliqué par l'UE aux importations dollar

r prix unitaire de la licence d'importation sur le marché des droits à importer

- Dans le cas où les firmes 2 ont la possibilité d'utiliser une partie de leur dotation de licences pour importer des bananes dollar dans le cadre du contingent tarifaire, on note :

³ CAF : Coût, Assurance, Frêt, c'est le prix des importations au stade arrivée sur le port d'importation.

⁴ FOB : Free On Board : prix à la frontière d'exportation.

$C_{2d}(y_{2d}^{UE}) = f_{2d} + c_{2d}y_{2d}^{UE} + \frac{1}{2}d_{2d}y_{2d}^{UE}$ le coût d'exportation de bananes dollar d'une firme 2

K_{2d}^{UE} le coût de transport (passage du stade FOB au stade CAF) d'une firme 2

$q_2 = \bar{y}_2 - y_{2d}^{UE}$ le volume de licences vendue d'une firme 2.

Les firmes 1 peuvent détenir des pouvoirs de marché sur le marché de la banane et / ou sur le marché des droits à importer. Dans l'un ou l'autre cas, elles ajustent leur volume d'importation y_1 donc, comme les deux marchés sont verticalement reliés, leur achat q_1 de licences, de façon à maximiser leur profit, tenant compte des grandeurs $\frac{\partial p^{UE}}{\partial y_1^{UE}}$ et

$\frac{\partial r}{\partial y_1^{UE}}$ éventuellement non nulles selon leur(s) pouvoir(s) de marché sur les deux marchés.

Le premier modèle de référence présenté se place sous les hypothèses de concurrence pure et parfaite sur les deux marchés liés (section 3). Les modèles suivants (sections 4 à 6) font intervenir un pouvoir de marché des firmes 1 sur les marchés de la banane et des droits à importer, et / ou la possibilité pour les firmes 2 d'utiliser les licences qui leur sont allouées pour importer elles-mêmes des bananes dollar dans le cadre du contingent tarifaire. La concurrence imparfaite se traduit dans ces modèles par un comportement "à la Cournot" i.e., la firme qui détient le pouvoir de marché suppose que les autres firmes ne font pas varier leur niveau d'offre quand elle-même modifie son volume d'importation.

La résolution de tous les modèles suit celle d'un jeu à deux étapes, en commençant par la seconde :

- seconde étape du jeu et première étape de résolution du modèle : les firmes 1 et 2 prennent le prix r des licences comme une donnée pour calculer les niveaux de production y_1 et y_2 qui maximisent leurs profits. Il s'en déduit une relation, valable à l'équilibre des deux marchés, entre les prix p^{UE} et r .
- première étape du jeu et seconde étape de résolution : l'équilibre du marché des droits permet de déterminer r , le prix des droits à importer.

3. Un premier cadre d'analyse : offre de droits à importer infiniment inélastique, concurrence pure et parfaite sur le marché communautaire de la banane, et concurrence pure et parfaite sur le marché des droits

L'objectif de cette section est de présenter un cadre simplifié d'analyse du marché des droits à l'importation. Le modèle de référence développé ci-dessous repose sur trois hypothèses simplificatrices, hypothèses simplificatrices qui seront abandonnées dans les sections suivantes :

h1) Les firmes 1 et 2 sont preneurs de prix sur le marché communautaire de la banane.

h2) Les firmes 1 et 2 sont preneurs de prix sur le marché des droits à importer.

h3) L'offre de droits à importer par les firmes 2 est infiniment inélastique.

Les hypothèses h1 et h2 signifient que le marché communautaire de la banane et le marché des droits à importer sont en concurrence pure et parfaite. L'hypothèse h3 signifie que les firmes 2 ne peuvent pas utiliser leur dotation initiale en droits pour commercialiser des fruits dollar sur le marché de l'Union.

3.1. Cadre analytique

Sous les hypothèses h1, h2 et h3, les conditions du premier ordre des programmes d'optimisation d'une firme 1 et d'une firme 2 s'écrivent simplement comme, respectivement :

$$(3.1) \quad p^{UE} - K_1^{UE} - t - Cm_1(y_1^{UE}) - r = 0$$

$$(3.2) \quad p^{UE} - K_2^{UE} - Cm_2(y_2^{UE}) = 0$$

L'équation (3.1) permet de définir l'offre de fruits dollar d'une firme 1 sur le marché de l'UE et l'équation (3.2) permet de définir l'offre de fruits ACP et communautaire d'une firme 2 sur le marché de l'UE. En remplaçant les deux fonctions de coût marginal, $Cm_1(y_1^{UE})$ et $Cm_2(y_2^{UE})$, par les expressions paramétriques définies à partir des fonctions de coût quadratiques, $c_1 + d_1 \cdot y_1^{UE}$ et $c_2 + d_2 \cdot y_2^{UE}$, respectivement, on obtient :

$$(3.3) \quad y_1^{UE} = (1/d_1) \cdot (p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r)$$

$$(3.4) \quad y_2^{UE} = (1/d_2) \cdot (p^{UE} - K_2^{UE} - c_2)$$

L'équation (3.3) permet alors de déterminer la fonction de demande de droits à importer par une firme 1 :

$$(3.5) \quad q_1 = y_1^{UE} - \bar{y}_1 = \left(\frac{1}{d_1}\right) \cdot (p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r) - \bar{y}_1$$

L'équilibre sur le marché des droits à importer est assurée en égalisant la demande de droits par l'ensemble des firmes 1 à l'offre de droits par l'ensemble des firmes 2, offre inférieure ou égale à la dotation initiale en droits des firmes 2. L'équilibre sur le marché

communautaire des fruits est assurée en égalisant la somme de l'offre de fruits dollar par les firmes 1 et de l'offre de fruits ACP et communautaires par les firmes 2 d'une part et la demande de bananes des consommateurs de l'UE d'autre part. On a donc :

$$(3.6) \quad n_1 \cdot q_1^* = n_2 \cdot q_2^* \leq n_2 \cdot \bar{q}_2$$

$$(3.7) \quad n_1 \cdot y_1^{UE*} + n_2 \cdot y_2^{UE*} = D_{1+2}^{UE*}$$

Considérons tout d'abord l'équation (3.7) correspondant à l'équilibre sur le marché communautaire des fruits. En remplaçant l'offre de fruits par les firmes 1 par son expression paramétrique (3.3), l'offre de fruits par les firmes 2 par son expression paramétrique (3.4), et la demande totale communautaire de bananes, D_{1+2}^{UE} , par son expression paramétrique définie en fonction du prix des fruits dans l'UE, $A - B \cdot p^{UE}$, on obtient :

$$(3.8) \quad (n_1 / d_1) \cdot (p^{UE*} - K_1^{UE} - t - c_1 - r) + (n_2 / d_2) \cdot (p^{UE*} - K_2^{UE} - c_2) = A - B \cdot p^{UE*}$$

L'équation (3.8) permet alors de définir une relation, vérifiée à l'équilibre, entre le prix de la banane sur le marché communautaire des fruits, p^{UE} , et le prix des droits à importer sur le marché des droits, r ,

$$(3.9) \quad p^{UE} = \frac{1}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right] - \frac{\left(\frac{n_1}{d_1}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot r$$

En reportant l'équation (3.9) dans la fonction (3.5) de demande de droits par une firme 1 et après sommation sur l'ensemble des firmes 1, il est alors possible d'exprimer la fonction de demande agrégée de droits par l'ensemble des firmes 1 comme une fonction du seul prix des droits à importer :

$$(3.10) \quad \begin{aligned} Q_1 &= n_1 \cdot q_1 \\ &= \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r) - n_1 \cdot \bar{y}_1 \\ &= \frac{\left(\frac{n_1}{d_1}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right] + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot [-K_1^{UE} - t - c_1] \\ &\quad + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot \left(\frac{\left(\frac{n_1}{d_1}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)} - 1 \right) \cdot r - n_1 \cdot \bar{y}_1 \end{aligned}$$

De manière équivalente, l'équation (3.10) peut s'écrire en exprimant le prix des droits à importer comme une fonction de la quantité de droits à importer achetés par les firmes 1 de façon à définir la fonction inverse de demande agrégée de droits :

(3.11)

$$r = \frac{1}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right] + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [-K_1^{UE} - t - c_1] - \frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1}\right)\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [n_1 \cdot \bar{y}_1 + n_1 \cdot q_1]$$

Après simplifications, on obtient l'expression :

$$(3.12) \quad r = \frac{A + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2)}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} - (K_1^{UE} + t + c_1) - \frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1}\right)\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [n_1 \cdot \bar{y}_1 + n_1 \cdot q_1]$$

ou, de manière équivalente en utilisant des notations plus compactes,

$$(3.13) \quad r = \varepsilon_1 - \eta_1 \cdot (\bar{Y}_1 + Q_1)^1$$

On remarque que sous nos hypothèses, ε_1 ne dépend pas de d_1 . On vérifie également facilement, sur la base de l'équation (3.10) par exemple, que la fonction de demande agrégée de droits à importer par les firmes 1 est une fonction décroissante du prix des droits à importer.

