

## Tiré – à – part

**Marie-Annick Mathieu et José Ramanantsoa**

- Simulations de découplage des aides à l'aide du modèle MAGALI

*NEE n°19, décembre 2003, pp. 53-79*

### Résumé

Cet article présente les résultats de simulations obtenues à l'aide du modèle macroéconomique de l'agriculture française MAGALI, construit conjointement par le MAAPAR et le MINEFI avec le concours de l'INRA. Modèle économétrique dynamique dont le pas de résolution est annuel et l'horizon de projection de 5 ans, il permet l'analyse des répercussions à moyen terme des décisions de politique économique ou de changement d'environnement économique sur l'agriculture française. Après la présentation du "scénario central", projection de référence qui correspondrait à la poursuite de la mise en œuvre de l'Agenda 2000, les résultats de deux scénarios alternatifs de découplage des aides directes permettent d'illustrer le fonctionnement du modèle et de leur analyse en écart par rapport au scénario central. La première variante correspond à la mise en place d'une prime à l'hectare unique par grands secteurs, la seconde à celle d'une prime à l'hectare unique tous secteurs confondus. Dans les deux cas, on observe une diminution des surfaces en grandes cultures et une extensification des élevages herbivores. Pour sa part, le revenu par actif agricole resterait pratiquement au même niveau que dans le scénario central.



---

**Direction des Affaires Financières**

Sous-Direction de l'Évaluation, de la Prospective et des Études

---

## NOTES ET ÉTUDES ÉCONOMIQUES

**Directrice de la publication** : Mireille RIOU-CANALS, DAF

**Rédacteur en chef** : Bruno VINDEL, DAF

**Secrétariat** : Nancy DIOP, DAF

**Membres du comité de rédaction :**

Éric BARDON, SCOM

Véronique BORZEIX, DPEI

Philippe BOYER, DAF

Bernard DECHAMBRE, DAF

Alain BLOGOWSKI, DGAL

Jacques LOYAT, DGER

Florence CLERMONT-BROUILLET, DPEI

Sylvain MOREAU, DAF

Laurent PIET, DAF

Nathanaël PINGAULT, DGFAR

Évelyne SIROTA, DAF

**Composition** : DAF/SDEPE

**Impression** : ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation,  
de la Pêche et des Affaires rurales

Dépôt légal : à parution

**ISSN** : 1275-7535

Renseignements et diffusion : voir page 4 de couverture

**SIMULATIONS DE DÉCOUPLAGE DES AIDES À L'AIDE DU  
MODÈLE MAGALI**

**Marie-Annick Mathieu\* et José Ramanantsoa\*\***

\* Bureau environnement et agriculture (DP/SDES/C4)  
du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie

\*\* Bureau de l'analyse économique et de la prospective (DAF/SDEPE/BAEP)  
du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires rurales

## **L'ESSENTIEL DE L'ARTICLE**

*Dans la première partie de l'article, le fonctionnement du modèle MAGALI est décrit ainsi que les principaux résultats du scénario de référence qui correspond à l'Agenda 2000. Ensuite, des scénarios alternatifs illustrant le fonctionnement du modèle en variante seront présentés en écart par rapport au scénario de référence.*

*Les principaux résultats du scénario central sont les suivants. Les productions de la branche agriculture ne progressent que de 1,2% l'an d'ici 2008 contre une croissance soutenue de 2% l'an en moyenne sur la période 1994-1999. Le ralentissement provient pour l'essentiel des produits végétaux. Ceux-ci conservent toutefois leur dynamisme par rapport aux produits animaux dont la croissance reste relativement faible. Malgré tout, un léger ralentissement est également perceptible dans le secteur animal, non seulement dans le secteur des herbivores mais aussi dans celui du hors-sol. Cette perte de dynamisme couplée à une pause dans la hausse des aides directes (stabilisation en termes réels sur la période de projection contre une hausse soutenue sur la période précédente), se répercute au niveau de la valeur ajoutée au prix de base de la branche agricole. Celle-ci entame une baisse alors qu'elle connaissait encore une évolution positive sur la période précédente. Compte tenu de l'hypothèse de ralentissement de la baisse du nombre d'actifs, le revenu agricole par UTA en termes réels ne progresse plus que de 1,2% l'an d'ici 2008 contre en moyenne 2,4% l'an sur la période antérieure.*

*A titre d'illustration des possibilités d'utilisation du modèle en variante, nous avons testé deux scénarios de découplage qui donnent une image approchée des propositions de la Commission européenne dans le cadre de la revue à mi-parcours de la PAC. Dans une première variante (prime unique par secteur), on teste l'effet de la mise en place d'une aide à l'hectare unique par grands secteurs. Dans une deuxième variante (prime unique globale), on simule la mise en place d'une prime unique par hectare correspondant à l'ensemble des aides directes "premier pilier" rapporté à la totalité des surfaces à l'exception des superficies en légumes et cultures.*

*Différents résultats communs aux deux variantes indiquent des tendances de fond. On observerait ainsi en premier lieu une diminution des productions en COP (Céréales Oléo-Protéagineux) qui résulte principalement de la suppression du droit de cultiver sur jachère. L'évolution des marges relatives au sein des COP entraînerait une réorientation des surfaces au détriment du maïs grain et des protéagineux. En second lieu, l'instauration de primes à l'hectare dans les élevages herbivores conduirait à une diminution du chargement (extensification). Cela provoquerait une baisse de la production de gros bovins ayant pour corollaire une progression des prix à la production et un recours accru aux fourrages produits par les exploitations aux dépens des aliments achetés. On observerait en revanche une plus forte utilisation des aliments achetés dans les productions hors-sol et veaux. Au total, on observerait une dégradation de la productivité apparente des consommations intermédiaires du secteur animal. La valeur ajoutée au prix du marché tomberait en dessous du niveau enregistré dans le compte central en fin de période. La revalorisation des aides COP et du secteur laitier, incluse dans le calcul de la prime unique, compenserait cette baisse de la valeur ajoutée. In fine, le revenu agricole resterait quasiment au même niveau que celui enregistré dans le compte central.*

## **SIMULATIONS DE DÉCOUPLAGE DES AIDES À L'AIDE DU MODÈLE MAGALI**

---

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE ET FONCTIONNEMENT DU MODÈLE MAGALI**

MAGALI est un modèle économétrique de l'agriculture française, il a été construit conjointement par le MAAPAR (DAF/BAEP) et le MINEFI (DP/C4), avec le concours de l'INRA. Opérationnel depuis 1983, il a été constamment développé et amélioré afin de mieux prendre en compte les évolutions de la politique agricole commune. En 2002, MAGALI a été rénové et réestimé pour s'adapter à la nouvelle structure des données du compte de l'agriculture en base 1995<sup>46</sup>. En cette occasion, un modèle démographique-économique du secteur bovin été développé et intégré dans le modèle.

MAGALI est un outil d'analyse des répercussions à moyen terme des décisions de politique économiques, ou de changement d'environnement économique sur l'agriculture française. C'est un modèle dynamique dont l'horizon de projection est de 5 ans. Le pas de résolution est annuel.

MAGALI est un modèle macroéconomique d'offre, étendu pour certains produits (animaux, pommes de terre, légumes et autres plantes industrielles) à des équilibres partiels. Il introduit des relations économiques quantifiées entre les indicateurs essentiels de l'agriculture : prix agricole, prix des intrants, surfaces, rendements, cheptel, volumes de production, demandes d'intrants, productivité et revenu. C'est essentiellement un modèle empirique estimé économétriquement à partir de séries chronologiques d'une longueur moyenne de 30 ans. Il contient 120 équations économétriques et 800 équations de bouclage ou comptables.

Il considère le secteur agricole dans son ensemble ("ferme France"), comme une entreprise qui arbitre entre ses différentes productions en fonction des espérances de marges (voir l'Encadré 1), sous contrainte de disponibilité de facteurs fixes tels que la terre agricole.

#### **La répartition de la superficie agricole utile**

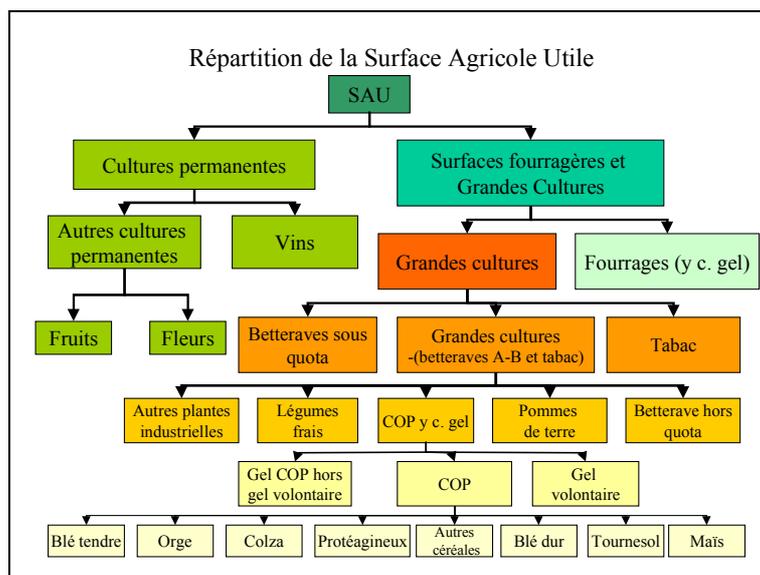
La répartition des surfaces se fait par arborescence (cf. Figure 1). En partant de la superficie agricole utile (SAU), on isole les cultures permanentes dont l'évolution est exogène dans le modèle. Le solde est reparti en superficies en grandes cultures et superficies fourragères (le maïs fourrage est comptabilisé dans les superficies fourragères).

La répartition entre ces superficies est essentiellement liée à un effet de structure qui avantage la production de grandes cultures au détriment des superficies fourragères à mesure que la surface de l'exploitation augmente. Une poursuite de l'agrandissement des exploitations liée aux évolutions tendanciennes de la SAU et du nombre d'exploitations inciterait donc au retournement des superficies fourragères. Cette tendance lourde peut toutefois subir des inflexions liées à l'anticipation de la rentabilité relative (mesurée par le rapport des marges à l'hectare) des deux grands secteurs ou à la mise en place de mesures de contingentement (mise en place d'une surface de base pour les céréales, les oléagineux et les protéagineux, par exemple).

---

<sup>46</sup> Les données de la comptabilité nationale sont désormais en base 95 et sont présentées en "optique production".

