

La production et le commerce agricole européen: Peut-on être plus efficace pour prévenir l'augmentation de la saisie des terres hors de l'Europe?

Rapport de Recherche

Harald von Witzke
(Université Humboldt, Berlin)

Steffen Noleppa
(agripol – Network for Policy Advice GbR)

OPERA



Cette étude a été demandée par OPÉRA sur demande d'un certain nombre de dépositaires du secteur agro-alimentaire, pour fournir une évaluation scientifique et des recommandations de politique concernant le sujet.



agripol
network for policy advice



Peut-on être plus efficace pour prévenir l'augmentation de la saisie des terres hors de l'Europe?



Le développement de l'étude a également tiré bénéfice du support de BayerCropScience et de Syngenta.

Liste de Contenu

1. Etablissement de problème et objectif de l'analyse	5
2. Cadre théorique et considérations méthodologiques	7
3. Le commerce agricole international de l'UE	10
4. Conversion du commerce agricole vers le commerce des terres	18
5. Commerce virtuel de terres de l'UE sous les modifications de technologies et de réglementations	20
6. Conclusions	23

Liste des références

Annexe

Listes des Figures

Figure 1:	Principaux exportateurs et importateurs agricoles des produits de par leur valeur, 2008 (billion d'USD)	10
Figure 2:	Quantités agricoles d'exportation et d'importation, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)	11
Figure 3:	Quantités commerciales nettes, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)	12
Figure 4:	Exportations et importations agricoles de l'EU-15 et de l'EU-27 en 2004 (en millions de tonnes)	13
Figure 5:	Les exportations, les importations nettes agricoles pour le commerce des produits clés, EU-27 (en millions de tonnes)	16
Figure 6:	Terres arables de l'UE pratiquement commercées (en million d'ha)	19
Figure 7:	Composition des exportations et importations net de terres résultant du commerce net de l'Europe, 2007/2008 (en million ha)	19
Figure 8:	Importations nettes de terre de l'UE dans le cadre des changements de technologies et de politiques (en million d'ha)	22
Figure 9:	Triangle d'or de l'augmentation de la productivité	24

1. Établissement de problème et objectif de l'analyse

L'environnement économique dans lequel les agriculteurs de l'Union européenne (EU) doivent prendre leurs décisions d'investissement et de production a nettement changé depuis les dernières décennies et spécialement ces dernières années. Les conducteurs principaux de ce changement sont nombreux, néanmoins, les conducteurs importants sont les suivants :

Conducteurs principaux de l'agriculture de l'UE...

- L'Union européenne s'est agrandie à 27 Etats membres, représentant plus de 500 millions de consommateurs (LANZIERI, 2009) à nourrir par seulement 9 millions de personnes travaillant à plein temps dans l'agriculture (l'EUROSTAT, 2009).
- Depuis les années 90, l'Union européenne s'est embarquée dans un processus continu de réforme de sa politique agricole commune (PAC) qui a eu comme conséquence des marchés agricoles plus libéraux et une continuité dans l'avenir.
- Le processus de réforme a été également guidé par des négociations avec l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). En conséquence, pour beaucoup de produits clés, les agriculteurs produisent maintenant pour le marché plutôt que pour le gouvernement.
- La globalisation de l'économie mondiale n'a pas dévié l'agriculture. Effet contraire, le commerce international s'est développé rapidement et a mené à une interdépendance internationale des politiques commerciales agricoles et nationales.
- La production des récoltes pour les énergies vertes était pratiquement inexistante dans l'Union européenne il y a environ 20 ans. Elle s'est développée rapidement depuis lors et constitue une part significative des activités agricoles (BANSE et autres, 2008; SCARLAT et autres, 2008 OCDE et FAO, 2009).
- En outre, la tendance à long terme de la baisse des prix du marché mondial touche à sa fin. Avec le changement de millénaire, le cours des matières premières agricoles a tendance à augmenter – bien qu'avec des fluctuations significatives comme dans le passé, car la hausse de la demande globale a surpassé la croissance de l'approvisionnement (VON WITZKE et autres 2008 ; 2009).
- Les investissements publics en recherche agronomique ont déclinés et agissent sur la réduction de la croissance de la productivité au cours des 20 dernières années (PARDEY et autres, 2007; PARDEY, 2009).

ont eu comme conséquence un commerce croissant

- Tout bien pesé, ces changements ont eu comme conséquence que l'Union européenne est devenue une des plus grandes régions agricoles de négoce de matières premières en termes de valeur et volume, un fait qui n'est pas trop étonnant puisque le commerce agricole international s'est développé rapidement pendant les dernières décennies et on s'attend à ce que l'expansion commerciale continue (AKSOY et BEGHIN, 2005; L'USDA, 2010). Ceci inclut le commerce agricole par l'Union européenne (OMC, 2009).

- Un autre changement majeur est le fait que l'Union Européenne s'est transformée en l'importateur le plus important pour les produits agricoles et pour la nourriture (EUROSTAT, 2010b).
- Évidemment, les produits agricoles ne tombent pas du ciel comme la manne. Ils sont produits en utilisant une variété des éléments. Quand des marchandises sont commercées internationalement, c'est comme si les éléments qui ont été employées dans leur production sont aussi commercées. C'est-à-dire, le commerce international de marchandises résulte en commerce 'virtuel' d'éléments naturel. Les ressources naturelles comprenant les superficies agricoles et l'eau représentent les matières essentielles dans la production des produits agricoles et d'autres marchandises. Ces dernières années, il est devenu évident que les ressources naturelles jouent un rôle toujours plus important, expliquant environ un quart de la valeur du commerce de marchandises mondial (RUTA, 2010).

Analyse du commerce des éléments telles que la terre

Tandis que les échanges virtuels de l'eau ont gagné une certaine attention au cours de recherche et du débat public sur les conséquences de la globalisation (par exemple, HOEKSTRA, 2003; CHAPAGAIN et autres, 2006), les échanges virtuels des superficies agricoles n'ont pas encore suscité beaucoup d'attention. Seulement peu d'études ont regardé 'l'empreinte des terres' de l'agriculture (par exemple, STEGER, 2005 ; WÜRTEMBERGER et autres, 2006 ; BURKE à Al, 2008 ; VAN SLEEN, 2009). Habituellement, ces études étaient limitées à certaines marchandises et régions.

Comme l'Union Européenne est devenue le plus grand importateur mondial de produits agricoles (voir le chapitre 3), il est raisonnable pour supposer que l'Union européenne est maintenant un importateur principal des superficies agricoles virtuelles.

Objectifs de l'étude

L'objectif global de cette étude est de mesurer combien de terres 'virtuelles' (ALLAN, 1993 ; 1994) l'Union européenne emploie dans les pays tiers. Plus spécifiquement, cette étude apportera des réponses aux deux questions suivantes:

- Combien de terre virtuelle hors Union européenne sont utilisées pour l'agriculture et comment l'utilisation de terres virtuelles de l'Union européenne a changé avec le temps ?
- Combien de terre virtuelle l'Union européenne emploierait-elle sous des scénarios alternatifs se concentrant sur des changements de politique et de technologies?

Structure du rapport

Ce rapport est organisé comme suit:

- D'abord, des considérations théoriques et méthodologiques concernant le commerce virtuel de terre seront discutées (chapitre 2).
- Deuxièmement, les courants commerciaux agricoles de l'Union Européenne et leurs changements avec le temps seront présentés (chapitre 3).
- Troisièmement, les échanges virtuels des superficies agricoles de l'Union Européenne sont mesurés sous plusieurs scénarios (chapitre 4 et chapitre 5).
- Cette publication conclut sur certaines implications des résultats du commerce virtuel de terre aussi bien que les réglementations de la politique agricole et de la recherche (chapitre 6).

2. Cadre théorique et considérations méthodologiques

Le concept des matières virtuelles a été initialement développé par ALLAN (1993 ; 1994) pour l'eau. Son concept fondamental est le suivant: Essentiellement, n'importe quel bien produit exige de l'eau. L'eau utilisée dans la fabrication d'un produit est considérée comme de l'eau virtuelle. Quand un produit est commercé internationalement, l'eau virtuelle est commercée simultanément (par exemple HOEKSTRA, 2003; HOEKSTRA et ACCROCHÉ, 2003).

Concept du commerce virtuel des terres

Ici nous modifions ce concept pour qu'il puisse être appliqué aux terres dans la production agricole des produits. Par analogie, nous définissons les terres virtuelles comme quantité de terre exigée pour produire une unité d'un produit agricole donné. Par exemple, si nous prenons ,X' hectares de terre pour produire une tonne métrique de blé, le ,X' est le nombre de hectares de terre virtuelle contenus dans une tonne métrique de blé. L'exportation d'une tonne métrique de blé d'un pays à l'autre est équivalente à l'exportation de ,x' hectares de terres virtuelles. En résumé, l'importation de marchandises agricoles ajoute des terres aux ressources domestiques, alors que l'exportation agit sur leur réduction.

Le modèle commercial standard

Tout comme d'autres ressources, les terres nécessaires à la production de produits agricoles sont inégalement distribuées autour du globe. Comme il n'y a aucune grande corrélation entre la disponibilité des terres et d'autres ressources dans un pays et son besoin en nourriture, le commerce agricole international est une cause important du déplacement de nourriture d'un endroit où elle est abondante vers où elle est rare.

Le modèle standard de la théorie de commerce international stipule que les coûts comparatifs et, ainsi, l'avantage des prix sont les clés principales du commerce international de marchandises. Un pays est un exportateur de marchandise qui parvient à produire à meilleur coût que d'autres et un importateur des marchandises s'il produit à un coût plus élevé que les autres.

Le modèle de Heckscher-Ohlin du commerce international (par exemple, LEAMER, 1995) est totalement basé sur les différences relatives dans les dotations de facteur, et donc des différences dans les facteurs de prix, en tant que causes des différences dans l'avantage et l'inconvénient comparatifs de coût entre les pays. Un pays qui est caractérisé par une abondance relative d'un facteur de production est caractérisé par un petit prix relatif pour ce produit. Par conséquent, il a un avantage comparatif dans la production de marchandises qui exigent relativement beaucoup de ce facteur de production en pareilles circonstances. Par exemple, un pays avec une abondance relative de capital et une pénurie de travail sera un exportateur des marchandises onéreuses tout en important les marchandises à forte intensité de main d'œuvre.

Une application du modèle de Heckscher-Ohlin au négoce de matières premières agricole suggérerait qu'un pays avec une abondance relative de terre agricole soit un exportateur des récoltes intensives de terre telles que le blé, le maïs ou le soja.

Violations et actes externes

Si les acceptations du modèle commercial standard des sciences économiques néoclassiques sont rencontrées, le concept des échanges virtuels de terre, d'eau ou

d'autres

ressources ne contiendrait pas d'information qui dépasse ce qui est connu du modèle de Heckscher-Ohlin. Ce serait juste une manière différente de l'illustrer.

Cependant, les choses sont différentes lorsqu'un ou plusieurs acceptations du modèle standard de la théorie commerciale néoclassique sont violées. Dans le monde réel, c'est souvent le cas, car l'intervention des gouvernements dans les marchés agricoles continue à être dominante autour du globe menant à une multitude de déformations des incitations économiques et le commerce international coule parce que les pays ne se spécialisent pas dans la production des marchandises pour lesquelles ils ont l'avantage comparatif (par exemple TYERS et ANDERSON, 1992; ANDERSON, 2009 ; 2010 ; ANDERSON et autres, 2010).

De plus, l'existence d'actes extérieurs résulte en courants commerciaux qui ne reflètent pas les véritables avantages comparatifs des pays. Essentiellement, une externalité économique a un effet fortuit d'une activité économique sur un spectateur. Les extériorités peuvent être positives ou négatives. Elles peuvent se produire dans la production aussi bien que dans la consommation. Dans le cas d'un acte externe négatif dans la production, il y a des coûts provoqués par la production d'un produit qui n'est pas à la charge du producteur. C'est le coût de production marginal privé, qui détermine l'approvisionnement, au-dessous du coût marginal social. Comme le producteur ne supporte pas le plein coût, l'entrée et la production de facteur sont plus hautes que socialement optimales.

Les extériorités et les distorsions du marché sont importantes pour le résultat de ce document. Prenons un exemple: Les besoins croissants et rapides de nourriture mondiale ont pu être satisfaits soit en augmentant la surface cultivée dans l'Union européenne ou ailleurs soit en augmentant la productivité des terres déjà cultivées. L'expansion des surfaces cultivées, résulte toutefois des coûts pour la société pour laquelle le tiller de cette terre ne doit pas payer. La raison est que le déboisement ou la conversion de prairie en surfaces cultivables engendrent de grandes émissions de gaz à effet de serre qui, à leur tour, ont comme conséquence de grands coûts pour la société (par exemple POUPE, 2006). En fait, ces type d'utilisation des superficies agricoles change le résultat de 18 pour cent de la part de l'homme sur le réchauffement global et contribue plus au réchauffement global que la fabrication ou le transport (VON WITZKE et autres, 2008).

Application d'une méthodologie basée sur des indicateurs

La conversion du commerce agricole en commerce de terre est plutôt un problème complexe. En principe, il y a différentes approches pour quantifier l'utilisation de terre virtuelle (par exemple WÜRTEMBERGER et autres, 2006). Dans ce document nous utilisons ce que nous nous référons comme l'approche d'indicateur.

- Le point de départ de l'analyse est les courants commerciaux agricoles internationaux. Des statistiques commerciales disponibles sont basées sur la classification internationalement convenue des produits. La classification de commerce international standard (SITC) est la classification la plus employée dans l'analyse commerciale. Le SITC est basé sur le degré de traitement. Bien que des marchandises produites à partir des matières premières identiques puissent finir dans différentes classifications, elles peuvent être attribuées encore à leur matière première. De plus, le SITC est prouvé dans le temps dans l'analyse de commerce international (XIMING et FUKAO, 2010). Par conséquent, il sera employé ici.
- Dans notre analyse du commerce agricole international nous incluons non seulement SITC0 (nourriture et animaux vivants) et SITC1 (boissons et tabac) - car c'est souvent le cas (par exemple l'EUROSTAT, 2010b) - mais en plus SITC22 (graines oléagineuses et fruits oléagineux), SITC263 (coton), SITC268 (laine), aussi bien que SITC4 (huiles animales et végétales, graisses et cires).
- Pour SITC0, SITC1, SITC22, SITC263, SITC268, et SITC4; l'exportation et l'importation des données en termes de valeur et de volume ont été produits à

partir de l'EUROSTAT (2010a). Les données pour EU-27 sont disponibles pour les années 1999-2008. Par conséquent, cette période de temps est couverte ici.

- Les calculs du développement du commerce de terres virtuels sont en moyenne basés sur des données de 1999/2000 et 2007/2008. Des moyennes pesées sont employées afin d'éviter des distorsions dans les résultats provoqués par des fluctuations annuelles.
- Les volumes d'échange ont été convertis en produits bruts agricoles commercialisables; et le volume résultant a été lié aux rendements régionaux afin de calculer la terre utilisée pour des exportations et des importations. Étant exclus de cette analyse, les produits commercialisables qui ne peuvent pas être associés à (a) l'utilisation de la terre, c.-à-d. poisson et eau, et (b) à un produit cru agricole spécifique, c.-à-d. produits récapitulés dans les catégories de SITC 'autres', 'confidentiel' et 'divers'.
- Certains produits très particuliers tels que les épices ont été également exclus en raison des limitations de données et de ressource. Les produits non inclus dans cette analyse comptent pour approximativement 20 pour cent des échanges agricoles de l'EU-27 en 2007/2008.