Le prix d'équilibre sur le marché des droits à importer est alors obtenu en égalisant la demande agrégée de droits par les firmes 1 à l'offre agrégée de droits par les firmes 2, offre inférieure ou égale à l'offre maximale correspondant à la dotation initiales en droits à importer des firmes 2 :

$$(3.14) \quad Q_1 = (\varepsilon_1 / \eta_1) - \bar{Y}_1 - (1 / \eta_1) \cdot r = Q_2 \leq \bar{Q}_2$$

Il y a lieu de distinguer deux cas, selon que le prix solution de l'équation d'égalité entre la demande agrégée de droits par les firmes 1 et l'offre maximale de droits par les firmes 2 est positif ou nul, ou strictement négatif.

i) Le premier régime considéré correspond au cas où le prix solution de l'équation d'égalité entre la demande agrégée de droits par les firmes 1 et l'offre maximale de droits par les firmes 2 est positif ou nul, i.e.,

$$(3.15) \quad r^* = \varepsilon_1 - \eta_1 \cdot \bar{Y}_1 - \eta_1 \cdot \bar{Q}_2 = \varepsilon_1 - \eta_1 \cdot \bar{Q} \geq 0$$

Ce premier régime correspond donc au cas où le quota tarifaire global, \bar{Q} , est contraignant. Les firmes 1 achètent donc la totalité des droits à importer détenus par les

¹ La fonction agrégée de demande de droits s'écrit donc comme : $Q_1 = (\varepsilon_1 / \eta_1) - \bar{Y}_1 - (1 / \eta_1) \cdot r$.

firmer 2, i.e., $Q_1^* = \bar{Q}_2$, et leur offre de fruits sur le marché de l'UE est égale au quota tarifaire global, i.e., $Y_1^{UE*} = \bar{Q}$. Le prix d'équilibre de la banane sur le marché communautaire des fruits est obtenu en reportant le prix d'équilibre des droits dans l'équation (3.9). Après réarrangement, on a :

$$(3.16) p^{UE*} = \frac{A.d_2 - \bar{Q}.d_2 + K_2^{UE}.n_2 + c_2.n_2}{B.d_2 + n_2}$$

L'application à ce premier régime des équations (3.9) et (3.12) nous permettent d'aboutir à la relation suivante :

$$(3.17) r = p^{UE*} - K_1^{UE} - t - c_1 - \frac{d_1}{n_1} \bar{Q} = p^{UE*} - K_1^{UE} - t - Cm_1(\bar{Q})$$

Dans le cas où l'offre dollar en UE des firmes 1 est très élastique, on a la relation $Cm_1(\bar{Q}) \approx p^{RDM}$, p^{RDM} étant le prix des bananes dans le reste du monde, qui sont offertes par ces mêmes firmes 1. La relation (3.17), dans le cas où l'offre dollar des firmes 1 est très élastique, revient à démontrer l'égalité, en concurrence parfaite, entre le prix du droit à importer et le montant de la rente unitaire hors droit de douane et coût de transport.

L'offre d'équilibre de fruits ACP et communautaires par les firmes 2 est enfin obtenue en reportant le prix d'équilibre de la banane dans l'UE dans l'équation (3.4), après sommation sur l'ensemble des firmes 2 :

$$(3.18) Y_2^{UE*} = \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \left[\frac{A.d_2 - \bar{Q}.d_2 + K_2^{UE}.n_2 + c_2.n_2}{B.d_2 + n_2} - K_2^{UE} - c_2 \right]$$

ou, de manière équivalente,

$$(3.19) Y_2^{UE*} = \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \left[\frac{A.d_2 + K_2^{UE}.n_2 + c_2.n_2}{B.d_2 + n_2} - K_2^{UE} - c_2 \right] - \frac{n_2}{(B.d_2 + n_2)} (\theta.\bar{Q} + (1-\theta).\bar{Q})$$

L'équation (3.16) montre clairement que l'offre d'équilibre de fruits ACP et communautaires par les firmes 2 est une fonction décroissante de la taille du contingent tarifaire global, \bar{Q} . L'équation (3.19) montre que l'offre d'équilibre de fruits ACP et communautaires par les firmes 2 est une fonction décroissante de la dotation initiale des firmes 1, $\theta.\bar{Q}$, et de la dotation initiale des firmes 2, $(1-\theta).\bar{Q}$. Mais l'offre de fruits ACP et communautaires par les firmes 2 est indépendante de la part du quota tarifaire global allouée aux firmes 1 ou 2.

ii) Le second régime considéré correspond au cas où le prix solution de l'équation d'égalité entre la demande agrégée de droits par les firmes 1 et l'offre agrégée maximale de droits par les firmes 2 est strictement négatif. Le prix d'équilibre sur le marché des droits à importer est donc égal à zéro, et l'équation (3.14) évaluée en $r = 0$ permet alors de déterminer la quantité de droits achetée par les firmes 1, i.e.,

$$(3.20) \quad Q_1^{**} = \frac{\varepsilon_1}{\eta_1} - \bar{Y}_1 = Q_2^{**} < \bar{Q}_2$$

Ce deuxième régime correspond au cas où le contingent tarifaire global, \bar{Q} , n'est pas contraignant. Les firmes 1 achètent une quantité de droits Q_1^{**} aux firmes 2, quantité strictement inférieure à la dotation initiale de ces dernières, \bar{Q}_2 . Le prix d'équilibre de la banane sur le marché communautaire des fruits est alors égal à :

$$(3.21) \quad p^{UE**} = \frac{A.d_2 - (Y_1 + Q_1^{**}).d_2 + K_2^{UE}n_2 + c_2.n_2}{B.d_2 + n_2} > p^{UE*} \text{ car } Q_1^{**} < Q_1^*$$

Enfin, l'offre d'équilibre de fruits ACP et communautaires par les firmes 2 est égale à :

$$(3.22) \quad Y_2^{UE*} = \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \left[\frac{A.d_2 - (\bar{Y}_1 + Q_1^{**}).d_2 + K_2^{UE}n_2 + c_2.n_2}{B.d_2 + n_2} - K_2^{UE} - c_2 \right] > Y_2^{UE*}$$

3.2. Illustration graphique

Le graphique 3.1. illustre le fonctionnement du marché communautaire de la banane et du marché des droits à importer sous le régime d'OCM de la banane dans l'UE, dans l'hypothèse où le quota tarifaire global est contraignant.

Le quadrant nord-est correspond au marché des droits à importer, dans le plan quantité de droits échangés en abscisses et prix des droits à importer en ordonnées. La fonction d'offre potentielle ou maximale de droits par les firmes 2 correspond à la droite verticale ayant pour abscisse la dotation initiale des firmes 2, i.e., $\bar{Q}_2 = (1-\theta).\bar{Q}$. La fonction inverse de demande de droits par les firmes 1 est définie par l'équation (3.13). L'ordonnée à l'origine est donc égale à $\varepsilon_1 - \eta_1.\bar{Y}_1 = \varepsilon_1 - \eta_1.\theta.\bar{Q}$, l'abscisse à l'origine est égale à $(\varepsilon_1 / \eta_1) - \bar{Y}_1 = (\varepsilon_1 / \eta_1) - \theta.\bar{Q}$, et la pente de la droite est égale à $-\eta_1$. Dans un régime où le quota tarifaire global est contraignant, l'équilibre sur le marché des droits a lieu au point EC, à l'intersection de la fonction inverse de demande agrégée de droits par les firmes 1 et de l'offre agrégée maximale de droits par les firmes 2, pour un prix d'équilibre des droits $r^* = \varepsilon_1 - \eta_1.\bar{Q} > 0$ et un volume de droits échangés de $Q_1^* = \bar{Q}_2 = (1-\theta).\bar{Q}$.

Le quadrant nord-ouest permet de déterminer le prix d'équilibre de la banane dans l'UE, p^{UE*} , pour le prix d'équilibre des droits déterminé sur le marché des droits, r^* , sur la base de l'équation (3.9). A ce prix d'équilibre de la banane dans l'UE correspond une offre d'équilibre de fruits ACP et communautaires vers l'UE par les firmes 2, Y_2^{UE*} . Elle est définie par l'équation (3.4), après sommation sur toutes les firmes 2, et est représentée dans le quadrant sud-ouest. Enfin, le quadrant sud-est représente la relation (3.18) entre le niveau

des exportations de fruits dollar vers l'UE par les firmes 1 et l'offre d'équilibre de fruits ACP et communautaires vers l'UE par les firmes 2.

On vérifie que l'offre d'équilibre de fruits ACP et communautaires vers l'UE par les firmes 2 est une fonction décroissante du niveau du quota tarifaire global, mais qu'elle ne dépend pas de la manière dont cette augmentation est réalisée (i.e., attribution des droits additionnels aux seules firmes 1 (courbes - - - sur le graphique 3.1), attribution des droits additionnels aux seules firmes 2 (courbes sur le graphique 3.1), ou partage des droits additionnels entre les firmes 1 et 2 (courbes sur le graphique 3.1). On vérifie également que le prix d'équilibre des droits à importer et le prix d'équilibre des fruits dans l'UE est une fonction décroissante de la taille du quota tarifaire global, mais qu'il ne dépend pas de la manière dont les quotas supplémentaires sont répartis entre les firmes 1 et 2².

(insérer graphique 3.1)

4. Introduction d'un pouvoir de marché des firmes 1 sur le marché communautaire des fruits et sur le marché des droits

L'objectif de cette section est de montrer comment l'exercice d'un pouvoir de marché par les firmes 1, sur le marché de la banane dans l'UE et sur le marché des droits, peut modifier les caractéristiques des équilibres sur le marché des fruits dans l'UE et sur le marché des droits.