Figure 1 Répartition de la Surface Agricole Utile



Du côté des superficies fourragères, on isole le maïs fourrage des autres fourrages. La superficie en maïs fourrage est fonction des besoins fourragers des bovins adultes. Elle est aussi sensible à son coût de production et au prix des aliments industriels.

### *Encadré 1 : Calcul des marges*

$j$  = indice des charges ( $j = 1, \dots, L$ )

$i$  = indice des productions ( $i = 1, \dots, K$ )

#### ***Comptabilité nationale***

$Q_i$  = volume de la production concept comptabilité nationale : millions de F

$V_i$  = valeur de la production : millions de F

$z_i$  = indice des prix à la production (base 1 en 1995)

$w_j$  = indice des prix des charges (base 1 en 1995)

#### ***Statistique agricole annuelle (SAA)***

$X_i$  = (superficie : milliers d'ha)

$H_i$  = (production : milliers de tonnes)

*(suite page suivante)*

(suite de l'Encadré 1)

**Données issues du modèle "coûts de production"**

$CIV_i^j$  = valeur de la consommation en input j pour 1F d'output i

**Calcul MAGALI**

$CI_i^j = CIV_i^j \frac{z_i}{w_j}$  = coefficient technique en volume base 1995

$a_i$  = aide à l'hectare moyenne (1000F/ha)

**Identités**

$HC_i = Q_i \frac{H_i^{1995}}{P_i^{1995}}$  = volume de la production corrigée intégrant l'effet "qualité":

$y_i = \frac{HC_i}{X_i}$  = rendement corrigé : T/ha

$p_i^{1995} = \frac{V_i^{1995}}{X_i^{1995} \times y_i^{1995}}$  = prix de la production en 1995 (1000F/t)

$p_i = p_i^{1995} \times z_i$  = prix de la production (1000F/t)

$r_i = X_i y_i p_i + a_i X_i = V_i + a_i X_i$  = recettes

$$M_i = X_i y_i p_i^{1995} \left( z_i - \sum_j CI_i^j w_j \right) + a_i X_i = Q_i \left( z_i - \sum_j CI_i^j w_j \right) + a_i X_i$$

$$= X_i \left( y_i p_i^{1995} z_i - \sum_j y_i p_i^{1995} CI_i^j w_j + a_i \right)$$

soit  $c_i^j = y_i p_i^{1995} CI_i^j$  = coefficient technique/ha en volume base 1995

$$M_i = X_i \left( y_i p_i + a_i - \sum_j c_i^j w_j \right)$$

$m_i$  = marges/ha =  $y_i p_i + a_i - \sum_j c_i^j w_j$  = recettes - charges avec  $c_i = \sum_j c_i^j$

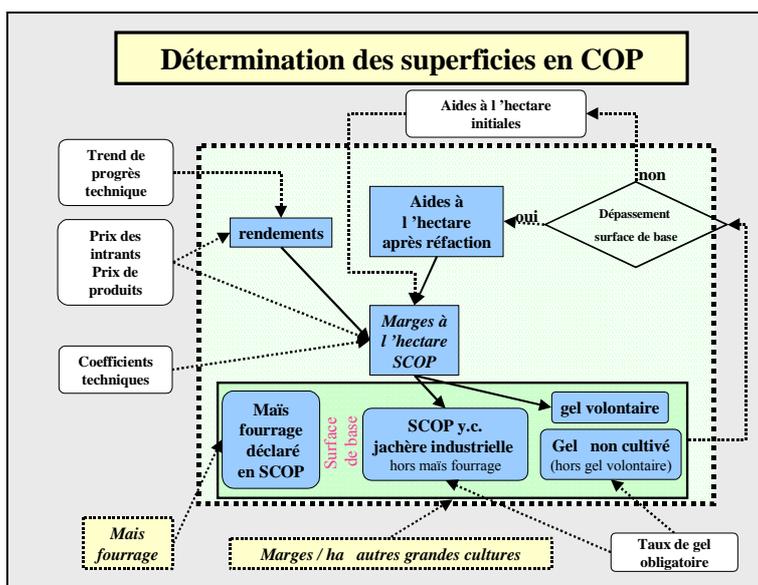
On peut donc estimer un indicateur des prix des charges spécifiques à l'output i

puisque les  $w_j$  sont des indices de prix base 1995 :  $\omega_i$  avec  $\omega_i = \frac{\sum_j c_i^j w_j}{\sum_j c_i^j}$  et on

obtient  $m_i$  = marges/ha =  $y_i p_i + a_i - c_i \omega_i$ .

Du côté des grandes cultures, on isole les productions faisant l'objet de contingentement : betteraves et tabac. L'évolution de ces productions sont exogènes dans le modèle. Le reste des superficies est réparti en plusieurs étapes. Les variables clé de la répartition de ces superficies sont les rapports des marges par hectare qui sont des indicateurs de rentabilité relatives entre les différentes cultures. Ainsi, l'évolution de la productivité, des prix des intrants et des productions agricoles, des aides directes sont prises en compte dans les déterminants des substitutions entre cultures.

Figure 2 Détermination des superficies en COP



La Figure 2 résume le mécanisme d'endogénéisation des aides directes et des superficies dans le secteur des céréales et oléo-protéagineux.

Les équations de répartition des superficies ont une forme similaire. Les formes les plus fréquentes des équations estimant la part de la superficie  $S_i$  dans l'agrégat  $S_A$  sont les suivantes :

$$\text{(forme 1)} \quad \frac{S_i}{S_A} = f\left(\text{tendances}, + \frac{MS_i^{(t-1,t-2)}}{MS_A^{(t-1,t-2)}}\right)$$

(1) ou

$$\text{(forme 2)} \quad \frac{S_i}{S_A} = f\left(\frac{S_i^{t-1}}{S_A^{t-1}}, + \frac{MS_i^{(t-1,t-2)}}{MS_A^{(t-1,t-2)}}\right)$$

où  $\left(\frac{MS_i^{(t-1,t-2)}}{MS_A^{(t-1,t-2)}}\right)$  est la marge la culture  $i$  rapportée à la marge moyenne des cultures de

l'agrégat  $A$ . Les formes générales décrites ci-dessus peuvent être enrichies selon les spécificités des différentes productions.

La forme (1) avec tendance s'utilise souvent dans le cas où on observe une diffusion ou un déclin tendanciel de la culture  $i$ . Ces tendances peuvent être différentes suivant les périodes.

La forme (2) traduit un processus d'ajustement partiel en faisant intervenir des variables dépendantes retardées en plus des rapports des marges. Des ajustements de ce type intègrent des coûts spécifiques et exigent des délais avant d'être réalisés. Ils tiennent compte d'une manière implicite de l'inertie des superficies compte tenu des contraintes agronomiques et agro-climatiques, de la spécificité géographique de certaines productions, de la fixité à court terme des facteurs de production tels que le capital et le travail.

### **Équation des rendements des végétaux**

Les rendements des végétaux sont calculés indépendamment et dépendent du rapport des prix intrants / extrants, d'une tendance de progrès technique exogène et de variables climatiques.

Les variables climatiques  $V_1, \dots, V_k$ , sont exogènes. On retient comme valeur sur la période de projection, la moyenne des observations sur les 10 dernières années. Un effet slippage<sup>47</sup> a été pris en compte pour le blé tendre et l'orge.

La production est déduite des résultats en terme de superficies et de rendements.

### **Le secteur animal**

Dans le secteur animal, les productions hors sol sont calculées séparément et dépendent en général d'un trend de progrès technique exogène, du prix des produits et du prix de l'alimentation industrielle.

La superficie fourragère qui sert surtout pour le secteur des herbivores (bovins et ovins) est calculée au deuxième niveau de l'arborescence de répartition des surfaces (cf. Figure 1). Depuis plusieurs décennies, elle suit une baisse tendancielle. L'inflexion de son évolution dépend essentiellement de l'anticipation de la rentabilité relative de ce secteur par rapport au secteur des grandes cultures. Une fois la superficie fourragère calculée, il importe dès lors de calculer le nombre de bêtes à l'hectare (ou la production à l'hectare pour les ovins).

Pour cela, dans le secteur bovin, un module démographique a été spécialement développé en 2002.

Ce module est dynamique et calcule chaque année, pour chaque classe d'âge et de sexe, le nombre d'animaux par hectare et les abattages. Il contient deux volets :

- un volet démographique qui caractérise le renouvellement moyen du cheptel à travers le taux de fécondité, le taux moyen de renouvellement et le coefficient moyen d'abattage par catégorie d'animal suivant les classes d'âge et sexe (0 à 1 an, 1 à 2 ans, 2 ans et plus) ;
- un volet économique qui mesure l'influence des facteurs d'environnement économique (inflation, prix des inputs, demande) et de politique agricole (prix à la production, aides directes, quota laitier) sur les décisions d'arbitrage des producteurs.

Les décisions d'arbitrage des producteurs vont consister à choisir chaque année une répartition entre abattages, exportations ou élevage en vue du renouvellement du cheptel ou

---

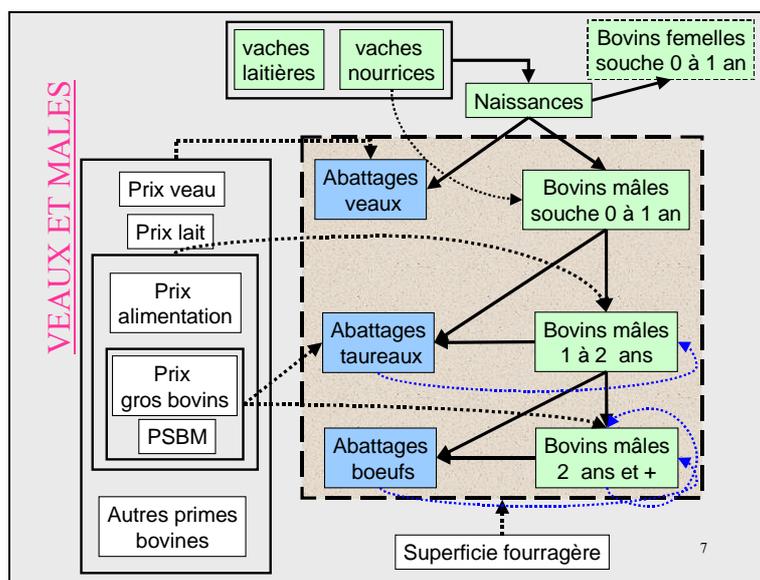
<sup>47</sup> Slippage : lorsque les producteurs augmentent les superficies d'une culture donnée, ils utilisent, à partir d'un certain seuil, des superficies à potentiel agronomique moindre, entraînant un effet dépressif sur le rendement moyen.

engraissement<sup>48</sup>. Les deux figures suivantes retracent les différentes étapes des décisions du producteur, en ce qui concerne les veaux et les bovins mâles (Figure 3) d'une part et les bovins femelles (Figure 4) d'autre part. Les liaisons directes ou indirectes entre abattages, renouvellement de cheptel ou engraissement y sont précisées en indiquant les instruments de politique agricole influant sur ces variables.

