HAL open science

Contingent à l'importation et formation du prix des droits à importer en concurrence imparfaite : le cas de l'Organisation Commune de Marché 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. Contingent à l'importation et formation du prix des droits à importer en concurrence imparfaite : le cas de l'Organisation Commune de Marché de la banane dans l'Union européenne. 15. Journées de microéconomie appliquée, Jun 1998, Pointe-à-Pitre, France. 24 p. hal-01594045

HAL Id: hal-01594045

https://hal.science/hal-01594045v1

Submitted on 7 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.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

15/043

15èmes journées de micro-économie appliquée

04-05 Juin 1998

Pointe à Pitre

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
Station d'Economie et Sociologie Rurales
DOCUMENTATION
65, Rue de St Brieuc
35042 RENNES CEDEX
Tél. : 99.28.54.08 et 09

Contingent à l'importation et formation du prix des droits à importer en concurrence imparfaite : le cas de l'Organisation Commune de Marché de la banane dans l'Union Européenne

Hervé Guyomard, Catherine Laroche et Chantal Le Mouël

INRA-ESR
65, rue de Saint-Brieuc
35042 Rennes cedex, France
Tel : 02 99 28 53 82
Fax : 02 99 28 53 80

Adresses électroniques et téléphone des auteurs :

hguyomar@roazhon.inra.fr,
Tel : 02 99 28 53 87

laroche@roazhon.inra.fr,
Tel : 02 99 28 72 08

clemouel@roazhon.inra.fr
Tel : 02 99 28 53 86

DOCUMENTATION ÉCONOMIE RURALE RENNES
* 0 1 4 6 8 7 *

Contingent à l'importation et formation du prix des droits à importer en concurrence imparfaite : le cas de l'Organisation Commune de Marché de la banane dans l'Union Européenne

Hervé Guyomard, Catherine Laroche et Chantal Le Mouël

1. Introduction

L'Organisation Commune de Marché (OCM) de la banane a été mise en place par l'Union Européenne (UE) en Juillet 1993. Elle fut révisée à la suite de l'Accord-Cadre d'Avril 1994, à l'issue des négociations multilatérales du cycle Uruguay du GATT (General Agreement on Tariffs and Trade). La réglementation en vigueur permet aux bananes de certains pays ACP (Afrique, Caraïbes et Pacifique), fournisseurs privilégiés de l'UE avant l'OCM, d'entrer dans l'Union sans droit de douane pour une quantité maximale de 857 700 tonnes. Ce sont les bananes dites "traditionnelles ACP". Les bananes d'Amérique Centrale et Latine (dites "bananes dollar") et les bananes en provenance des pays ACP non favorisés et des pays ACP favorisés au-delà des tonnages traditionnels (dites "bananes non traditionnelles ACP") sont soumises à un contingent tarifaire fixé à 2,553 millions de tonnes pour l'UE à 15. A l'intérieur du contingent tarifaire, les importations de bananes dollar supportent un droit de douane de 75 écus par tonne tandis que les bananes non traditionnelles ACP en sont exemptées. En outre, la réglementation permet de soutenir le revenu des producteurs des régions communautaires (Canaries, Crête, Guadeloupe, Martinique, Madère) par le biais de paiements compensatoires pour un volume maximal de 854 000 tonnes.

Toute importation réalisée dans le cadre du contingent tarifaire doit être accompagnée des licences d'importation correspondant aux quantités considérées. Ces licences sont distribuées, à titre gratuit, aux firmes importatrices sur la base des échanges passés. Ainsi, 66,5 % du contingent tarifaire sont alloués aux firmes commercialisant des bananes dollar ou non traditionnelles ACP (opérateurs A), 30 % reviennent aux firmes commercialisant des bananes ACP et/ou communautaires (opérateurs B) et 3,5 % sont réservés aux entrants dans la branche (opérateurs C). Les licences d'importation peuvent être librement échangées entre les opérateurs.

Une particularité de ce système d'allocation des certificats d'importation est d'attribuer initialement des licences, associées au contingent tarifaire sur les bananes dollar et non traditionnelles ACP, à des firmes importatrices qui, traditionnellement, ne commercialisent pas ce type de bananes (i.e., aux opérateurs B spécialisés dans le commerce des bananes traditionnelles ACP et communautaires). Par le biais de ce mécanisme, l'UE offre la possibilité aux opérateurs B, commercialisant des bananes considérées comme moins compétitives que les bananes dollar et nécessitant une protection pour garder une place sur le marché de l'Union, de capter une partie de la rente liée au contingent tarifaire, au détriment des opérateurs A.

Ce mécanisme particulier d'allocation des droits à importer permet donc aux opérateurs B de disposer de certificats d'importation dont ils n'ont pas besoin pour commercialiser des fruits communautaires et/ou traditionnels ACP sur le marché de l'UE. Les opérateurs B sont alors confrontés à un choix dichotomique : vendre les certificats d'importation à des opérateurs A qui en ont besoin pour commercialiser des bananes dollar ou bien utiliser directement les droits qui leur ont été initialement alloués pour se lancer eux-mêmes dans la commercialisation de fruits dollar. Naturellement, un opérateur B peut utiliser les deux stratégies possibles simultanément, en vendant une partie seulement de ses droits à importer et en utilisant le solde pour commercialiser en propre des fruits dollar. Il y

donc, potentiellement, des possibilités d'échanges marchands de certificats d'importation entre opérateurs A et opérateurs B.

Une première question posée dans cet article est celle de la détermination de l'équilibre simultané des deux marchés liés verticalement, celui des fruits et celui des droits, de façon à comprendre comment se forme le prix des licences, et le rôle de celui-ci dans le partage de la rente entre les firmes importatrices. Le prix de la banane et le prix des licences qui vont finalement s'établir à l'équilibre des deux marchés liés dépendent de la structure concurrentielle des marchés des fruits et des droits. Or trois opérateurs A, Dole, Del Monte et Chiquita, contrôlent plus de 70 % des importations communautaires de bananes dollar. En conséquence, une seconde question traitée est celle de l'impact d'un comportement potentiellement non concurrentiel des opérateurs A sur le marché communautaire de la banane et/ou sur le marché des licences.

Cet article développe un cadre d'analyse théorique du fonctionnement du marché des certificats d'importation verticalement lié au marché d'importation contingenté de la banane dans l'UE. Le modèle permet d'analyser l'impact d'éventuels comportements non concurrentiels des opérateurs A sur l'équilibre du prix des certificats d'importation, et par suite sur le partage de la rente associée au contingent tarifaire, entre les différents opérateurs de la filière.

2. Présentation générale du cadre d'analyse

2.1. Hypothèses, conventions et notations

Les hypothèses et conventions reportées ci-dessous permettent de simplifier l'écriture des modèles.

Deux groupes d'opérateurs différenciés, nommés firmes par la suite, interviennent sur le marché communautaire de la banane et le marché des certificats d'importation. Les firmes 1 correspondent aux opérateurs A et C et commercialisent des bananes dollar ; les firmes 2 correspondent aux opérateurs B et commercialisent des bananes communautaires et traditionnelles ACP. Les firmes sont identiques à l'intérieur d'un même groupe et le nombre de firmes appartenant à chaque groupe est fixé.

Le contingent tarifaire est noté $\overline{Q}$. Il est supposé contraignant. Les bananes dollar et non traditionnelles ACP ne sont pas différenciées à l'intérieur de ce contingent tarifaire. Par la suite, nous parlerons simplement de "contingent tarifaire de bananes dollar". Les certificats d'importation liés à ce contingent sont répartis pour une part α aux firmes 1 et pour le solde $(1-\alpha)$ aux firmes 2.

Trois modèles sont présentés. Le premier, noté CPP, suppose que les firmes 1 sont en Concurrence Pure et Parfaite sur tous les marchés. Le deuxième modèle, noté CCB1, suppose que les firmes 1 adoptent un Comportement de Cournot sur le marché communautaire de la Banane. Enfin, le troisième modèle, noté CC1, suppose que les firmes 1 exercent aussi un pouvoir de marché sur le marché des certificats d'importation. Dans les trois modèles, les firmes 2 sont supposées se comporter comme des preneurs de prix sur tous les marchés (marché de la banane et marché des certificats d'importation).

Les notations utilisées dans l'ensemble de l'article sont rapportées dans le tableau 1 suivant.

Tableau 1. Notations

i , l'indice d'appartenance d'une firme au groupe (1 pour les firmes agissant en tant qu'opérateurs A et 2 pour les firmes agissant en tant qu'opérateurs B),
n_i , le nombre de firmes du groupe i,
p^{UE} , le prix commun CAF de la banane sur le marché de l'UE,
p^{RdM} , le prix commun CAF de la banane sur le marché du Reste du Monde (RdM),
y_i^{RdM} , la quantité de fruits dollar commercialisés par une firme du groupe i sur le marché du RdM,
y_i^{UE} , la quantité de fruits commercialisés par une firme du groupe i sur le marché de l'UE (si cette firme appartient au groupe 1, les fruits correspondants sont des fruits dollar ; si cette firme appartient au groupe 2, les fruits correspondants sont des fruits ACP et/ou communautaires),
y_{2d}^{UE} , la quantité de fruits dollar commercialisés par une firme du groupe 2 sur le marché de l'UE,
$\bar{y}_1$, la dotation initiale en certificats d'importation d'une firme du groupe 1,
$\bar{q}_2$, la dotation initiale en certificats d'importation d'une firme du groupe 2,
q_i , la quantité de certificats d'importation échangés par une firme du groupe i (lorsque cette quantité est positive, elle correspond à une quantité vendue dans le cas où la firme appartient au groupe 2 et achetée dans le cas où la firme appartient au groupe 1),
K_1^{UE} , le coefficient de coût de commercialisation des fruits dollar d'une firme 1 sur le marché de l'UE,
K_1^{RdM} , le coefficient de coût de commercialisation des fruits dollar d'une firme 1 sur le marché du RdM,
K_2^{UE} , le coefficient de coût de commercialisation des fruits ACP et/ou communautaires d'une firme 2 sur le marché de l'UE,
K_{2d}^{UE} , le coefficient de coût de commercialisation des fruits dollar d'une firme 2 sur le marché de l'UE,
t , le droit de douane fixe appliqué par l'UE sur les importations de fruits dollar, et
r , le prix unitaire des certificats d'importation sur le marché des droits à importer.

Les firmes 1 commercialisent uniquement des fruits dollar sur le marché de l'UE. L'importation d'une unité de fruits dollar par ces dernières nécessite la possession d'un certificat d'importation. Si la firme 1 considérée souhaite commercialiser une quantité de fruits supérieure à sa dotation initiale en certificats d'importation, elle doit acheter les droits nécessaires correspondants auprès des firmes 2. Les firmes 2 commercialisent en premier lieu des fruits ACP et/ou communautaires sur le marché de l'UE. Ce commerce ne nécessite pas la possession de certificats d'importation. Les firmes 2 peuvent vendre leurs droits initiaux aux firmes 1 et/ou utiliser ces derniers pour commercialiser directement des fruits dollar sur le marché de l'UE.