On suppose toujours que l'offre de droits à importer par les firmes 2 est infiniment inélastique, i.e., que l'hypothèse h3 est vérifiée. Les hypothèses h1 et h2 sont, par contre, modifiées pour tenir du pouvoir de marché potentiel des firmes 1. Afin de simplifier l'analyse, on suppose que ces dernières adoptent un comportement de Cournot. Les hypothèses h1 et h2 de la section 3 sont donc remplacées par les deux hypothèses suivantes :

h11) Les firmes 1 ont un comportement de Cournot sur le marché communautaire de la banane, et les firmes 2 sont preneurs de prix sur le marché communautaire de la banane.

h21) Les firmes 1 ont un comportement de Cournot sur le marché des droits à importer, et les firmes 2 sont preneurs de prix sur le marché des droits à importer.

4.1. Cadre analytique

De manière générale, les conditions du premier ordre des programmes d'optimisation d'une firme 1 et d'une firme 2 s'écrivent maintenant comme, respectivement :

$$(4.1) \quad p^{UE} - K_1^{UE} - t - Cm_1(y_1^{UE}) - r + (\partial p^{UE} / \partial y_1^{UE}) \cdot y_1^{UE} - (\partial r / \partial y_1^{UE}) \cdot (y_1^{UE} - \bar{y}_1) = 0$$

$$(4.2) \quad p^{UE} - K_2^{UE} - Cm_2(y_2^{UE}) = 0$$

² Naturellement, sous l'hypothèse que le quota tarifaire global est parfaitement élastique.

L'adoption d'un comportement de Cournot par les firmes 1 sur le marché communautaire des fruits implique que la dérivée partielle $(\partial p^{UE} / \partial y_1^{UE})$ est simplement égale à la pente de la fonction inverse de demande de bananes dans l'UE, $-b$. L'hypothèse d'un comportement de Cournot par les firmes 1 sur le marché de la banane implique, quant à lui, que la dérivée partielle $(\partial r / \partial y_1^{UE})$ est nulle dans la mesure où l'offre agrégée potentielle de droits par les firmes 2 est ici supposée infiniment inélastique. Sous les hypothèses h11, h21 et h3, les fonctions d'offre de fruits d'une firme 1 et d'une firme 2 sont, respectivement :

$$(4.3) \quad y_1^{UE} = \left(\frac{1}{d_1 + b}\right) \cdot (p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r)$$

$$(4.4) \quad y_2^{UE} = \left(\frac{1}{d_2}\right) \cdot (p^{UE} - K_2^{UE} - c_2)$$

On procède ensuite selon une démarche identique à celle adoptée dans la section précédente. L'équation qui lie le prix de la banane dans l'UE et le prix des droits à importer à l'équilibre s'écrit maintenant comme :

(4.5)

$$p^{UE} = \frac{1}{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right] + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot r$$

La fonction de demande agrégée de droits par les firmes 1 est alors définie par :

(4.6)

$$\begin{aligned} Q_1 &= n_1 \cdot q_1 \\ &= \left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right) \cdot (p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r) - n_1 \cdot \bar{y}_1 \\ &= \frac{\left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right] + \left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right) \cdot [-K_1^{UE} - t - c_1] \\ &\quad + \left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right) \cdot \left(\frac{\left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)} - 1 \right) \cdot r - n_1 \cdot \bar{y}_1 \end{aligned}$$

La fonction inverse de demande agrégée de droits est alors :

(4.7)

$$r = \frac{1}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right] + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [-K_1^{UE} - t - c_1] - \frac{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right) \left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [n_1 \cdot \bar{y}_1 + n_1 \cdot q_1]$$

soit, après simplifications :

(4.8)

$$r = \frac{A + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2)}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} - (K_1^{UE} + t + c_1) - \frac{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right) \left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [n_1 \cdot \bar{y}_1 + n_1 \cdot q_1]$$

ou, en utilisant des notations plus compactes,

$$(4.9) \quad r = \varepsilon_{1c} - \eta_{1c} \cdot (\bar{Y}_1 + Q_1)^3 \text{ avec } \varepsilon_{1c} = \varepsilon_1.$$

L'équilibre du marché des droits à importer est obtenu en égalisant la demande agrégée de droits par les firmes 1, demande définie par l'équation (4.6), à l'offre agrégée de droits par les firmes 2, offre inférieure ou égale à la dotation initiale des firmes 2, \bar{Q}_2 . Il y a lieu, à nouveau, de distinguer deux régimes selon que l'équation d'égalité entre la demande agrégée de droits et l'offre potentielle de droits correspond à un prix des droits positif ou nul, ou strictement négatif.

Dans l'hypothèse où le quota tarifaire global est contraignant, il existe un prix d'équilibre positif ou nul des droits à importer, r^{c*} , solution en r de l'équation d'égalité entre la demande de droits (4.6) et l'offre maximale de droits, \bar{Q}_2 , i.e.,

$$(4.10) \quad r^{c*} = \varepsilon_{1c} - \eta_{1c} \cdot \bar{Y}_1 - \eta_{1c} \cdot \bar{Q}_2 = \varepsilon_{1c} - \eta_{1c} \cdot \bar{Q} \geq 0$$

Les firmes 1 achètent alors la totalité des droits à importer détenus par les firmes 2, i.e., $Q_1^* = \bar{Q}_2$, au prix unitaire r^{c*} , et leur offre de fruits dollar sur le marché de l'UE est égale au quota tarifaire, i.e., $Y_1^{UE*} = \bar{Q}$. Le prix d'équilibre de la banane sur le marché de l'UE et l'offre de fruits ACP et communautaires par les firmes 2 sur le marché de l'UE sont égaux à, respectivement :

$$(4.11) \quad p^{UEc*} = \frac{A \cdot d_2 - \bar{Q} \cdot d_2 + K_2^{UE} \cdot n_2 + c_2 \cdot n_2}{B \cdot d_2 + n_2} = p^{UE*}$$

³ La fraction agrégée de demande de droits s'écrit donc comme : $Q_1 = (\varepsilon_1 / \eta_{1c}) - \bar{Y}_1 - (1 / \eta_{1c}) \cdot r$.

$$(4.12) Y_2^{UEc*} = \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot \left[\frac{A \cdot d_2 + K_2^{UE} \cdot n_2 + c_2 \cdot n_2}{B \cdot d_2 + n_2} - K_2^{UE} - c_2 \right] - \frac{n_2}{(B \cdot d_2 + n_2)} \cdot (\theta \cdot \bar{Q} + (1 - \theta) \cdot \bar{Q}) = Y_2^{UE*}$$

On vérifie aisément, par comparaison des expressions (3.13) et (4.10), que le prix d'équilibre des droits à importer, r^{c*} , défini dans l'hypothèse où les firmes 1 adoptent un comportement de Cournot sur le marché communautaire des fruits et sur le marché des droits à importer est inférieur à son équivalent, r^* , défini dans le cas où les firmes 1 sont preneurs de prix sur ces deux marchés, en observant que $\varepsilon_{1c} = \varepsilon_1$ et $\eta_{1c} > \eta_1$. En revanche, les équilibres en prix et en quantités sur le marché communautaire de la banane ne sont pas modifiés.

En d'autres termes, l'exercice d'un pouvoir de marché "à la Cournot" par les firmes 1 sur le marché communautaire des fruits ne modifie pas l'équilibre du marché communautaire de la banane dans le cas où le quota tarifaire global est contraignant. Ce résultat est lié au fait que l'offre agrégée d'exportation des firmes 1 vers l'UE est alors limitée par le quota global, \bar{Q} , contraignant. C'est ce dernier qui, in fine, détermine le prix d'équilibre des bananes dans l'UE et l'offre d'exportation des firmes 2 vers l'UE dans la mesure où ces dernières sont preneurs de prix sur le marché communautaire des fruits et sur le marché des droits. Le pouvoir de marché potentiel des firmes 1 sur le marché communautaire des fruits ne peut pas s'exercer sur ce dernier à cause de la contrainte du quota tarifaire global. Il a un effet de report sur le marché des droits à importer où il fait baisser le consentement à payer, par une firme 1, pour l'exportation d'une unité supplémentaire de fruits sur le marché de l'UE. On a donc $r^{c*} < r^*$.

4.2. Illustration graphique

Le graphique 4.1. illustre le fonctionnement du marché communautaire de la banane et du marché des droits à importer en situation d'OCM de la banane dans l'UE, dans l'hypothèse où le quota tarifaire global est contraignant, dans le cas où les firmes 1 adoptent un comportement de Cournot sur le marché communautaire des fruits. Ce graphique permet aussi de comparer les équilibres ainsi obtenus (courbes en trait pointillé) avec ceux définis dans le cas où les firmes 1 prennent le prix des fruits dans l'UE comme une donnée (courbes en trait plein).