240 catégories des produits commercialisables couverts

- En conclusion, 240 catégories des produits commercialisables sont inclus dans notre analyse. Ceci représente 50 pour cent de plus de ce qui a été inclus dans d'autres études récentes. STEGER (2005), par exemple, a analysé 149 produits commercialisables pour l'EU-15 et l'an 2000 tandis que VAN SLEEN (2009) a inclus 150 produits pour l'EU-27 en 2005.
- L'analyse de l'utilisation de la terre liée au commerce agricole est franche pour les récoltes non-traitées. Dans ce cas-ci, seulement les rendements spécifiques doivent être connus pour la conversion appropriée. Les informations détaillées sur le rendement peuvent être trouvées en EUROSTAT (2009), FAPRI (2010) et FAO (2010), par exemple.
- Les calculs sont plus complexes pour les produits basés sur le bétail, et pour les produits agricoles traités, tels que la farine, les macaronis ou tourteau.
- Viande et des laitages ont été convertis en récoltes utilisant des rapports d'alimentation et alimentent des pourcentages de mélange. Nos calculs sont principalement basés sur des taux de conversion fournis par SULLIVAN et autres (1992). Ils ont été mis à jour afin d'expliquer l'efficacité de l'alimentation accrue et les technologies d'amélioration de l'alimentation.
- Les produits traités ont été convertis en produits bruts agricoles utilisant un éventail plutôt large de paramètres de traitement. Plusieurs poids, mesures et les facteurs de conversion ont dû être combinés, basé sur FAO (2001) et USDA (1992). Ils ont été mis à jour en utilisant des points d'émission de données additionnels tels que STEGER (2005), BELIZT et autres (2008), SCHÖFFL (2008), et VAN SLEEN 2009).
- Une issue particulière a surgit parce que des matières premières agricoles peuvent être transformées en marchandises qui finissent dans des SITC différents. Un exemple est les graines oléagineuses qui habituellement sont transformées en oil cake et pétrole. Le beurre, le fromage et le lait en poudre doivent être convertis en équivalents de lait liquide. Des approches sur le traitement des produits couplés et des informations sur des facteurs d'écrasement ont été employées pour éviter la double comptabilité des hectares (par exemple, SULLIVAN et autres, 1992 ; La FAO, 2001 ; VAN DAM et ELBERSEN, 2004).

En conclusion, plus de 40 récoltes couvertes

Ainsi, il était possible de 'traduire' les marchandises commercées en plus de 40 récoltes telles que le blé, maïs, et céréales secondaires (principalement orge, seigle, avoine, sorgho de grain, et millet), le riz, le soja, les fruits de palmiers et neuf autres graines oléagineuses, fruits oléagineux, betterave à sucre et canne à sucre, café, cacao, thé et tabac, pommes de terre aussi bien que 20 fruits et légumes additionnels.

3. Le commerce agricole international de l'UE

L'UE continue à être l'un des plus grands pays mondial d'importation et d'exportation de produits agricoles. Ceci est dépeint sur le schéma 1.

Figure 1: Principaux exportateurs et importateurs agricoles des produits de par leur valeur, 2008 (billion d'USD)

Exportateurs		Importateurs	
Pays	Valeur	Pays	Valeur
USA	134.0	Extra EU-27	173.1
Extra EU-27	127.6	USA	115.9
Bésil	61.4	Chine	86.8
Canada	54.1	Japon	80.6
Chine	42.3	Russie	34.3

Source: propre chiffres basés sur WTO (2009).

L'UE est un commerçant agricole mondial

Evidemment, l'UE est maintenant le plus grand importateur agricole mondial, même lorsque le commerce intra-UE est exclu, alors qu'il est en second lieu seulement aux Etats-Unis dans les exportations. Les importations nettes totales et de l'EU-27 se sont élevées à 45,5 milliards d'USD en 2008.

Parmi les nombreux changements que l'Union européenne a traversés durant la dernière décennie, il n'est pas étonnant de constater que ses tendances d'échanges agricoles internationales ont aussi changé sensiblement. Le schéma 2 dépeint les changements des quantités d'importation et d'exportation dans EU-extra entre 1999 et 2008:

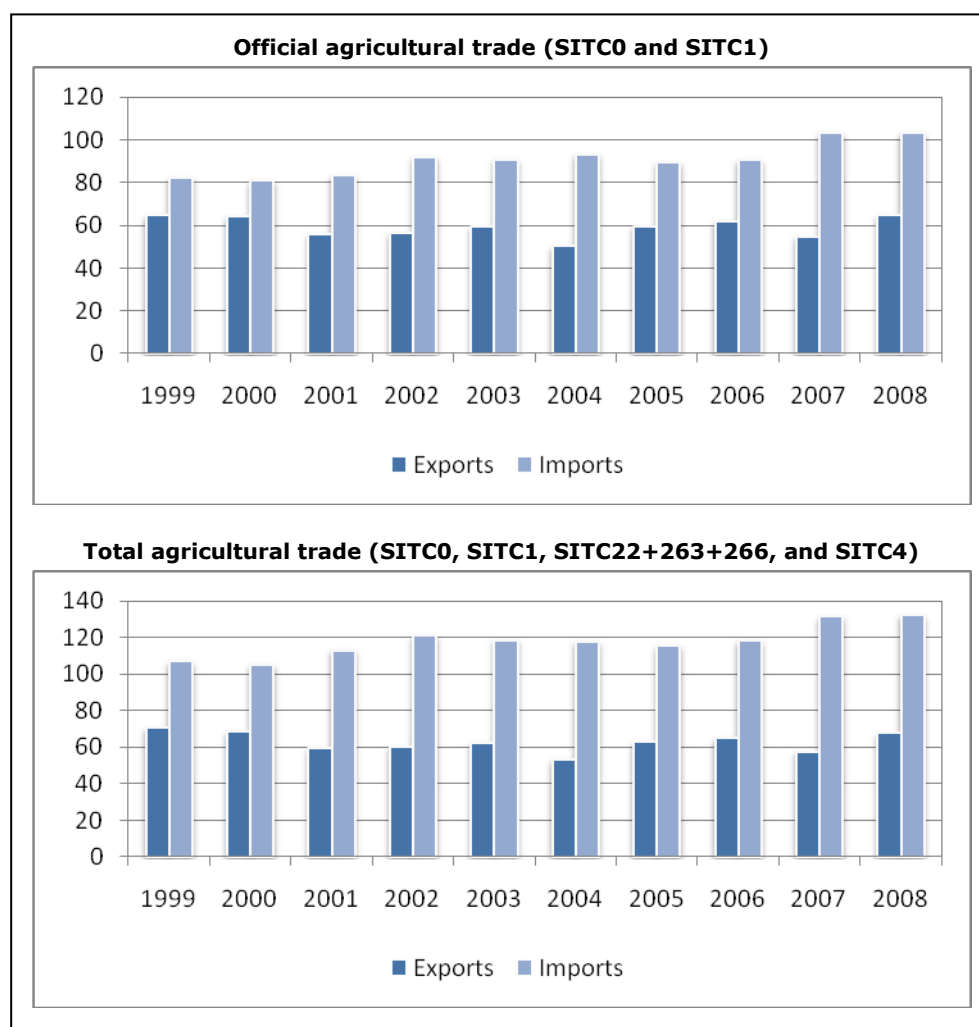
- Le volume des importations agricoles a toujours dépassé celui des exportations au cours de la période de temps considérée.
- En incluant SITC22, SITC263, SITC268 et SITC4 en plus de SITC0 et de SITC1, le volume d'exportation n'augmente pas de beaucoup. Cependant, il agit sur l'augmentation des volumes d'importation d'environ 30 millions de tonnes métriques. En grande partie ceci reflète le fait que l'Union européenne est le deuxième importateur mondial de graines oléagineuses.
- Les exportations agricoles totales en termes de volume ont légèrement diminué avec le temps.

- Les importations agricoles totales, cependant, se sont développées considérablement de presque 107 millions de tonnes métriques au tournant du millénaire à plus de 132 millions de tonnes métriques en 2008, représentant une augmentation de 24 pour cent.

L'UE est un importateur net impressionnant de marchandises agricoles

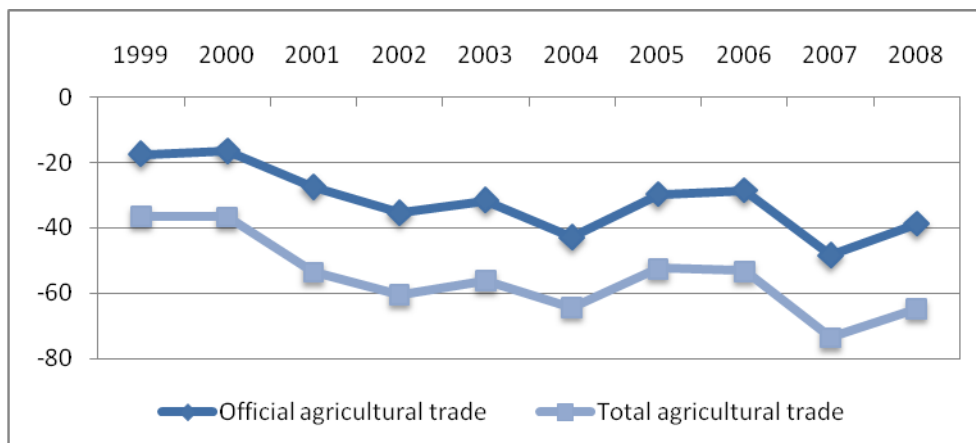
La position commerciale nette résultant en termes de quantité est présentée sur le schéma 3. Elle combine l'information du schéma 2 car elle montre les exportations nettes agricoles de l'EU-27. Evidemment, l'Union Européenne continue à être un principal importateur net de produits agricoles. En fait, les quantités d'importation nette peuvent être considérées impressionnantes et presque doublées au cours de la période de temps analysée ici.

Figure 2: Quantités agricoles d'exportation et d'importation, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



Source: propre figures basés sur EUROSTAT (2010a, b).

Figure 3: Quantités commerciales nettes, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



Source: propre figures basés sur EUROSTAT (2010a, b).

Plus de détails et informations supplémentaires sur le commerce agricole international de l'EU-27 sont fourni dans l'annexe A. Les exportations et importations agricoles ainsi que la position commerciale nette de l'Union Européenne sont en termes de valeur. Il devient évident que la position commerciale nette de l'EU-27 peut être caractérisée similairement en termes de valeur à une exception: Contrairement au volume, les valeurs agricoles exportées ont augmentées légèrement durant la dernière décennie.

Les développements récents du marché déterminent le commerce

L'augmentation récente en valeurs agricoles des exportations de l'Union Européenne ont été en partie le résultat du développement international des marchés agricoles depuis le tournant du millénaire. La tendance à long terme des prix du marché mondial durant laquelle les agriculteurs du monde ont produit plus de nourriture pour plus de personnes à prix de plus en plus bas s'est terminée. Depuis le tournant du millénaire, le cours des matières premières agricoles ont tendance à augmenter mais aussi avec des fluctuations significatives comme par le passé.

La raison de la hausse du cours des matières premières agricoles internationales est le fait que la hausse de la demande globale a surpassé la hausse de l'approvisionnement:

- La hausse de la demande est conduite par une croissance démographique rapide et continue et augmentée par la consommation alimentaire croissante des pays en développement et nouvellement industrialisés.
- La croissance d'approvisionnements alimentaires, cependant, ne peut pas suivre la croissance de la demande en raison d'une série de raisons comprenant l'augmenter des pénuries globales en ressources pour la production alimentaire (terre y compris, eau et énergie) aussi bien qu'une négligence générale de l'agriculture en son infrastructure dans beaucoup de régions du monde (VON WITZKE et autres 2008 ; 2009).
- Cette dernière raison inclut la baisse des investissements dans la recherche agronomique publique (PARDEY, 2009), aggravée par un environnement réglementaire dans beaucoup de pays décourageant l'innovation agricole.

Déterminants commerciaux additionnels

Sans compter ces développements du marché, d'autres facteurs déterminent le commerce agricole de l'Union Européenne au tournant du millénaire:

- Le processus de réforme de la PAC a eu certainement un impact sur la position commerciale agricole de l'Union Européenne. Des supports domestiques de prix ont

été

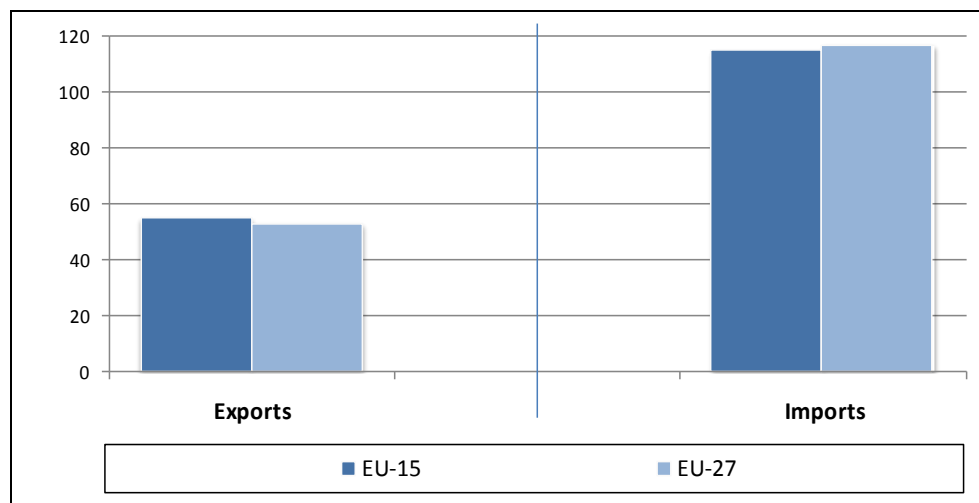
réduits sensiblement. Les subventions d'exportation et les droits d'importation ont aussi été réduits.

- Les paiements directs sont de plus en plus découplés de la production réelle. Tandis que les paiements découplés continuent à montrer des effets significatifs sur la production (VON WITZKE et autres, 2010), les incitations à produire ont diminuées à la suite de la réforme et de la modulation politique.
- Les conditions obligatoires des 'set aside' ont récemment cessés. Ceci augmentera très probablement la production, mais ses effets ne commenceront pas à apparaître avant 2009/10, c.-à-d. après la période de temps considérée ici.
- L' accord 'everything but arms' permettant l'accès aux marchés européens sans restriction pour les pays moins développés a probablement également contribué à la croissance des importations nettes.
- En outre l'Union Européenne a fait d'autres concessions durant les négociations avec l'OMC menant à un abaissement des obstacles à l'importation sur beaucoup de marchés agricoles.
- L'augmentation de la valeur de l'EUR contre le Dollars au cours de la période de temps considérée ici a eu comme effet des exportations de l'Union Européenne plus cher et des importations étrangères dans l'Union européenne moins chère.
- L'augmentation des revenus des consommateurs de l'Union Européenne a poussé vers une tendance 'nourriture loin de la maison' et aussi vers une tendance à plus de nourriture préparées et traitées qui sont souvent considérées comme employant plus de produits agricoles pour un nombre donné de calories du consommateur.

Rôle particulier de l'agrandissement de l'UE

Au cours de la période de temps couvert ici, l'Union Européenne s'est développée de 15 à 27 Etats membres. L'agrandissement, cependant, ne devrait pas être considéré comme une force conductrice principale en ce qui concerne les développements commerciaux agricoles récents. Le schéma 4 dépeint les exportations et les importations Eu-extra agricoles de l'EU-15 et respectivement EU-27 en 2004, l'année où dix nouveaux Etats membres ont rejoint l'Union Européenne. Il devient évident que la similarité des chiffres indique que l'auto approvisionnement avant l'accession était plutôt haute dans les nouveaux Etats membres.

Figure 4: Exportations et importations agricoles de l'EU-15 et de l'EU-27 en 2004 (en millions de tonnes)



Source: Propre figure basée sur EUROSTAT (2010a, b).