Comme le contingent tarifaire total $\bar{Q}$ est initialement réparti à hauteur d'une proportion α pour les firmes 1 et d'une proportion $(1-\alpha)$ pour les firmes 2, on a donc, en utilisant les notations définies ci-dessus :

(1) $\alpha\bar{Q} = n_1\bar{y}_1$

(2) $(1-\alpha)\bar{Q} = n_2\bar{q}_2$

(3) $y_1^{UE} = \bar{y}_1 + q_1$

Les équations (1) et (2) égalisent les sommes des dotations individuelles en certificats d'importation des firmes 1 et 2, respectivement, à la quantité globale de droits alloués aux opérateurs A et B, respectivement. L'équation (3) traduit la nécessité, pour chaque firme 1, de posséder des

certificats d'importation (membre de droite de l'équation) à hauteur de la quantité de fruits dollar commercialisés sur le marché de l'UE (membre de gauche de l'équation).

2.2. Fonction inverse de demande de bananes dans l'UE

La fonction inverse de demande de bananes dans l'UE s'écrit simplement :

(4) $p^{UE} = A - BD_{1+2}^{UE}$

où les paramètres A et B sont supposés strictement positifs, et où D_{1+2}^{UE} est la demande totale en bananes des consommateurs de l'UE.

La fonction de demande de bananes dans l'UE est alors définie par :

(4.a) $D_{1+2}^{UE} = \frac{A}{B} - \frac{1}{B} p^{UE} = a - bp^{UE}$

2.3. Comportement des firmes 1

La fonction de coût de commercialisation de fruits dollar par une firme du groupe 1 s'écrit comme une fonction quadratique de la quantité de bananes commercialisées, i.e.,

(5) $C_1(y_1^{UE} + y_1^{RdM}) = f_1^{\circ} + c_1^{\circ}(y_1^{UE} + y_1^{RdM}) + 0{,}5d_1^{\circ}(y_1^{UE} + y_1^{RdM})^2$

où les paramètres f_1°, c_1° et d_1° sont positifs et supposés identiques pour toutes les firmes 1.

Le programme de la firme représentative du groupe 1 s'écrit donc comme :

(6) $\underset{y_1^{UE}, y_1^{RdM}}{Max} [(p^{RdM} - K_1^{RdM})y_1^{RdM} + (p^{UE} - K_1^{UE})y_1^{UE} - C_1(y_1^{UE} + y_1^{RdM}) - ty_1^{UE} - rq_1 \,;\, y_1^{UE} = \bar{y}_1 + q_1]$

Afin de simplifier l'analyse, nous allons supposer que la quantité de fruits dollar commercialisés par chaque firme 1 sur le marché du RdM est constante. Cette hypothèse permet d'alléger les calculs analytiques et ne modifie pas les enseignements qu'il est possible de déduire des différentes modélisations, du moins tant que nous supposons que les firmes 1 sont preneurs de prix sur le marché mondial de la banane. Le programme (5) s'écrit alors :

(7) $Max_{y_1^{UE}} (p^{RdM} - K_1^{RdM})\bar{y}_1^{RdM} + [(p^{UE} - K_1^{UE})y_1^{UE} - C_1(y_1^{UE} + \bar{y}_1^{RdM}) - ty_1^{UE} - rq_1 \,;\, y_1^{UE} = \bar{y}_1 + q_1]$

où le niveau y_1^{RdM} est maintenant fixé au niveau $\bar{y}_1^{RdM}$.

La fonction de coût de commercialisation des fruits dollar d'une firme 1 s'écrit maintenant :

(8a) $C_1(y_1^{UE} + \bar{y}_1^{RdM}) = f_1^{\circ} + c_1^{\circ}(y_1^{UE} + \bar{y}_1^{RdM}) + 0{,}5d_1^{\circ}(y_1^{UE} + \bar{y}_1^{RdM})^2$

ou, de manière équivalente,

(8b) $$\begin{aligned} C_1(y_1^{UE}) &= [f_1^{\circ} + c_1^{\circ}\bar{y}_1^{RdM} + 0{,}5d_1^{\circ}(\bar{y}_1^{RdM})^2] + [c_1^{\circ} + d_1^{\circ}\bar{y}_1^{RdM}]y_1^{UE} + [0{,}5d_1^{\circ}](y_1^{UE})^2 \\ &= f_1 + c_1 y_1^{UE} + 0{,}5d_1(y_1^{UE})^2 \end{aligned}$$

avec $f_1 = f_1^{\circ} + c_1^{\circ}\bar{y}_1^{RdM} + 0{,}5d_1^{\circ}(\bar{y}_1^{RdM})^2$; $c_1 = c_1^{\circ} + d_1^{\circ}\bar{y}_1^{RdM}$ et $d_1 = d_1^{\circ}$.

La condition du premier ordre du programme d'optimisation des firmes 1 conduit à la relation :

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

La dérivée partielle $\partial p^{UE} / \partial y_1^{UE}$ mesure le pouvoir de marché potentiel exercé par la firme 1 sur le marché communautaire de la banane. Cette dérivée partielle est nulle dans le cas où les firmes 1 prennent le prix des fruits dans l'UE comme une donnée (modèle CPP). Elle est égale à la pente de la fonction inverse de demande de bananes dans l'UE, i.e., $-B$ (cf. équation 4), si les firmes 1 adoptent un comportement de Cournot sur le marché communautaire des fruits (cas des modèles CCB1 et CC1). La dérivée partielle $\partial r / \partial y_1^{UE}$ mesure le pouvoir de marché potentiel exercé par la firme 1 sur le marché des certificats d'importation. Cette dérivée partielle est nulle dans les modèles CPP et CCB1, mais prend une valeur positive dans le modèle CC1.

2.4. Comportement des firmes 2

La fonction de coût de commercialisation de fruits ACP et/ou communautaires sur le marché de l'UE par une firme 2 s'écrit comme une fonction quadratique de la quantité commercialisée, i.e.,

(10) $C_2(y_2^{UE}) = f_2 + c_2 y_2^{UE} + 0{,}5 d_2 (y_2^{UE})^2$

où les paramètres f_2, c_2 et d_2 sont positifs et supposés identiques pour toutes les firmes 2.

La fonction de coût de commercialisation de fruits dollar sur le marché de l'UE d'une firme du groupe 2 est aussi une fonction quadratique de la quantité commercialisée, i.e.,

(11) $C_{2d}(y_{2d}^{UE}) = f_{2d} + c_{2d} y_{2d}^{UE} + 0{,}5 d_{2d} (y_{2d}^{UE})^2$

où l'indice d indique que les fruits correspondants sont des fruits dollar et l'indice 2 que ces derniers sont commercialisés par des firmes 2.

Les paramètres f_{2d}, c_{2d} et d_{2d} sont positifs et supposés identiques pour toutes les firmes 2.

Le programme d'optimisation d'une firme représentative du groupe 2 s'écrit alors :

(12) $$\underset{y_2^{UE},\, y_{2d}^{UE}}{Max}\ [(p^{UE} - K_2^{UE}).y_2^{UE} - C_2(y_2^{UE}) + rq_2 + (p^{UE} - K_{2d}^{UE}).y_{2d}^{UE} - ty_{2d}^{UE} - C_{2d}(y_{2d}^{UE})\ ;\ y_{2d}^{UE} \geq 0\ ;\ y_{2d}^{UE} + q_2 = \bar{q}_2]$$

La firme représentative du groupe 2 commercialise en premier lieu des fruits ACP et/ou communautaires sur le marché de l'UE. De cette commercialisation, elle tire un premier profit égal à la différence entre la recette de commercialisation et le coût de commercialisation correspondants. Cette firme peut en outre vendre, en partie ou en totalité, sa dotation initiale en certificats d'importation aux firmes 1 et/ou utiliser, en partie ou en totalité, cette dotation initiale pour commercialiser elle-même des fruits dollar sur le marché de l'UE. Dans ce dernier cas, elle tire un profit égal à la recette de commercialisation de fruits dollar sur le marché de l'UE, diminuée du droit de douane à l'importation et du coût de commercialisation. La dernière contrainte du programme (12) permet de répartir la dotation initiale en droits de la firme 2 entre la vente aux firmes 1 d'une part et l'exploitation directe de ces derniers d'autre part. Enfin, il est important de noter que le programme (12) suppose que les activités de commercialisation des deux "types" de fruits, dollar d'un côté, ACP et/ou communautaires de l'autre, sont disjointes, i.e., qu'il est possible de définir une fonction de coût mono-produit pour chaque type de fruits.

La méthode de résolution est décomposée en cinq étapes successives, identiques quel que soit le modèle considéré. Elle est exposée en détails pour le modèle CPP.

3. Modèle CPP : concurrence pure et parfaite sur les marchés des fruits et des droits dans l'UE

i) Dans une première étape, nous définissons, à partir des conditions du premier ordre des programmes d'optimisation des firmes 1 et 2, la fonction d'offre de fruits dollar sur le marché de l'UE des firmes 1, la fonction de demande de droits à importer des firmes 1, la fonction d'offre de fruits ACP et/ou communautaires sur le marché de l'UE des firmes 2 et la fonction d'offre de fruits dollar des firmes 2 sur le marché de l'UE.

Dans le cadre des hypothèses du modèle CPP, en remplaçant dans l'équation (9) la fonction de coût marginal $Cm_1(y_1^{UE})$ par son expression paramétrique déduite de l'équation (8b), nous définissons la fonction d'offre de fruits dollar d'une firme 1 sur le marché communautaire, soit :

(3.1) $y_1^{UE} = (\frac{1}{d_1}).(p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r)$

L'équation (3.1) permet de déterminer la fonction de demande de droits à importer d'une firme 1 :

(3.2) $q_1 = y_1^{UE} - \bar{y}_1 = (\frac{1}{d_1}).(p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r) - \bar{y}_1$

La fonction d'offre de fruits dollar d'une firme 2 sur le marché de l'UE est déterminée via son programme d'optimisation (12). Le Lagrangien associé à ce programme s'écrit :

(3.3)
$$L = (p^{UE} - K_2^{UE}).y_2^{UE} - C_2(y_2^{UE}) + r.(\bar{q}_2 - y_{2d}^{UE}) + (p^{UE} - K_{2d}^{UE}).y_{2d}^{UE} - ty_{2d}^{UE} - C_{2d}(y_{2d}^{UE}) + \lambda.y_{2d}^{UE}$$

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

Les conditions du premier ordre sont définies par :

(3.4) $\frac{\partial L}{\partial y_2^{UE}} = 0 \Leftrightarrow p^{UE} - K_2^{UE} - Cm_2(y_2^{UE}) = 0$

(3.5) $\frac{\partial L}{\partial y_{2d}^{UE}} \leq 0 \Leftrightarrow p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - Cm_{2d}(y_{2d}^{UE}) - r + \lambda \leq 0$

(3.5a) $y_{2d}^{UE} \geq 0$

(3.5b) $\frac{\partial L}{\partial y_{2d}^{UE}} \cdot y_{2d}^{UE} = 0 \Leftrightarrow \left(p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - Cm_{2d}(y_{2d}^{UE}) - r + \lambda\right) \cdot y_{2d}^{UE} = 0$

(3.6) $\frac{\partial L}{\partial \lambda} \geq 0 \Leftrightarrow y_{2d}^{UE} \geq 0$

(3.6a) $\lambda \geq 0$

(3.6b) $\frac{\partial L}{\partial \lambda} \cdot \lambda = 0 \Leftrightarrow \lambda \cdot y_{2d}^{UE} = 0$

L'équation (3.4) montre que la firme 2 détermine la quantité de fruits ACP et/ou communautaires qu'elle commercialise 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 des fruits sur le marché de l'UE, hors coût de

transport entre la zone d'exportation ACP et/ou communautaire et la zone d'importation de l'UE, $p^{UE} - K_2^{UE}$. La fonction d'offre de fruits communautaires et ACP d'une firme 2 s'écrit donc :

(3.7) $y_2^{UE} = (\frac{1}{d_2}).(p^{UE} - K_2^{UE} - c_2)$

Les conditions du premier ordre (3.5) et (3.6) montrent qu'il y a lieu de distinguer deux régimes selon que la quantité de fruits dollar commercialisés par la firme 2 sur le marché de l'UE est strictement positive ou nulle.