Considérons tous d'abord le quadrant nord-est correspondant au marché des droits à importer. Sous l'hypothèse h1 de concurrence pure et parfaite sur le marché communautaire des fruits, l'équilibre du marché des droits correspond au point EC, pour un prix d'équilibre des droits $r^* = \varepsilon_1 - \eta_1 \cdot \bar{Q}_1$ et un volume échangé $Q_1^* = \bar{Q}_2$. Sous l'hypothèse h11 où les firmes 1 adoptent un comportement de Cournot sur le marché communautaire

des fruits, l'équilibre du marché des droits correspond au point ECc, pour un prix d'équilibre $r^{c*} = \varepsilon_{1c} - \eta_{1c} \cdot \bar{Q} < r^* = \varepsilon_1 - \eta_1 \cdot \bar{Q}$ et un volume échangé $Q_1^{c*} = \bar{Q}_2$.

Le quadrant nord-ouest permet ensuite de définir le prix d'équilibre de la banane sur le marché communautaire des fruits. Sous l'hypothèse h1, au prix d'équilibre des droits r^* correspond un prix d'équilibre des fruits p^{UE*} défini à l'aide de la droite en trait plein EE. Sous l'hypothèse h11, au prix d'équilibre des droits r^{c*} correspond le même prix d'équilibre des fruits $p^{UEc*} = p^{UE*}$ car défini à l'aide de la droite en trait pointillé EcEc. On vérifie alors que l'offre d'équilibre des firmes 2 en fruits ACP et communautaires sur le marché de l'UE est identique dans les deux situations considérées (i.e., $Y_2^{UEc*} = Y_2^{UE*}$) et que la relation définissant la réaction de l'offre agrégée de fruits ACP et communautaires par les firmes 2 sur le marché de l'UE à la taille du quota tarifaire global est insensible à l'hypothèse comportementale des firmes 1 sur le marché communautaire des fruits (i.e., preneurs de prix ou comportement à la Cournot). Dans le quadrant sud-est, cette relation correspond à la droite QQ.

(insérer graphique 4.1)

5. Introduction de la possibilité, pour les firmes 2, d'exploiter directement leurs droits pour commercialiser des fruits dollar sur le marché de l'UE

Dans cette section, nous supposons que tous les marchés sont en concurrence pure et parfaite, i.e., que les hypothèses h1 et h2 sont vérifiées. Par contre, l'hypothèse h3 est relâchée en introduisant la possibilité, pour les firmes 2, d'utiliser leurs droits à importer initiaux pour commercialiser elles-mêmes des fruits dollar sur le marché de l'UE.

Le programme de maximisation d'une firme 2 s'écrit alors :

$$(5.1) \quad \max_{y_2^{UE}, y_{2d}^{UE}} [\pi_2 = (p^{UE} - K_2^{UE}) \cdot y_2^{UE} - C_2(y_2^{UE}) + r q_2 + (p^{UE} - K_{2d}^{UE}) \cdot y_{2d}^{UE} - t_{2d}^{UE} - C_{2d}(y_{2d}^{UE}) ; y_2^{UE} \geq 0 ; y_{2d}^{UE} + q_2 = \bar{q}_2]$$

Le Lagrangien correspondant au programme d'optimisation (5.1) s'écrit, après incorporation de la contrainte d'égalité entre la dotation initiale en droits d'une part, \bar{q}_2 , et la quantité de droits vendus, q_2 , et la quantité de droits exploitées directement, y_{2d}^{UE} , d'autre part, dans la fonction objectif de la firme 2 :

(5.2)

$$L = (p^{UE} - K_2^{UE}) \cdot y_2^{UE} - C_2(y_2^{UE}) + r \cdot (\bar{q}_2 - y_{2d}^{UE}) + (p^{UE} - K_{2d}^{UE}) \cdot y_{2d}^{UE} - t_{2d}^{UE} - C_{2d}(y_{2d}^{UE}) + \lambda \cdot y_{2d}^{UE}$$

où λ est le multiplicateur de Lagrange associé à la contrainte de positivité de l'offre de fruits dollar par une firme 2 sur le marché de l'UE.

Les conditions du premier ordre sont alors définies par :

$$(5.3) p^{UE} - K_2^{UE} - Cm_2(y_2^{UE}) = 0$$

$$(5.4) p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - Cm_{2d}(y_{2d}^{UE}) - r + \lambda = 0$$

$$(5.5) \lambda \cdot y_{2d}^{UE} = 0$$

L'équation (5.3) montre que la firme 2 choisit la quantité de fruits ACP et communautaires commercialisés sur le marché de l'UE de façon à égaliser le coût marginal de commercialisation de cette quantité, $Cm_2(y_2^{UE})$, au prix, hors coût de transport, des fruits sur le marché de l'UE, $p^{UE} - K_2^{UE}$. Pour des prix des fruits, p^{UE} , et des droits, r , donnés, la firme 2 choisit de commercialiser une quantité strictement positive de fruits dollar sur le marché de l'UE si elle peut égaliser le coût marginal de commercialisation de cette quantité, $Cm_2(y_{2d}^{UE})$, à la différence $p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - r$ ⁴. Afin de simplifier l'analyse, nous supposons par la suite qu'il existe une quantité strictement positive, y_{2d}^{UE} , telle que $p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - r = Cm_{2d}(y_{2d}^{UE})$. La fonction d'offre de fruits dollar par une firme 2 sur le marché de l'UE est alors⁵ :

$$(5.6) y_{2d}^{UE} = \left(\frac{1}{d_{2d}}\right) \cdot (p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - c_{2d} - r)$$

La relation qui lie, à l'équilibre, le prix de la banane sur le marché communautaire des fruits et le prix des droits s'écrit maintenant comme :

(5.7)

$$p^{UE} = \frac{1}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot r$$

On obtient alors la fonction de demande de droits par une firme 1 en reportant la relation (5.7) dans la fonction d'offre de fruits dollar par une firme 1 sur le marché de l'UE et en notant que $Q_1 = Y_1^{UE} - \bar{Y}_1$:

⁴ Dans le cas où $y_{2d}^{UE} > 0$, $\lambda = 0$.

⁵ La fonction d'offre d'une firme 2 en fruits ACP et communautaires sur le marché de l'UE reste définie par : $y_2^{UE} = (1/d_2) \cdot (p^{UE} - K_2^{UE} - c_2)$.

(5.8)

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= n_1 \cdot q_1 \\
 &= \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r) - n_1 \cdot \bar{Y}_1 \\
 &= \frac{\left(\frac{n_1}{d_1}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] \\
 &\quad + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot [-K_1^{UE} - t - c_1] + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot \left(\frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} - 1 \right) \cdot r - n_1 \cdot \bar{Y}_1
 \end{aligned}$$

La fonction inverse de demande agrégée de droits par l'ensemble des firmes 1 s'écrit alors :

$$(5.9) \quad r^d = \varepsilon_{1d} - \eta_{1d} \cdot (\bar{Y}_1 + Q_1)$$

avec :

$$\begin{aligned}
 \varepsilon_{1d} &= \frac{1}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] \\
 &\quad + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [-K_1^{UE} - t - c_1] \\
 \eta_{1d} &= \frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot \left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)}
 \end{aligned}$$

L'offre de fruits dollar d'une firme 2 sur le marché de l'UE est définie par l'équation (5.6). Après sommation sur l'ensemble des firmes 2 et remplacement du prix des fruits dans l'UE, p^{UE} , par son expression (5.7), il est alors possible d'exprimer l'offre agrégée de fruits dollar par l'ensemble des firmes 2 comme une fonction du prix des droits à importer, r :

(5.10)

$$\begin{aligned}
 Y_{2d}^{UE} &= n_2 \cdot y_{2d}^{UE} \\
 &= \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (P^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - c_{2d} - r) \\
 &= \frac{\left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot [A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})] \\
 &\quad + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot [-K_{2d}^{UE} - t - c_{2d}] + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot \left(\frac{\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_{2d}}}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} - 1\right) \cdot r
 \end{aligned}$$

On en déduit l'offre agrégée de droits par l'ensemble des firmes 2 :

(5.11)

$$\begin{aligned}
 Q_2 &= n_2 \cdot q_2 \\
 &= n_2 \cdot \bar{q}_2 - n_2 \cdot y_{2d}^{UE} \\
 &= \bar{Q}_2 - \frac{\left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot [A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})] \\
 &\quad - \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot [-K_{2d}^{UE} - t - c_{2d}] - \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot \left(\frac{\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_{2d}}}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} - 1\right) \cdot r
 \end{aligned}$$

La fonction inverse d'offre agrégée de droits par l'ensemble des firmes 2 s'écrit donc comme :

(5.12)

$$\begin{aligned}
 r^o &= \frac{1}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \\
 &\quad + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})] + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [-K_{2d}^{UE} - t - c_{2d}] + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)}{\left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot \left(-\frac{n_2}{d_2} - B\right)} \cdot [\bar{Q}_2 - Q_2]
 \end{aligned}$$

ou, en utilisant des notations plus compactes,

$$(5.13) \quad r^o = \mu_{1o} - \zeta_{1o} \cdot (\bar{Q}_2 - Q_2)$$

L'équilibre sur le marché des droits est alors obtenu en égalisant l'offre agrégée de droits par les firmes 2 à la demande agrégée de droits par les firmes 1. Deux cas peuvent alors se

présenter selon que la quantité de droits échangés à l'équilibre, solution de l'égalité entre l'offre et la demande, est supérieure ou non à la dotation initiale des firmes 2.