***Le bloc des veaux et des bovins mâles adultes (taureaux et bœufs).***

En partant de l'effectif des vaches, on obtient les naissances. Compte tenu de la rentabilité relative (veau / gros bovins et lait), un arbitrage est effectué entre l'abattage de veaux (ou l'exportation) et la rétention des bovins nés pour la reproduction et/ou l'engraissement.

Figure 3 Le bloc des veaux et des bovins mâles adultes



Les abattages de taureaux sont une fraction des bovins mâles de 0-1 an présents en début d'année (dont une partie va entrer dans la classe d'âge de 1 à 2 ans en cours d'année) et des bovins mâles de 1-2 ans présents en début d'année, qui ont déjà un an révolu. Cette fraction peut varier en fonction des prix des bovins adultes, du prix de l'alimentation et des aides directes qui sont allouées à ce niveau (PSBM : prime spéciale au bovin mâle). L'effectif de fin d'année des bovins mâles de 1 à 2 ans, est déduit de cette dynamique. Le même schéma est retenu pour les abattages de bœufs, mais à ce niveau aucun déterminant économique n'entre plus en compte.

***Le bloc des femelles (génisses, vaches laitières et vaches nourrices).***

En partant à nouveau des naissances, le bloc des veaux et des bovins mâles adultes nous permet de déduire l'effectif des femelles souches de moins de 1 an, qui fourniront le stock de génisses (femelles de plus de 1 an). Les abattages de génisses dépendront du prix des bovins adultes et plus généralement de la rentabilité anticipée du secteur des gros bovins. Toutes les primes du secteur influent à ce niveau, y compris les primes à l'abattage. Les abattages de vaches sont une fraction du nombre de génisses présents en début d'année (dont une partie va entrer dans la classe des vaches en cours d'année) et de l'effectif total de vaches en début d'année. Cette

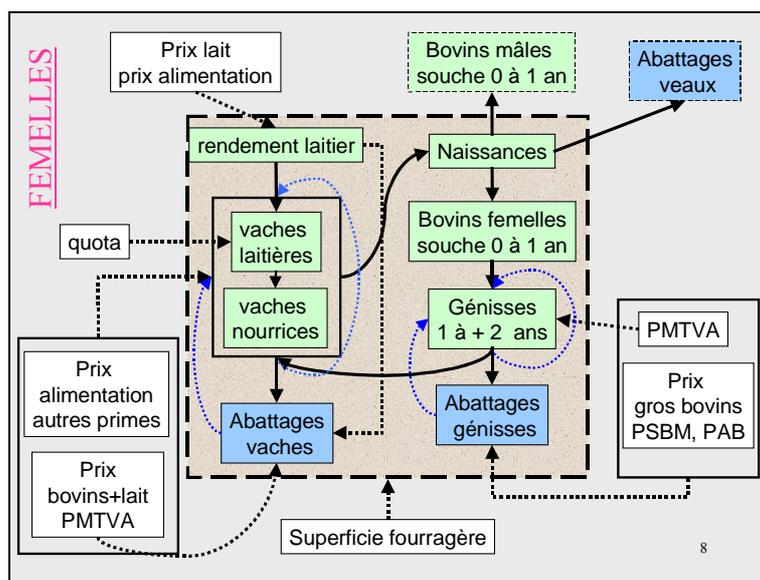
<sup>48</sup> Les importations et les exportations, exogènes dans le modèle, ne sont pas mentionnées dans les figures pour ne pas les alourdir.

fraction peut varier en fonction des prix des bovins adultes, du prix du lait, du prix de l'alimentation et des aides directes allouées à ce niveau (PMTVA : prime au maintien du troupeau allaitant).

L'effectif total en fin d'année de vaches est déduit de cette dynamique. Le rendement des vaches laitières est sensible au rapport des prix intrants / extrants. Le quota laitier étant par hypothèse toujours rempli, on en déduit l'effectif de vaches laitières. L'effectif de vaches nourrices est calculé par différence de l'effectif de vaches totales et des vaches laitières.

La connaissance du nombre de vaches total permet de calculer de nouveau les naissances.

Figure 4 Le bloc des femelles (génisses, vaches laitières et vaches nourrices)



### Productions et prix du secteur animal.

*In fine*, le module estime les agrégats productions de gros bovins et de veaux de la comptabilité nationale. La notion de production de bétail correspond au croît du cheptel ; la production en volume ne dépend pas uniquement du nombre de bêtes abattues, mais aussi du poids moyen et des effectifs de chaque classe d'âge et de sexe. Le poids moyen des gros bovins et des veaux dépendent d'une tendance, de leur prix et du prix de l'alimentation animale.

$$(2) \quad \text{Production} = \text{abattages} + \text{exportations} - \text{importations} + \text{formation brute de capital fixe} + \text{variation de stocks}$$

La plupart des prix des productions animales sont endogènes, ils résultent de fonctions pseudo-inverses de la demande dont la forme générale est la suivante :

$$(3) \quad \text{prix}_i^t = f \left( \begin{array}{l} \text{prix de l'alimentation}_i^t (+), \\ (\text{production}_i^t + \text{imports}_i^t)(-) \\ (\text{consommation}_i^t + \text{exports}_i^t)(+) \\ \text{production}_{j_1}^t, \dots, \text{production}_{j_k}^t (-) \end{array} \right)$$

$production'_{j_1, \dots, j_k} (-)$  = volume de production des produits concurrents

Le prix réel de la production (déflaté par l'indice du PIB) dépend du prix de l'alimentation (effet coût), du solde de l'équilibre ressources – emploi et de la production des produits concurrents. C'est par ce biais que passe la concurrence entre viande blanches et viandes rouges. L'évolution des exportations, des importations et de la consommation par tête est exogène. Le système est récursif : la production de l'année dépend des prix des années passées, le prix de l'année dépend de la production instantanée, et ce prix influera sur les productions des années suivantes.

(4) Prix(t-1) → production(t) → Prix(t) → production(t+1)...

### Le bas de compte

Les achats de consommations intermédiaires découlent de la production, des superficies ou du cheptel par le biais de coefficients techniques. Ils sont aussi sensibles à l'évolution des prix à la production et des prix des intrants

Par exemple, dans le secteur végétal, la forme générale de l'équation est la suivante :

$$(5) \quad CI_j = f\left(\sum_{i=1}^k c_i^j Y_i A_i, \text{prix de l'intrant } i(-), \text{prix des extrants } j(+)\right)$$

$CI_j$  = achats d'intrants  $j$

$c_i^j$  = consommation en volume (au prix de l'année de base 1995) d'intrant  $j$  pour une unité de produit  $i$

$Y_i$  = rendement de la culture  $i$

$A_i$  = superficie de la culture  $i$

$j$  = indice des charges ( $j = 1, \dots, L$ )

$i$  = indice des productions ( $i = 1, \dots, K$ )

Pour le secteur animal, les achats d'aliments industriels sont détaillés par type de production.

Les prix de certains intrants sont calculés par le modèle. Ainsi le prix des engrais (N,P) et des produits pétroliers dépendent du prix du pétrole sur le marché mondial, le prix de aliments industriels pour le bétail dépend du prix des céréales et du prix du tourteau de soja.

*In fine*, le module estime la valeur ajoutée de la production pour aboutir au revenu de la branche et donc le revenu réel par actif (le nombre d 'Unité de Travail Agricole Non Salarié est exogène).

### LE SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE : AGENDA 2000

Un scénario central du modèle a été bâti conjointement par le MAAPAR (DAF/BAEP) et le MINEFI (DP/C4). Ce scénario permet de réaliser une première analyse de l'évolution à moyen terme de l'agriculture française, compte tenu des conditions économiques créées par l'Agenda 2000 (cf. Encadré 2) et sert de base pour tester des scénarios alternatifs de politique économique.

Les dispositifs de politique agricole mis en place à partir de 2000 ont dû parfois être interprétés et traduits afin de pouvoir être intégrés au corps d'hypothèses utilisées pour la confection de ce compte central. Ce compte central reflète les résultats du scénario "le plus probable et le plus cohérent" à dire d'experts et permet de réaliser une première analyse de l'évolution à moyen terme de l'agriculture française, compte tenu des conditions économiques créées par l'adoption de l'Agenda 2000. De nombreux autres facteurs de l'environnement économique des exploitations agricoles (prix des intrants, charges fiscales et sociales, prix des produits non touchés par la réforme, etc...) sont également susceptibles, indépendamment de la réforme d'influer sur les résultats de la projection. Les analyses porteront essentiellement sur l'évolution des indicateurs les plus directement influencés par la politique agricole, à savoir : les marges, les recettes, les surfaces, les cheptels et les volumes de production, productivité, revenu et seront fondées sur la comparaison des taux de croissance annuels moyens<sup>49</sup> entre l'Agenda 2000 (2000-2008) et les cinq dernières années de la réforme de 1992 (1994-1999). Compte tenu des tendances à l'œuvre, cet exercice permettra donc d'apprécier l'impact du changements de politique et d'environnement économique entre les deux périodes sur l'évolution à moyen terme de l'agriculture française.

***Encadré 2 : Le corps d'hypothèses correspondant à l'Agenda 2000 et sa traduction dans le compte central***

*La période de projection correspond à la mise en place de l'Agenda 2000. Cette réforme repose essentiellement, comme la précédente, sur une baisse des prix institutionnels et une revalorisation de la plupart des différentes primes compensatrices unitaires.*

*Pour les grandes cultures, les prix d'intervention des céréales ont baissé de 15% en deux ans (2000-2002). Les prix garantis européens ont été ainsi ramenés à un niveau proche des cours mondiaux, l'évolution des prix de marché européen et français devient donc dépendante de l'évolution des cours mondiaux. Une hypothèse de maintien du prix de marché du blé tendre ainsi que celui des céréales secondaires à des niveaux moyens observés entre 2000/2001 et 2001/2002 a été adoptée. L'évolution des prix des oléagineux et du tourteau de soja est d'ores et déjà liée à celle des marchés mondiaux. La réduction de l'offre due à de mauvaises conditions climatiques s'est traduite par une hausse importante des prix en 2001. Néanmoins, les organismes de prévision prévoient une hausse des cours à moyen terme. La revalorisation de l'euro pourrait toutefois annuler la hausse des prix en Europe. En 2008, exprimé en euros, le prix du colza serait inférieur de 10% au prix 2001, celui du tournesol de 16%. L'hypothèse suivante a ainsi été retenue : les prix à la production du colza et du tournesol reculeraient respectivement de 10% et 15% en 2002 et seraient stables par la suite.*

*(suite page suivante)*

<sup>49</sup> L'interprétation des taux de croissances peut être néanmoins compliquée par l'existence de chocs conjoncturels ou de cycles, notamment dans le secteur animal. En effet, compte tenu du nombre de points, le calcul de taux de croissance annuels moyens ne sont pertinents que sur des séries relativement lisses.