- Le premier régime correspond au cas où λ est strictement positif. Dans ce régime, le coût marginal de commercialisation des bananes dollar sur le marché communautaire de la firme 2, $Cm_{2d}(y_{2d}^{UE})$ est strictement supérieur à la différence $p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - r$. La firme 2 ne commercialise pas de fruits dollar sur le marché de l'UE, et $y_{2d}^{UE} = 0$ (cf. équation 3.5b).

- Le second régime correspond à une situation où la firme 2 commercialise un volume strictement positif de fruits dollar sur le marché de l'UE, i.e., $y_{2d}^{UE} > 0$. Dans ce cas, le multiplicateur de Lagrange λ est nul (cf. équation 3.6b), et le volume de fruits dollar commercialisés par la firme 2 sur le marché de l'UE est déterminé par égalisation du coût marginal de cette quantité, $Cm_2(y_{2d}^{UE})$, à la différence $p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - r$.

Dans la suite de cet article, nous considérons uniquement le deuxième régime (le premier régime est traité dans Guyomard et al., 1997b et 1998). La fonction d'offre de fruits dollar d'une firme 2 sur le marché de l'UE est alors définie par l'équation suivante :

(3.8) $y_{2d}^{UE} = (\frac{1}{d_{2d}}).(p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - c_{2d} - r)$

L'équation (3.8) permet de déterminer la fonction d'offre de droits à importer d'une firme 2 :

(3.9) $q_2 = \bar{y}_2 - y_{2d}^{UE} = \bar{y}_2 - (\frac{1}{d_{2d}}).(p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - c_1 - r)$

L'équilibre sur le marché communautaire des fruits est assuré en égalisant la somme des offres de fruits des firmes 1 et des firmes 2 d'une part, et la demande de bananes des consommateurs de l'UE d'autre part, soit : (les étoiles indiquent qu'il s'agit de valeurs à l'équilibre)

(3.10) $n_1.y_1^{UE*} + n_2.y_2^{UE*} + n_2 y_{2d}^{UE*} = D_{1+2}^{UE*}$

ii) Dans une seconde étape, nous établissons, à partir de l'équation (3.10) d'équilibre entre l'offre et la demande sur le marché communautaire des fruits, une relation qui lie le prix commun de la banane dans l'UE et le prix des droits à importer à l'équilibre des deux marchés considérés. Dans le modèle CPP, cette relation s'écrit :

(3.11)

$$p^{UE} = \frac{1}{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}.[a + (\frac{n_1}{d_1}).(K_1^{UE} + t + c_1) + (\frac{n_2}{d_2}).(K_2^{UE} + c_2) + (\frac{n_2}{d_{2d}}).(K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})]$$

$$+ \frac{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_{2d}})}{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}.r$$

iii) Dans une troisième étape nous exprimons la demande agrégée de droits à importer des firmes 1 (i.e. $Q_1 = n_1 q_1$) comme une fonction du prix de ces derniers en utilisant la relation d'équilibre entre le prix communautaire de la banane et le prix des droits établie à la deuxième étape :

(3.12)

$$Q_1 = Y_1^{UE} - \overline{Y}_1 = n_1 y_1^{UE} - n_1 \overline{y}_1 = (\frac{n_1}{d_1}).(p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r) - n_1.\overline{y}_1$$

$$= \frac{(\frac{n_1}{d_1})}{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}.[a + (\frac{n_1}{d_1}).(K_1^{UE} + t + c_1) + (\frac{n_2}{d_2}).(K_2^{UE} + c_2) + (\frac{n_2}{d_{2d}}).(K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})]$$

$$+ (\frac{n_1}{d_1}).[-K_1^{UE} - t - c_1] + (\frac{n_1}{d_1}).(\frac{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_{2d}})}{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)} - 1).r - n_1.\overline{y}_1$$

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

(3.13) $r_1 = \varepsilon_1 - \eta_1.(\overline{Y}_1 + Q_1)$ avec

$$\varepsilon_1 = \frac{1}{(\frac{n_2}{d_2} + b)}.[a + (\frac{n_2}{d_2}).(K_2^{UE} + c_2) + (\frac{n_2}{d_{2d}}).(K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})] + \frac{(\frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}{(\frac{n_2}{d_2} + b)}.[-K_1^{UE} - t - c_1]$$

$$\eta_1 = \frac{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}{(\frac{n_1}{d_1}).(\frac{n_2}{d_2} + b)}$$

iv) Dans une quatrième étape, nous définissons l'offre de droits à importer par les firmes 2 comme une fonction du prix de ces derniers, à nouveau en utilisant la relation d'équilibre entre le prix communautaire de la banane et le prix des droits établie à la deuxième étape.

Cette relation d'équilibre entre le prix des fruits dans l'UE et le prix des certificats est tout d'abord utilisée pour déterminer la fonction d'offre totale de bananes dollar des firmes 2 sur le marché communautaire (i.e., $Y_{2d}^{UE} = n_2 y_{2d}^{UE}$) en fonction du seul prix des droits à importer, soit :

(3.14)

$$Y_{2d}^{UE} = n_2 . y_{2d}^{UE} = (\frac{n_2}{d_{2d}}).(p^{UE} - K_{2d}^{UE} - t - c_{2d} - r)$$

$$= \frac{(\frac{n_2}{d_{2d}})}{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}.[a + (\frac{n_1}{d_1}).(K_1^{UE} + t + c_1) + (\frac{n_2}{d_2}).(K_2^{UE} + c_2) + (\frac{n_2}{d_{2d}}).(K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})]$$

$$+ (\frac{n_2}{d_{2d}}).[-K_{2d}^{UE} - t - c_{2d}] + (\frac{n_2}{d_{2d}}).(-\frac{(\frac{n_2}{d_2} + b)}{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}).r$$

Puis, nous en déduisons l'offre agrégée de droits à importer par l'ensemble des firmes 2 (i.e., $Q_2 = n_2 . q_2$) :

(3.15)

$$Q_2 = n_2 . q_2 = n_2 . \overline{q}_2 - n_2 . y_{2d}^{UE} = \overline{Q}_2 - n_2 . y_{2d}^{UE}$$

$$= \overline{Q}_2 - \frac{(\frac{n_2}{d_{2d}})}{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}.[a + (\frac{n_1}{d_1}).(K_1^{UE} + t + c_1) + (\frac{n_2}{d_2}).(K_2^{UE} + c_2) + (\frac{n_2}{d_{2d}}).(K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})]$$

$$- (\frac{n_2}{d_{2d}}).[-K_{2d}^{UE} - t - c_{2d}] + (\frac{n_2}{d_{2d}}).(\frac{(\frac{n_2}{d_2} + b)}{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}).r$$

La fonction inverse d'offre agrégée de droits à importer par l'ensemble des firmes 2 s'écrit donc, après simplification et en utilisant des notations compactes :

(3.16) $r_2 = \mu_2 - \varsigma_2 . (\overline{Q}_2 - Q_2)$ avec

$$\mu_2 = \frac{1}{(\frac{n_2}{d_2} + b)}.[a + (\frac{n_1}{d_1}).(K_1^{UE} + t + c_1) + (\frac{n_2}{d_2}).(K_2^{UE} + c_2) - (\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + b).(K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})]$$

$$\varsigma_2 = \frac{(\frac{n_1}{d_1} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}{(\frac{n_2}{d_{2d}}).(\frac{n_2}{d_2} + b)}$$

v) Dans une cinquième étape enfin, nous caractérisons les équilibres des marchés des fruits et des certificats d'importation dans l'UE.

L'équilibre sur le marché des certificats d'importation est obtenu en égalisant l'offre agrégée de droits à importer par les firmes 2 et la demande agrégée de droits à importer par les firmes 1 :

(3.17) $\varepsilon_1 - \eta_1 . (\overline{Y}_1 + Q_1) = \mu_2 - \varsigma_2 . (\overline{Q}_2 - Q_2)$

On a donc :

$$(3.18)\ Q^* = Q_1^* = Q_2^* = \frac{[(\varepsilon_1 - \eta_1.\overline{Y}_1) - (\mu_2 - \varsigma_2.\overline{Q}_2)]}{(\eta_1 + \varsigma_2)}$$

Lorsque la quantité Q^* définie par l'équation (3.18) est inférieure à la dotation initiale des firmes 2 en droits à importer, $\overline{Q}_2 = (1-\alpha)\overline{Q}$, on note d'un ~ l'équilibre sur le marché des droits[1]. La quantité de droits échangés est alors $\widetilde{Q}^* < \overline{Q}_2 = (1-\alpha)\overline{Q}$. Le prix d'équilibre des certificats d'importation $\widetilde{r}^*$ est défini en égalisant l'offre de droits à importer par les firmes 2, et la demande de droits à importer par les firmes 1 :

$$(3.19)\ \widetilde{Q}_2^* = -(\mu_2 / \varsigma_2) + \overline{Q}_2 + (1/\varsigma_2)\widetilde{r}^* = (\varepsilon_1 / \eta_1) - \overline{Y}_1 - (1/\eta_1)\widetilde{r}^* = \widetilde{Q}_1^*$$

On a alors :

$$(3.20)\ \widetilde{r}^* = \frac{(\frac{\varepsilon_1}{\eta_1} - \overline{Y}_1) + (\frac{\mu_2}{\varsigma_2} - \overline{Q}_2)}{(\frac{1}{\eta_1} + \frac{1}{\varsigma_2})} = \frac{(\frac{\varepsilon_1}{\eta_1} + \frac{\mu_2}{\varsigma_2} - \overline{Q})}{(\frac{1}{\eta_1} + \frac{1}{\varsigma_2})}$$

L'équation (3.20) montre que le prix d'équilibre des certificats d'importation est indépendant de la répartition initiale des droits à importer entre les firmes 1 et les firmes 2 dans la mesure où il peut s'écrire uniquement comme une fonction du niveau du contingent tarifaire global.

Le prix d'équilibre de la banane sur le marché de l'UE est alors déterminé par la relation (3.11), évaluée pour un prix des droits égal à $\widetilde{r}^*$; après réarrangements on obtient :

$$(3.21)\ \widetilde{p}^{UE*} = \frac{a.d_2 - \overline{Q}.d_2 + K_2^{UE}.n_2 + c_2.n_2}{b.d_2 + n_2}$$

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

$$(3.22)\ \widetilde{Y}_2^{UE*} = (\frac{n_2}{d_2}).[\frac{a.d_2 - \overline{Q}.d_2 + K_2^{UE}.n_2 + c_2.n_2}{b.d_2 + n_2} - K_2^{UE} - c_2]$$

Sous l'hypothèse d'un contingent tarifaire totalement utilisé (i.e., contraignant), c'est le montant $\overline{Q}$ de celui-ci qui détermine le prix dans l'UE et donc l'équilibre sur ce marché, quelles que soient les firmes qui commercialisent les bananes soumises à ce contingent.