L'équation d'égalité entre l'offre de droits par les firmes 2 (équation (5.9)) et la demande de droits par les firmes 2 (équation (5.13)) s'écrit en effet :

$$(5.14) \quad \varepsilon_{1d} - \eta_{1d} \cdot (\bar{Y}_1 + Q) = \mu_{1o} - \varsigma_{1o} \cdot (\bar{Q}_2 - Q)$$

On a donc :

$$(5.15) \quad \tilde{Q} = [(\varepsilon_{1d} - \eta_{1d} \cdot \bar{Y}_1) - (\mu_{1o} - \varsigma_{1o} \cdot \bar{Q}_2)] / (\eta_{1d} + \varsigma_{1o})$$

Dans le cas où la quantité \tilde{Q} définie par l'équation (5.15) ci-dessus est inférieure ou égale à la dotation initiale des firmes 2 en droits à importer, \bar{Q}_2 , l'équilibre sur le marché des droits correspond alors à une quantité de droits échangés $Q^{**} = \tilde{Q} \leq \bar{Q}_2$, pour un prix unitaire des droits à l'équilibre égal à $r^{**} = \varepsilon_{1d} - \eta_{1d} \cdot (\bar{Y}_1 + Q^{**}) = \mu_{1o} - \varsigma_{1o} \cdot (\bar{Q}_2 - Q^{**})$. Ce premier cas est illustré par le graphique 5.1, panel a. L'intersection de la fonction de demande agrégée de droits (fonction DD) et de la fonction d'offre agrégée de droits (fonction OO) au point F détermine la quantité de droits échangés à l'équilibre, $Q^{**} \leq \bar{Q}_2$, et le prix des droits à l'équilibre, r^{**} . La quantité de fruits dollar commercialisés par les firmes 2 est obtenue par différence, i.e., $Y_{2d}^{UE**} = \bar{Q}_2 - Q^{**} \geq 0$.

(insérer graphique 5.1, panel a)

Dans le cas où la quantité \tilde{Q} définie par l'équation (5.15) est supérieure à la dotation initiale des firmes 2 en droits à importer, \bar{Q}_2 , l'équilibre sur le marché des droits correspond alors à une quantité de droits commercialisés égale à $Q^{***} = \bar{Q}_2$, pour un prix unitaire des droits défini sur la base de la fonction de demande agrégée de droits par les firmes 1, $r^{***} = \varepsilon_{1d} - \eta_{1d} \cdot (\bar{Y}_1 + \bar{Q}_2)$. Ce deuxième cas est illustré par le graphique 5.2, panel b. L'intersection de la fonction DD de demande agrégée de droits et de la fonction OO d'offre agrégée de droits correspond à une quantité de droits, \tilde{Q} , strictement supérieure à la dotation initiale en droits des firmes 2, \bar{Q}_2 . La quantité de droits échangés à l'équilibre est donc limitée au niveau $Q^{***} = \bar{Q}_2$ et la quantité de fruits dollar commercialisés par les firmes 2 sur le marché de l'UE est nulle, $Y_{2d}^{UE***} = 0$.

(insérer graphique 5.1, panel b)

Considérons le premier cas où, à l'équilibre, les firmes 2 commercialisent une quantité positive de fruits dollar sur le marché de l'UE. L'équilibre sur le marché des droits est alors défini par un volume $Q^{**} < \bar{Q}_2$ et un prix r^{**} . Le prix d'équilibre de la banane sur le marché de l'UE est alors déterminé par la relation (5.7), évaluée pour un prix des droits égal à r^{**} :

(5.16)

$$p^{UE\infty*} = \frac{1}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot r^{\infty*}$$

Après réarrangement, on a :

$$(5.17) p^{UE\infty*} = \frac{A \cdot d_2 - \bar{Q} \cdot d_2 + K_2^{UE} \cdot n_2 + c_2 \cdot n_2}{B \cdot n_2 + d_2} = p^{UE}$$

L'offre agrégée d'équilibre des firmes 2 en fruits ACP et communautaires sur le marché de l'UE est alors égale à :

$$(5.18) Y_2^{UE\infty*} = \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot \left[\frac{A \cdot d_2 - \bar{Q} \cdot d_2 + K_2^{UE} \cdot n_2 + c_2 \cdot n_2}{B \cdot n_2 + d_2} - K_2^{UE} - c_2 \right] = Y_2^{UE}$$

Le graphique 5.2 illustre le fonctionnement du marché communautaire de la banane et du marché des droits à importer en régime d'OCM de la banane dans l'UE, toujours dans l'hypothèse où le quota tarifaire global est contraignant, dans le cas où les firmes 2 exploitent elles-mêmes une part des droits qu'elles possèdent pour commercialiser des fruits dollar sur le marché de l'UE. L'analyse des quatre quadrants présentés est identique à celle des sections précédentes et n'est donc pas reportée. Il est plus intéressant de considérer les effets d'une augmentation de la taille du quota tarifaire global. Les courbes notées - - - correspondent à une situation où les droits à importer additionnels sont alloués aux firmes 2 uniquement. Les courbes notées correspondent à une situation où les droits supplémentaires sont tous distribués aux firmes 1.

(insérer graphique 5.2)

Dans le cas où les droits additionnels sont alloués aux firmes 2 uniquement, l'équilibre sur le marché des droits a lieu en F2, pour un prix unitaire des droits $r^{\infty 2*} < r^{\infty*}$, une quantité de droits échangés $Q^{\infty 2*} > Q^{\infty*}$ et une quantité de fruits dollar commercialisés par les firmes 2 sur le marché de l'UE égale à $Y_{2d}^{UE\infty 2*} > Y_{2d}^{UE\infty*}$. Dans le cas où les droits additionnels sont alloués aux firmes 1 uniquement, l'équilibre sur le marché des droits a lieu en F1, pour un prix unitaire des droits $r^{\infty 1*} = r^{\infty 2*} < r^{\infty*}$, une quantité de droits échangés $Q^{\infty 1*} < Q^{\infty*} < Q^{\infty 2*}$ et une quantité de fruits dollar commercialisées par les firmes 2 sur le marché de l'UE égale à $Y_{2d}^{UE\infty 1*} = Y_{2d}^{UE\infty 2*} > Y_{2d}^{UE\infty*}$. On a en effet :

$$(5.19) \quad \begin{aligned} Q^{\infty*} &= [(\varepsilon_{1d} - \eta_{1d} \cdot \bar{Y}_1) - (\mu_{1o} - \varsigma_{1o} \cdot \bar{Q}_2)] / (\eta_{1d} + \varsigma_{1o}) \\ &= [(\varepsilon_{1d} - \mu_{1o}) - \eta_{1d} \cdot \theta \cdot \bar{Q} + \varsigma_{1o} \cdot (1 - \theta) \cdot \bar{Q}] / (\eta_{1d} + \varsigma_{1o}) \end{aligned}$$

On a donc :

$$(5.20) \quad \partial Q^{\infty*} / \partial \bar{Q}_2 \Big|_{\bar{Y}_1} = +\varsigma_{1o} / (\eta_{1d} + \varsigma_{1o}) > 0$$

$$(5.21) \quad \partial Q^{\infty*} / \partial \bar{Y}_1 \Big|_{\bar{Q}_2} = -\eta_{1d} / (\eta_{1d} + \varsigma_{1o}) < 0$$

En utilisant le fait que $Y_{2d}^{UE*} = \bar{Q}_2 - Q_2^*$, on a :

$$(5.22) \quad \partial Y_{2d}^{UE*} / \partial \bar{Q}_2 \Big|_{\bar{Y}_1} = 1 - \frac{\varsigma_{1o}}{\eta_{1d} + \varsigma_{1o}} = \frac{\eta_{1d}}{\eta_{1d} + \varsigma_{1o}} > 0$$

$$(5.23) \quad \partial Y_{2d}^{UE*} / \partial \bar{Y}_1 \Big|_{\bar{Q}_2} = \frac{\eta_{1d}}{\eta_{1d} + \varsigma_{1o}} > 0$$

En utilisant la fonction inverse de demande de droits à importer, $r^d = \varepsilon_{1d} - \eta_{1d} \cdot (\bar{Y}_1 + Q_1)$, on a aussi :

$$(5.24) \quad \partial r^{\infty*} / \partial \bar{Q}_2 \Big|_{\bar{Y}_1} = -\frac{\eta_{1d} \cdot \varsigma_{1o}}{(\eta_{1d} + \varsigma_{1o})} < 0$$

En utilisant la fonction inverse d'offre de droits à importer, $r^o = \mu_{1o} - \varsigma_{1o} \cdot (\bar{Q}_2 - Q_2)$, on a enfin :

$$(5.25) \quad \partial r^{\infty*} / \partial \bar{Y}_1 \Big|_{\bar{Q}_2} = -\frac{\eta_{1d} \cdot \varsigma_{1o}}{(\eta_{1d} + \varsigma_{1o})} < 0$$

Si les droits additionnels sont répartis entre les firmes 1 et 2 de façon à conserver la règle initiale de partage du quota tarifaire, θ et $1 - \theta$, respectivement, alors on a :

$$(5.26) \quad \partial Q^{\infty*} / \partial \bar{Q} \Big|_{\theta} = -\theta + \frac{\varsigma_{1o}}{\varsigma_{1o} + \eta_{1d}} \diamond 0$$

$$(5.27) \quad \partial Y_{2d}^{UE*} / \partial \bar{Q} \Big|_{\theta} = \frac{\eta_{1d}}{\eta_{1d} + \varsigma_{1o}} > 0$$

Une augmentation du niveau du quota tarifaire a pour effet de diminuer l'offre de fruits ACP et communautaires commercialisés par les firmes 2 sur le marché de l'UE. La diminution de cette offre de bananes, Y_2^{UE} , est indépendante du mode d'allocation des droits additionnels. L'impact d'une augmentation du quota tarifaire sur le prix des droits à importer est négatif et indépendant du mode d'allocation des références additionnelles. L'impact d'une augmentation du quota tarifaire sur le volume de fruits dollar commercialisés par les firmes 2 sur le marché de l'UE est positif et indépendant du mode d'allocation des références additionnelles. Enfin, l'effet d'un accroissement du niveau du quota tarifaire sur le volume

de droits échangés sur le marché est ambigu et dépend de la manière dont les droits additionnels sont répartis entre firmes 1 et firmes 2.