Marchés choisis en détail

Le schéma 5 récapitule le changement des tendances d'échanges pour les produits importants et les groupes agricoles. Des données et des détails commerciaux plus spécifiques sur les produits agricoles simples sont présentés en annexe B.

Grains - céréales

Dans la totalité des céréales, le déclin des exportations et l'augmentation des importations sont bien au-dessus de la moyenne. Tandis que les exportations du blé montaient légèrement et les exportations de maïs diminuaient de 7 pour cent, la quantité d'exportation d'autres céréales (orge, seigle, triticale, avoine, etc.) est en baisse plus de la moitié. Les importations de grain ont augmentées de manière significative avec plus de 20 millions de tonnes métriques en 2007/2008. C'est trois fois plus qu'il y a moins d'une décennie. Dans le blé, les exportations nettes ont diminuées de 2,5 millions de tonnes métriques. Dans le maïs, la quantité d'importation nette a plus que quadruplé. Dans d'autres grains les exportations nettes ont diminués proche du zéro. En conséquence, l'Union Européenne a perdu ces dernières années sa position d'exportateur net de grain pour une position d'importateur net.

En plus des variables discutées ci-dessus ceci est susceptible de refléter des processus de substitution dans l'Union Européenne, car la surface cultivée de maïs d'alimentation est maintenant employée pour produire des bioénergies. Ceci est aussi vrai pour des céréales autres que le maïs. En Allemagne, 1,5 millions de tonnes métriques de grains sont employées pour la production de bioénergies (LFL et LEL, 2009 ; 2010). En plus, le déclin dans la production animale, principalement le bœuf et le lait, a réduit l'utilisation des céréales fourragères. De plus, les paiements directs découplés aux agriculteurs ont augmenté la rentabilité des graines oléagineuses et ont également contribué à la tendance d'échanges changeante de l'UE dans les céréales.

Graines oléagineuses

L'Union Européenne est un grand importateur net de graines oléagineuses et de produits de graines oléagineuses. Sa position d'importateur net est devenue bien plus prononcée. Les importations spécifiques de l'Union Européenne sont en second lieu seulement en Chine.

Bien que les importations de soja sont restées en grande partie inchangées, il y a une grande augmentation des quantités d'importation en huile de soja, huile de palmier et autres huiles végétales. Pour huile de soja, l'Union Européenne a changé d'une exportation nette à une position d'importation nette. Tandis que les importations d'aliment du soja ont augmenté d'environ sept millions de tonnes métriques, les importations nettes d'autres aliments ont diminué nettement.

En dépit de la production croissante de graine de colza dans l'Union Européenne - en particulier provoquée par la réforme du régime de marché du sucre qui a mené à une surface cultivée croissante de colza - l'augmentation des importations nettes d'huiles de graine de colza reflètent une augmentation substantielle de la consommation de graine de colza pour la nourriture.

Viande

Les exportations de viande bovine sont en baisse de plus de 80 pour cent tandis que d'autres exportations de viande (la plupart du temps viande de porc) ont augmentées de près de 10 pour cent. L'augmentation des importations de viandes bovines et autres a été au-dessus de la moyenne. En viande totale, l'Union Européenne est toujours un exportateur net, mais les exportations sont descendues de 2,2 à 1,4 millions de tonnes métriques.

Plusieurs facteurs ont contribué aux changements des courants commerciaux de viande. L'un d'entre eux résulte du régime des quotas laitiers de l'UE. Environ deux-tiers du

cheptel de

l'Union européenne sont des vaches laitières. Avec l'augmentation de la productivité des vaches une plus petite taille de troupeau (et ainsi les veaux) est nécessaire pour atteindre le quota. La production de viande bovine, par conséquent, reflète la réduction du nombre de cheptels bovins pour l'engraissement. La taille de troupeau a diminué de 93 millions d'animaux en 2000 à 89 millions de 2008. Cette réduction est également le résultat des primes d'abattage, des taxes à l'importation de l'UE et des subventions d'exportation réduites mais aussi de la crise ESB.

Les règlements des marchés européens pour le porc et la volaille ont été traditionnellement assez libéraux. La production de l'Union Européenne a dû lutter avec l'augmentation de la concurrence. Une autre issue est les limitations imposées par l'Union Européenne dans le transport des animaux vivants. Ceci a nettement réduit les ventes, par exemple, au Moyen et Proche-Orient.

Figure 5:

Les exportations, les importations nettes agricoles pour le commerce des produits clés, EU-27 (en millions de tonnes)

		1999/2000	2007/2008	Change
Blé	Exportations	12.82	13.29	% 3.7
	Importations	3.58	6.62	% 84.8
	Commerce net	9.24	6.67	-2.56
Mais	Exportations	1.06	0.99	% -7.1
	Importations	2.70	10.28	% 280.8
	Commerce net	-1.64	-9.29	-7.66
Céréales, autres	Exportations	11.23	4.73	% -57.9
	Importations	0.68	3.84	% 460.7
	Commerce net	10.55	0.90	-9.65
Soja	Exportations	0.05	0.03	% -40.0
	Importations	14.57	14.80	% 1.6
	Commerce net	-14.51	-14.77	-0.25
autres graines et fruits oléagineux	Exportations	1.77	0.87	% -50.9
	Importations	3.51	3.39	% -3.5
	Commerce net	-1.74	-2.52	-0.78
Huile de soja	Exportations	0.97	0.29	% -70.1
	Importations	0.03	1.05	% 3513.6
	Commerce net	0.94	-0.76	-1.70
Huiles végétales, autres	Exportations	1.38	0.91	% -34.1
	Importations	3.85	8.19	% 112.7
	Commerce net	-2.48	-7.27	-4.79
Fourrage de soja	Exportations	0.22	0.44	% 97.4
	Importations	16.12	23.39	% 45.1
	Commerce net	-15.90	-22.95	-7.05
Nourriture pour animaux, autre	Exportations	2.52	3.50	% 39.0
	Importations	14.56	9.01	% -38.1
	Commerce net	-12.04	-5.51	6.53
viande bovine	Exportations	0.56	0.09	% -83.8
	Importations	0.19	0.24	% 26.8
	Commerce net	0.37	-0.15	-0.52
Viande autre	Exportations	2.61	2.88	% 10.5
	Importations	0.76	1.33	% 76.3
	Commerce net	1.85	1.55	-0.30

Produits laitiers	Exportations	2.63	2.38	% -9.6
	Importations	0.34	0.29	% -14.3
	Commerce net	2.30	2.09	-0.20
légumes	Exportations	3.48	5.34	% 53.5
	Importations	7.72	6.56	% -15.0
	Commerce net	-4.24	-1.23	3.02
Fruits	Exportations	2.14	3.48	% 62.4
	Importations	11.96	16.61	% 38.9
	Commerce net	-9.82	-13.13	-3.31
Sucres	Exportations	6.25	2.09	% -66.6
	Importations	5.50	6.12	% 11.4
	Commerce net	0.76	-4.04	-4.79
Café, Cacao, Thé	Exportations	0.70	1,05	% 49.1
	Importations	4.37	5.23	% 19.8
	Commerce net	-3.66	-4.18	-0.52

Source: Propre figure basée sur EUROSTAT (2010a, b).

Produits laitiers

Les exportations de produits laitiers ont diminué d'environ 10 pour cent. C'est principalement le résultat du processus de réforme de la PAC qui a eu comme conséquence une réduction significative du prix minimum domestique (prix d'intervention) et des subventions d'exportation. De plus, un effet d'agrandissement a contribué au déclin de l'exportation de produits laitiers: Des quotas dans les nouveaux Etats membres ont été placés au-dessous de l'auto approvisionnement.

Fruits et légumes

Les exportations de fruits et légumes ont augmenté considérablement. Ceci reflète l'agrandissement de l'Union Européenne incluant des pays avec un potentiel de production significatif. Les importations de fruit, en particulier les importations de fruits tropicaux, ont augmentées en même temps. L'augmentation des revenus des nouveaux Etats membres et, par conséquent, les changements des préférences du consommateur peuvent être attribués à ce développement particulier.

Sucre

La réforme de la politique sucrière de l'UE en 2006 commence à avoir un impact sur la production et le commerce Européen. Des prix à la production domestique minimum ont été réduits de presque 40 pour cent. Les quotas de production de sucre ont aussi été réduits. De plus, les betteraves sucrières sont employées pour la production du bioéthanol. Tout ceci a mené à une diminution substantielle des exportations (presque 70 pour cent) et à une augmentation des importations (10 pour cent). En conséquence, l'Union Européenne a perdu sa position de net exportateur pour une position d'importateur net de sucres.

4. Conversion du commerce agricole vers le commerce des terres

Les quantités de produits agricoles et de produits traités commercés ont été traduites en conditions de terres arables pour les marchandises exportées et importées utilisant l'approche présentée en chapitre 2. Les résultats de ce procédé sont montrés sur le schéma 6.

Le commerce des terres Européennes se montent à 35 millions d'hectares...

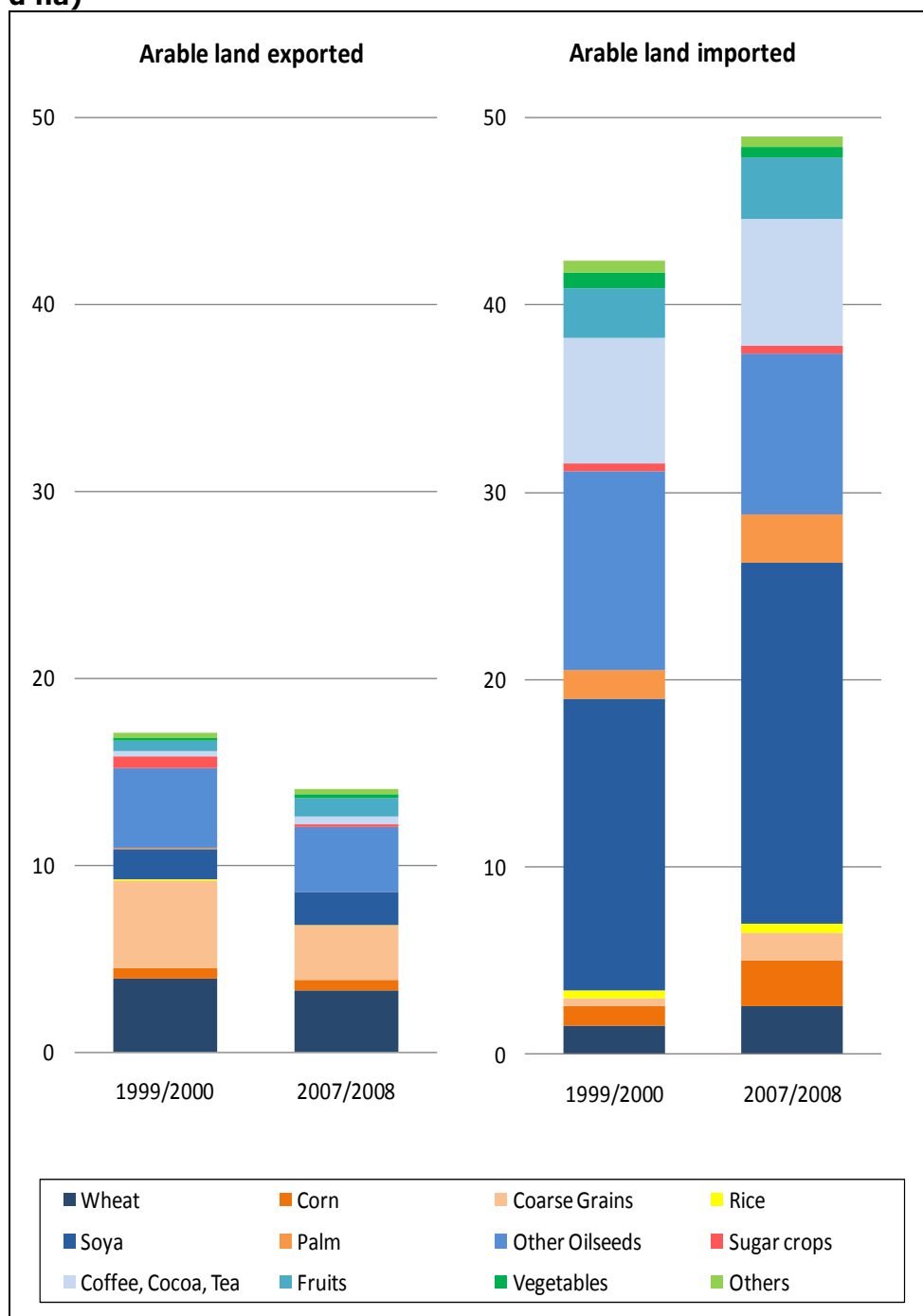
Les exportations virtuelles de terre ont diminuées de 14 millions d'hectares (moins 17 pour cent) au cours de la période de temps considérée ici, alors que les importations virtuelles de terre sont montées à presque 49 millions d'hectares (plus 15 pour cent). En 2007/08, l'importation nette virtuelle de terre s'est élevée à presque 35 millions d'hectares. C'est une augmentation de presque 10 millions d'hectares et de presque 40 pour cent en comparaison de 1999/2000. Ainsi, l'Union Européenne emploie approximativement un tiers de son propre secteur arable utilisé en dehors de son propre territoire.

... soit l'équivalent au territoire de l'Allemagne

Les nombres sont impressionnants: Les terres arables actuellement occupées dans les pays tiers (34,9 millions d'hectares) sont presque équivalentes au territoire entier de l'Allemagne; et l'augmentation du commerce virtuel de terre entre 1999/2000 et 2007/2008 s'élève à 9,6 millions d'hectares, ce qui est plus grand que la région terrestre de la Hongrie ou du Portugal.

Une cause importante de la croissance substantielle de l'importation virtuelle de terre est la plus grande utilisation du soja et des produits annexes. Ils ont expliqué une augmentation d'environ 3,7 millions d'hectares. Les contributions substantielles additionnelles ont résulté des céréales secondaires (plus 2,7 millions de hectares), du blé (plus 1,6 millions de hectares) et du maïs (plus 1,5 millions de hectares). Les fruits de palmier (1,0 millions d'hectares additionnels) ont contribué à l'augmentation des importations nettes de terres virtuelle. D'autres graines oléagineuses, les fruits et légumes oléagineux ont réduit légèrement les importations nettes.

Figure 6: Terres arables de l'UE pratiquement commercées (en million d'ha)



Source: propres calculs.

Le résultat du commerce virtuel de terre par produit (groupe) pour 2007/2008 est montré sur le schéma 7.

Figure 7: Composition des exportations et importations de terres résultant au commerce net de l'Europe, 2007/2008 (en millions d'hectares)

	Exportation	Importation	Commerce
--	-------------	-------------	----------

	de terre	de terre	net de terre
Blé	3.28	2.57	0.71
Mais	0.56	2.48	-1.92
Céréales secondaires	2.92	1.40	1.52
Riz	0.04	0.53	-0.49
Soja	1.71	19.24	-17.53
Fruits de palmiers	0.05	2.61	-2.56
Autres fruits oléagineux	3.47	8.59	-5.12
Culture pour sucre	0.15	0.44	-0.29
Café, Cacao, Thé	0.44	6.72	-6.28
Fruits	0.95	3.31	-2.36
Légumes	0.22	0.56	-0.35
Autres	0.31	0.54	-0.23
Total	14.10	48.99	-34.90

Source: propre calculs.

Il est évident que l'Union Européenne est maintenant un exportateur net de terre virtuelle pour le blé et les céréales secondaires. Tous autres produits et groupes de produits ont comme conséquence une importation nette de terre. Le soja est le produit clé à cet égard, car il explique plus de 50 pour cent de l'importation nette de terre virtuelle.