*(suite de l'Encadré 2)*

*La prime COP (céréales-oléo-protéagineux) vaut, à partir de 2002, 63 euros par tonne avec un bonus de 9,5 euros par tonne pour les protéagineux. Les cultures de blé dur bénéficieraient de suppléments de primes inchangés par rapport à 1999. La modulation a été prise en compte. Le taux de gel est fixé à 10%.*

*Pour le secteur animal, les prix d'intervention des bovins baissent de 20% en trois ans. Les primes existantes sont significativement revalorisées et des primes à l'abattage sont instituées. L'OCM ovine et caprine a été modifiée en 2001, la prime ovine représente au total (y compris la prime au monde rural) entre 150 et 160 millions d'euros. La plupart des prix des viandes sont endogènes. Par ailleurs, les exportations et importations d'animaux vivants, la consommation de viande sont exogènes dans le modèle. Dans le secteur laitier, une baisse en trois étapes de 15% du prix d'intervention du beurre et de la poudre de lait écrémée est programmée entre 2005 et 2008. A dire d'experts, ces baisses correspondent à une baisse du prix de marché du lait (exogène dans le modèle) de l'ordre de 10%. Une aide de base est octroyée progressivement par tonne de quota (respectivement, en 2005 0,575 euros/100kg, en 2006 1,149 euros/100kg et après 2007 1,724 euros/100kg). Le régime des quotas est conservé. A partir de 2005, une augmentation de 1,53% du quota est prévue en trois étapes.*

*Pour les produits non concernés par les réformes, on a retenu un corps d'hypothèses moyennes correspondant aux grandes tendances actuellement connues. Toutes ces hypothèses sont présentées de manière synthétique en annexe.*

On fait l'hypothèse que la superficie agricole utile poursuit une tendance à la baisse identique à celle enregistrée au cours des cinq dernières années (1998-2002), ce qui correspond à une légère accélération de la baisse par rapport à la période précédente. L'évolution de la plupart des superficies en cultures pérennes sont exogènes dans le modèle. Le solde est réparti entre les surfaces consacrées aux productions animales (surfaces fourragères) et celles affectées aux "grandes cultures", jachères comprises. Ces surfaces ne devraient pas, d'ici 2008, subir des inflexions significatives dans leurs évolutions en regard de la période précédente, compte tenu de l'évolution de leurs rentabilités relatives.

### **Les productions végétales**

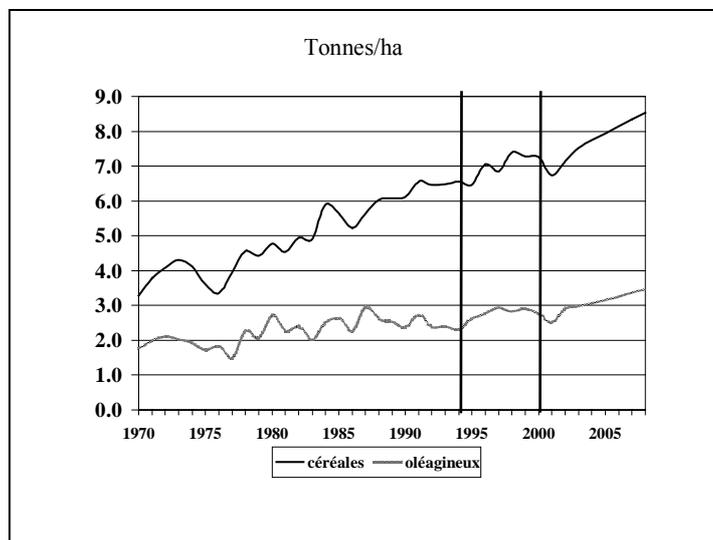
Les productions végétales ne devraient plus progresser que de 1,6% l'an en moyenne d'ici 2008 contre un croissance soutenue de 2,9% l'an sur la période 1994-1999.

#### ***Poursuite de la hausse des rendements.***

Compte tenu des hypothèses retenues sur le prix du pétrole et des tendances à l'œuvre, après une stabilisation sur la période 1994-1999, le prix réel des intrants du secteur végétal amorcerait une baisse sur la période de projection. Il en résulterait une évolution du ciseau des prix très contrastée suivant les secteurs. Malgré la réduction programmée des prix par l'Agenda 2000, la baisse des prix réels sur la période de projection se ralentit par rapport à la période 1994-1999

pour les céréales et les protéagineux. En revanche le prix moyen des oléagineux subirait une légère accélération à la baisse.

Graphique 1 *Évolution des rendements en céréales*<sup>50</sup>



De ce fait, le ciseau des prix devrait s'améliorer pour les céréales et les protéagineux et leurs rendements continueraient à croître comme par le passé. Pour les oléagineux, les prix réels connaissant une légère accélération à la baisse, le rapport des prix extrants /intrants se dégrade et le rendement devrait, en conséquence, voir sa croissance se ralentir sur la période de projection

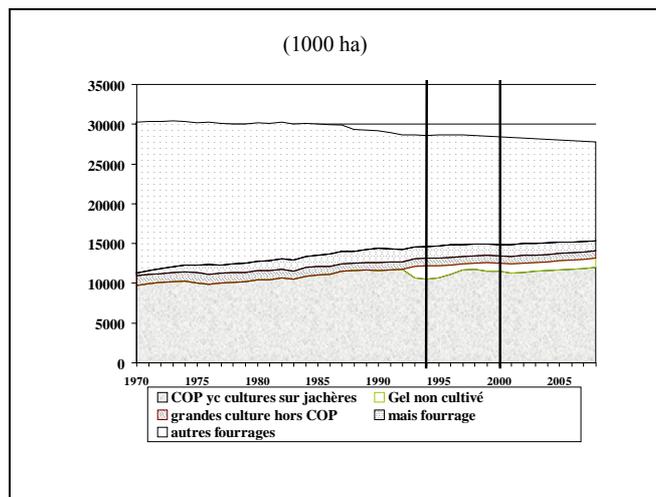
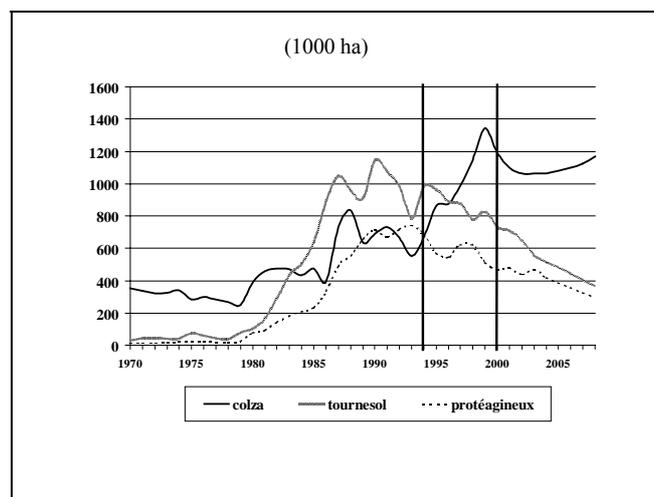
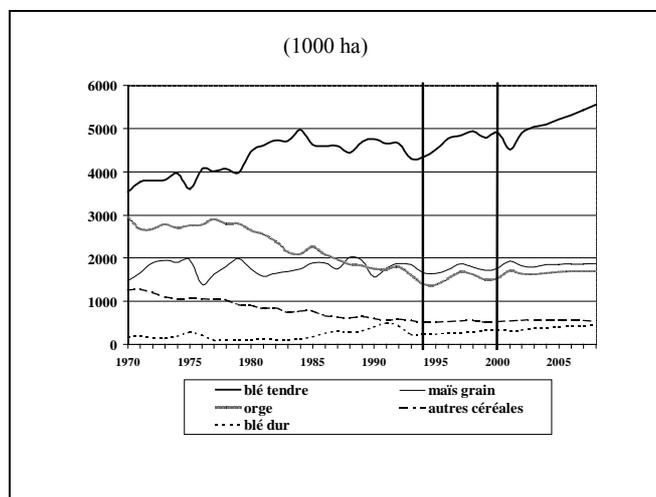
***Infléchissement de la croissance des superficies en COP, notamment celles des oléo-protéagineux.***

Dans le secteur des grandes cultures, le taux de gel, qui était de 14,5% en 1994, a baissé jusque en 1997 puis s'est progressivement stabilisé. Le taux de gel effectif était de 10,8% en 1999, il augmenterait légèrement pour atteindre 11,2% en 2008. En effet, le gel volontaire, endogène dans le modèle, augmenterait légèrement de 1,2% par an sur la période de projection.

Cette évolution du taux de gel influe sur les superficies mises en culture. De plus, les hypothèses retenues sur les prix et les aides entraînent une légère réorientation de la COP vers les autres grandes cultures (betteraves hors quota, pommes de terre, légumes et autres plantes industrielles).

On assisterait à un infléchissement de la croissance des superficies en COP (y compris cultures industrielles sur jachère) ramenée à 0,6% l'an d'ici 2008 contre 2,3% l'an en moyenne sur la période 1994-1999. Compte tenu de l'évolution des rentabilités relatives entre les cultures, ce ralentissement toucherait plus particulièrement le colza qui s'était développé d'une façon spectaculaire sur la période 1994-1999. Le tournesol et les protéagineux continueraient leur baisse mais à un rythme plus accentué.

<sup>50</sup> Dans tous les graphiques, les barres verticales positionnées en 1994 et en 2000 permettent d'isoler les périodes que l'on compare.