6. Introduction de la possibilité, pour les firmes 2, d'exploiter directement leurs droits pour commercialiser des fruits dollar sur le marché de l'UE et d'un pouvoir de marché des firmes 1 sur le marché communautaire des fruits

On suppose, que les firmes 1 n'ont pas de pouvoir de marché sur le marché des droits à importer. La condition du premier ordre du programme d'optimisation d'une firme 1 est alors :

$$(6.1) \quad p^{UE} - K_1^{UE} - t - Cm_1(y_1^{UE}) - r + (\partial p^{UE} / \partial y_1^{UE}) \cdot y_1^{UE} = 0$$

En supposant que la firme 1 adopte un comportement de Cournot sur le marché des fruits dans l'UE, la fonction d'offre de bananes sur le marché de l'UE est alors :

$$(6.2) \quad y_1^{UE} = \left(\frac{1}{d_1 + b}\right) \cdot (p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r)$$

Les conditions du premier ordre associées au programme d'optimisation d'une firme 2 sont toujours données par les équations (5.3), (5.4) et (5.5). En se plaçant dans la situation où il existe une quantité strictement positive, y_{2d}^{UE} , telle que $p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - r = Cm_{2d}(y_{2d}^{UE})$, il vient :

$$(6.3) \quad y_2^{UE} = \left(\frac{1}{d_2}\right) \cdot (p^{UE} - K_2^{UE})$$

$$(6.4) \quad y_{2d}^{UE} = \left(\frac{1}{d_{2d}}\right) \cdot (p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - c_{2d} - r)$$

En procédant selon une démarche identique à celle utilisée dans les sections précédentes, il est alors possible de définir :

i) la relation qui lie, à l'équilibre, le prix de la banane sur le marché communautaire des fruits et le prix des droits sur le marché des droits à importer :

(6.5)

$$p^{UE} = \frac{1}{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1 + b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1 + b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot r$$

ii) la fonction de demande agrégée de droits par les firmes 1 :

(6.6)

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= n_1 \cdot q_1 \\
 &= \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot (p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r) - n_1 \cdot \bar{Y}_1 \\
 &= \frac{\left(\frac{n_1}{d_1+b}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] \\
 &\quad + \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot [-K_1^{UE} - t - c_1] + \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot \left(\frac{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} - 1 \right) \cdot r - n_1 \cdot \bar{Y}_1
 \end{aligned}$$

iii) la fonction inverse de demande agrégée de droits par les firmes 1 :

$$(6.7) \quad r^{cd} = \varepsilon_{1cd} - \eta_{1cd} \cdot (\bar{Y}_1 + Q_1)$$

avec :

$$\begin{aligned}
 \varepsilon_{1cd} &= \frac{1}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] \\
 &\quad + \frac{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot [-K_1^{UE} - t - c_1] \\
 \eta_{1cd} &= \frac{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot \left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)}
 \end{aligned}$$

iv) la fonction d'offre agrégée de fruits dollar par les firmes 2 sur le marché de l'UE :

(6.8)

$$\begin{aligned}
 Y_{2d}^{UE} &= n_2 \cdot y_{2d}^{UE} \\
 &= \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - c_{2d} - r) \\
 &= \frac{\left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] \\
 &\quad + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot [-K_{2d}^{UE} - t - c_{2d}] + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot \left(\frac{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} - 1 \right) \cdot r
 \end{aligned}$$

noté, après quelques légères simplifications :

(6.9)

$$Y_{2d}^{UE} = \frac{\frac{n_2}{d_{2d}}}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right. \\ \left. - \left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right) \cdot (K_2^{UE} + t + c_{2d}) \right] - \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot \left(\frac{B + \frac{n_2}{d_2}}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \right) \cdot r$$

v) la fonction d'offre agrégée de droits par les firmes 2 :

$$Q_2 = n_2 \cdot q_2 \\ = n_2 \cdot \bar{q}_2 - n_2 \cdot y_{2d}^{UE} \\ (6.10) \quad = \bar{Q}_2 - \frac{\left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right. \\ \left. + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] - \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot \left[-K_{2d}^{UE} - t - c_{2d} \right] - \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot \left(\frac{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} - 1 \right) \cdot r$$

soit, après quelques simplifications :

(6.11)

$$Q_2 = \bar{Q}_2 - \frac{\left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right)}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right. \\ \left. - \left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right] + \left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot \left(\frac{B + \frac{n_2}{d_2}}{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)} \right) \cdot r$$

et vi) la fonction inverse d'offre agrégée de droits par les firmes 2 :

$$(6.12) \quad r^{\infty} = \mu_{1\infty} - \zeta_{1\infty} \cdot (\bar{Q}_2 - Q_2)$$

avec :

$$\mu_{1\infty} = \frac{1}{\left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)} \cdot \left[A + \left(\frac{n_1}{d_1+b}\right) \cdot (K_1^{UE} + t + c_1) + \left(\frac{n_2}{d_2}\right) \cdot (K_2^{UE} + c_2) \right. \\ \left. - \left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + B\right) \cdot (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d}) \right]$$

$$\varsigma_{1co} = \frac{\left(\frac{n_1}{d_1+b} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + B\right)}{\left(\frac{n_2}{d_{2d}}\right) \cdot \left(\frac{n_2}{d_2} + B\right)}$$

L'équilibre (intérieur) sur le marché des droits est défini en égalisant l'offre agrégée de droits par les firmes 2 à la demande agrégée de droits par les firmes 1. On a alors :

$$(6.13) Q^{co*} = [(\varepsilon_{1cd} - \mu_{1co}) - \eta_{1cd} \cdot \theta \cdot \bar{Q} + \varsigma_{1co} \cdot (1 - \theta) \cdot \bar{Q}] / (\eta_{1cd} + \varsigma_{1co})$$

On peut montrer que la quantité des droits échangés est plus faible qu'en concurrence pure et parfaite. Cela se traduit graphiquement par un déplacement vers le bas de la courbe de demande et vers le haut de la courbe d'offre. Comme le prix de la banane dans l'UE ne change pas du fait du contingent tarifaire contraignant, l'offre de fruit dollar par les firmes 2 augmente de façon à respecter l'égalité entre la dotation initiale en droits des firmes 2 et son partage entre vente de quotas d'une part et exploitation directe par les firmes 2 d'autre part. Pour cela, il faut que le prix des droits à l'équilibre diminue par rapport au cas de la concurrence pure et parfaite de la section 5.

La suite directe de l'analyse devrait consister en l'étude du cas où l'on suppose que les firmes 1 exercent un pouvoir de marché sur le marché communautaire de la banane et sur le marché des droits à importer. Le jeu est alors résolu en deux étapes. Dans une première étape, les firmes 1 considèrent le prix des droits à importer comme une donnée. En supposant qu'elles adoptent un comportement de Cournot sur le marché communautaire de la banane, la première étape du jeu correspond alors au cas considéré dans la section 6 ci-dessus. Dans une seconde étape, les firmes 1 choisissent le prix des droits à importer qui maximise son profit.

7. Conclusion

L'analyse menée dans les sections 3 à 6 nous permet d'une part d'apporter des éléments de réponse aux deux questions posées dans l'introduction d'une part et de formuler quelques remarques concernant la politique d'importation de bananes de l'UE sous le régime de l'OCM d'autre part.

L'analyse montre en premier lieu que dans le cas d'un marché d'importation, soumis à un contingent tarifaire contraignant et lié verticalement au marché des droits d'importation dans le cadre de ce contingent, un pouvoir de marché sur le marché d'importation ne peut s'exercer sur ce marché du fait du contingent tarifaire; il s'exprime alors sur le marché des droits à importer via une modification du prix des droits.

De plus, on a montré que si les licences ne pouvaient être utilisées par les firmes traditionnellement importatrices d'origines non contingentées pour importer depuis les zones contingentées, alors l'équilibre du marché des produits n'est pas modifié tant que l'on reste sous l'hypothèse d'un contingent totalement utilisé (c'est ainsi la taille du contingent tarifaire qui détermine l'équilibre de ce marché); l'équilibre du marché des droits à importer dépend du coût d'opportunité, pour les firmes non contingentées, entre vendre leur allocation de licences et d'investir en zone de production contingentée. Le résultat, en terme de prix d'échange de la licence, dépend à la fois de la fonction d'offre contingentée de ces firmes et de la structure de la concurrence sur les deux marchés liés verticalement.