Les activités pour le fourrage ajoutent des terres

Les calculs ci-dessus incluent les terres arables seulement. Le fourrage ajoute des hectares aux importations nettes de terre de l'Union Européenne. Néanmoins les données appropriées ne sont pas disponibles. Une approximation approximative des importations virtuelles de prairie peut être basée sur une analyse par SCHÖNLEBER (2009) qui suggèrent que les quantités commercées de viande rouge et de laitages aient comme conséquence une utilisation de terres additionnelles d'approximativement 1 million d'hectares.

En résumé, l'Union Européenne continue à être un importateur principal net de produits agricoles. Les quantités d'importation nette ont augmentées sensiblement. Par conséquent, l'Union Européenne est non seulement un importateur principal des superficies agricoles virtuelles mais importe une surface cultivée agricole virtuelle croissante. La question est comment certain technologies et les politiques environnementales peuvent-elles changer la quantité de terre virtuelle utilisée par l'UE en dehors de son territoire?

5. Le commerce virtuel de terre de l'UE sous les modifications de technologie et de réglementation

Trois scénarios

Dans ce chapitre nous analyserons comment les technologies et les réglementations affectent les courants commerciaux de terre virtuelle entre l'Union européenne et le reste du monde. Trois scénarios pour l'Union européenne seront considérés. Ils incluent la

l'augmentation de la productivité des terres, c.-à-d. le rendement ; l'expansion de la surface cultivée plantés aux récoltes organiquement, et l'augmentation de la production des énergies vertes.

Scénario 'Augmentation du rendement'

L'augmentation de la productivité de l'agriculture mondiale est sur le déclin depuis la révolution verte des années 60 et des années 70. Des années 60 aux années 80, la croissance de la productivité du monde agricole était en moyenne d'environ quatre pour cent. Elle a diminué maintenant à environ un pour cent avec une tendance continue vers davantage de déclin (FAO, 2008; VON WITZKE et autres, 2008). Il y a deux raisons à ceci:

- L'une d'entre elles est le fait que le potentiel productif des récoltes a été de plus en plus capturé par les méthodes traditionnelles de breeding tels que l'augmentation de la productivité qui peut seulement être réalisée par des investissements toujours croissant dans la recherche agronomique.
- Et la deuxième raison est que ceci ne s'est pas produit. La recherche agronomique publique a éprouvé des réductions significatives, en particulier lorsqu'elle vise la croissance de la productivité (PARDEY and al, 2007; PARDEY, 2009). De plus, la recherche agronomique privée est confrontée dans beaucoup de pays à un environnement de réglementation qui décourage l'innovation.

La croissance de rendement de l'Union Européenne est un exemple d'illustration pour cela. Depuis les années 90 les rendements de blé ont augmenté par un taux annuel d'environ 0,6 pour cent (EUROSTAT, 2009).

Le rendement augmente de 50 pour cent

Dans le scénario 'augmentation du rendement' nous calculons le changement des importations virtuelles de superficies agricoles par l'Union Européenne dans l'idée que l'augmentation du rendement de l'Union européenne était 50 pour cent plus de haute que la croissance réelle au cours de la période de temps entre 1999/2000 et 2007/08. Pour le blé, pour prendre un exemple, ceci impliquerait une augmentation de rendement de 7,7 pour cent plutôt que 5,1 pour cent.

Scénario 'augmentation de l'agriculture biologique'

Le nombre d'entreprises d'agriculture biologique dans l'Union européenne s'est développé d'année en année. Le nombre de consommateurs achetant des produits alimentaires biologique a aussi bien augmenté. L'Union Européenne avec sa politique de subventions de l'agriculture biologique encourage son expansion (EC, 2004).

Agriculture biologique couvrent 20 pour cent des terres

En dépit de ceci, seulement environ 3 pour cent de terres arables et 4 pour cent de superficies agricoles totales de l'Union européenne sont cultivés biologiquement (SCHAACK, 2010). Les cibles de la politique de l'agriculture biologique sont formulées par les différents Etats membres et non par l'Union Européenne. Le gouvernement allemand, par exemple, dans sa stratégie de durabilité vise 20 pour cent au minimum de toutes les superficies agricoles cultivées organiquement (BUNDESREGIERUNG, 2008).

Les rendements dans l'agriculture biologique sont inférieurs que dans l'agriculture conventionnelle (voyez, par exemple, NOMISMA, 2008). Dans le scénario 'augmentation de l'agriculture biologique' nous calculons le changement de l'utilisation de superficies agricoles qui aurait résulté si 20 pour cent de surfaces cultivées de l'Union européenne avaient été cultivés biologiquement en 2007/08.

Scénario 'mandat Européen des bio fuels'

Initialement, l'Union européenne avait formulé l'objectif d'employer 20 pour cent d'énergie renouvelable dans sa consommation d'énergie totale (le PARLEMENT EUROPÉEN et CONSEIL EUROPÉEN, 2007). L'UE a récemment changé cet objectif et vise maintenant à employer 10 pour cent d'énergie renouvelable, respectivement 5,6 pour cent de combustibles organiques dans le transport routier (le PARLEMENT EUROPÉEN et CONSEIL EUROPÉEN, 2009 ; AL-RIFAI et autres, 2010).

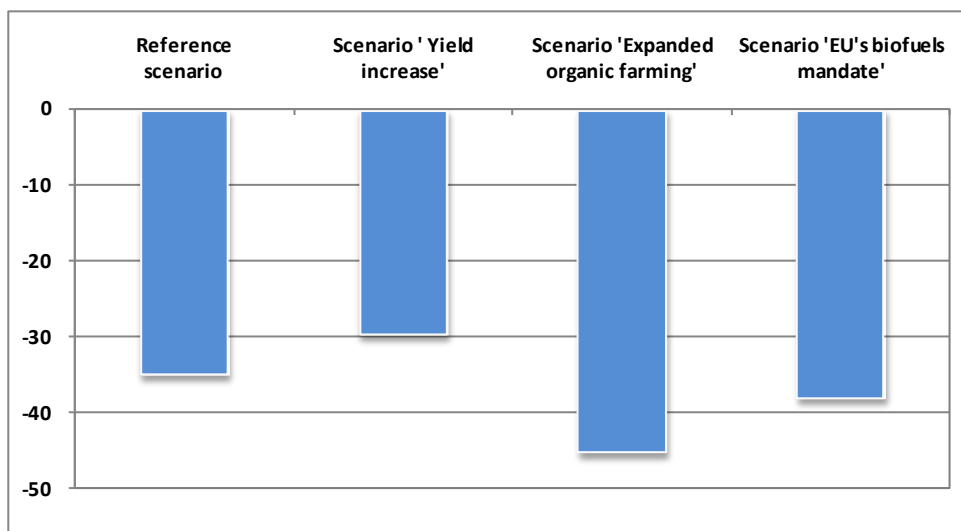
Le mandat des combustibles organiques de l'UE amplifie la consommation

Selon AL-RIFFAI et autres (2010) ceci impliquerait la production 10 pour cent de plus de biodiesel et de 157 pour cent de plus de bioéthanol qu'en 2008. En outre ceci aurait comme conséquence une augmentation des importations du biodiesel ou de récoltes de biodiesel de 15 pour cent et du bioéthanol de 500 pour cent. Ceci à son tour mènerait à une demande croissante de tournesol, soja, colza et palmier à huile pour la production de biodiesel aussi bien qu'une plus grande utilisation de blé, sucre (de canne et ou de betteraves) et maïs pour la production de bioéthanol. Les changements de production et d'importation de ces récoltes, étant nécessaires pour atteindre l'objectif de bioénergie de l'UE, qui ont été produites par AL-RIFFAI et autres (2010) sont employés pour le calcul du changement des importations virtuelles de superficies agricoles par l'Union européenne.

Résultats pour les trois scénarios

En appliquant les paramètres choisis des trois scénarios définis par notre indicateur basé sur l'approchent des résultats dans les surfaces cultivées importés comme représenté sur le schéma 8.

Figure 8: Importations nettes de terre de l'UE dans le cadre des changements de technologies et de politiques (en million d'ha)



Source: propres calculs.

De plus haut rendement diminue les importations de terre

L'augmentation de rendement agit sur la réduction significative des importations virtuelles de terre de l'UE. Elle sauverait environ 5,3 millions d'hectares de surface cultivée hors de l'Union européenne. En fait, si l'augmentation de la productivité aurait été doublée dans l'Union européenne par rapport à ce qu'elle était pendant la période de 1999/2000 à 2007/08, l'importation virtuelle de terre aurait été d'environ 10 millions de hectares plus bas où serait restée au niveau de 1999/2000.

L'agriculture biologique et également les bio fuels augmentent les importations de terre

L'augmentation des surfaces cultivées organiquement cultivée aurait l'effet opposé. Dans l'acceptation de ce scénario, l'importation nette virtuelle de superficies agricoles grimperait de 10,2 millions d'hectares jusqu'à un total de 45,2 hectares. C'est une augmentation de l'importation nette de terre virtuelle de presque 30 pour cent.

Atteindre l'objectif de l'UE sur les combustibles organiques augmenterait aussi la quantité de terre virtuellement importée. Cependant, l'ordre de grandeur serait beaucoup plus petit que dans le scénario de l'augmentation des surfaces cultivée organiquement. Les importations nettes de terre virtuelle augmenteraient de légèrement plus de 3 millions d'hectares.

6. Conclusions

La demande globale de nourriture est susceptible de doubler durant la première moitié du 21^{ème} siècle (VON WITZKE et autres, 2008). Cette demande croissante peut être satisfaite en augmentant la surface cultivée agricole ou en produisant plus des terres déjà cultivées. Des années 60 aux années 80, environ 80 pour cent de la croissance globale de produits alimentaires étaient le résultat de la croissance de la productivité et seulement 20 pour cent l'ont été en augmentant les surfaces cultivées. Comme les terres disponibles pour la production alimentaire sont limitées sur une échelle globale, la croissance de production nécessaire pour répondre aux besoins croissants de nourriture mondiale doit être basée bien plus sur l'augmentation de la productivité (par exemple RUNGE et autres, 2003; BRUINSMA, 2003 ; La FAO, 2008).

L'Union européenne est un importateur net de nourriture. Ses importations nettes ont augmentées sensiblement durant la dernière décennie. En fait, l'Union européenne est maintenant rattachée à la Chine en tant que plus grand importateur net mondiaux en termes de valeur. Par conséquent, l'Union européenne est un grand importateur de superficies agricoles virtuelles. Ceci ne serait pas un thème important si la croissance des importations nettes n'avait pas d'implications économiques négatives sous forme de réductions des habitats naturels tels que les forêts tropicales et l'augmentation des émissions de gaz participant à l'effet de serre en convertissant des forêts et des prairies en surfaces cultivables.

Dans ce document il a été démontré que l'augmentation de la production de produits agricoles de l'Union européenne réduirait de manière significative les importations de nourriture nettes. L'analyse présentée ici suggère également que l'importation de terres virtuelles dans le monde serait également réduite de manière significative. De plus, il est apparu clairement que la réduction de la production alimentaire par l'expansion de la surface cultivée en production biologique ou pour les bioénergies aurait l'effet opposé.

La croissance de la productivité agricole par juste 0,3 points par an pour les récoltes importantes réduirait l'importation nette de l'Union européenne de terres virtuelles par 5,3 millions d'hectares.

L'augmentation de la productivité est un facteur clé pour relever les défis globaux

En

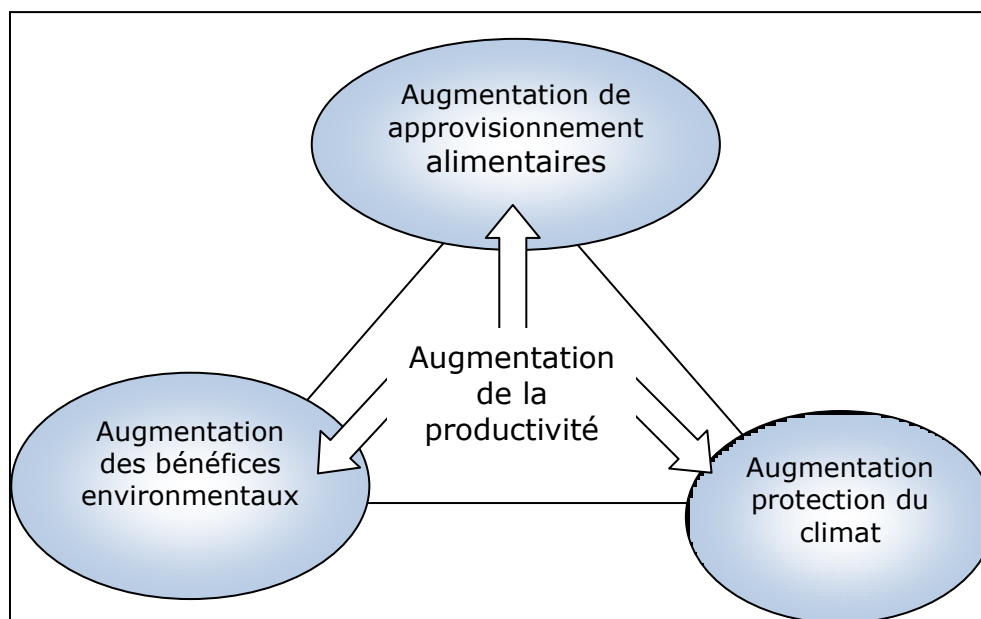
résumé, l'augmentation de la productivité de l'agriculture de l'Union européenne (ou dans d'autres régions du monde) est la clef pour faire face à au moins trois des défis globaux (voir également le schéma 9):

- L'un des défis est le combat contre la malnutrition mondiale. Les analyses économiques des bourses de marchandises agricoles suggèrent des prix sensiblement plus élevés à l'avenir. La plupart de ces analyses arrivent à une hausse des prix d'environ 15 à 30 pour cent. Cependant, quand on englobe la hausse des prix des énergies, les hausses du prix des produits sera beaucoup plus haute (VON WITZKE et autres, 2009).

Même s'il est souhaitable que les pays pauvres contribuent plus à répondre à leurs besoins en nourriture, il est devenu évident que ces pays - même sous le meilleur de tous les scénarios réalistes - ne seront pas prêts à devenir autosuffisants en nourriture durant les prochaines décennies. En fait, on s'attend à ce que l'espace d'importation de nourriture des pays en voie de développement quintuple entre 2000 et 2030 (BRUINSMA, 2003). Par conséquent, les besoins en nourriture du monde peuvent seulement être satisfaits si les pays riches produisent et exportent plus de nourriture et pas moins, comme il est des fois argumenté.

- Un autre défi résulte du fait que le cours des matières premières agricoles plus élevés augmente également les incitations à augmenter la surface cultivée agricole. Mais déjà aujourd'hui le déboisement et d'autres formes de changement d'utilisation de superficies agricoles contribuent plus au réchauffement global que la fabrication ou le transport global.
- L'augmentation de productivité est également un instrument pour la conservation des habitats naturels. Elle permettra aux agriculteurs de fournir des biens publics environnementaux et des services tels que des zones additionnelles de protection de nature et plus de biodiversité tout en maintenant un approvisionnement alimentaires proportionnés et sécurisé (DE L'ESCAILLE et CAPRI, 2010). Ceci est valable pour l'Union européenne et pour le monde entier.

Figure 9: Triangle d'or de l'augmentation de la productivité



Source: Propre figure.