Graphique 2 *Évolutions de la superficie en grande culture et de la sole fourragère*Graphique 3 *Évolution des superficies en oléo-protéagineux*Graphique 4 *Évolution des superficies en céréales*

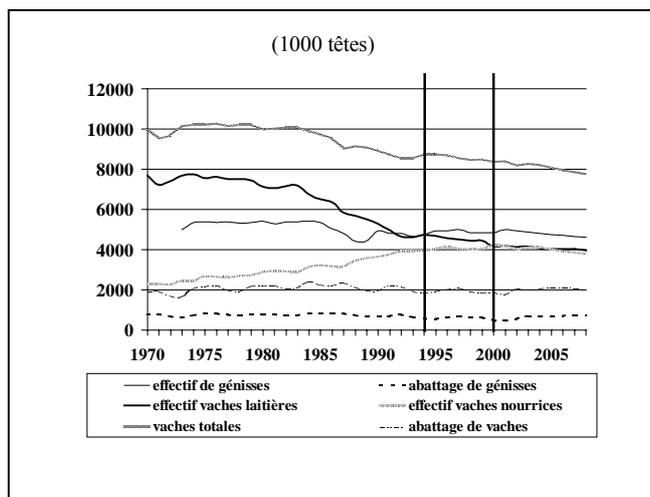
Au total les productions végétales ne devraient plus progresser que de 1,6% l'an en moyenne d'ici 2008 contre une croissance soutenue de 2,9% l'an sur la période 1994-1999.

### *Le secteur animal*

La production du secteur animal ne progresserait en moyenne que de 0,6% l'an d'ici 2008 contre 0,8% l'an sur la période antérieure

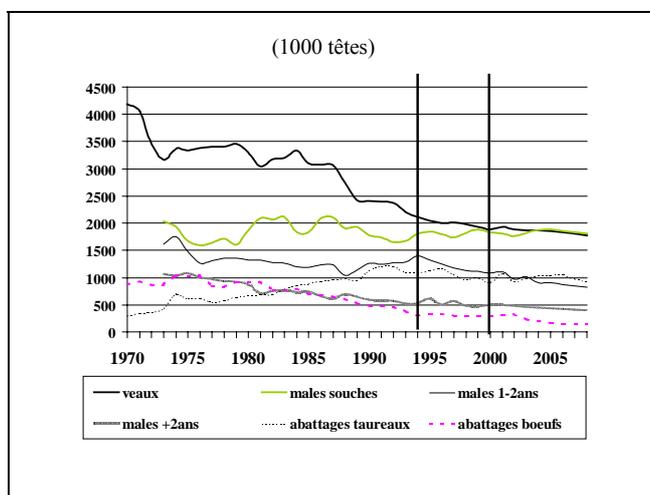
*La production de gros bovins qui était stabilisée lors de la période précédente diminuerait désormais à un rythme moyen de 0,6% l'an.*

Graphique 5 Effectifs et abattages de femelles



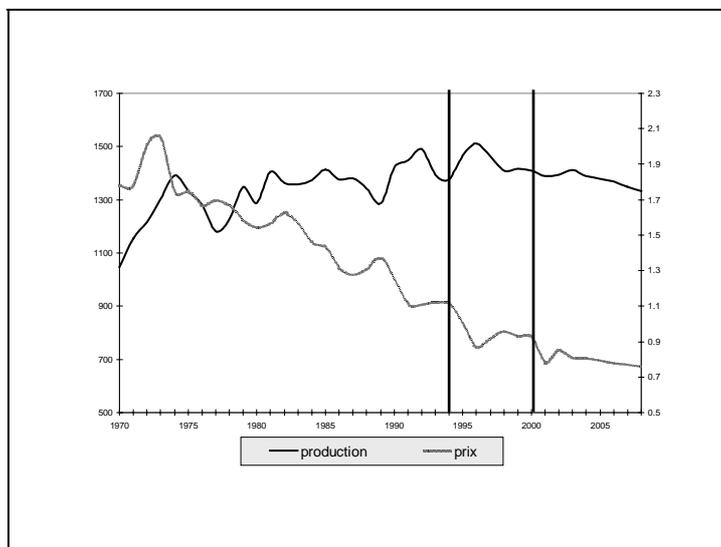
La rentabilité moyenne du secteur gros bovins et lait (mesurée par le rapport du prix, aides comprises, sur le prix de l'alimentation) entame une baisse sur la période de projection après une progression soutenue durant la période précédente. On assisterait à une légère accentuation de la décapitalisation. L'effectif total des vaches diminuerait légèrement plus que par le passé et le nombre des naissances, qui étaient quasiment stables sur la période précédente, entamerait une baisse sur la période de projection.

Graphique 6 Abattage de veaux, effectifs et abattages de bovins mâles adultes



La réduction du prix du lait entraînerait un ralentissement du rythme de croissance du rendement par vache laitière. Le quota laitier étant légèrement en hausse (et par hypothèse supposé rempli), ce ralentissement du taux de croissance du rendement, entraînerait, sur la période de projection, une moindre baisse de l'effectif des vaches laitières. L'effectif de vaches nourrices verrait sa croissance stoppée et entamerait même une légère baisse en fin de période.

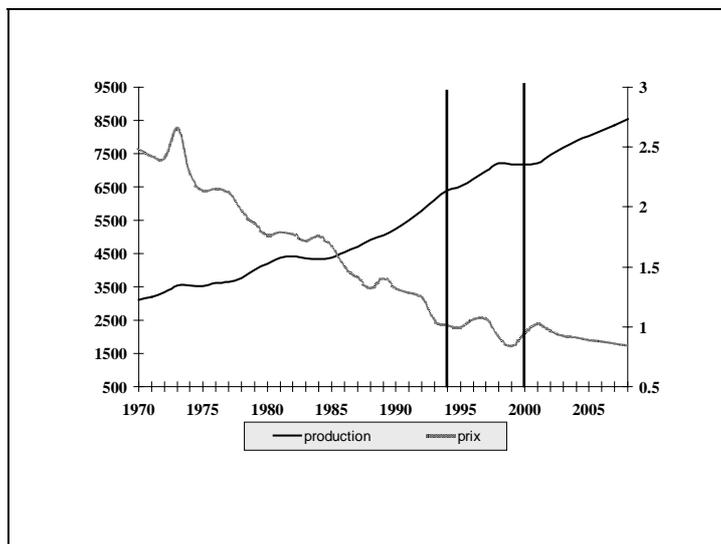
Graphique 7 Gros bovins : production en volume et prix en termes réels



Contrairement à celle des bovins adultes, la rentabilité du secteur des veaux s'améliorerait, du fait d'une baisse accrue du prix de l'alimentation (induite par la baisse du prix du lait en fin de période). Le rythme de baisse de l'abattage de veaux (donc de la production) se ralentirait sur la période de projection. De ce fait, les cheptels de bovins destinés à la reproduction et à l'engraissement augmenteraient nettement moins que par le passé.

Au total, la production de gros bovins qui était stabilisée lors de la période précédente diminuerait désormais à un rythme moyen de 0,6% l'an. Cette contraction de la production s'accompagnerait d'un ralentissement de la baisse du prix de marché des gros bovins.

Graphique 8 Hors-sol : production en volume et prix en termes réels



*Infléchissement de la croissance de la production de hors sol ramenée à 2,3% l'an d'ici 2008 contre 2,6% sur la période précédente.*

Du fait de la concurrence entre viandes, cette évolution plus favorable des prix se retrouverait dans le secteur des veaux et du hors sol. Dans le secteur hors sol, cette évolution plus favorable des prix contrebalancée par un alourdissement des coûts d'alimentation lié au renchérissement relatif des céréales. Ceci conduirait à un léger infléchissement de la croissance de la production de hors sol ramenée à 2,3% l'an contre 2,6% sur la période précédente.

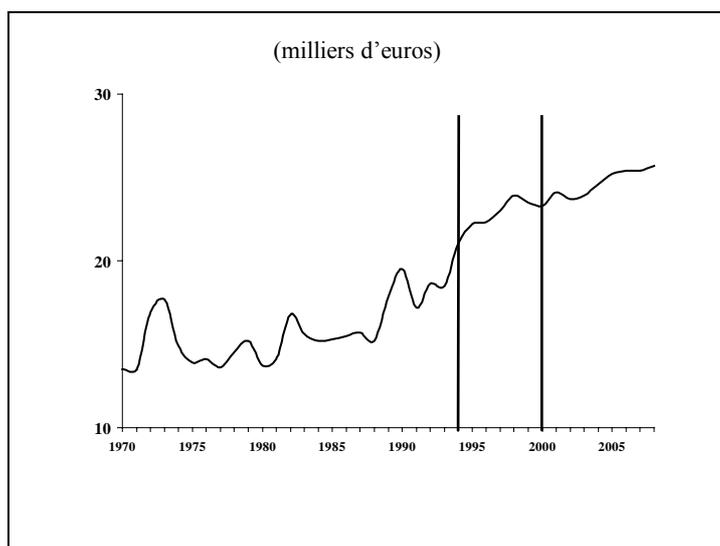
Au total, les productions de la branche agriculture ne devraient progresser que de 1,2% l'an d'ici 2008 contre un croissance soutenue de 2% l'an en moyenne sur la période 1994-1999.

### ***Le revenu agricole***

Le revenu agricole par unités de travail agricole en termes réels ne progresserait plus que de 1,2% par an d'ici 2008 contre 2,4% par an sur la période antérieure.

Cette perte de dynamisme de la croissance de la production couplée à une pause dans la hausse des aides directes (stabilisation en termes réels sur la période de projection contre une hausse soutenue de 2,9% sur la période précédente) se répercuterait au niveau de la valeur ajoutée au prix de base de la branche agricole. Celui ci entamerait une baisse de 0,9% l'an alors qu'il connaissait encore une évolution positive de 0,3% l'an sur la période précédente.

*Graphique 9 Le revenu agricole par UTA*



Ce recul de la valeur ajoutée couplé à l'hypothèse de ralentissement de la baisse du nombre d'actifs, entraînerait un tassement de la hausse du revenu agricole par UTA en termes réel. Il ne progresserait plus que de 1,2% par an d'ici 2008 contre 2,4% par an sur la période antérieure.

### **SIMULATIONS DE DÉCOUPLAGE DES AIDES**

Cet partie de l'article fait la synthèse des résultats de deux formules de découplage, qui peuvent donner une image approchée des propositions de Bruxelles testées à l'aide du modèle MAGALI.

Dans une première variante (*prime unique par secteur PUS*), on teste l'effet de la mise en place d'une aide à l'hectare unique par grand secteur, une spécifique aux superficies végétales à l'exception des superficies en légumes et cultures pérennes et une spécifique aux superficies fourragères. On suppose que les budgets alloués précédemment à chaque grand secteur leur restent attribués. Les dispositifs de soutien dont bénéficient les autres productions ne sont pas modifiés par rapport à la PAC actuelle.