L'objectif de l'OCM de redistribution de la rente, aux firmes importatrices de zones moins compétitives et non concernées par le quota (firmes 2), au moyen d'une allocation initiale de licences d'importation sous quota permettant la vente de ces licences aux firmes contingentées (firmes 1), est inégalement atteint selon les cas. Il est atteint dans le cas de concurrence pure et parfaite sur tous les marchés car le prix de la licence est égal à celui de la rente unitaire liée au quota. Il est partiellement atteint quand l'importateur traditionnel d'origine contingentée détient un pouvoir de marché sur l'un des deux marchés (fruits ou licences) car le prix de la licence s'abaisse alors en deçà du montant de la rente unitaire et l'effet de redistribution est atténué. Quand l'importation de bananes dollar est possible pour les firmes 2, l'effet de redistribution est indéterminé, car elle entraîne deux effets contraires quant à la rente récupérée par les firmes 2. L'importation de bananes dollar permet à ces firmes de bénéficier, sur ces importations dollar, de la rente de quota, pour le volume qu'elles importent effectivement en utilisant leur dotation de licences. En revanche, le prix de vente des quotas qu'elles n'ont pas utilisés est inconnu à priori. Pour connaître dans quelle mesure le bilan est favorable aux firmes 2, il serait indispensable de disposer de

données concernant la structure du coût d'exportation et de transport de bananes dollar par les firmes 2.

Références

DELACHE X., GOUDENECHÉ C., GUYOMARD H., IRZ X., MAHE L.P., *Analyse micro-économique d'un marché des droits à produire en agriculture : application aux quotas laitiers en France*, Economie et Prévisions n° 117-118, 1995/1-2, pp 61-75.

DIXIT A., *Optimal trade and Industrial Policies for the US Automobile Industry*, in R. Feenstra (ed.), *Empirical Methods for international Trade*, Cambridge MA : MIT Press, 1988, pp 141-169.

GUYOMARD H., LAROCHE C., LE MOUËL C., *An economic Assessment of the Common Market Organisation for bananas in the European Union*, INRA-ESR Rennes, 1995.

GUYOMARD H., HERRARD N., LAROCHE C., LE MOUËL C., *L'organisation Commune du marché de la banane dans l'Union Européenne : Impact de la taille du contingent tarifaire appliqué aux bananes dollar et non traditionnelles ACP*, INRA-ESR Rennes, 1995.

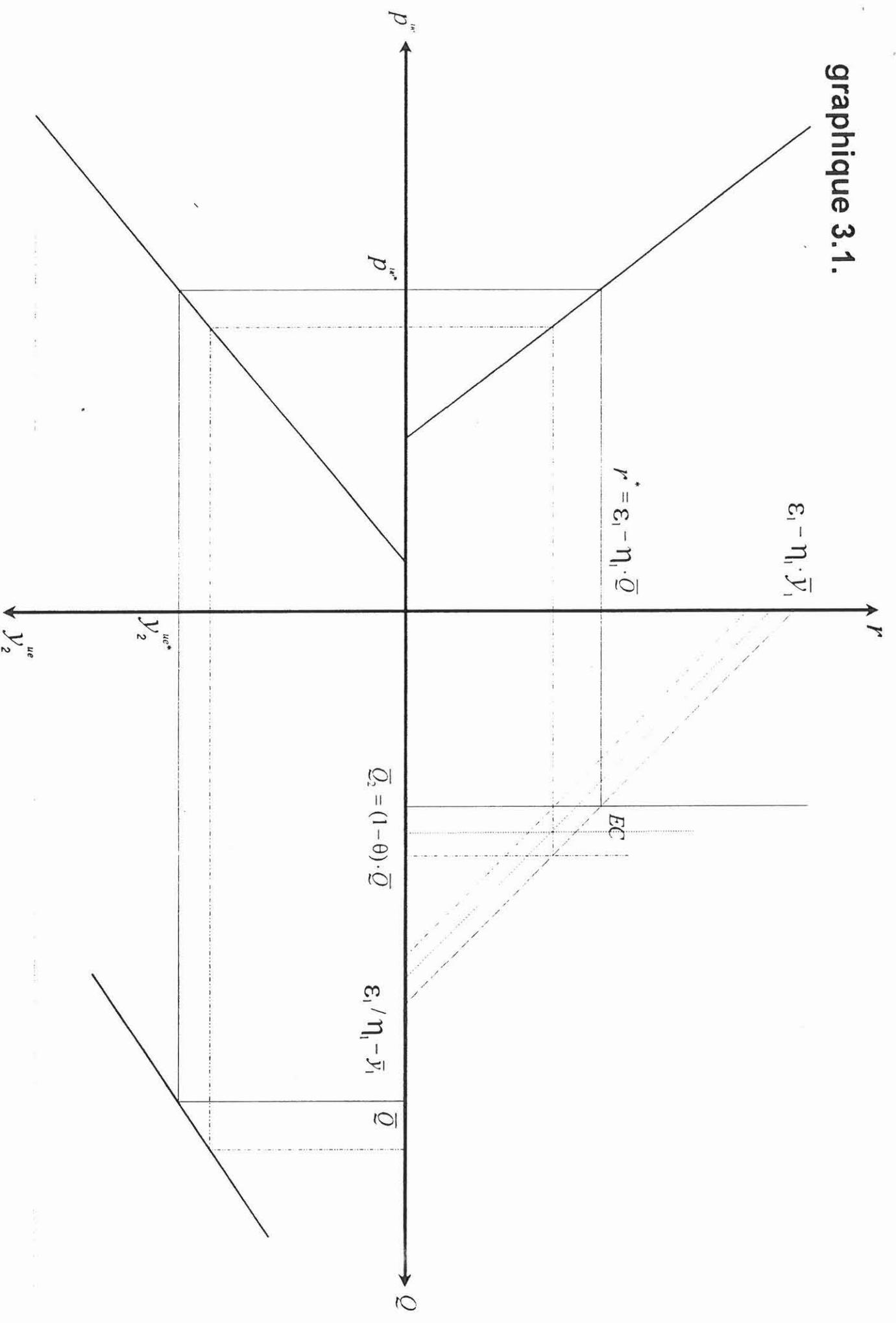
HORNIG E., BOISVERT R.N., and BLANDFORD D., *Quota rents and subsidies : the case of US cheese import quotas*, *European Revue of agricultural Ecoeconomics*, n°17, 1990, pp 421-434.

KRISHNA K., *Theoretical Implications of Imperfect Competition on Quota Licence Prices and Auctions*, *The World Bank Economic Review*, vol 7, n°1, 1993, pp113-136.

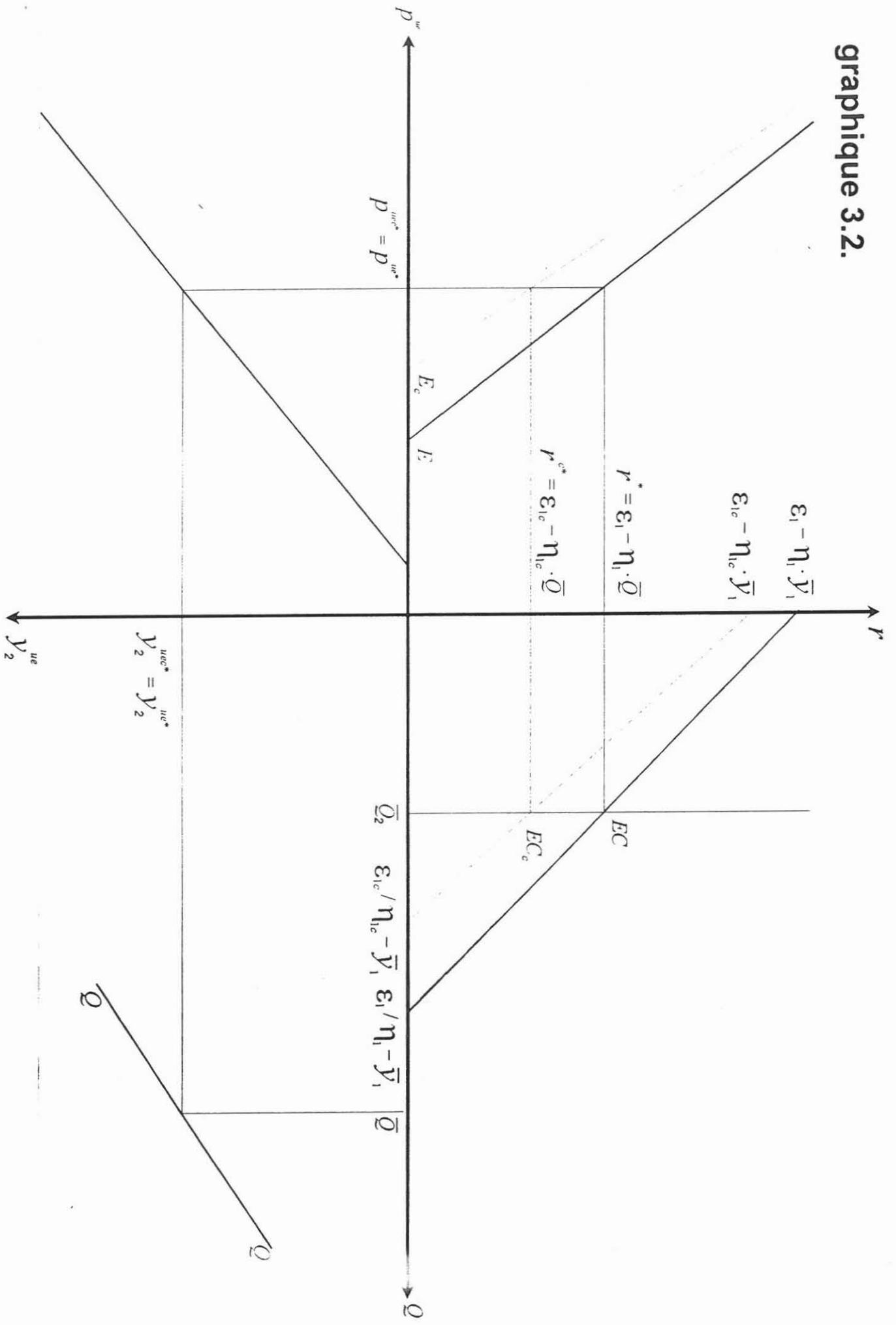
KRISHNA K., ERZAN R., HUI TAN L., *Rent sharing in the Multi-Fibre Arrangement : Theory and Evidence from US Apparel Imports from Hong Kong*, *Review of International Economics* 2 (1), 1994, pp 62-73.