Implications de la politique

Nos résultats ont deux implications importantes pour les législations:

- Pour sécuriser l'augmentation de la productivité de l'agriculture mondiale à long terme, il est nécessaire d'augmenter la recherche agronomique publique et de créer un environnement politique encourageant les investissements privés de recherches plutôt que les bloquer. Les analyses économiques ont démontré maintes et maintes fois que le taux de rendement social de la recherche agronomique est très haut (par exemple PARDEY, et autres, 2007 ; PARDEY, 2009 ; VON WITZKE et autres, 2004). Typiquement il est loin au-dessus du taux d'intérêt du marché, suggérant des sous-investissements significatifs dans la recherche agronomique (RUTTAN, 1980; OEHMKE, 1986 ; ROSEBOOM, 2002).
- Investir dans des infrastructures agricoles des pays pauvres et rendre les technologies réduisant les terres déjà utilisées dans les pays riches ont tous les deux le potentiel d'augmenter la productivité dans de courtes périodes (par exemple VON WITZKE, 2010). Actuellement le manque de disponibilité d'engrais mène à la surexploitation nutritive de beaucoup de régions pauvres du monde ayant pour résultat la dégradation de sol, coûteuse à inverser. Environ 40 pour cent du rendement potentiel sont perdus dus aux parasites et aux maladies. Presque la moitié de ces pertes pourrait être évitée si les agriculteurs des pays pauvres avaient accès aux mesures de protection des cultures. La fabrication des variétés modernes de graine disponibles dans les pays pauvres peut également y augmenter la production alimentaire. Une part significative de récoltes est, après moisson perdu en raison de manquer de l'infrastructure pour le stockage, le transport et la manipulation.

Liste des références

- AKSOY, M.A.; BEGHIN, J.C. (2005): Global agricultural trade and developing countries. Washington, DC: World Bank.
- ALLAN, J.A. (1993): Fortunately there are substitutes for water otherwise our hydro-political futures would be impossible. In: Priorities for Water Resources Allocation and Management (1993), p. 13-26. London: ODA.
- ALLAN, J.A. (1994): Overall perspectives on countries and regions. In: Rogers, P.; Lydon, P. (eds.): Water in the Arab world: Perspectives and prognoses, p. 65-100. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- AL-RIFFAI, P.; DIMARANAN, B.; LABORDE, D. (2010): Global trends and environmental impact study of the EU biofuels mandate. Washington, DC: IFPRI.
- ANDERSON, K. (2009): Distortions to agricultural incentives: A global perspective, 1955-2007. Washington, DC: World Bank.
- ANDERSON, K.; COCKBURN, J.; MARTIN, W. (eds.) (2010): Agricultural price distortions, inequality and poverty. Washington, DC: World Bank.
- ANDERSON, K. (2010): The political economy of agricultural price distortions. Cambridge: Cambridge University.
- BANSE, M.; VAN MEIJL, H.; TABEAU, A.; WOLTJER, G. (2008): Will EU biofuel policies affect global agricultural markets? In: European Review of Agricultural Economics (35), p. 117-141.
- BELIZT, H.D.; GROSCH, W.; SCHIEBERLE, P. (2008): Lehrbuch der Lebensmittelchemie. Heidelberg: Springer.
- BRUINSMA, J. (ed.) (2003): World agriculture towards 2015/30. London: Earthscan.
- BUNDESREGIERUNG (2008): Nationale Nachhaltigkeitsstrategie "Perspektiven für Deutschland" (Stand: Dezember 2008). Berlin: Bundesregierung.
- BURKE, M.; OLESON, K.; MCCULLOUGH, E.; GASKELL, J. (2008): A global model tracking water, nitrogen and land inputs and virtual transfers from industrialized meat production and trade. Heidelberg: Springer.
- CHAPAGAIN, A.K.; HOEKSTRA, A.Y.; SAVENIJE, H.H.G. (2006): Water saving through international trade of agricultural products. In: Hydrology and Earth System Sciences (10), p. 455-468.
- DE L'ESCAILLE, T.; CAPRI, E. (2010): Multifunctional landscapes: Why good field margin management is important and how it can be achieved. Piacenza: OPERA.
- EC (EUROPEAN COMMISSION) (2004): European action plan for organic food and farming. Brussels: EC.
- EUROPEAN PARLIAMENT; EUROPEAN COUNCIL (2007): Renewable energy road map: Renewable energies in the 21st century: Building a more sustainable future. Brussels: EC.
- EUROPEAN PARLIAMENT; EUROPEAN COUNCIL (2009): Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing directives 2001/77/EC and 2003/30/EC. Brussels: EC.
- EUROSTAT (2009): Agricultural statistics: Main results – 2007-08. Luxembourg: Eurostat.

EUROSTAT

- (2010a): EU27 trade since 1995 by SITC. Statistics – database. Luxembourg: Eurostat.
- EUROSTAT (2010b): Extra-EU27 trade by product group. Statistics – main tables. Luxembourg: Eurostat.
- FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION) (2001): Inter-temporal changes of conversion factors, extraction rates, and productivity of crops and livestock and related matters: 1963-67 to 1993-97. Rome: FAO.
- FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION) (2008): World agriculture towards 2030/2050. Rome: FAO.
- FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION) (2010): FAOSTAT database: Production: Crops. Rome: FAO.
- FAPRI (FOOD AND AGRICULTURAL POLICY RESEARCH INSTITUTE) (2010): FAPRI 2009 U.S. and world agricultural outlook database. Ames, IA: FAPRI.
- HOEKSTRA, A.Y. (2003): Virtual water: An introduction. In: Hoekstra, A.Y. (ed.): Virtual water trade: Proceedings of the international expert meeting on virtual water trade. Value of water research report series (11), p. 13-23. Delft: IHE.
- HOEKSTRA, A.Y.; HUNG, P.Q. (1993): Virtual water trade: A quantification of virtual water flows between nations in relation to international crop trade. In: Hoekstra, A.Y. (ed.): Virtual water trade: Proceedings of the international expert meeting on virtual water trade. Value of water research report series (11), p. 25-47. Delft: IHE.
- LANZIERI, G. (2009): Eurostat data in focus: First demographic estimates for 2009. Luxembourg: Eurostat.
- LEAMER, E.E. (1995): The Heckscher-Ohlin Model in Theory and Practice. In: Princeton Studies in International Economics (77). Princeton, NJ: Princeton University.
- LFL (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT); LEL (LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME) (2009): Agrarmärkte 2008. Schwäbisch Gmünd: LEL.
- LFL (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT); LEL (LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME) (2010): Agrarmärkte 2009. Schwäbisch Gmünd: LEL.
- NOMISMA (2008): European agriculture of the future: The role of plant protection products – economic impacts. Bologna: Nomisma.
- OECD (ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT); FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION) (2009): OECD-FAO agricultural outlook 2009-2018. Paris: OECD.
- OEHMKE, J.F. (1986): Underinvestment in public agricultural research. In: Agricultural Economics (1), p. 53-65.
- PARDEY, P.G.; JAMES, J.; ALSTON, J.; WOOD, S.; KOO, B.; BINENBAUM, E.; HURLEY, T.; GLEWWE, P. (2007): Science, technology and skills. St. Paul, MN: University of Minnesota, Science and Technology Center.
- PARDEY, P.G. (2009): Determinants of agricultural innovation and productivity growth. Paper presented at the inaugural meeting of the Humboldt Forum for Food and Agriculture in Davos, Switzerland, February 1-3, 2009. Berlin: HFFA.
- ROSEBOOM, J. (2002): Underinvestment in agricultural R & D revisited. In: Quarterly Journal of International Agriculture (41), p. 297-316.

RUTTAN,

V.W. (1980): Bureaucratic productivity: The case of agricultural research. In: Public Choice (35), p. 529-547.

RUNGE, C.F.; SENAUER, B.; PARLAY, P.G.; ROSEGRANT, M.W. (2003): Ending hunger in our lifetime. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

RUTA, M. (2010): What will the 2010 World Trade Report be about? Geneva: WTO.

SCARLAT, N.; DALLEMAND, J.F.; GALLEGRO-PINILLA, F. (2008): Impact on agricultural land resources of biofuels production and use in the European Union. Presentation at the International Conference and Exhibition on 'Bioenergy: Challenges and Opportunities' April 6th – 9th 2008: Guimarães: Universidade do Minho.

SCHNAACK, D. (2010): Organic area and sales in Europe 2008. Nuremberg: BioFach.

SCHÖFFL, H. (2008): Zuckergehalt und künstliche Süsstoffe in Erfrischungsgetränken (Limonaden) und Eistees. Wien: AK Wien.

SCHÖNLEBER, N. (2009): Entwicklung der Nahrungsmittelnachfrage und der Angebotspotenziale der Landwirtschaft in der Europäischen Union. Hohenheim: Universität Hohenheim.

STEGE, S. (2005): Der Flächenrucksack des europäischen Außenhandels mit Agrarprodukten: Welche Globalisierung ist zukunftsfähig? Wuppertal Papers 152. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.

SULLIVAN, J.; RONINGEN, V.; LEETMAA, S.; GRAY, D. (1992): A 1989 global database for the Static World Policy SIMulation (SWOPSIM) modelling framework. Staff report AGES 9215: Washington, DC: USDA.

TYERS, R; ANDERSON, K. (1992): Disarray in world food markets: A quantitative assessment. Cambridge: Cambridge University.

USDA (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE) (1992): Weights, measures, and conversion factors for agricultural commodities and their products. Washington, DC: USDA.

USDA (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE) (2010): Agricultural baseline projections 2010-2019. Washington, DC: USDA.

VAN DAM, J.; ELBERSEN, W. (2004) Palm oil production for oil and biomass: The solution for sustainable oil production and certifiably sustainable biomass production? Wageningen: The Biomass Upstream Consortium.

VAN SLEEN, M. (2009): EU virtual land flows: An assessment of EU agricultural land use through international trade. Groningen: Rijksuniversiteit.

VON WITZKE, H.; NOLEPPA, S.; SCHWARZ, G. (2008): Global agricultural market trends and their impacts on European Union agriculture. Department of Agricultural Economics, Working Paper 84. Berlin: Humboldt University Berlin.

VON WITZKE, H.; NOLEPPA, S.; SCHWARZ, G. (2009): Impacts of future energy price and biofuel production scenarios on international crop prices, production and trade. Proceedings of the international conference on 'The Economics of Alternative Energy Sources and Globalization: The Road Ahead'. Orlando, FL: Center for North American Studies.

VON WITZKE, H.; NOLEPPA, S.; SCHWARZ, G. (2010): Decoupled payments to EU farmers, production, and trade: An economic analysis for Germany. Department of Agricultural Economics, Working Paper 90. Berlin: Humboldt University Berlin.

VON WITZKE, H. (2010): Towards a third green revolution. Augsburg: Ölbaum (forthcoming)

WTO

(WORLD TRADE ORGANIZATIONS) (2009): International trade statistics 2009. Geneva: WTO.

WÜRTEMBERGER, L.; KOELLER, T.; BINDER, C.R. (2006): Virtual land use and agricultural trade: Estimating environmental and socio-economic impacts. In: Ecological Economics (57), p. 679-697.

XIMING, Y.; FUKAO, K. (2010): Commodity classification systems for trade statistics. Tokyo: Institute for Economic Research.

Annexes

Liste des Annexes

Annexe A: Information générales sur le commerce agricole de l'EU **Additional general information on agricultural trade of the EU**

Annexe A.1: Valeurs des exportations et importations agricoles, EU-27, 1999-2008 (billion d'EUR) 31

Annex A.2: Quantités commerciales nettes, EU-27, 1999-2008 (billion d'EUR) 31

Annexe B: Information détaillées sur le commerce agricole de l'EU-15

Annexe B.1: Exportations, importations et commerce net de viande et produits laitiers, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 31

Annexe B.2: Exportations, importations et commerce net de céréales, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 33

Annexe B.3: Exportations, importations et commerce net de riz et préparations aux céréales, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 34

Annexe B.4: Exportations, importations et commerce net de soja, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 34

Annexe B.5: Exportations, importations et commerce net des fruits de palmier et d' autre produits de palmier, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 36

Annexe B.6: Exportations, importations et commerce net de colza et produits de colza, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)

Annexe B.7: Exportations, importations et commerce net des oléagineux et produits de fruits oléagineux, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 38

Annexe B.8: Exportations, importations et commerce net de fruit et de produits de fruit, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 38

Annexe B.9: Exportations, importations et commerce net de légumes, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 40

Annexe B.10: Exportations, importations et commerce net de sucre et préparation aux sucre, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)

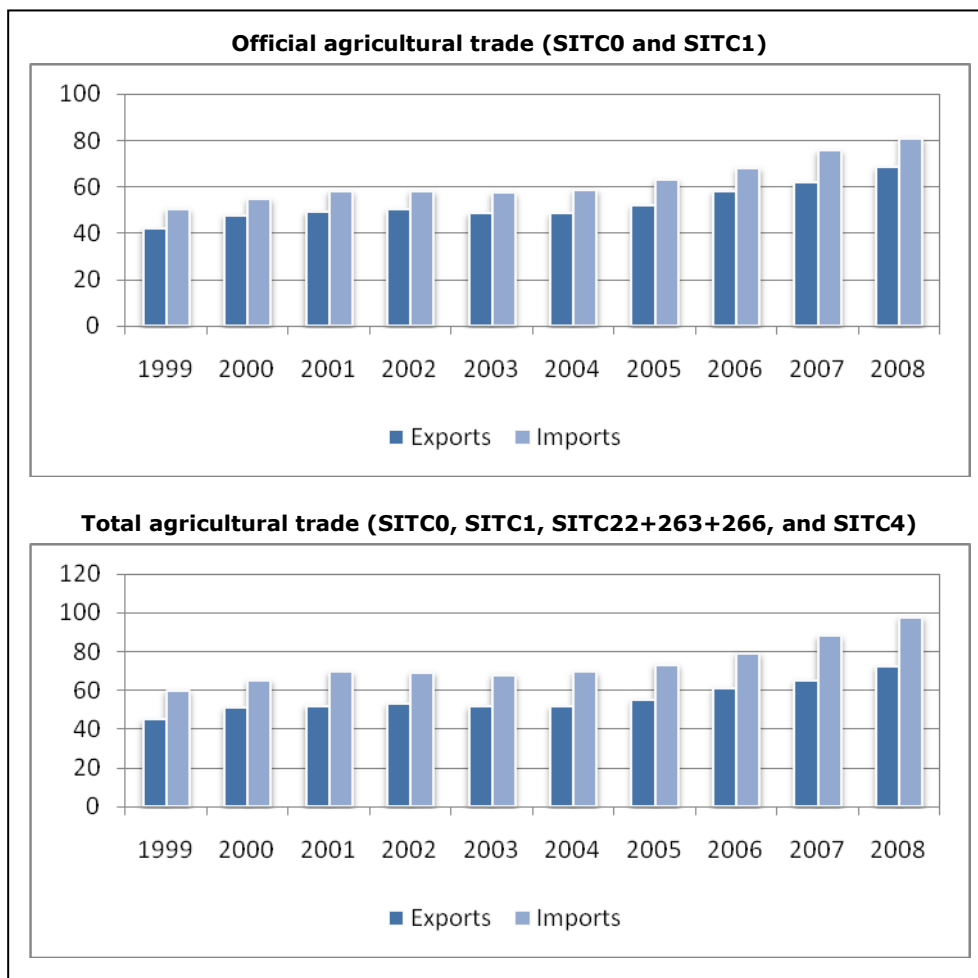
40

Annexe B.11: Exportations, importations et commerce net de café, cacao et de thé, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 42

Annex B.12: Exportations, importations et commerce net de vin, coton et tabac, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes) 43