Dans une deuxième variante (*prime unique globale PUG*), on simule la mise en place d'une prime unique par hectare qui correspondrait à l'ensemble des aides directes du "premier pilier" rapporté à la totalité des surfaces à l'exception des superficies en légumes et cultures pérennes.

Les résultats sont présentés en pourcentage d'écart par rapport au compte central qui correspond à l'Agenda 2000 en fin de période de projection, 2007-2008 (cf. ci-dessus : présentation du scénario de référence).

### **Différents résultats communs aux deux variantes indiquent des tendances de fond**

Les réorientations des superficies s'effectuent en fonction des rapports de marges. Compte tenu de la structure du modèle, il n'est pas possible de se fonder sur les marges hors primes. En conséquence, dans la variante, les choix de production s'effectuent sur la base de marges comprenant une aide uniforme à l'hectare en lieu et place d'aides préalablement différenciées. En revanche, le niveau de prix pour la totalité des productions végétales reste inchangé par rapport au compte central. Pour une culture donnée, si la prime initiale était supérieure à la prime unique calculée dans la variante, les marges à l'hectare, qui sont les déterminants de la répartition des surfaces, seront réduites. Cette culture, ne bénéficiant plus d'avantages incitatifs par rapport aux autres cultures, verrait ses superficies se réduire.

#### *Légère réorientation vers les grandes cultures hors COP (céréales-oléo-protéagineux)*

Au sein des grandes cultures, la répartition entre cultures COP et cultures hors COP (cf. Tableau 1) évoluerait au profit de ces dernières. Les marges de la majorité des cultures hors COP sont revalorisées grâce à l'octroi de la prime à l'hectare. La betterave hors quota (C) verrait une amélioration significative de sa rentabilité relative, le prix du sucre sur le marché mondial étant inchangé par rapport au compte central par hypothèse. De ce fait la superficie en betterave hors quota se retrouverait nettement au dessus du compte central en fin de période. La plupart des prix des autres cultures hors COP sont endogènes. Une réorientation de la production COP vers ces cultures entraînerait donc des tensions sur le marché de ces produits conduisant à une baisse des prix et à terme à un tassement de la production.

Tableau 1 *Évolution des superficies*

	Prime unique par secteur (PUS)	Prime unique globale (PUG)
<b>Surface fourragère</b>	0.1%	1.2%
<b>Grandes cultures</b>	-0.1%	-1.2%
<b>dont grandes cultures hors COP</b>	1.9%	2.4%
COP cultivé	-4.1%	-5.1%
dont COP sur jachères	-100.0%	-100.0%
Gel non cultivé	43.9%	40.7%

*En % d'écart par rapport à la projection centrale*

***Diminution de la superficie COP<sup>51</sup> cultivée résultant principalement de la suppression du droit de cultiver sur jachère<sup>52</sup> (taux de gel restant à 10%)***

Le taux de gel obligatoire restant à 10% et les cultures sur jachère n'étant plus autorisées par hypothèse, le gel non cultivé progresserait mécaniquement. La part du gel non cultivé dans la superficie COP (y compris jachère) était de 8,1% dans le scénario de référence. Dans les simulations, cette part dépasse 11% en fin de période. De ce fait, les surfaces cultivées en céréales-oléoprotéagineux régresseraient.

***L'évolution des marges relatives au sein des COP entraînerait une réorientation des surfaces au détriment du maïs grain et des protéagineux***

L'octroi d'une aide uniforme à l'hectare en lieu et place d'aides préalablement différenciées, réduirait l'avantage incitatif du maïs grain et des protéagineux par rapport aux autres cultures. En effet, pour ces cultures, la prime initiale était supérieure à la prime unique calculée dans les variantes.

*Tableau 2 Évolution des superficies en COP*

	Prime unique par secteur (PUS)	Prime unique globale (PUG)
<b>COP cultivé</b>	-4.1%	-5.1%
<b>Céréales</b>	-4.2%	-4.8%
<i>dont blé tendre</i>	-3.0%	-3.6%
<i>dont maïs grain</i>	-10.7%	-10.6%
<b>Oléagineux</b>	-1.5%	-5.3%
<b>Protéagineux</b>	-10.2%	-9.1%

*En % d'écart par rapport à la projection centrale*

***L'instauration de primes à l'hectare dans les élevages herbivores conduirait à une diminution du nombre de bêtes par hectare (extensification)***

La répartition entre superficie fourragère et superficie en grandes cultures dépend des marges relatives des deux grands secteurs qui intègrent toutes les primes, tant pour le secteur animal que pour le secteur végétal<sup>53</sup>. Une fois la superficie fourragère déterminée, il importe d'estimer la production de viande par hectare de surface fourragère, qui dépend des prix de base (prix de marché plus aides considérées comme couplées).

*Tableau 3 Évolution du secteur des herbivores*

	Prime unique par secteur (PUS)	Prime unique globale (PUG)
<b>Surfaces fourragères</b>	0.1%	1.1%
<b>Effectif de gros bovins</b>	-8.4%	-7.8%
<b>Effectif de vaches nourrices</b>	-9.6%	-7.7%
<b>Effectif de vaches laitières</b>	2.3%	2.3%

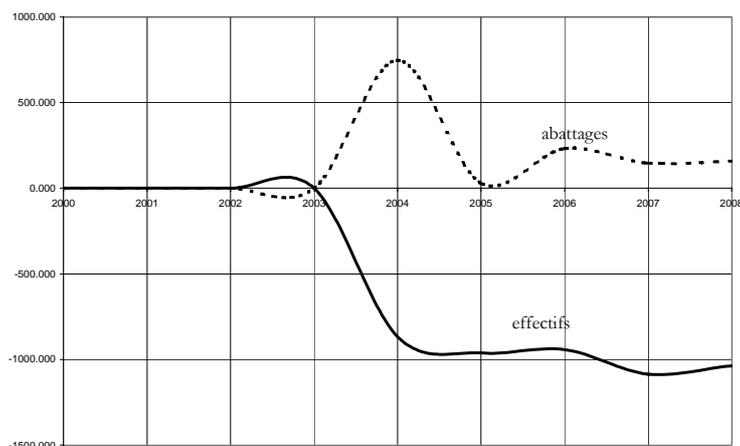
*En % d'écart par rapport à la projection centrale*

<sup>51</sup> Céréales Oléo-Protéagineux.

<sup>52</sup> Dans le cadre de l'Agenda 2000, les cultures industrielles sur jachère sont autorisées. Cette possibilité est supprimée dans les propositions de la Commission.

<sup>53</sup> Aides compensatrices céréales, y compris maïs fourrage en SCOP, aides compensatrices oléagineux et protéagineux, prime spéciale blé dur, prime de compensation de gel, primes pour les vaches allaitantes, primes jeunes bovins mâles, primes ovines, primes pour le secteur laitier, primes d'abattage.

Graphique 10 Effectif et abattage de gros bovins : variante PUG



Écart par rapport à la projection centrale (milliers de têtes)

Dans ces variantes, les primes à l'animal considérées dans le scénario de référence comme couplées deviennent des aides découplées et n'entrent plus dans le calcul du prix de base. En effet les primes qui auparavant étaient attribuées par animaux (prime à la vache allaitante, primes aux jeunes bovins mâles, primes à l'abattage...) sont désormais transformées en prime découplée à la surface. Dans ces conditions, le prix de base baisserait significativement. Le nombre d'animaux par hectare de superficie fourragère et en conséquence la production par hectare diminueraient.

Cela provoque une baisse de la production de gros bovins qui s'accompagne d'une progression des prix à la production. Cette hausse des prix de la viande bovine se transmet aux autres secteurs animaux (concurrence entre viandes), ce qui favoriserait à terme un léger accroissement de la production de veaux et des élevages hors sol.

Tableau 4 Évolution des productions animales

	Prime unique par secteur (PUS)		Prime unique globale (PUG)	
	Volume	Prix	Volume	Prix
<b>Productions du secteur animal</b>	-2.2%	0.2%	-2.1%	0.0%
<b>Gros bovins</b>	-12.6%	9.3%	-12.0%	8.8%
<b>Prix de base gros bovins</b>		-12.2%		-13.2%
<b>Veaux</b>	1.9%	3.8%	2.3%	3.4%
<b>Lait</b>	1.5%	-9.1%	1.5%	-9.1%
<b>Hors sol</b>	0.1%	3.2%	0.1%	2.9%

En % d'écart par rapport à la projection centrale

Dans l'élevage laitier, l'hypothèse de baisse de prix du lait entraînerait une légère réduction du rendement laitier. Le quota laitier étant en hausse et par hypothèse supposé rempli, cette baisse du rendement induirait une légère augmentation du nombre de vaches laitières. La baisse du prix de la poudre de lait écrémé concomitante à la baisse du prix du lait, conduirait à terme à une réduction du prix de l'alimentation veau. Cette dernière baisse couplée à une plus grande disponibilité de veaux laitiers, entraînerait aussi une hausse de la production de veaux.

Tableau 5 *Évolution des consommations intermédiaires*

	Prime unique par secteur (PUS)		Prime unique globale (PUG)	
	Volume	Prix	Volume	Prix
<b>Consommations intermédiaires</b>	-0.9%	0.0%	-0.8%	0.0%
<b>Alimentation</b>	-0.6%	0.0%	-0.2%	0.0%
<i>Intraconsommation</i>	-0.7%	0.1%	0.1%	0.1%
<i>Aliments industriels</i>	-0.6%	-0.1%	-0.5%	-0.1%
Gros bovins	-23.6%	0.1%	-22.3%	0.1%
Lait	-2.2%	0.1%	-2.2%	0.1%
Veaux	3.6%	-0.7%	3.6%	-0.7%
Hors-sol	0.7%	0.1%	0.6%	0.1%
<b>Prod. animaux /ach. aliments industriels</b>	-1.6%	0.2%	-1.5%	0.1%

En % d'écart par rapport à la projection centrale

La baisse du nombre de gros bovins à l'hectare a également pour effet d'augmenter le recours aux aliments produits par les exploitations sur leurs superficies fourragères avec une baisse concomitante des achats d'aliments industriels, compte tenu de la relative stabilité des surfaces fourragères. La productivité apparente de l'alimentation achetée s'améliorerait donc pour ce secteur. La hausse des prix des animaux entraînerait par contre, suite à l'amélioration sensible du ciseau des prix (prix à la production / prix de l'alimentation), une plus forte utilisation des aliments achetés dans les productions hors sol et veaux et donc une réduction de leur productivité. Ce dernier élément l'emporterait, et au total, on observerait une légère dégradation de la productivité moyenne apparente des consommations intermédiaires du secteur animal.