Mc CORRISTON S., *Import Quota Licenses and Market Power*, *American Journal of Agricultural Economics*, 78, 1996, pp 367-372.

graphique 3.1.



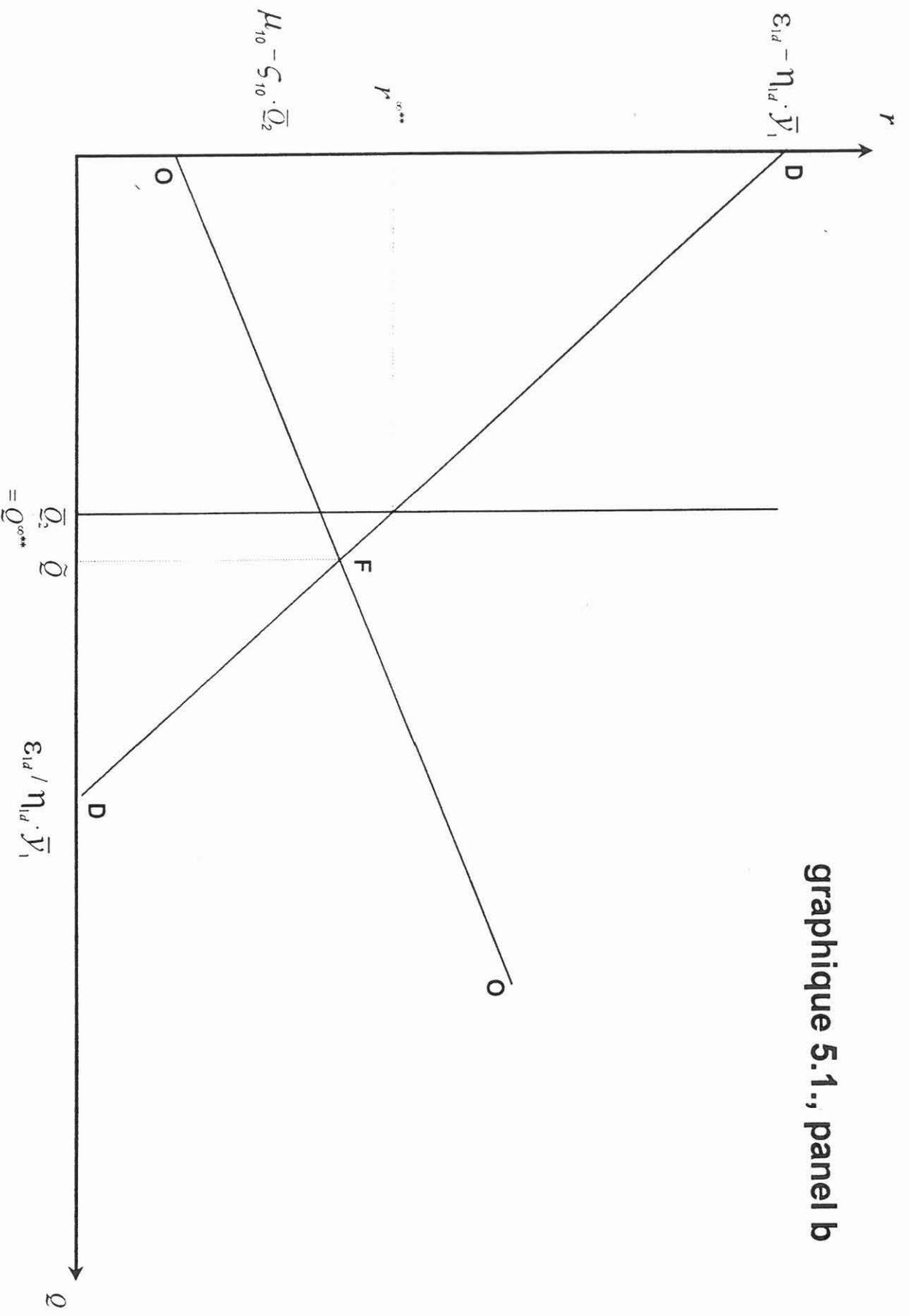
graphique 3.2.



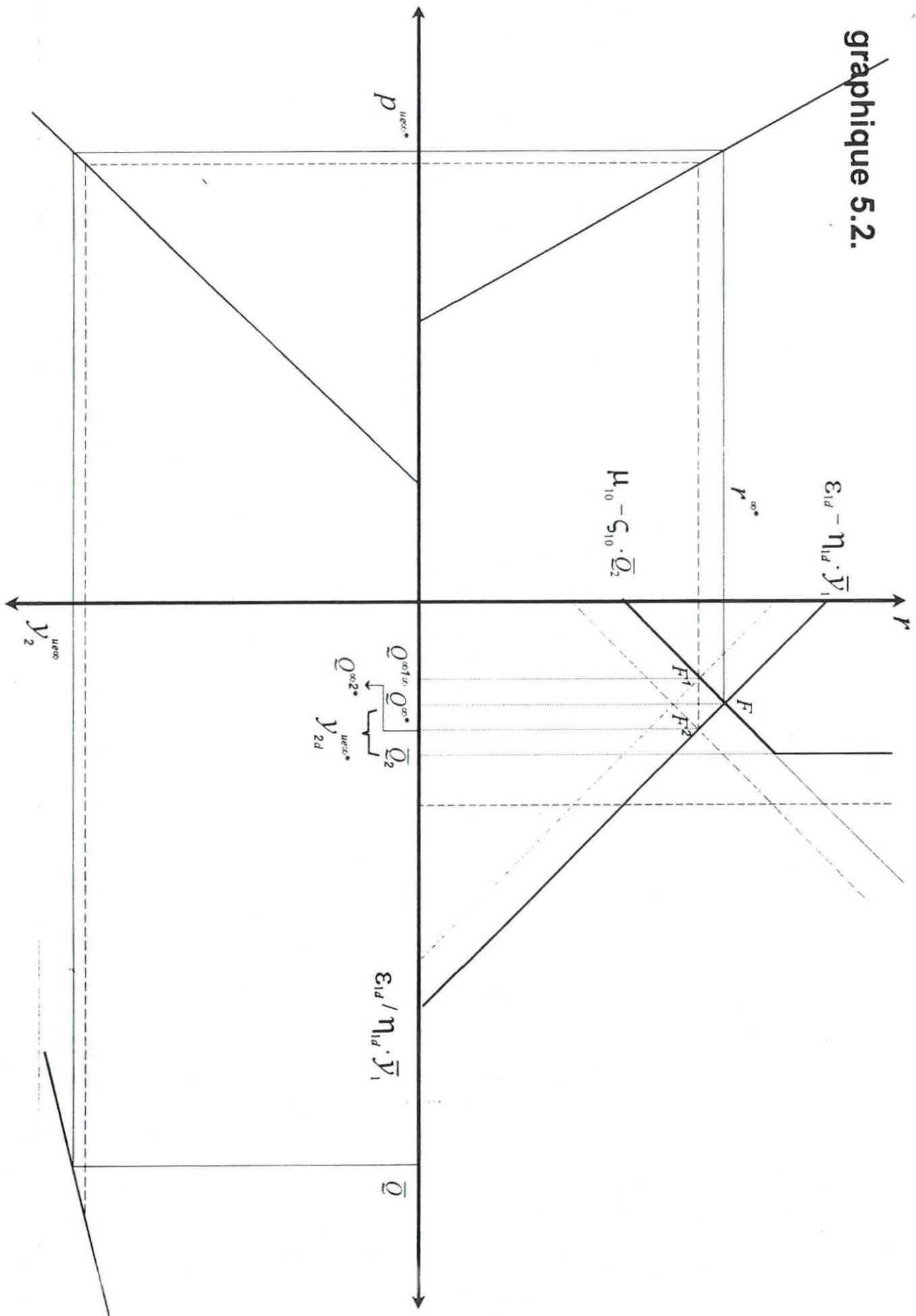
graphique 5.1., panel a



graphique 5.1., panel b



graphique 5.2.



graphique 6.1.