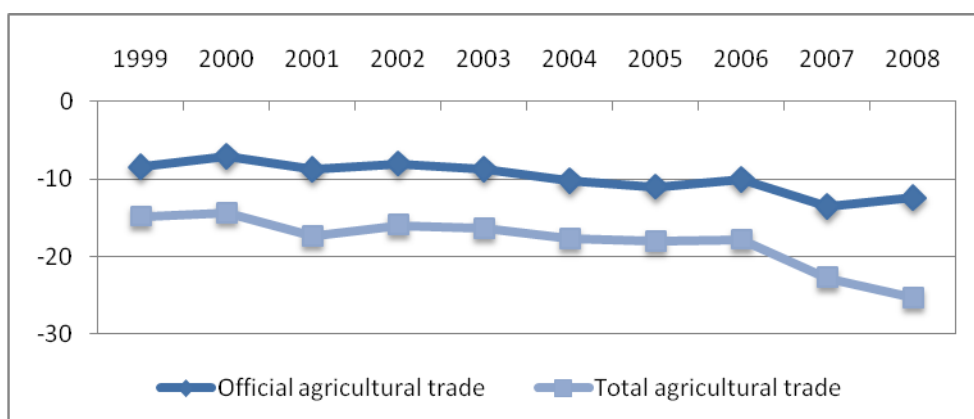
Annex

A.1: Valeurs des exportations et importations agricoles, EU-27, 1999-2008 (billion d'EUR)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

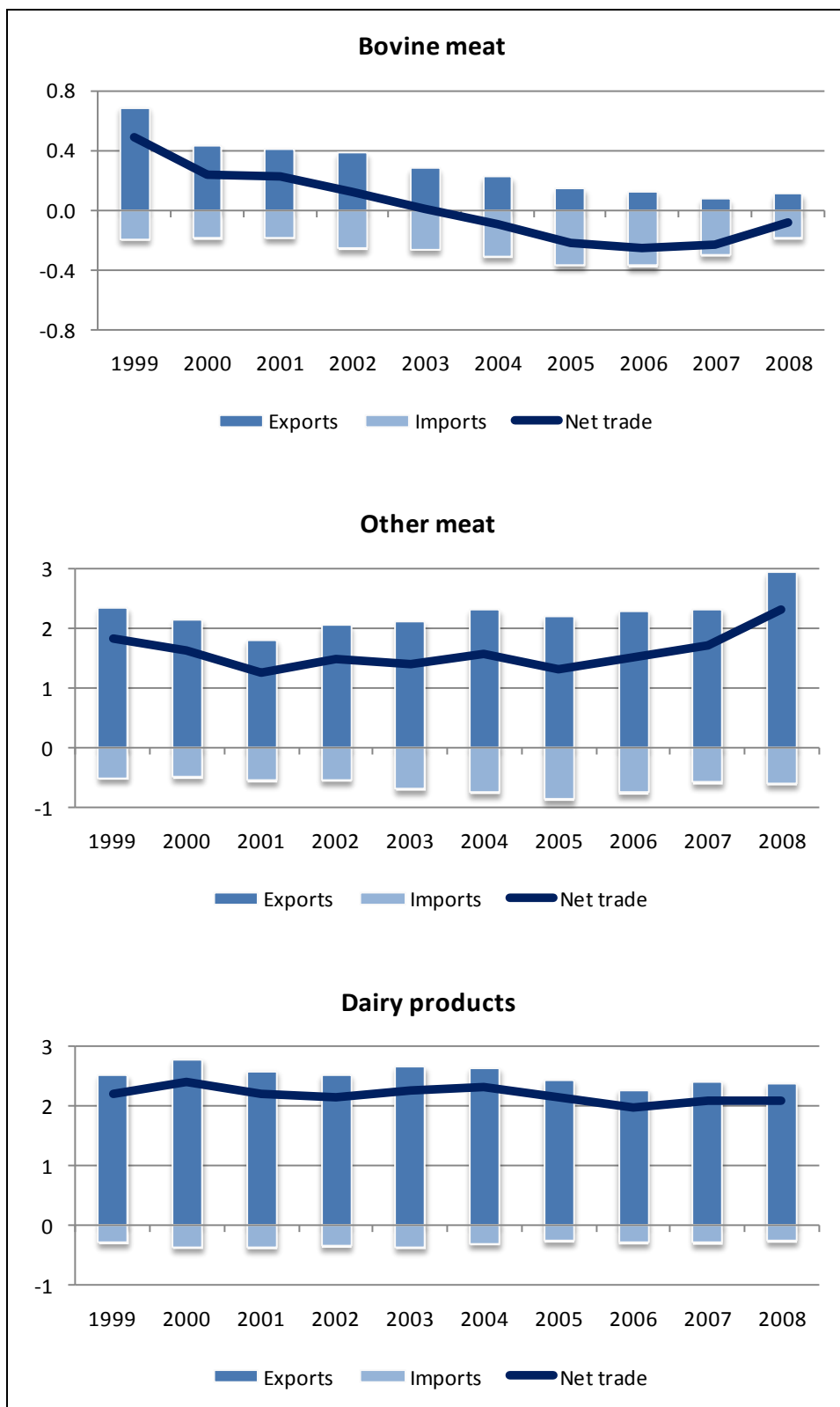
Annex A.2: Quantités commerciales nettes, EU-27, 1999-2008 (billion d'EUR)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

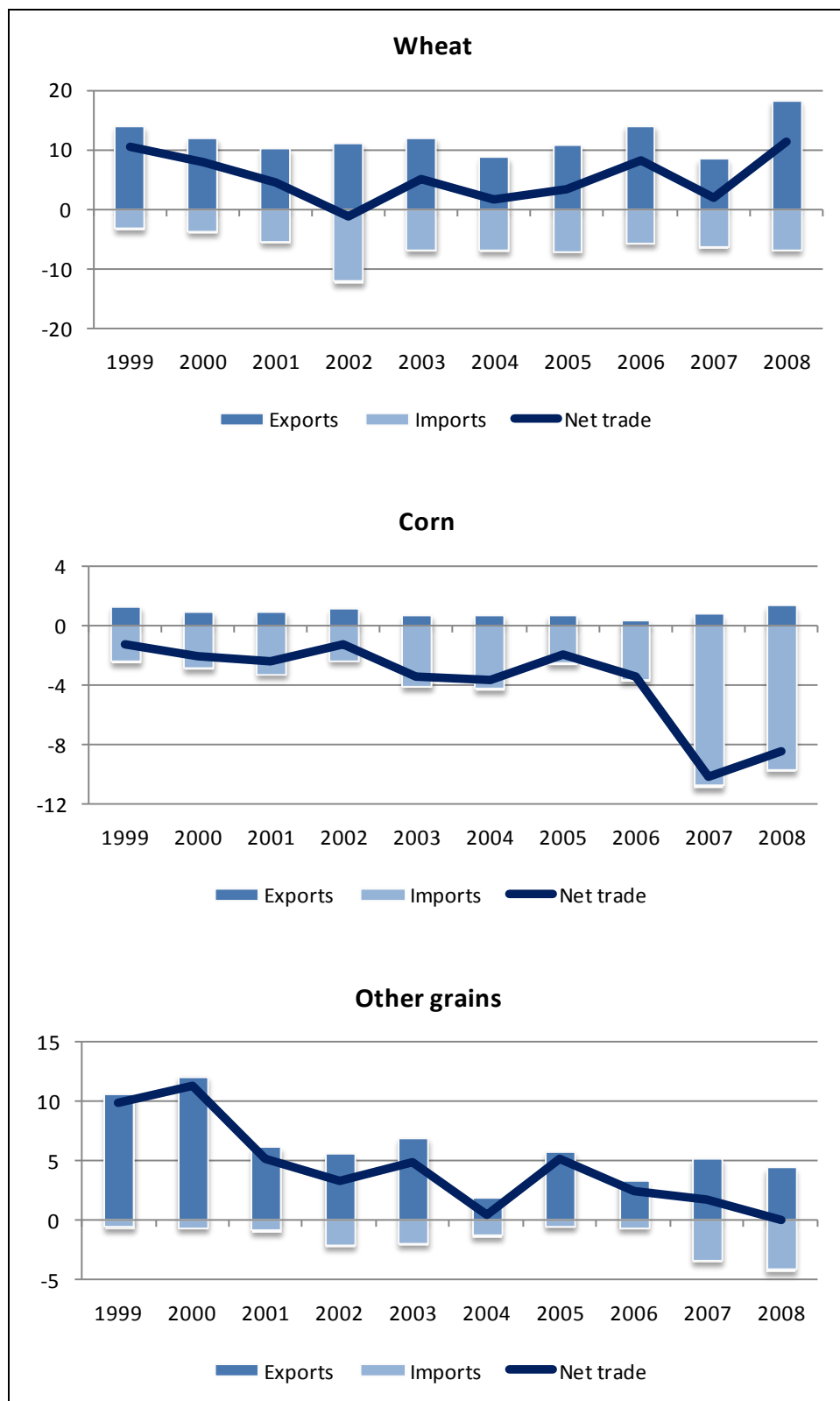
B.1: Exportations, importations et commerce net de viande et produits laitiers, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

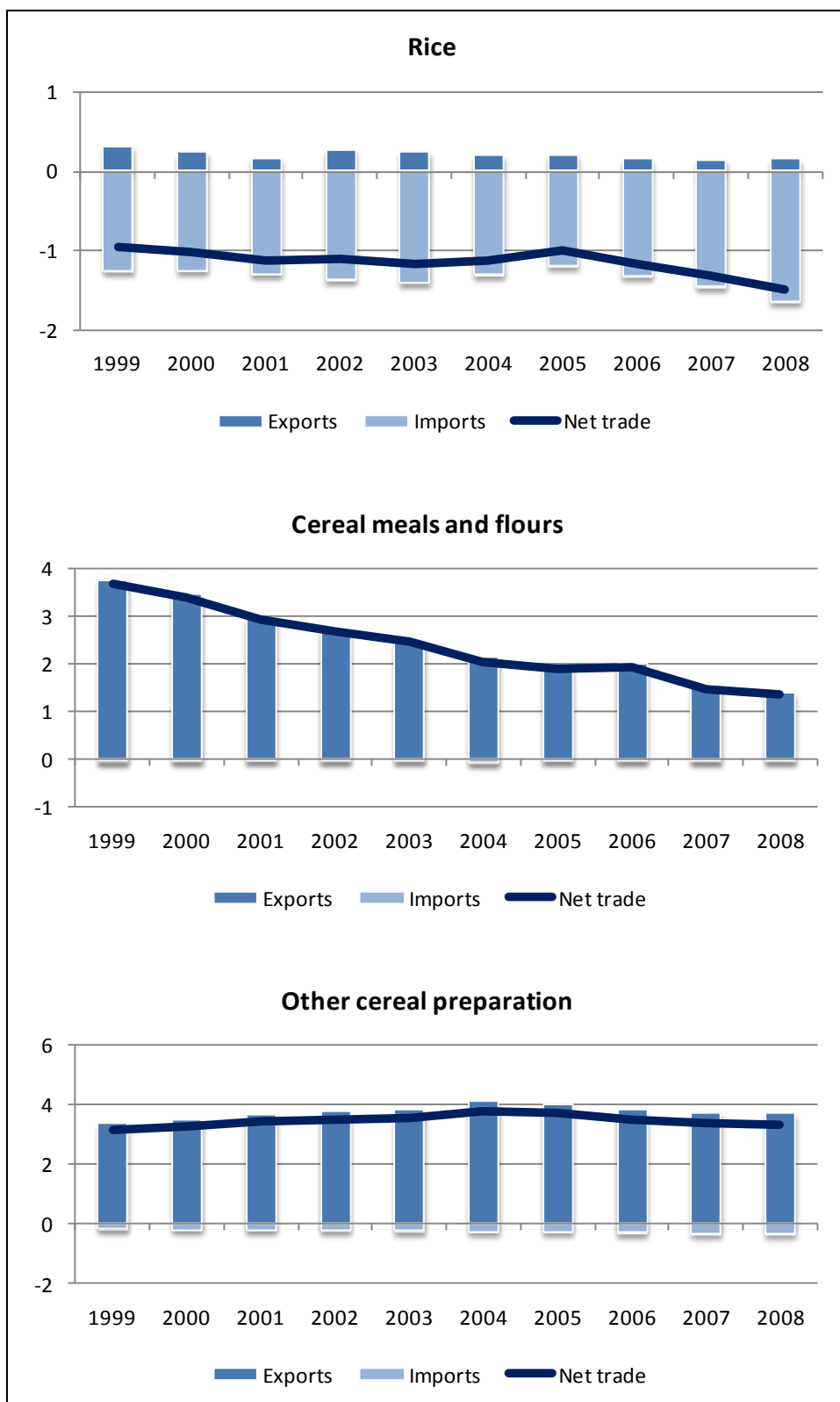
B.2: Exportations, importations et commerce net de céréales, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

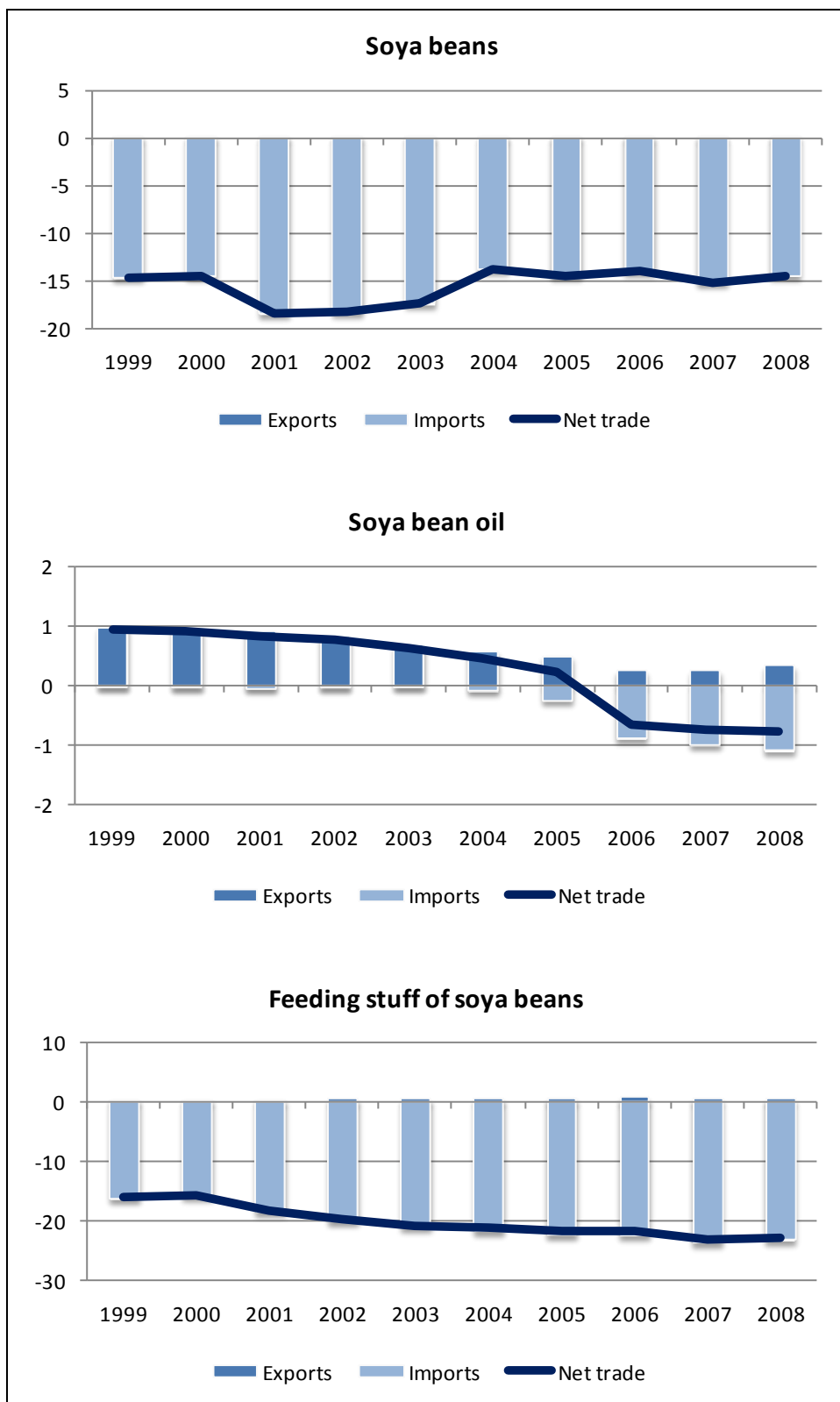
B.3: Exportations, importations et commerce net de riz et préparations aux céréales, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