Il est facile de donner une interprétation du prix d'équilibre des certificats d'importation $\widetilde{r}^*$ défini par l'équation (3.20). Pour cela, nous relâchons l'hypothèse selon laquelle l'offre de fruits des firmes 1 vers le RdM Y_1^{RdM} est une constante. Nous considérons maintenant que les firmes 1 optimisent sur les

---

[1] Deux cas peuvent "théoriquement" se présenter : ou le volume de droits à l'équilibre "non contraint" du marché des certificats d'importation est inférieur à la dotation initiale des firmes 2 en certificats d'importation, ou ce même volume est supérieur à la dotation initiale des firmes 2 en certificats d'importation. Ce second cas correspond à une situation où le volume des droits effectivement échangés est contraint et limité à la dotation initiale des firmes 2. Ces dernières cèdent donc la totalité de leurs certificats d'importation aux firmes 1, et la quantité de fruits dollar qu'elles commercialisent sur le marché de l'UE est nulle. Cette situation est incompatible avec l'hypothèse, adoptée dans cet article, d'une quantité strictement positive de fruits dollar commercialisés par les firmes 2 sur le marché de l'UE. Il en résulte que seul le premier régime où le volume des droits échangés, déterminé à l'intersection de la courbe de demande agrégée de droits par les firmes 1 et de la courbe d'offre agrégée de droits par les firmes 2, est inférieur à la dotation initiale des firmes 2 est considéré.

volumes de fruits qu'elles commercialisent sur le marché de l'UE et sur le marché du RdM, en prenant les prix des fruits sur ces deux marchés comme donnés. Les conditions du premier ordre associées au programme (6) s'écrivent alors, à l'équilibre sur tous les marchés :

(3.23a) $\tilde{p}^{UE*} - K_1^{UE} - t - Cm_1(\tilde{y}_1^{UE*} + \tilde{y}_1^{RdM*}) - \tilde{r}^* = 0$

(3.23b) $\tilde{p}^{RdM*} - K_1^{RdM} - Cm_1(\tilde{y}_1^{UE*} + \tilde{y}_1^{RdM*}) = 0$

On a alors, par substitution de (3.23b) dans (3.23a),

(3.24) $\tilde{r}^* = \tilde{p}^{UE*} - K_1^{UE} - t - Cm_1(\tilde{y}_1^{UE*} + \tilde{y}_1^{RdM*}) = \tilde{p}^{UE*} - K_1^{UE} - t - \tilde{p}^{RdM*} + K_1^{RdM}$

Finalement, on obtient donc :

(3.25) $\tilde{r}^* = p^{UE*} - K_1^{UE} - t - p\tilde{x}^{RdM*}$

où $p\tilde{x}^{RdM*}$ est le prix FOB des bananes dollar, i.e., $\tilde{p}^{RdM*} - K_1^{RdM} = p\tilde{x}^{RdM*}$.

Ainsi, le prix d'équilibre des droits à importer est égal à la rente unitaire dont bénéficient les fruits dollar sur le marché de l'UE, droit de douane commun et coût de commercialisation entre la zone d'exportation dollar et la zone d'importation de l'UE décomptés.

4. Modèle CCB1 : comportement de Cournot des firmes 1 sur le marché communautaire de la banane

Le modèle CCB1 suppose que les firmes 1 ont un pouvoir de marché sur le marché communautaire de la banane, et adoptent un comportement de Cournot sur ce marché. Comme le montre la condition du premier ordre (9) du programme d'optimisation des firmes 1, l'adoption de ce comportement se traduit par la prise en compte par les firmes 1 de leur pouvoir de marché sur le marché de la banane, i.e., $\partial p^{UE} / \partial y_1^{UE} = -B$. Dans le cadre du modèle CCB1, la fonction d'offre d'une firme 1 en fruits dollar sur le marché de l'UE s'écrit donc :

(4.1) $y_1^{UE} = (\frac{1}{d_1 + B}).(p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r)$

A l'issue des cinq étapes de résolution du modèle CCB1, les résultats obtenus sont les suivants :

- 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 certificats d'importation s'écrit :

(4.2)

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

$$+ \frac{(\frac{n_1}{d_1+B} + \frac{n_2}{d_{2d}})}{(\frac{n_1}{d_1+B} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_2 d} + b)}.r$$

- La fonction inverse de demande agrégée de droits par l'ensemble des firmes 1 est alors définie par :

(4.3) $r_{1c} = \varepsilon_{1c} - \eta_{1c}.(\overline{Y}_1 + Q_1)$ avec

$$\varepsilon_{1c} = \frac{1}{(\frac{n_2}{d_2}+b)}.[a-(\frac{n_2}{d_2}+\frac{n_2}{d_{2d}}+b).(K_1^{UE}+t+c_1)+(\frac{n_2}{d_2}).(K_2^{UE}+c_2)+(\frac{n_2}{d_{2d}}).(K_{2d}^{UE}+t+c_{2d})]$$

$$\eta_{1c} = \frac{(\frac{n_1}{d_1+B}+\frac{n_2}{d_2}+\frac{n_2}{d_{2d}}+b)}{(\frac{n_1}{d_1+B}).(\frac{n_2}{d_2}+b)}$$

- La fonction inverse d'offre agrégée de droits à importer par les firmes 2 s'écrit :

(4.4) $r_{2c} = \mu_{2c} - \varsigma_{2c}.(\overline{Q}_2 - Q_2)$ avec

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

$$\varsigma_{2c} = \frac{(\frac{n_1}{d_1+B}+\frac{n_2}{d_2}+\frac{n_2}{d_{2d}}+b)}{(\frac{n_2}{d_{2d}}).(\frac{n_2}{d_2}+b)}$$

- La quantité de droits échangés à l'équilibre est déterminée par :

(4.5) $\widetilde{Q}^{c*} = \frac{[(\varepsilon_{1c}-\eta_{1c}\alpha.\overline{Q})-(\mu_{2c}-\varsigma_{2c}(1-\alpha)\overline{Q})]}{\eta_{1c}+\varsigma_{2c}}$

- Les niveaux d'équilibre des autres variables endogènes sont alors :

(4.6) $\widetilde{r}^{c*} = \frac{(\frac{\varepsilon_{1c}}{\eta_{1c}}-\overline{Y}_1)+(\frac{\mu_{2c}}{\varsigma_{2c}}-\overline{Q}_2)}{(\frac{1}{\eta_{1c}}+\frac{1}{\varsigma_{2c}})}$

(4.7) $\widetilde{p}^{UEc*} = \frac{a.d_2-\overline{Q}.d_2+K_2^{UE}.n_2+c_2.n_2}{b.d_2+n_2} = \widetilde{p}^{UE*}$

(4.8) $\widetilde{Y}_2^{UEc*} = (\frac{n_2}{d_2}).[\frac{a.d_2-\overline{Q}.d_2+K_2^{UE}.n_2+c_2.n_2}{b.d_2+n_2} - K_2^{UE} - c_2] = \widetilde{Y}_2^{UE*}$

(4.9) $\widetilde{Y}_{2d}^{UEc*} = (1-\alpha)\overline{Q} - \widetilde{Q}^{c*}$

(4.10) $\widetilde{Y}_1^{UEc*} = \alpha\overline{Q} + \widetilde{Q}^{c*}$

On vérifie tout d'abord que le prix d'équilibre de la banane sur le marché de l'UE et l'offre de commercialisation de fruits ACP et/ou communautaires par les firmes 2 sur le marché de l'UE sont identiques dans les deux modèles CPP et CCB1.On vérifie ensuite que la quantité d'équilibre de droits à importer échangés sur le marché des certificats d'importation est inférieure dans le modèle CCB1 à son équivalent défini dans le modèle CPP ($\widetilde{Q}^{c*} < \widetilde{Q}^{*}$).

L'introduction d'un pouvoir de marché "à la Cournot" des firmes 1 sur le marché communautaire de la banane se traduit donc, par rapport au modèle CPP de concurrence pure et parfaite, par une diminution des volumes de droits échangés à l'équilibre. En conséquence, l'offre de

fruits dollar des firmes 2 sur le marché de l'UE égale, par définition, à la différence entre la dotation initiale en droits à importer des firmes 2 et le volume de droits à importer échangés sur le marché, augmente et les volumes de fruits dollar commercialisés par les firmes 1 sur le marché de l'UE diminuent dans le modèle CCB1 par rapport au modèle CPP. Comme le prix d'équilibre de la banane sur le marché de l'UE est identique dans les deux modèles considérés ici, cela signifie que le prix d'équilibre des certificats d'importation est plus faible dans le modèle CCB1 que dans le modèle CPP, ce qui incite les firmes 2 à accroître leur offre de commercialisation de fruits dollar sur le marché de l'UE. Autrement dit, par rapport au modèle CPP, on observe dans le modèle CCB1 une réduction de la part du contingent tarifaire global satisfait par les firmes 1, une augmentation de la part de ce contingent satisfait par les firmes 2, et une diminution du prix d'équilibre des certificats d'importation.

En procédant selon une démarche identique à celle adoptée dans la section précédente, il est facile de donner une interprétation plus intuitive du prix d'équilibre des certificats d'importation défini par l'équation (4.6). En repartant de la condition du premier ordre d'une firme 1 à l'équilibre, on a :

(4.11) $\widetilde{p}^{UEc*} - K_1^{UE} - t - Cm_1(\widetilde{y}_1^{UEc*} + \widetilde{y}_1^{RdMc*}) - \widetilde{r}^{c*} - B\widetilde{y}_1^{UEc*} = 0$

Le prix d'équilibre des certificats d'importation sur le marché des droits est donc égal à :

(4.12) $\widetilde{r}^{c*} = \widetilde{p}^{UEc*} - K_1^{UE} - t - p\widetilde{x}^{RdMc*} - B(\frac{\widetilde{Y}_1^{UEc*}}{n_1})$

L'équation (4.12) montre que le prix d'équilibre des certificats d'importation, défini dans le cadre des hypothèses du modèle CCB1, est égal à la rente unitaire dont bénéficient les fruits dollar sur le marché de l'UE, droit de douane commun et coût de commercialisation entre la zone d'exportation dollar et la zone d'importation communautaire décomptés, diminuée du coefficient $B(\widetilde{Y}_1^{UEc*} / n_1)$ qui "capture" le pouvoir de marché des firmes 1 sur le marché communautaire de la banane.

5. Modèle CC1 : comportement de Cournot des firmes 1 sur le marché communautaire de la banane et sur le marché des droits

Le modèle CC1 suppose que les firmes 1 ont un pouvoir de marché sur le marché communautaire de la banane et sur le marché des droits à importer. Ceci se traduit par la prise en compte par ces firmes, dans leur programme d'optimisation, de leur pouvoir de marché sur le marché de la banane, via le coefficient $\partial p^{UE} / \partial y_1^{UE}$, et sur le marché des droits, via le coefficient $\partial r / \partial y_1^{UE}$.