Dans le secteur végétal la productivité apparente des consommations intermédiaires serait très peu affectée. La réorientation des surfaces à l'intérieur de la COP au détriment des productions les plus intensives en intrants (maïs) serait compensée par l'augmentation des superficies hors COP plus intensives en intrants.

Tableau 6 *Évolution des productions et des consommations intermédiaires*

	Prime unique par secteur (PUS)		Prime unique globale (PUG)	
	Volume	Prix	Volume	Prix
<b>Production totale</b>	-1.8%	0.4%	-1.7%	0.3%
<b>Productions Secteur végétal</b>	-1.5%	0.6%	-1.5%	0.5%
<b>Dont COP</b>	-4.2%		-4.7%	
<b>Productions Secteur animal</b>	-2.2%	0.2%	-2.1%	0.0%
<b>Consommations intermédiaires</b>	-0.9%	0.0%	-0.8%	0.0%

En % d'écart par rapport à la projection centrale

Au total, dans les deux variantes, la productivité apparente des consommations intermédiaires de l'ensemble de la branche agricole reculerait. En fin de période, le prix moyen à la production augmenterait légèrement par rapport à la projection centrale. Le prix des végétaux sont en majorité exogènes, l'augmentation de leur prix moyen résulte essentiellement d'un effet de structure. Dans le secteur animal, la hausse des prix moyen des viandes compenserait la baisse programmée du prix du lait.

***Le revenu de la branche se retrouverait au niveau du scénario de référence en fin de période***

La dégradation de la productivité apparente des consommations intermédiaires ne serait pas compensée par une amélioration suffisante du ciseau des prix. La valeur ajoutée au prix du marché se retrouverait en dessous du niveau enregistré dans le compte central en fin de période. La revalorisation des aides COP et des aides du secteur lait incluses dans calcul de la prime unique entre la solution centrale et la variante compenserait cette baisse de la valeur ajoutée. Le revenu agricole resterait quasiment au même niveau que celui enregistré dans le compte central.

*Tableau 7 Évolution du revenu*

	Prime unique par secteur (PUS)	Prime unique globale (PUG)
Valeur ajoutée brute des productions	-2.2%	-2.4%
Aides	6.6%	6.6%
Aides secteur végétal	4.1%	-12.9%
Aides secteur animal	10.3%	36.0%
Revenu agricole	0.1%	0.0%

*En % d'écart par rapport à la projection centrale*

**Plusieurs différences entre les variantes PUG et PUS méritent par ailleurs d'être soulignées**

***Le déplacement des superficies vers la surface fourragère***

Il est plus marqué dans le cas de la variante PUG dans la mesure où l'alignement des aides à l'hectare sur l'ensemble des superficies entraîne une forte revalorisation de l'aide moyenne aux productions herbivores et une baisse concomitante des aides COP. La relative inertie des ajustements de superficies liée d'une part à la prise en compte implicite dans le modèle des contraintes agronomiques, agro-climatiques, et d'autre part à la faible mobilité du capital (matériel et bâtiment) limiterait toutefois à moyen terme cette ré-allocation des terres.

La baisse des mises en culture des productions COP peut résulter de trois phénomènes :

1. effet mécanique de l'interdiction des cultures industrielles sur jachère couplé au maintien du taux de gel obligatoire à 10% ;
2. réorientation vers les cultures fourragères ;
3. réorientation vers les grandes cultures hors COP et/ou le gel volontaire.

Dans la variante prime unique par secteur (PUS), c'est l'effet mécanique de l'interdiction des cultures industrielles sur jachère, couplé au maintien du taux de gel obligatoire à 10%, qui est prépondérant. En revanche, dans la variante prime unique globale (PUG), la baisse des mises en culture des productions COP ne résulte que pour les deux tiers du premier effet. Le dernier tiers provient en grande partie de la réorientation vers les cultures fourragères. Dans les deux cas, la réorientation vers les grandes cultures hors COP (grâce à l'octroi de la prime à l'hectare pour ces cultures), bien que significative en terme de pourcentage d'augmentation, reste faible en niveau. Cela a pour conséquence logique un recul plus important de la production de COP dans la variante PUG.

***Le gel volontaire augmente plus fortement dans la variante PUG.***

L'aide gel<sup>54</sup> constitue en effet l'essentiel de la marge du gel volontaire. Les superficies gelées sont donc particulièrement sensibles au niveau de l'aide unitaire attribuée. Dans le scénario de référence (Agenda 2000), elles bénéficient d'une aide inférieure à l'aide moyenne reçue par les COP (certaines productions bénéficiant d'une surprime : blé dur, protéagineux...).

*Tableau 8 Évolution du gel volontaire*

	Prime unique par secteur (PUS)	Prime unique globale (PUG)
<b>Aides/ha gel</b>	12.3	-5.3
<b>Marges/ha COP</b>	1.6	-6.4
<b>(Aides/ha gel) / (Marges/ha COP)</b>	10.7	1.2
<b>Surface gel volontaire</b>	6.3	0.3

*En % d'écart par rapport à la projection centrale*

Dans la variante PUS, l'uniformisation des aides COP, à un niveau supérieur à l'aide gel actuelle devrait rendre le gel volontaire attractif. Dans la variante PUG, l'alignement de l'ensemble des aides à un niveau très inférieur aux aides COP actuelles aboutit au contraire à une baisse des aides gel dans une proportion comparable aux autres aides végétales. L'amélioration de la rentabilité relative du gel volontaire n'est plus aussi significative que dans le cas précédent.

***Les productions oléagineuses resteraient relativement épargnées dans la variante PUS***

L'évolution des marges relatives leur sont favorable dans le cas d'une prime unique par grands secteurs (PUG). L'uniformisation des primes à l'hectare, toutes superficies confondues (variante PUG) entraînerait en revanche une perte de leurs rentabilité en regard des autres cultures.

*Tableau 9 Évolution des surfaces en oléagineux*

	Prime unique par secteur (PUS)	Prime unique globale (PUG)
<b>Marges/ha tournesol</b>	7.4	-12.6
<b>Marges/ha Colza</b>	3.5	-7.5
<b>Marges/ha COP</b>	1.6	-6.4
<b>(Marges/ha tournesol) / (Marges/ha COP)</b>	5.8	-6.2
<b>Surface tournesol / Surface COP</b>	2.6	-3.6
<b>(Marges/ha Colza) / (Marges/ha COP)</b>	1.9	-1.1
<b>Surface colza / Surface COP</b>	2.2	-0.3

*En % d'écart par rapport à la projection centrale*

<sup>54</sup> Un gel de 10% des surfaces COP est obligatoire et rémunéré. Il est possible de geler au-delà de cette obligation (gel volontaire). Dans le cadre l'Agenda 2000 ces superficies gelées bénéficient de la même aide unitaire que les céréales et oléagineux. Des cultures industrielles sont autorisées sur jachère dans le cadre de l'Agenda 2000. Dans les variantes les superficies gelées bénéficient des primes uniques correspondantes (globale ou secteur COP). Les cultures industrielles ne sont par contre plus possibles sur ces surfaces.

### ***Un recul de la production d'herbivores atténué dans le cas de la variante PUG***

Le déplacement des superficies vers la surface fourragère, plus marqué dans le cas de la variante PUG conduirait, pour cette variante, à un recul de la production d'herbivores plus atténué. La hausse des prix des gros bovins induite est plus faible, néanmoins les résultats globaux en termes de productivité apparente des consommations intermédiaires ne sont pas significativement différents pour les deux variantes.

#### ***Encadré 3 : Hypothèses des variantes***

*En janvier 2003, la Commission a présenté un projet de règlement décrivant la revue à moyen terme de la PAC (Agenda 2002) fondé sur un découplage des aides, permettant de "simplifier et légitimer les aides directes" après avoir "stabilisé les marchés et amélioré les organisations de marché".*

*Dans le secteur des grandes cultures, les aides à la surface sont uniformisées (suppression des bases maïs, maïs irrigué, ...). En revanche, quelques mesures couplées à la production comme certaines aides spécifiques (suppléments blé dur ou protéagineux) proposées par la Commission sont prises en compte dans les hypothèses de cette variante, de même que le traitement du gel des terres ou les hypothèses de prix.*

*Les prix d'intervention des céréales baissent de 5% mais on considère que cette baisse ne devrait pas avoir d'impact sur les prix de marché qui resteraient inchangés par rapport au compte central. Les primes COP passent de 63 €/t à 66 €/t pour compenser la baisse prévue des prix d'intervention. Le rendement de référence est uniformisé. Cette hausse de prime est intégrée dans les aides servant au calcul de la prime uniforme et induit mécaniquement une hausse des aides par rapport au compte central. Le supplément d'aide aux protéagineux de 9,5 €/t est maintenu mais le rendement de référence moyen afférent passe à 5,85 t/ha. En ce qui concerne le blé dur, la prime spécifique en zones non traditionnelles est supprimée. La prime spécifique blé dur "zones traditionnelles" est réduite de 344,5 €/ha à 250 €/ha. Une prime de qualité de 40 €/ha est octroyée en complément pour ces zones dans la limite des SMG (surface maximale garantie) à condition d'utiliser une certaine quantité de semences de variétés sélectionnées pour leur qualité pour la fabrication de semoule et de pâtes.*

*Un taux de gel obligatoire de 10% des surfaces en COP est conservé pour maintenir une forme de maîtrise de l'offre. Les cultures industrielles ne sont plus autorisées sur jachère.*

*Dans le secteur animal, les primes allouées à la tête de bétail, telles les primes pour les vaches allaitantes, les primes jeunes bovins mâles, la prime ovine, les primes d'abattage, les primes attribuées au secteur laitier sont transformées en prime unique à l'hectare. La maîtrise de l'offre du secteur laitier par les quotas est conservée.*

*(suite page suivante)*

(suite de l'Encadré 3)

Par ailleurs, les exportations et importations d'animaux vivants, la consommation de viande, exogènes dans le modèle, sont inchangées par rapport au scénario de référence.

La réforme laitière est avancée en 2004, soit un an avant celle déjà programmée dans le compte central qui correspond à l'Agenda 2000. Les baisses de prix d'intervention qui s'étalent sur cinq ans sont asymétriques, -3,5% par an pour le lait en poudre et -7% par an pour le beurre (contre -15% sur deux ans dans le compte central). Ces réductions de prix sont accompagnées d'une augmentation du quota de 1% par an en 2007 et 2008 et les paiements directs sont augmentés à due proportion par rapport à l'Agenda 2000. Les experts s'accordent à dire que compte tenu de l'état du marché, la rente de quota<sup>13</sup> dans le secteur laitier est comprise entre 25% et 35% du prix de l'année 2000. La baisse de prix du lait par rapport à 2000 retenue dans la simulation étant de l'ordre de 20%<sup>14</sup> (soit -9,1% par rapport à la projection centrale en fin de période), le quota resterait encore rempli au niveau national. Comme pour l'ensemble du secteur animal, les paiements du secteur laitier sont octroyés de manière dé耦lée. Ils sont incorporés dans le calcul de la prime unique à l'hectare de superficie fourragère ou de la prime unique globale.