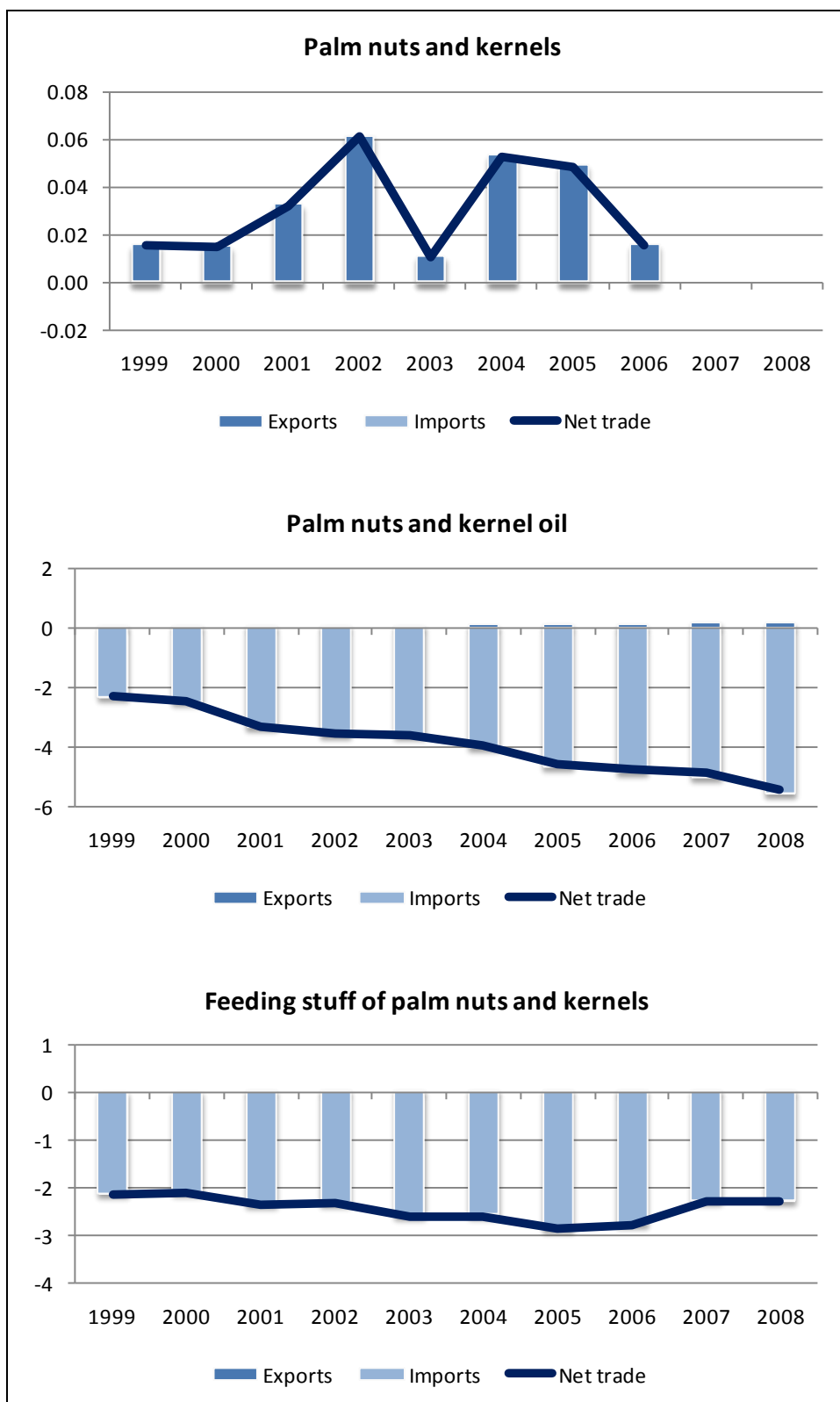
B.4: Exportations, importations et commerce net de soja, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

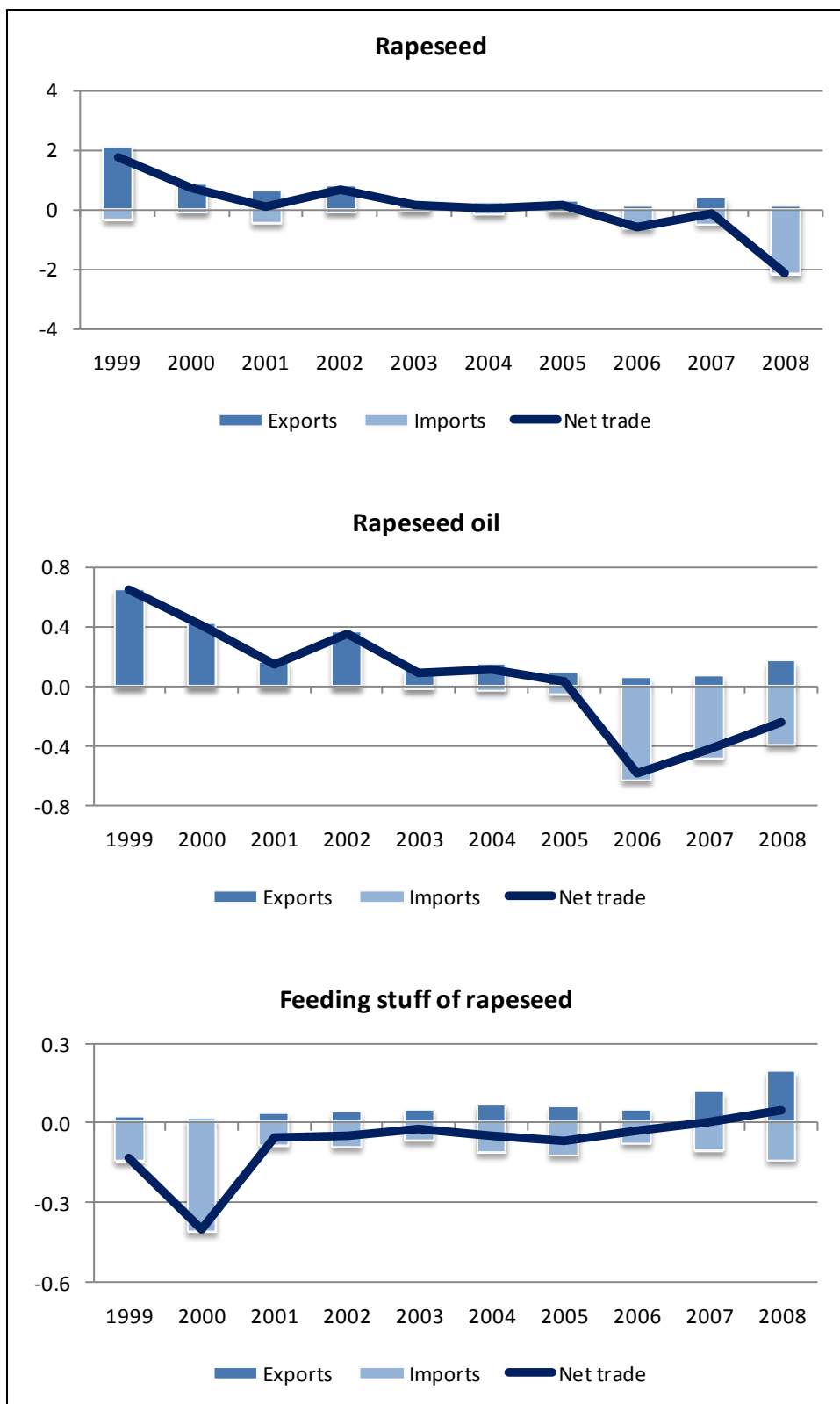
B.5: Exportations, importations et commerce net des fruits de palmier et d' autre produits de palmier, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

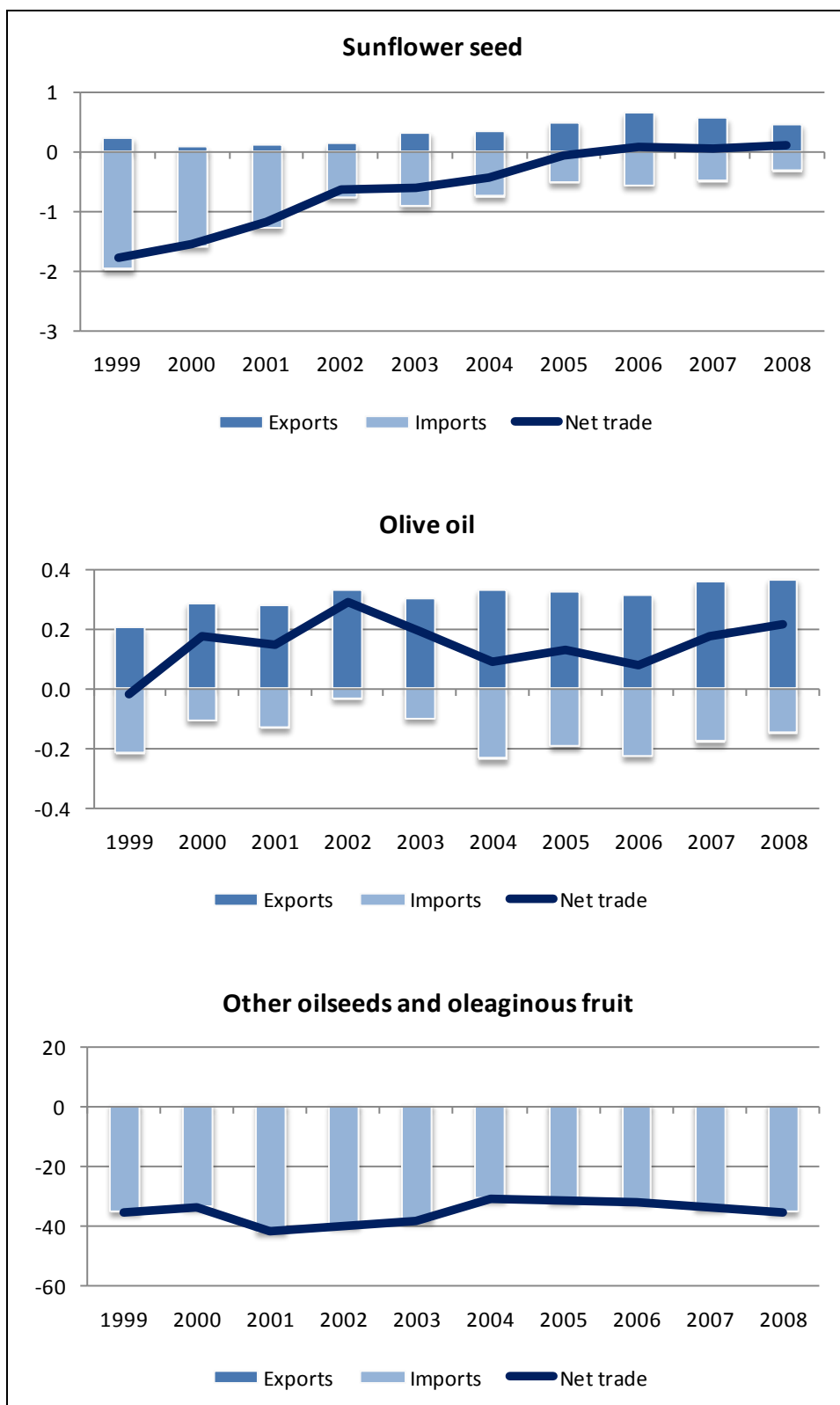
B.6: Exportations, importations et commerce net de colza et produits de colza, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

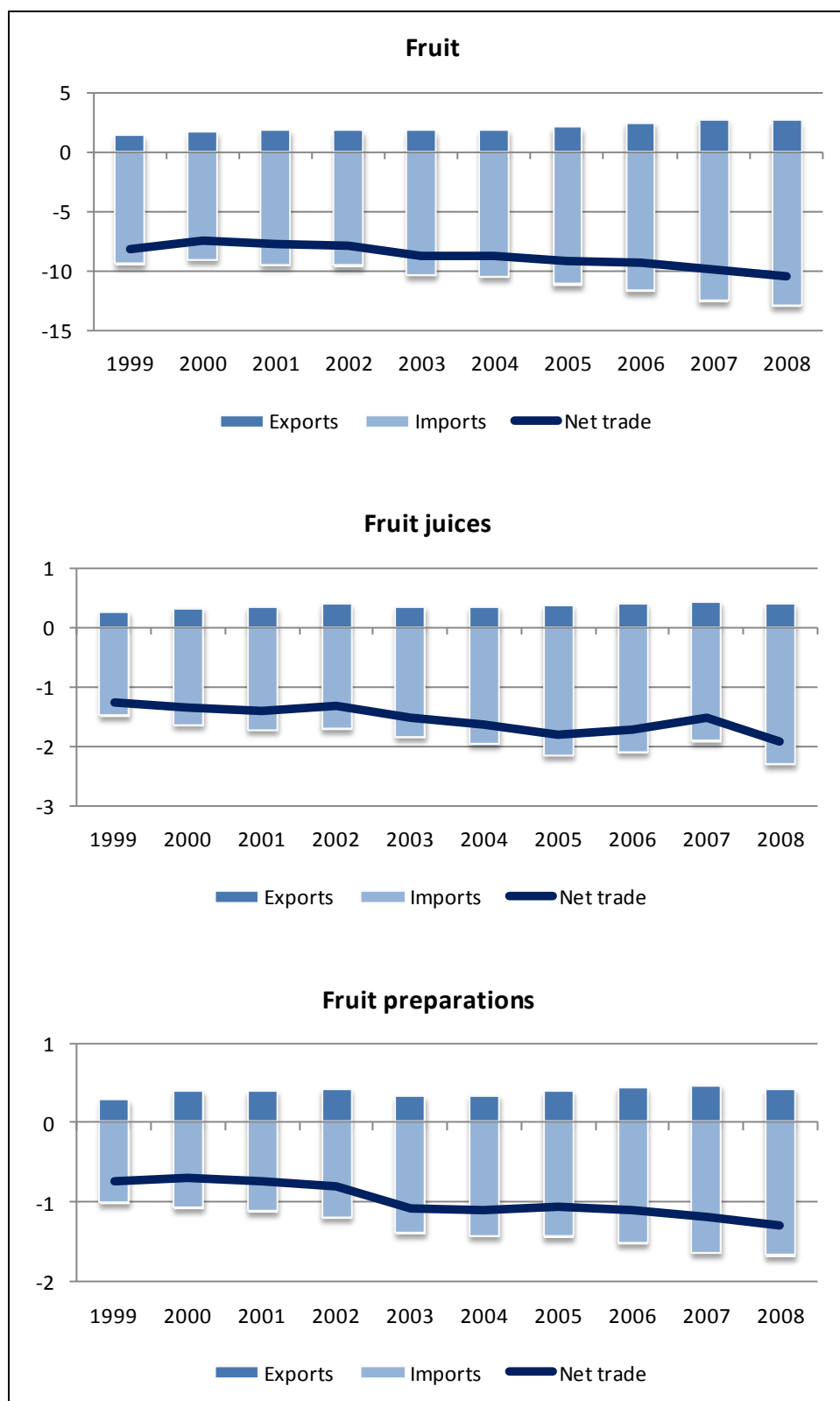
Annex

B.7: Exportations, importations et commerce net des oléagineux et produits de fruits oléagineux, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