L'adoption d'un comportement de Cournot par les firmes 1 sur le marché communautaire des fruits implique que $\partial p^{UE} / \partial y_1^{UE} = -B$. La réaction du prix des droits à importer à une variation de la quantité de fruits dollar commercialisés par une firme 1 sur le marché de l'UE, i.e., $\partial r / \partial y_1^{UE}$, est en revanche plus délicate à déterminer. La fonction d'offre de droits à importer considérée par une firme 1 dans son programme d'optimisation est en effet une fonction d'offre d'équilibre qui ne peut être déterminée qu'ex-post, i.e., une fois que les équilibres sur le marché communautaire des fruits et sur le marché des droits ont été définis. Il est cependant possible de déterminer cette dérivée partielle en utilisant une démarche itérative. Celle-ci peut être décomposée en quatre étapes :

i) résolution analytique du modèle CCB1, de la section 4, de façon à déterminer, en particulier, la fonction inverse d'offre agrégée de droits par les firmes 2 de ce modèle,

ii) détermination d'une première expression de la dérivée partielle $\partial r / \partial y_1^{UE}$,

iii) en utilisant cette expression de la dérivée partielle $\partial r / \partial y_1^{UE}$, caractérisation des équilibres du marché communautaire des fruits et du marché des droits à importer du modèle CC1 ; caractérisation, en particulier, d'une nouvelle fonction inverse d'offre agrégée de droits à importer par les firmes 2,

iv) détermination d'une nouvelle expression de la dérivée partielle $\partial r / \partial y_1^{UE}$ et itération sur l'étape iii).

En itérant sur les étapes iii) et iv) définies ci-dessus, on montre que l'expression finale de la dérivée partielle $\partial r / \partial y_1^{UE}$ correspond à la limite positive V d'une suite convergente (Guyomard et al., 1997b) :

$$(5.2)\ V = \frac{1}{2}\left(\frac{(\frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}{(\frac{n_2}{d_{2d}}) \cdot (\frac{n_2}{d_2} + b)} - (d_1 + B) + \sqrt{\left((d_1 + B) + \frac{(\frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}{(\frac{n_2}{d_{2d}}) \cdot (\frac{n_2}{d_2} + b)} \right)^2 + \frac{4n_1}{(\frac{n_2}{d_{2d}}) \cdot (\frac{n_2}{d_2} + b)}} \right)$$

Dans le modèle CC1, la fonction d'offre de fruits dollar d'une firme 1 sur le marché de l'UE s'écrit donc :

$$(5.3)\ y_1^{UE} = (\frac{1}{d_1 + B + V}) \cdot (p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r) + (\frac{V}{d_1 + B + V}) \cdot \bar{y}_1$$

A l'issue des cinq étapes de résolution du modèle CC1, on obtient les résultats suivants :

- La fonction inverse de demande agrégée de droits par l'ensemble des firmes 1 est définie par :

$$(5.4)\ r_{1cc} = \varepsilon_{1cc} - \eta_{1cc} . (\bar{Y}_1 + Q_1) \text{ avec}$$

$$\varepsilon_{1cc} = \frac{1}{(\frac{n_2}{d_2} + b)} . [a - (\frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b) . (K_1^{UE} + t + c_1) + (\frac{n_2}{d_2}) . (K_2^{UE} + c_2) + (\frac{n_2}{d_{2d}}) . (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})$$

$$+ (\frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b) \cdot V \cdot \frac{\bar{Y}_1}{n_1}]$$

$$\eta_{1cc} = \frac{(\frac{n_1}{d_1 + B + V} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}{(\frac{n_1}{d_1 + B + V}) \cdot (\frac{n_2}{d_2} + b)}$$

La fonction inverse d'offre agrégée de droits par les firmes 2 est définie par :

$$(5.5)\ r_{2cc} = \mu_{2cc} - \varsigma_{2cc} . (\bar{Q}_2 - Q_2) \text{ avec}$$

$$\mu_{2cc} = \frac{1}{(\frac{n_2}{d_2} + b)} . [a + (\frac{n_1}{d_1 + B + V}) . (K_1^{UE} + t + c_1) + (\frac{n_2}{d_2}) . (K_2^{UE} + c_2) - (\frac{V}{d_1 + B + V}) . \bar{Y}_1$$

$$- (\frac{n_1}{d_1 + B + V} + \frac{n_2}{d_2} + b) . (K_{2d}^{UE} + t + c_{2d})]$$

$$\varsigma_{2cc} = \frac{(\frac{n_1}{d_1 + B + V} + \frac{n_2}{d_2} + \frac{n_2}{d_{2d}} + b)}{(\frac{n_2}{d_{2d}}) \cdot (\frac{n_2}{d_2} + b)}$$

- La quantité de droits échangés à l'équilibre est déterminée par :

$$(5.6)\ \widetilde{Q}^{cc*} = \frac{[(\varepsilon_{1cc} - \eta_{1cc}\alpha.\overline{Q}) - (\mu_{2cc} - \varsigma_{2cc}(1-\alpha)\overline{Q})]}{\eta_{1cc} + \varsigma_{2cc}}$$

- Les niveaux d'équilibre des autres variables endogènes sont alors :

$$(5.7)\ \widetilde{r}^{cc*} = \frac{(\frac{\varepsilon_{1cc}}{\eta_{1cc}} - \overline{Y}_1) + (\frac{\mu_{2cc}}{\varsigma_{2cc}} - \overline{Q}_2)}{(\frac{1}{\eta_{1cc}} + \frac{1}{\varsigma_{2cc}})}$$

$$(5.8)\ \widetilde{p}^{UEcc*} = \frac{a.d_2 - \overline{Q}.d_2 + K_2^{UE}.n_2 + c_2.n_2}{b.d_2 + n_2} = \widetilde{p}^{UE*}$$

$$(5.9)\ \widetilde{Y}_2^{UEcc*} = (\frac{n_2}{d_2}).[\frac{a.d_2 - \overline{Q}.d_2 + K_2^{UE}.n_2 + c_2.n_2}{b.d_2 + n_2} - K_2^{UE} - c_2] = \widetilde{Y}_2^{UE*}$$

$$(5.10)\ \widetilde{Y}_{2d}^{UEcc*} = (1-\alpha)\overline{Q} - \widetilde{Q}^{cc*}$$

$$(5.11)\ \widetilde{Y}_1^{UEcc*} = \alpha\overline{Q} + \widetilde{Q}^{cc*}$$

La comparaison des modèles CPP et CC1 indique que par rapport au modèle CPP, l'introduction d'un comportement de Cournot des firmes 1 sur le marché communautaire de la banane et sur le marché des droits à importer a pour effet de diminuer le prix d'équilibre des certificats d'importation et les volumes de droits à importer échangés sur le marché. En conséquence, le volume de fruits dollar commercialisés par les firmes 1 (respectivement les firmes 2) sur le marché de l'UE est plus faible (respectivement plus élevé) dans le modèle CC1 que dans le modèle CPP. On observe en revanche que l'équilibre du marché communautaire de la banane n'est pas modifié.

Une interprétation plus intuitive du prix d'équilibre des certificats d'importation dans le modèle CC1 est possible en opérant selon une démarche identique à celle utilisée dans la section précédente, i.e., en repartant de la condition du premier ordre d'une firme 1 considérée à l'équilibre. On a alors :

$$(5.12)\ \widetilde{p}^{UEcc*} - K_1^{UE} - t - p\widetilde{x}^{RdMcc*} - \widetilde{r}^{cc*} - B.\widetilde{y}_1^{UEcc*} - V.(\widetilde{y}_1^{UEcc*} - \overline{y}_1) = 0$$

Le prix d'équilibre des certificats d'importation sur le marché des droits est donc égal à :

$$(5.13)\ \widetilde{r}^{cc*} = \widetilde{p}^{UEcc*} - K_1^{UE} - t - p\widetilde{x}^{RdMcc*} - B.(\widetilde{Y}_1^{UEcc*} / n_1) - V.(\widetilde{Y}_1^{UEcc*} - \overline{Y}_1) / n_1$$

Le prix d'équilibre des certificats d'importation, défini dans le cadre des hypothèses du modèle CC1, est donc égal à la rente unitaire dont bénéficient les fruits dollar sur le marché de l'UE, droit de douane commun et coût de commercialisation décomptés, diminuée non seulement du coefficient $B.(\widetilde{Y}_1^{UEcc*} / n_1)$ identifié dans le cas du modèle CCB1, qui capture l'effet lié à l'exercice d'un pouvoir de marché "à la Cournot" par les firmes 1 sur le marché communautaire de la banane, mais aussi d'un coefficient supplémentaire $V.(\widetilde{Y}_1^{UEcc*} - \overline{Y}_1^{UE}) / n_1$, qui capture l'effet lié à l'exercice d'un pouvoir de marché "à la Cournot" des firmes 1 sur le marché des droits. On vérifie que ce coefficient

supplémentaire est négatif et donc qu'il a pour effet, toutes choses égales par ailleurs, de diminuer le prix d'équilibre des certificats d'importation par rapport au modèle CCB1.

6. Equilibre du marché communautaire de la banane, prix des certificats d'importation et partage de la rente

Les sections 3 à 5 ont montré que les expressions de la demande de certificats des firmes 1 d'une part et de l'offre de certificats des firmes 2 d'autre part sont intimement liées aux hypothèses retenues relatives au comportement, concurrentiel versus "à la Cournot", des firmes 1 sur le marché de la banane et sur le marché des droits à importer.

Cette section reprend l'étude des modèles présentés dans les sections précédentes, en s'intéressant non plus seulement aux expressions des offres et des demandes en certificats prises séparément, mais aussi plus spécifiquement à la résolution même de l'équilibre à partir des expressions d'offre et de demande. Cette approche synthétique permet d'éclairer le fonctionnement du marché des certificats d'importation et de mieux comprendre la nature des interactions entre le marché de la banane et le marché des droits à importer qui lui est verticalement lié, interactions qui varient en fonction des hypothèses formulées dans les différents modèles.

En utilisant le fait qu'à l'équilibre de chaque modèle, le prix des certificats à la demande, r_1^*, est le même que celui à l'offre, r_2^*, et en utilisant les conditions d'équilibre des marchés sous l'hypothèse d'un contingent tarifaire contraignant, i.e., $Y_1^{UE*} = \alpha\overline{Q} + Q^*$ et $Y_{2d}^{UE*} = (1-\alpha)\overline{Q} - Q^*$, on détermine les relations vérifiées à l'équilibre des trois modèles considérés, reportées dans le tableau 2.

Tableau 2. Relations vérifiées à l'équilibre des modèles CPP, CCB1 et CC1

Modèle	Relation vérifiée à l'équilibre
CPP	$K_{2d}^{UE} + c_{2d} + \frac{d_{2d}}{n_2}[\widetilde{Y}_{2d}^{UE*}] = K_1^{UE} + c_1 + \frac{d_1}{n_1}[\widetilde{Y}_1^{UE*}]$
CCB1	$K_{2d}^{UE} + c_{2d} + \frac{d_{2d}}{n_2}[\widetilde{Y}_{2d}^{UEc*}] = K_1^{UE} + c_1 + \frac{d_1 + B}{n_1}[\widetilde{Y}_1^{UEc*}]$
CC1	$K_{2d}^{UE} + c_{2d} + \frac{d_{2d}}{n_2}[\widetilde{Y}_{2d}^{UEcc*}] = K_1^{UE} + c_1 + \frac{d_1 + B}{n_1}[\widetilde{Y}_1^{UEcc*}] + \frac{V}{n_1}\widetilde{Q}^{cc*}$

La relation définie dans le cadre du modèle CPP signifie qu'à l'équilibre du marché des certificats, en concurrence pure et parfaite, le coût marginal de commercialisation de bananes dollar par les firmes 1 est égal au coût marginal de commercialisation de bananes dollar par les firmes 2. Cette observation permet d'expliquer le processus de fonctionnement du marché des certificats d'importation jusqu'à l'obtention de son équilibre. L'échange de certificats des firmes 2 vers les firmes 1 s'effectue tant que le coût marginal de commercialisation de bananes dollar par les firmes 1 est inférieur au coût marginal de commercialisation de bananes dollar par les firmes 2. Les paramètres $c_1, d_1, K_1^{UE}, c_{2d}, d_{2d}, K_{2d}^{UE}$ étant positifs, le coût marginal d'importation de bananes dollar des firmes 1 et des firmes 2 est croissant en fonction des quantités commercialisées respectives. Au fur et à mesure que les échanges de certificats augmentent, le coût marginal de commercialisation de bananes dollar par les firmes 1 s'accroît, tandis que celui des firmes 2 diminue. Deux cas sont alors possibles. Dans le premier cas, le coût marginal des firmes 2 ne s'abaisse jamais assez pour rejoindre celui des firmes 1 : les firmes 2 vendent alors tous les certificats d'importation en leur possession, soit

la quantité $(1-\alpha)\overline{Q}$, et $Y_{2d}^{UE*}=0$. Ce cas correspond au premier régime décrit dans la section 3. Dans le second cas, correspondant au deuxième régime développé dans cet article, à partir d'une certaine quantité Q^* de certificats échangés, le coût marginal de commercialisation de bananes dollar par les firmes 2 est égal au coût marginal de commercialisation de bananes dollar des firmes 1. Le marché des certificats atteint alors son équilibre et les firmes 2 commercialisent $Y_{2d}^{UE*}=(1-\alpha)\overline{Q}-Q^*$ bananes dollar vers l'UE.

La relation obtenue pour le modèle CCB1 ne diffère de celle du modèle CPP que par le paramètre (B/n_1). Dans le cas où les firmes 1 adoptent un comportement de Cournot sur le marché communautaire des bananes, elles considèrent que toute unité supplémentaire de fruits qu'elles commercialisent dans l'UE entraîne une baisse du prix de la banane sur ce marché qui s'apparente, pour elles, à un coût marginal additionnel. Comme (B/n_1) est positif, la quantité de certificats devant être échangée pour atteindre l'équilibre du marché des certificats est plus faible dans le modèle CCB1 que dans le modèle CPP.

Dans le cas du modèle CC1, l'équilibre est atteint quand le coût marginal de commercialisation de bananes dollar par les firmes 2 est égal au coût marginal de commercialisation de bananes dollar des firmes 1, augmenté de deux termes positifs. Le premier coefficient, identique à celui observé dans le modèle CCB1, est (B/n_1). Il correspond à un coût marginal additionnel pris en compte par la firme 1, consciente que l'importation d'une unité de fruit supplémentaire entraîne une baisse du prix de la banane dans l'UE. Le deuxième coefficient $(V/n_1)\widetilde{Q}^{cc*}$ capture l'effet du comportement de Cournot adopté par les firmes 1 sur le marché des droits. On observe que ce coefficient est d'autant plus élevé que le pouvoir de marché V des firmes 1 sur le marché des droits est fort.

Nous pouvons maintenant proposer une illustration graphique du lien entre le prix d'équilibre des certificats d'importation et l'équilibre du marché communautaire de la banane, afin d'interpréter les résultats de cette section en termes de partage de rente du contingent tarifaire dollar. Le raisonnement s'effectue dans le plan quantité de fruits en abscisses - prix des fruits en ordonnées.

La courbe de la demande totale en bananes de l'UE est notée D. L'offre totale de bananes vers l'UE est la somme des offres de bananes des firmes 1 et des firmes 2. La courbe correspondant à l'offre de bananes dollar des firmes 1 est notée S_1^{UE}, la courbe correspondant à l'offre de bananes ACP et communautaires des firmes 2 est notée S_2^{UE}, et la courbe correspondant à l'offre de bananes dollar des firmes 2 est notée S_{2d}^{UE}.

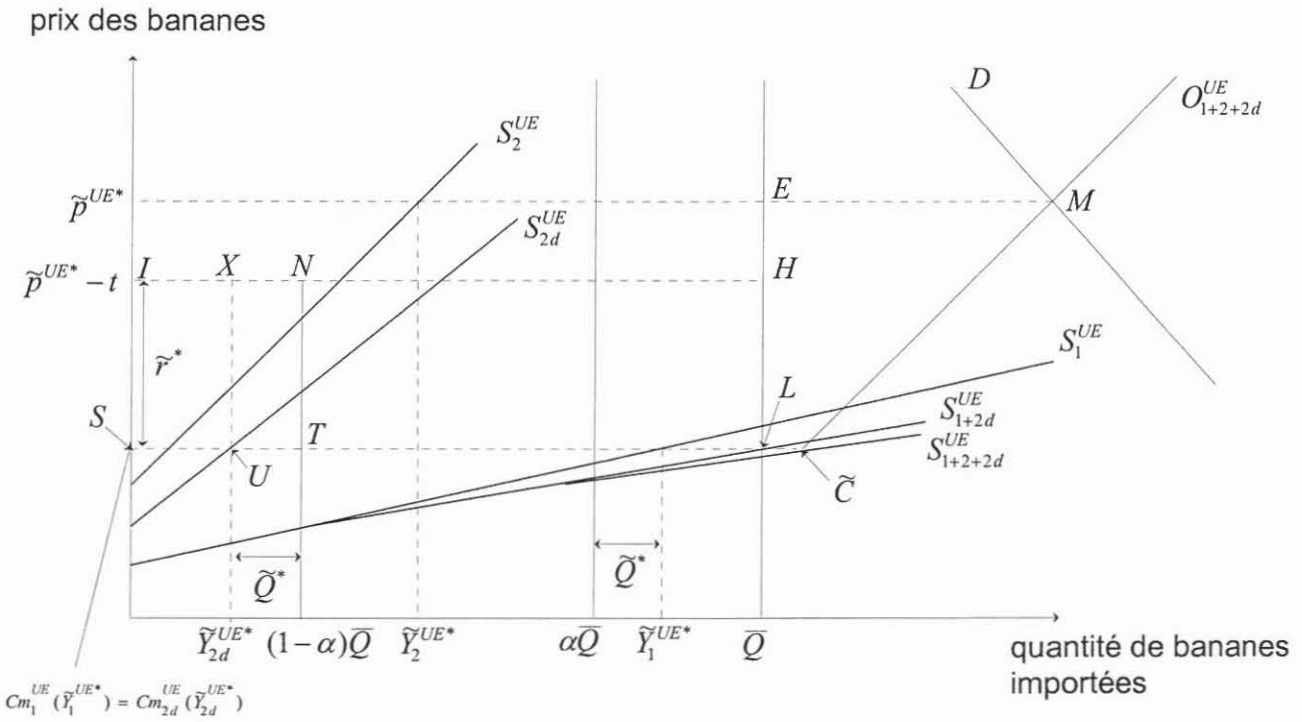
L'équilibre du marché communautaire de la banane correspondant au modèle CPP est représenté sur le graphique 1. La courbe S_{1+2d}^{UE} représente l'offre totale potentielle de bananes dollar des firmes 1 et des firmes 2. La courbe S_{1+2+2d}^{UE} représente l'offre potentielle totale de bananes vers l'UE. L'offre de bananes dollar vers l'UE étant contrainte par le niveau du contingent tarifaire $\overline{Q}$, la courbe d'offre totale de bananes qu'il convient de considérer n'est pas S_{1+2+2d}^{UE}, mais O_{1+2+2d}^{UE} qui se sépare de S_{1+2+2d}^{UE} au coude $\widetilde{C}$ .Une fois que la quantité $\overline{Q}$ de bananes dollar est importée, seules les bananes ACP et communautaires peuvent en effet continuer à entrer sur le marché de l'UE. L'équilibre du marché communautaire de la banane correspond au point M sur le graphique 1, à l'intersection de la courbe de demande totale de l'UE en bananes et de la courbe d'offre totale de bananes vers l'UE. A ce point d'équilibre M, le prix commun des bananes dans l'UE est $\widetilde{p}^{UE*}$, la quantité de bananes

dollar importées est égale à la totalité du contingent tarifaire $\overline{Q}$, et la quantité de bananes communautaires et ACP importées correspond à la différence $O^{UE}_{1+2+2d}(p^{UE*}) - \overline{Q} = \widetilde{Y}^{UE*}_2$.

On note $Cm^{UE}_1(Y^{UE}_{id})$ le coût marginal d'importation de bananes dollar des firmes i vers l'UE. $Cm^{UE}_i(Y^{UE}_{id})$ est introduit pour simplifier les notations du graphique sur lequel, d'une part le coût d'exportation K^{UE}_i ne figure pas, d'autre part l'équilibre du marché du RdM n'est pas représenté. Dans le cadre des hypothèses du modèle CPP, les bananes dollar sont importées dans l'UE par les firmes 1 et les firmes 2. Par rapport aux notations utilisées précédemment, on a :

$Cm^{UE}_1(Y^{UE}_{1d}) = Cm^{UE}_1(Y^{UE}_1) = Cm_1(Y^{UE}_1 + Y^{RdM}_1) + K^{UE}_1 = px^{RdM} + K^{RdM}_1$, et
$Cm^{UE}_2(Y^{UE}_{2d}) = Cm_{2d}(Y^{UE}_{2d}) + K^{UE}_{2d}$

Graphique 1. Fonctionnement du marché communautaire de la banane et détermination du prix des certificats d'importation liés au contingent tarifaire, modèle CPP, régime $\widetilde{Y}^{UE}_{2d} > 0$



Avant tout échange de licences, $Cm^{UE}_1(\alpha\overline{Q}) < Cm^{UE}_2((1-\alpha)\overline{Q})$. Dans le cas du deuxième régime considéré ici, l'offre de bananes dollar des firmes 2 est telle qu'il existe une quantité de certificats $\widetilde{Q}^*$ telle que $Cm^{UE}_2(\widetilde{Y}^{UE*}_{2d}) = Cm^{UE}_1(\widetilde{Y}^{UE*}_1)$, avec $\widetilde{Y}^{UE*}_{2d} = (1-\alpha)\overline{Q} - \widetilde{Q}^*$ et $\widetilde{Y}^{UE*}_1 = \alpha\overline{Q} + \widetilde{Q}^*$. Le prix d'équilibre des certificats d'importation est $\widetilde{r}^* = \widetilde{p}^{UE*} - t - Cm^{UE}_1(\widetilde{Y}^{UE*}_1) = \widetilde{p}^{UE*} - t - Cm^{UE}_2(\widetilde{Y}^{UE*}_{2d})$. C'est l'échange de certificats entre les firmes 2 et les firmes 1 qui permet l'ajustement des coûts marginaux d'importation de bananes dollar des deux types de firmes, jusqu'à ce que $Cm^{UE}_1(\widetilde{Y}^{UE*}_1) = Cm^{UE}_2(\widetilde{Y}^{UE*}_{2d})$.