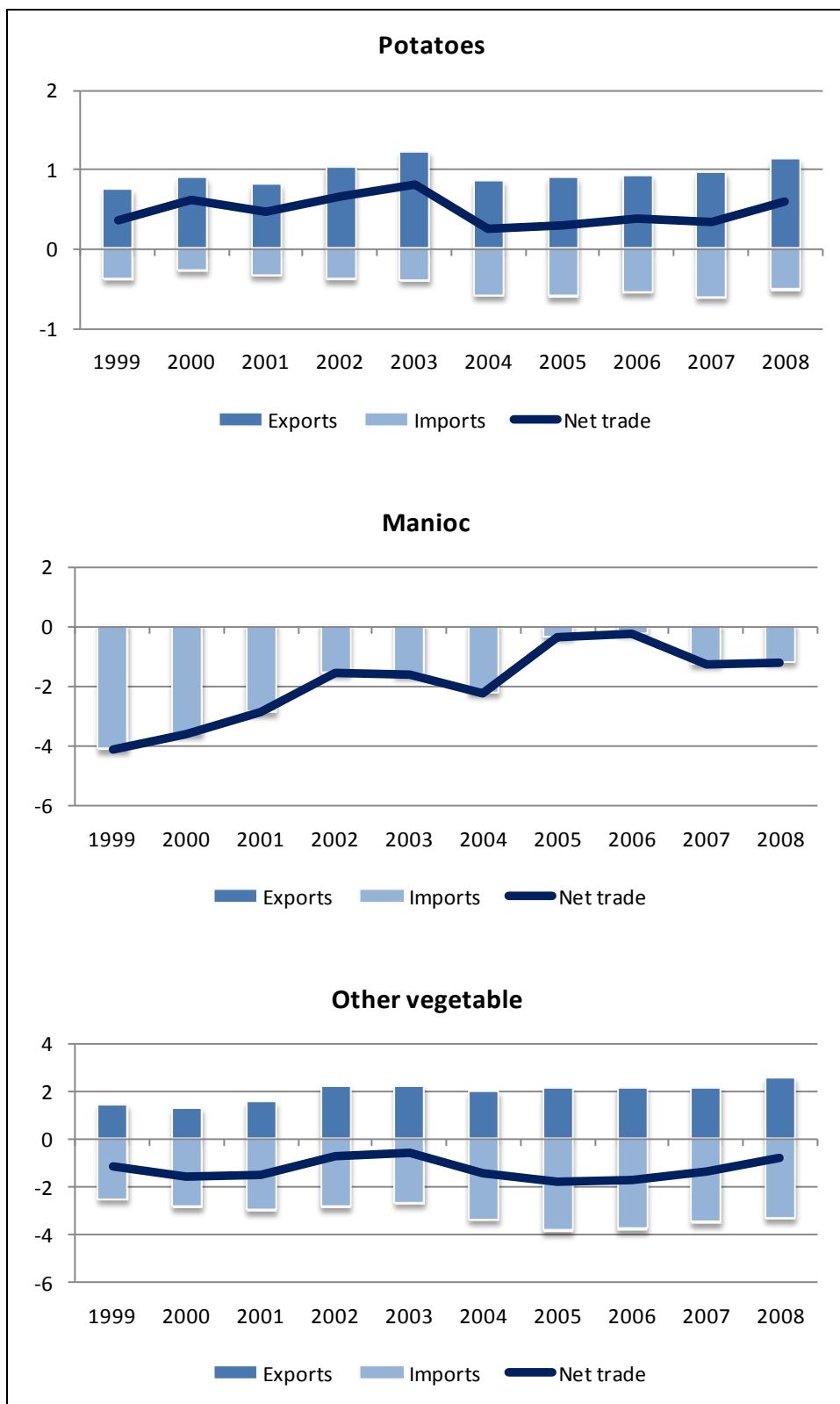
Annex B.8: Exportations, importations et commerce net de fruit et de produits de fruit, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

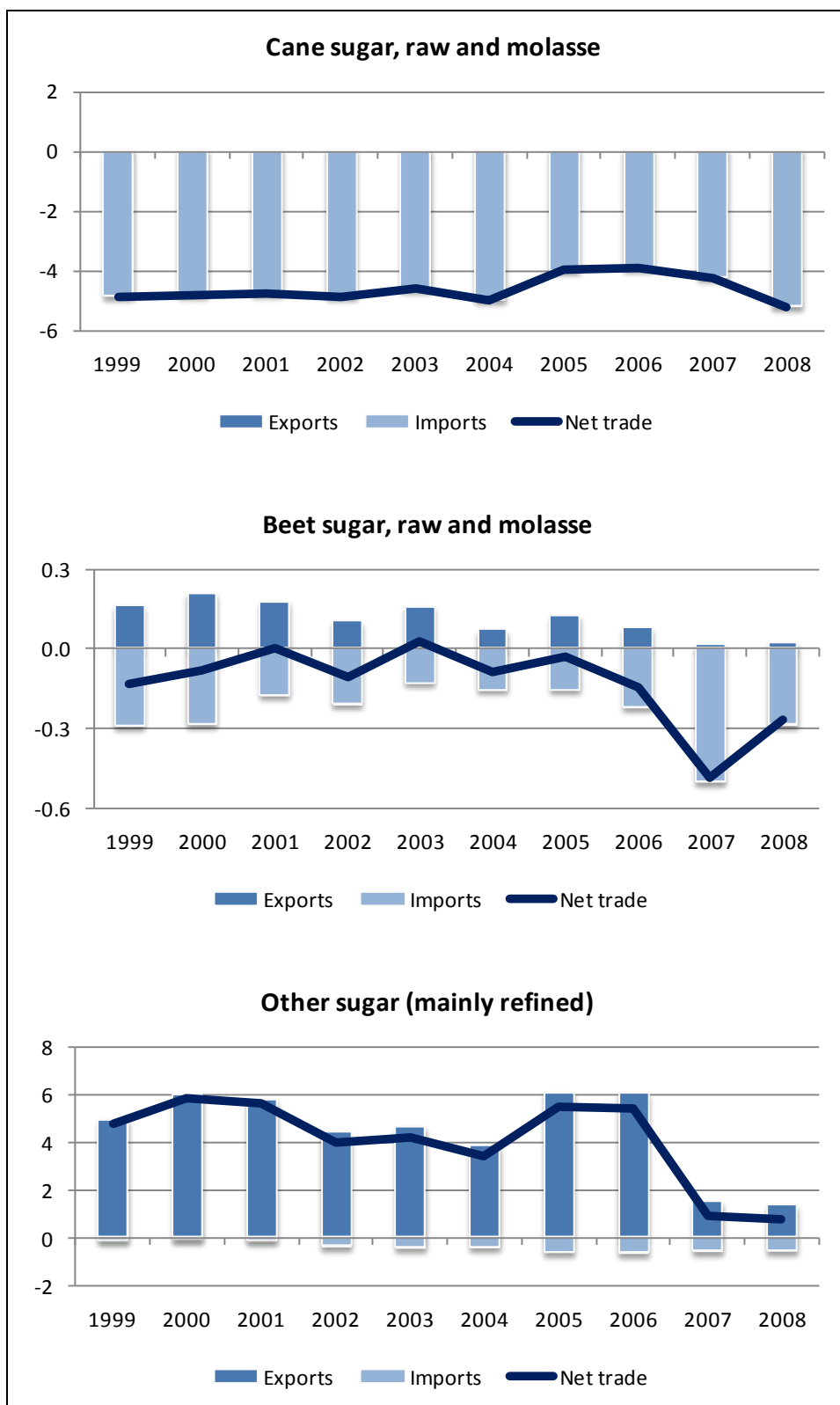
B.9: Exportations, importations et commerce net de légumes, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

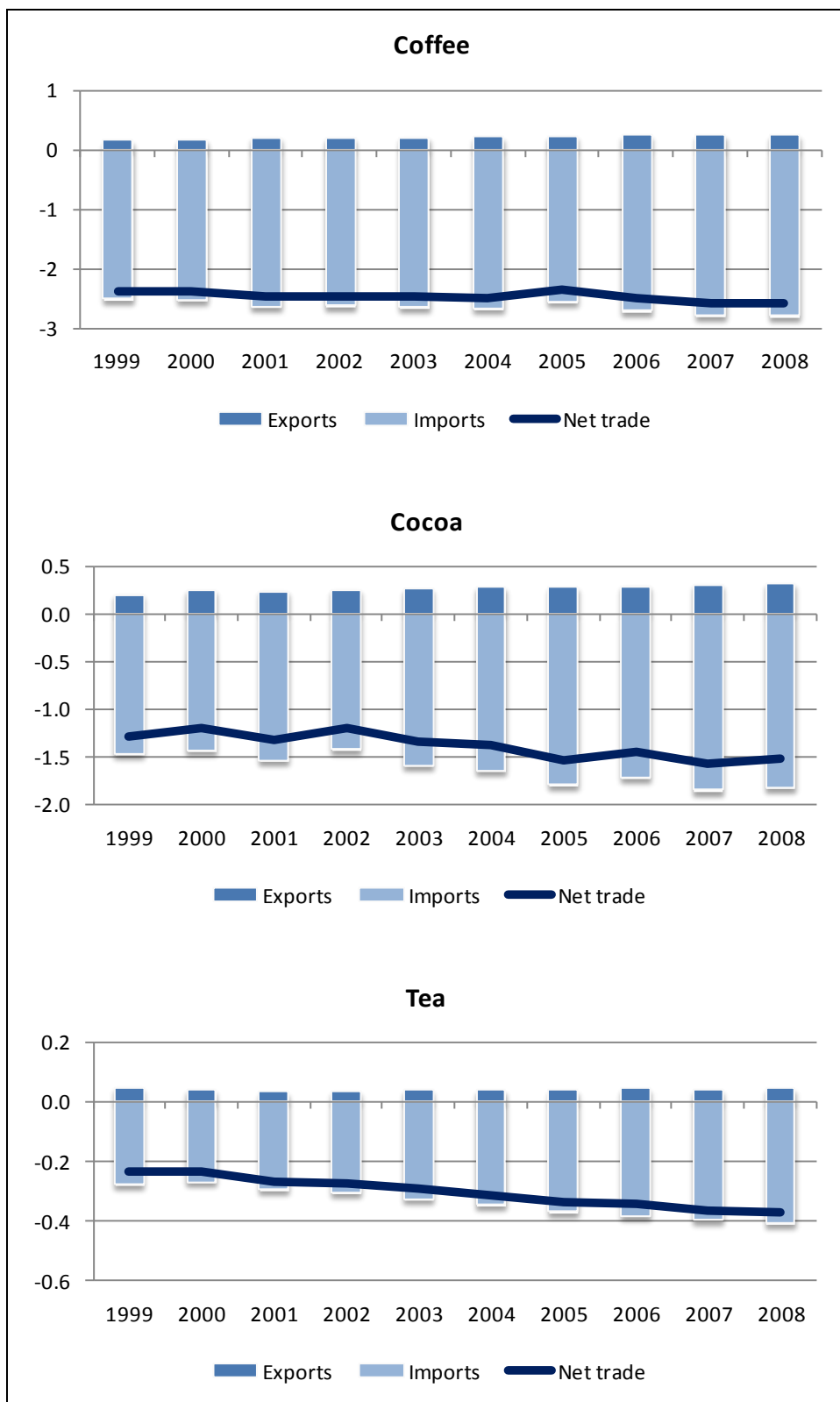
B.10: Exportations, importations et commerce net de sucre et préparation aux sucre, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

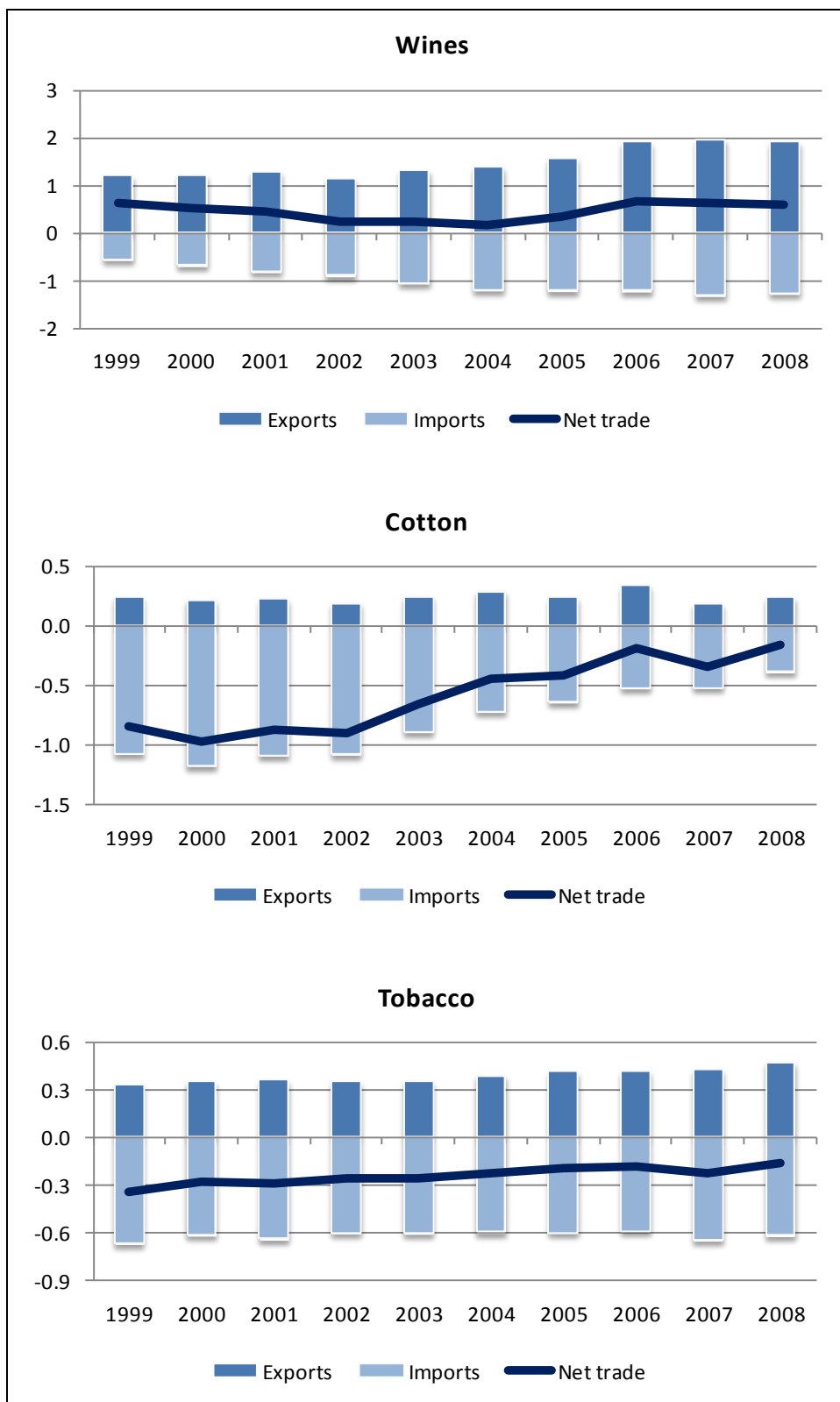
B.11: Exportations, importations et commerce net de café, cacao et de thé, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).

Annex

B.12: Exportations, importations et commerce net de vin, coton et tabac, EU-27, 1999-2008 (en millions de tonnes)



SOURCE: PROPRE FIGURE BASEE SUR EUROSTAT (2010A, B).