La rente unitaire RU^* dont bénéficient les bananes dollar importées dans l'UE est égale à $RU^* = \widetilde{p}^{UE*} - Cm^{UE}_1(\widetilde{Y}^{UE*}_1) = \widetilde{p}^{UE*} - Cm^{UE}_2(\widetilde{Y}^{UE*}_{2d})$. La rente totale est le produit de cette rente unitaire par la taille du contingent tarifaire $\overline{Q}$. Elle est représentée par le rectangle $\widetilde{p}^{UE*}ELS$ sur le

graphique 1. Elle est partagée entre les firmes 1, les firmes 2 et le budget de l'UE de la façon suivante[2] :

i) une première partie de la rente est captée par le budget de l'UE via le droit de douane. Cette première partie est égale à $t\overline{Q}$ et correspond à la surface rectangulaire $\widetilde{p}^{UE*}EHI$.

ii) La part de rente la revenant aux firmes 2 est représentée par le rectangle $INTS$. L'ensemble de cette rente est récupéré sous deux formes distinctes. Le rectangle $IXUS$ correspond à la part de la rente récupérée directement par les firmes 2 sur leur commercialisation en propre de bananes dollar. Le rectangle $XNTU$ représente la part de la rente récupérée par les firmes 2 via le marché des licences d'importation.

iii) Le solde revenant aux firmes 1 est représenté par le rectangle $NHLT$.

Voyons maintenant la traduction graphique du comportement de Cournot des firmes 1 sur le marché de la banane. Dans le modèle CCB1, la fonction d'offre de bananes dollar des firmes 1 s'écrit, d'après l'équation (4.1) :

$$(6.1)\ Y_1^{UE} = \frac{n_1}{d_1 + B}(p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r)$$

ce qui peut s'écrire sous forme inverse :

$$(6.2)\ p^{UE} = \frac{d_1 + B}{n_1} Y_1^{UE} + K_1^{UE} + t + c_1 + r$$

La pente de la courbe d'offre des firmes 1 passe donc de d_1 / n_1 dans le modèle CPP à $(d_1 + B) / n_1$ dans le modèle CCB1.

Cela se traduit graphiquement par un déplacement de la courbe d'offre dollar des firmes 1 qui passe de S_1^{UE} à S_1^{UEc} sur le graphique 2. La courbe S_{1+2d}^{UEc} représente la nouvelle offre totale potentielle de bananes dollar des firmes 1 et des firmes 2 sur le marché communautaire, la courbe S_{1+2+2d}^{UEc} représente l'offre potentielle totale de bananes sur le marché de l'UE et la courbe O_{1+2+2d}^{UEc} représente l'offre totale de bananes sous la contrainte du contingent tarifaire dollar. La courbe O_{1+2+2d}^{UEc} se sépare de la courbe S_{1+2+2d}^{UEc} au coude $\widetilde{C}^c$.

On vérifie, sur la base du graphique 2, que le déplacement de la courbe d'offre ne modifie pas l'équilibre du marché communautaire de la banane par rapport au modèle CPP. Cet équilibre est toujours obtenu au point M, pour un prix communautaire $\widetilde{p}^{UE*}$.

Le comportement non concurrentiel des firmes 1 sur le marché communautaire de la banane entraîne une modification de la distribution de la rente totale liée au contingent tarifaire, cette dernière étant toujours égale, sur le graphique 2, au rectangle $\widetilde{p}^{UE*}ELS$. La nouvelle distribution de la rente est la suivante :

i) la part de rente captée par le budget communautaire est inchangée. Elle est toujours représentée par le rectangle $\widetilde{p}^{UE*}EHI$.

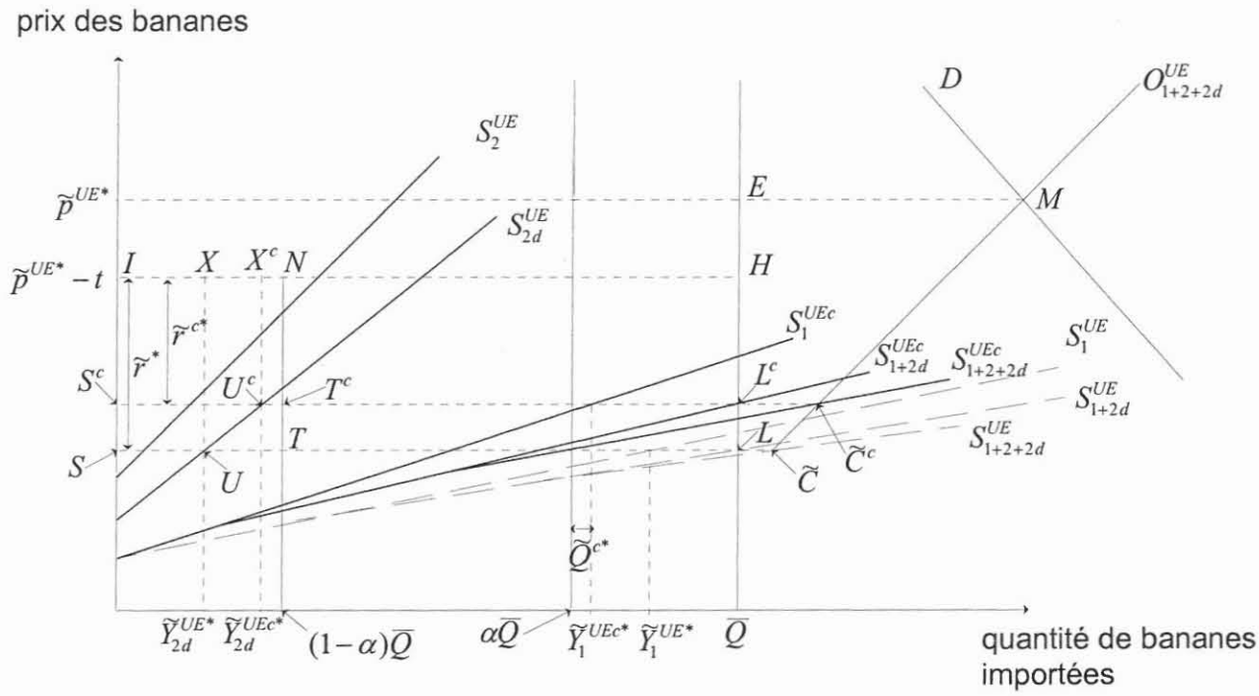
---

[2] Dans cet article, seule la question du partage de la rente de quota est abordée du point de vue des variations de bien-être des firmes. En particulier, les variations nettes de surplus des firmes 1 et 2 ne sont pas détaillées ici.

ii) La part de rente revenant aux firmes 2 passe du rectangle $INTS$ au rectangle INT^cS^c, ce qui correspond à une perte nette de rente pour ces firmes. Le rectangle $IX^cU^cS^c$ représente la rente directement perçue par les firmes 2 sur leur propre commercialisation de bananes dollar et le rectangle $X^cNT^cU^c$ représente la rente captée par les firmes 2 via le marché des certificats. Le prix des certificats est plus faible dans le modèle CCB1 que dans le modèle CPP.

iii) Le solde revenant aux firmes 1 est représenté par la somme des rectangles S^cT^cTS et $NHLT$. Le rectangle S^cT^cTS correspond au supplément de rente capturé par les firmes 1 grâce à leur pouvoir de marché sur le marché communautaire de la banane. Le rectangle $NHLT$ correspond à la rente captée par les firmes 1 sur leurs importations dollar.

Graphique 2. Fonctionnement du marché communautaire de la banane et détermination du prix des certificats d'importation liés au contingent tarifaire, modèle CCB1



En développant le modèle CC1 dans la section 5, on a montré que l'adoption par les firmes 1 d'un comportement de Cournot sur le marché de la banane et sur le marché des certificats modifie doublement l'expression de la fonction d'offre de bananes dollar des firmes 1 par rapport au modèle CPP. En effet, cette dernière devient, d'après l'équation (5.3) :

$$(6.3)\quad Y_1^{UE} = \frac{n_1}{d_1 + B + V}\left(p^{UE} - K_1^{UE} - t - c_1 - r + \frac{V}{n_1}\alpha\overline{Q}\right)$$

ce qui peut s'écrire, sous forme inverse :

$$(6.4)\quad p^{UE} = \frac{d_1 + B + V}{n_1} Y_1^{UE} + K_1^{UE} + t + c_1 + r - \frac{V}{n_1}\alpha\overline{Q}$$

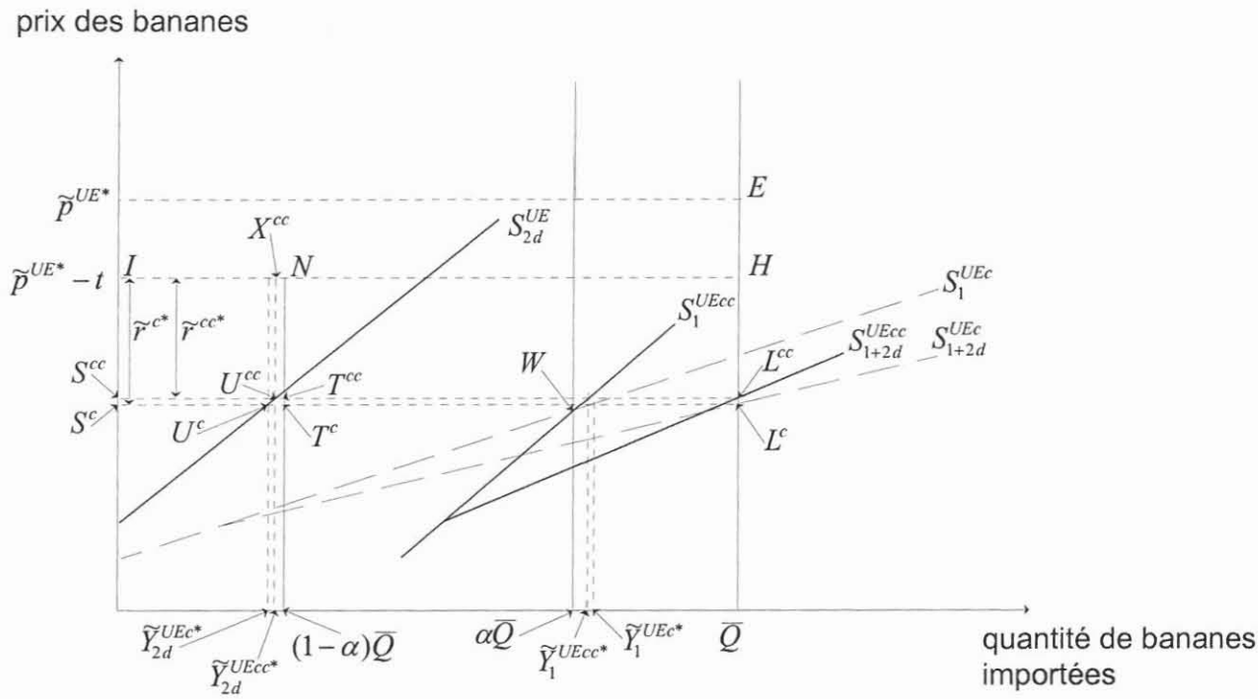
Par rapport au modèle CPP, la modification de l'expression de l'offre de bananes dollar des firmes 1 se traduit donc graphiquement par i) une augmentation de la pente de la courbe d'offre de

bananes dollar des firmes 1, plus importante que dans le cas du modèle CCB1 car $d_1 + B + V > d_1 + B$; et ii) une diminution de l'ordonnée à l'origine de la courbe d'offre de bananes dollar des firmes 1, du fait du terme $-(V / n_1)\alpha\overline{Q}$.

Sur le graphique 3, la nouvelle courbe d'offre de bananes dollar des firmes 1 sur le marché communautaire, correspondant au modèle CC1, est notée S_1^{UEcc}. La courbe S_{1+2d}^{UEcc} représente l'offre totale potentielle de bananes dollar des firmes 1 et des firmes 2 et la courbe S_{1+2+2d}^{UEcc} représente l'offre potentielle totale de bananes vers l'UE.

Afin d'alléger un peu le graphique 3, le point d'équilibre du marché communautaire de la banane, i.e., le point M n'est pas représenté.

Graphique 3. Fonctionnement du marché communautaire de la banane et détermination du prix des certificats d'importation liés au contingent tarifaire, modèle CC1



Au point particulier de la courbe S_1^{UEcc} pour lequel $Y_1^{UE} = \alpha\overline{Q}$, l'équation (6.4) s'écrit :

$$(6.5)\quad p^{UE} = \frac{d_1 + B + V}{n_1}\alpha\overline{Q} + K_1^{UE} + t + c_1 + r - \frac{V}{n_1}\alpha\overline{Q} = \frac{d_1 + B}{n_1}\alpha\overline{Q} + K_1^{UE} + t + c_1 + r$$

La relation (6.5) montre que la courbe d'offre S_1^{UEcc} coupe la courbe d'offre S_1^{UEc} pour $Y_1^{UE} = \alpha\overline{Q}$, i.e., au point W.

On vérifie, sur le graphique 3, que le déplacement de la courbe d'offre de bananes dollar des firmes 1 entraîne, par rapport au modèle CCB1, une diminution de la quantité de certificats échangés et une diminution du prix d'équilibre des certificats (de $\widetilde{r}^{c*}$ à $\widetilde{r}^{cc*}$).

Il s'en suit une modification de la répartition de la rente totale par rapport au modèle CCB1 :

i) la part de rente captée par le budget communautaire reste inchangée (i.e., rectangle $\widetilde{p}^{UE*}EHI$).

ii) La part de la rente revenant aux firmes 2 passe du rectangle $INT^{c}S^{c}$ au rectangle $INT^{cc}S^{cc}$. Le rectangle $IX^{cc}U^{cc}S^{cc}$ représente la rente perçue par les firmes 2 sur leur propre commercialisation de bananes dollar et le rectangle $X^{cc}NT^{cc}U^{cc}$ la rente captée par les firmes 2 via le marché des certificats.

iii) Les firmes 1 gagnent un supplément de rente correspondant à la surface $S^{c}S^{cc}T^{cc}T^{c}$ grâce à leur comportement de Cournot sur le marché des droits.

7. Conclusion

Les conclusions de l'analyse théorique peuvent être résumées en quatre points principaux :

i) C'est le niveau du contingent tarifaire global qui, in fine, détermine l'équilibre du marché communautaire de la banane. Le prix d'équilibre de la banane dans l'UE, les quantités de fruits ACP et/ou communautaires commercialisés par les firmes 2 sur le marché de l'UE et le volume total de fruits dollar commercialisés par les firmes 1 et 2 sur le marché communautaire ne dépendent ni des dotations initiales des firmes 1 et 2 en certificats d'importation, ni de la structure concurrentielle des marchés des fruits et des droits dans l'UE.

Ce résultat est valable tant que le contingent tarifaire global est contraignant et tant que les firmes 2 sont preneurs de prix sur le marché communautaire de la banane.

ii) Si les marchés communautaires de la banane et des certificats d'importation sont supposés concurrentiels, le prix d'équilibre de la licence d'importation s'établit au niveau de la rente unitaire (hors droit de douane) dont bénéficient les bananes dollar sur le marché de l'UE. Dans ce cas, les opérateurs B parviennent à capter la totalité de la rente associée aux droits qu'ils détiennent.

iv) Dans le cas où les firmes 1 disposent d'un pouvoir de marché sur le marché communautaire des fruits, la contrainte du contingent prive ces firmes de la possibilité d'exercer leur pouvoir directement sur le marché communautaire de la banane. Il apparaît alors dans ce cas que le pouvoir de marché potentiel des firmes 1 vis-à-vis des fruits se reporte en quelque sorte sur le marché des certificats d'importation où il fait baisser, toutes choses égales par ailleurs, le consentement à payer de ces firmes pour l'achat d'une unité additionnelle de droit, i.e., pour la commercialisation d'une unité supplémentaire de fruit dollar. L'adoption d'un comportement de Cournot sur le marché des fruits par les firmes 1 conduit donc à réduire le prix ainsi que la quantité échangée de certificats d'importation par rapport à leur niveau de concurrence pure et parfaite. Dans ce cas, les opérateurs A parviennent à capter une part de la rente associée aux droits initialement détenus par les opérateurs B, au détriment de ces derniers.

v) Lorsqu'au pouvoir de marché indirect des firmes 1 sur les fruits, reporté sur le marché des certificats, vient s'ajouter leur pouvoir de marché direct sur les droits, le prix des droits à importer est encore plus faible à l'équilibre, renforçant les effets positifs pour les opérateurs A, au détriment des opérateurs B, en termes de partage de la rente totale de quota (hors droit de douane).

vi) Ainsi, dans le cas où les firmes 1 exercent un pouvoir de marché sur le marché communautaire de la banane et/ou des certificats d'importation, ils peuvent modifier à la baisse le prix d'équilibre des droits, captant ainsi une partie de la rente associée aux certificats initialement détenus par les opérateurs B. Il apparaît donc que le partage de la rente associée au contingent tarifaire entre opérateurs A et opérateurs B dépend étroitement du pouvoir de marché des premiers.

Dans cet article, nous avons montré en premier lieu que le système d'allocation des licences d'importation, adopté par l'UE dans le cadre de la gestion du contingent tarifaire appliqué aux bananes

dollar, offre effectivement la possibilité aux opérateurs B de capter une partie de la rente totale liée à ce contingent. Ce transfert potentiel en faveur des opérateurs B répond au souci de l'UE de maintenir sur son marché les flux d'importation de bananes communautaires et ACP, fortement concurrencés par les bananes en provenance de la zone dollar.

En second lieu, un résultat essentiel de cet article est de montrer que l'ampleur de ce transfert de rente des opérateurs A vers les opérateurs B dépend étroitement de la situation concurrentielle qui prévaut sur les marchés communautaires de la banane et des droits à importer. Ainsi, lorsque le contingent tarifaire est contraignant, si les opérateurs A sont en situation de concurrence pure et parfaite, alors les opérateurs B parviennent effectivement à capter la totalité de la part de la rente de contingent (hors partie récupérée par le budget communautaire) qui leur est initialement allouée. En revanche, si les opérateurs A sont en situation d'oligopole "à la Cournot", le contingent tarifaire restant contraignant, les opérateurs B ne sont en mesure de capter qu'une partie de la rente de contingent (hors recette douanière) correspondant à leur dotation initiale en certificats d'importation. Or, les firmes 1 opérant sur le marché communautaire de la banane sont en grande partie des multinationales, peu nombreuses, et détenant des parts de marché respectives substantielles. Il semble donc que, du côté des firmes 1, l'éventualité d'une situation d'oligopole sur les marchés des fruits et des droits à importer dans l'UE ne puisse pas être rejetée. Par conséquent, il semble clair que la position de ces firmes sur les marchés communautaires de la banane et des certificats d'importation leur permet potentiellement de réduire le prix des certificat, donc la part de rente de contingent captée, directement ou indirectement, par les opérateurs B. En d'autres termes, les opérateurs A sont potentiellement en mesure, en exerçant leur pouvoir d'oligopole dans l'UE, de contrer, en partie au moins, l'objectif de transfert de rente vers les opérateurs B, initialement recherché par l'Union.

Toutefois, un certain nombre d'informations font encore défaut pour conclure de façon définitive. En particulier, nous ignorons sur quelle quantité de certificats portent réellement les échanges de droits. De plus, la distinction même entre firmes 1 / opérateurs A (et C) et firmes 2 / opérateurs B est parfois difficile. En effet, d'une part, certaines multinationales traditionnellement importatrices de bananes dollar dans l'UE investissent dans des plantations de bananes africaines ou communautaires, et peuvent à ce titre recevoir à terme des "certificats B". D'autre part certains opérateurs commercialisant traditionnellement des bananes communautaires ou ACP (essentiellement les plus gros d'entre eux) se sont lancés, depuis l'introduction de l'OCM, dans l'importation de bananes dollar en UE, et deviennent ainsi des opérateurs A. Malheureusement les informations disponibles sur les stratégies des différents opérateurs en termes de volumes commercialisés par origine sont difficilement exploitables. Toutefois il semble que l'ensemble des stratégies relevées va dans le sens d'une concentration des droits à importer, donc de la rente totale liée au contingent tarifaire, aux mains des quelques plus gros opérateurs, et ce quelles que soient les origines traditionnellement partenaires de ces derniers.

Bibliographie

Guyomard H., Herrard N., Laroche C., Le Mouël C., 1997a, 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, *Economie et Prévision* 127, pp 15-32.

Guyomard H., Herrard N., Laroche C., Le Mouël C., 1997b, *Analyse théorique et empirique du fonctionnement de l'Organisation Commune de Marché de la banane dans l'Union Européenne,* Rapport pour la Commission des Communautés européennes, DGVI, INRA-ESR Rennes, Bruxelles, 307p.

Guyomard H., Laroche C., Le Mouël C., 1998, Marché contingenté à l'importation et marché des droits à importer en concurrence imparfaite : le cas de la banane dans l'Union Européenne, *Economie Rurale* 243, pp 47-56.

Krishna K., 1993, Theoretical Implications of Imperfect Competition on Quota Licence Prices and Auctions, *The World Bank Economic Review* 7 (1), pp113-136.

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

Mc Corriston S., Sheldon I.A., 1994, Selling import quota licences : The US cheese Case, *American Journal of Agricultural Economics* 76, pp 818-827.

Malueg D.A., 1990, Welfare Consequences of Emission Credit Trading Programs, *Journal of Environmental Economics and Management* 18, pp 66-77.

Sartzetakis E.S., 1994, Permis d'émission négociables et réglementation dans des marchés de concurrence imparfaite, *L'Actualité économique, Revue d'analyse économique* 70 (2), pp 139-158.

15èmes journées de micro-économie appliquée
04-05 Juin 1998
Pointe à Pitre

Contingent à l'importation et formation du prix des droits à importer en concurrence imparfaite : le cas de l'Organisation Commune de Marché de la banane dans l'Union Européenne

Hervé Guyomard, Catherine Laroche et Chantal Le Mouël

Résumé :

Dans le cadre de l'Organisation Commune de Marché de la banane instituée dans l'Union Européenne (UE) en 1993, celle-ci impose un contingent tarifaire contraignant à ses importations de bananes en provenance d'Amérique latine (bananes "dollar"). Le système de gestion des certificats d'importation (ou droits à importer) lié à ce contingent présente la particularité d'allouer 30 % des droits à des firmes importatrices de bananes en provenance d'origines non soumises au contingent, i.e., les zones ACP et communautaires. Cet article développe un cadre d'analyse théorique du fonctionnement du marché des certificats d'importation verticalement lié au marché contingenté de la banane dans l'UE. Le modèle développé permet d'analyser l'impact d'éventuels comportements non concurrentiels des firmes importatrices de bananes dollar sur la détermination du prix d'équilibre des certificats d'importation et sur le partage de la rente associée au contingent tarifaire entre les différents opérateurs de la filière. Nous montrons qu'en adoptant un comportement de Cournot sur le marché des bananes et sur le marché des certificats, les firmes importatrices de bananes dollar sont potentiellement en mesure de modifier en leur faveur le partage de la rente de quota par rapport à une situation de concurrence pure et parfaite.