*Budget réévalué 2007-2008<sup>(\*)</sup>*

	Aides en millions €	Superficies en milliers ha	Aides/ha en €/ha
<b>Secteur végétal</b>	<b>5210</b>	<b>13496</b>	<b>386</b>
COP y compris jachère	5072	13124	
Betteraves hors quota	0	101	
Pommes de terre	26	162	
Autres plantes industrielles	111	109	
<b>Secteur animal</b>	<b>3765</b>	<b>14237</b>	<b>264</b>
Gros bovins : PMTVA <sup>(**)</sup>	612		
Gros bovins : PSSBM <sup>(**)</sup>	314		
Gros bovins : PAB	308		
Veau : PAB	92		
Ovins	150		
Lait	950		
Mais fourrage	474		
Autres primes animales	865		
<b>Aide moyenne à l'hectare</b>	<b>8975</b>	<b>27733</b>	<b>324</b>

<sup>(\*)</sup> Après réévaluation des primes COP et des aides au secteur laitier. <sup>(\*\*)</sup> Hors compléments extensifs

<sup>13</sup> La rente unitaire de quota traduit la capacité des exploitations dans leur ensemble à subir des baisses de prix du lait tout en produisant le quota national. Elle représente la différence entre le prix reçu et leur coût marginal de production.

<sup>14</sup> Cette hypothèse de baisse de prix dérive des sorties du modèle MEGAAF (INRA-Rennes) et du modèle du secteur laitier de l'INRA-Toulouse.

## ANNEXE

### Le corps d'hypothèses correspondant à la mise en place de l'Agenda 2000, et sa traduction dans le compte central

#### *Hypothèses du contexte économique général*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Baril OPEP (\$)	27.6	23.17	23.2	23.0	22.0	21.0	21.0	21.0	21.0
<b>Évolution annuelle en pourcentage</b>									
Dollar/euro	0.15	0.03	0	0	0	0	0	0	0
Prix du PIB total	0.9	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Prix du SMIC	2.2	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Charges d'intérêts	-2.2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Investissement en bâtiments	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Investissement en matériel	4	4	4	4	4	4	4	4	4

#### *Hypothèses dans le secteur végétal*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Primes (€/t)</b>									
Céréales	58.67	63	63	63	63	63	63	63	63
Oléagineux	81.74	72.37	63	63	63	63	63	63	63
Protéagineux	72.50	72.50	72.50	72.50	72.50	72.50	72.50	72.50	72.50
Blé dur (zones trad., €/ha)	344.5	344.5	344.5	344.5	344.5	344.5	344.5	344.5	344.5
Blé dur (zones n. trad., €/ha)	138.9	138.9	138.9	138.9	138.9	138.9	138.9	138.9	138.9
<b>Évolution annuelle en pourcentage</b>									
Prix Blé tendre	-5.9	8.0	-3.6	0	0	0	0	0	0
Prix Orge	-0.6	1	-0.5	0	0	0	0	0	0
Prix Autres céréales	-0.5	1	-0.5	0	0	0	0	0	0
Prix Maïs grain	-6.1	1.9	-0.9	0	0	0	0	0	0
Prix Maïs fourrage	-6.1	1.9	-0.9	0	0	0	0	0	0
Prix Blé dur	-6.2	25.1	-9.9	0	0	0	0	0	0
Prix Tournesol	-0.8	31.5	-15.0	0	0	0	0	0	0
Prix Colza	11.8	22.5	-10	0	0	0	0	0	0
Quota Betterave A	-2.1	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota Betterave B	-0.9	0	0	0	0	0	0	0	0
Prix Betterave A	0.2	-0.9	0	0	0	0	0	0	0
Prix Betterave B	0.2	-0.9	0	0	0	0	0	0	0
Spot (prix du sucre)	33	-12	0	0	0	0	0	0	0
Prix Tabac	2.0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
Prix Plants	-3.9	0.1	0	0	0	0	0	0	0
Prix Vins de qualité	11.9	-0.9	0	0	0	0	0	0	0
Prix Autres vins	-5.8	-3.5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Prix Fleurs	0.9	2.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Les prix des autres végétaux suivent – en termes réels – une progression correspondant à la tendance de long ou de moyen terme suivant les produits.

### Hypothèses dans le secteur animal

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Évolution en %</b>									
Prix beurre	0	0	0	0	0	-5.3	-5.3	-5.3	0
Prix poudre de lait	0	0	0	0	0	-4.8	-4.8	-4.8	0
Prix lait						-3.5	-3.5	-3.5	0
Quota laitier	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0
<b>Pour le secteur bovin</b>									
Importations	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exportations	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consommations de gros bovins/habitant	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
<b>Millions d'euros</b>									
Prime à l'herbe (PMSEE)	192	192	192	192	192	192	192	192	192
Prime à la vache allaitante sans compl. extensif	532	587	637	630	624	618	612	612	612
Complément extensif vache allaitante	164	164	189.5	189.5	189.5	189.5	189.5	189.5	189.5
Prime au jeune bovin mâle sans compl. extensif	349	320	327	323	321	314	314	314	314
Complément extensif bovins mâles	67	67	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6	70.6
Prime à l'abattage gros bovins femelles (flexibilité)	31.1	62.3	93.4	93.4	93.4	93.4	93.4	93.4	93.4
Prime au quota laitier (+flexibilité)	0	0	0	0	0	209	420	632	632
Prime ovine (*)	157	156	160	159	157	155	153	153	153
Primes abattages (**)									
Montant unitaire veau (euro/tête)	17	33	50	50	50	50	50	50	50
Montant unitaire adulte (euro/tête)	27	55	80	80	80	80	80	80	80

(\*) Compte tenu de la prime au monde rural et du fonds de flexibilité.

(\*\*) Le montant total est calculé compte tenu des abattages respectifs dans la limite de plafond (2,05 millions de veaux et 4,04 millions de bovins).

Dans le secteur animal, le système de contingentement adopté lors de la précédente réforme, n'est pas fondamentalement modifié. Les principaux changements portent sur la revalorisation de certaines primes en compensation de la baisse du prix d'intervention de la viande bovine ; un nouveau mode de calcul des UGB pour bénéficier du complément extensif ; et la création de nouvelles primes (primes à l'abattage, fonds de flexibilité). In fine, pour le modèle, un montant global est attribué à chaque catégorie de primes de manière exogène et, lors de l'élaboration de la solution centrale, MAGALI considère que la majorité des aides au secteur bovin influent sur la production<sup>55</sup>.

La réforme laitière, qui prévoit une baisse du prix garanti du beurre et de la poudre de lait écrémé, est prévue à partir de l'exercice 2005, le prix du lait est maintenu jusqu'à cette date. Les autres prix du secteur animal sont endogènes<sup>56</sup>.

<sup>55</sup> Il s'agit : des primes à l'abattage, des Primes au Maintien du Troupeau de Vaches Allaitantes (PMTVA), des Primes Spéciales aux Bovins Mâles (PSBM) et des primes attribuées au maïs fourrage au titre de compensation pour la baisse du prix d'intervention des céréales.

<sup>56</sup> Ils résultent de fonctions pseudo inverses de la demande intégrant, outre l'effet propre de l'offre du secteur, l'effet croisé des autres viandes dérivant de la concurrence entre viandes, et dans certains cas de la consommation et du commerce extérieur.

## NOTES ET ÉTUDES ÉCONOMIQUES – NUMÉROS PARUS

---

### **N°1 - Avril 1996 (épuisé)**

- Évaluation des politiques publiques.
- Théorie économique et réforme de la PAC.
- Dépenses agricoles de l'Union européenne.
- Évolution récente des concours publics à l'agriculture française.
- 1991-1994 : embellie pour les exploitations de grandes cultures.

### **N°2 - Septembre 1996**

- PAC et transferts à l'agriculture en Europe.
- Évolution du financement communautaire des marchés.

### **N°3 - Février 1997 (épuisé)**

- Évaluation économique des politiques agricoles.
- Les concours publics à l'agriculture américaine.
- Les aides des collectivités locales à l'agriculture.

### **N°4 - Juillet 1997**

- Québec: les limites d'une politique agricole.
- L'évolution des exploitations agricoles françaises de 1991 à 1995. Une analyse à partir des résultats du RICA.

### **N°5 - Septembre 1997**

- L'évolution de la politique agricole allemande.
- L'agriculture des pays membres de l'Union européenne à la veille de la réforme de la PAC.

### **N°6 - Janvier 1998**

- L'adaptation de la politique agricole espagnole à la réforme de la PAC.
- L'adaptation de la politique agricole britannique à la réforme de la PAC.

### **N°7 - Mai 1998**

- Analyse des conséquences des propositions SANTER sur l'agriculture des pays membres de l'Union européenne.
- Les conséquences des propositions SANTER sur le revenu des agriculteurs français.
- Les conséquences des propositions SANTER sur l'offre de produits agricoles en France.

### **N°8 - Septembre 1998**

- Quels rendements demain ? Perspectives d'évolution des rendements des grandes cultures.
- Les politiques nationales d'adaptation à la réforme de la PAC.

**N°9 - Mars 1999**

- Échanges et compétitivité des principaux produits agricoles polonais.
- Les programmes d'aide alimentaire intérieure aux États-Unis.

**N°10 – Octobre 1999**

- Interprétation économique du découplage des aides en agriculture.
- La dépenses publique agricole en longue période.
- Une application du modèle MEGAAF : analyse d'une modification des soutiens à l'agriculture.

**N°11 – Avril 2000**

- Internet et les téléservices en agriculture et dans l'agro-alimentaire.
- Agenda 2000 : les conséquences de l'accord de Berlin pour l'agriculture française.

**N°12 – Octobre 2000**

- La mise en œuvre de l'accord de Marrakech : le volet accès au marché.
- Dynamique des exploitations céréalières et concours publics à l'agriculture au Canada.
- Les exploitations de grandes cultures en France et aux États-Unis : performances comparées.

**N°13 – Mars 2001**

- Les structures et politiques agricoles des PECO sous fortes contraintes sociales et budgétaires : quelles transitions vers l'intégration européenne ?
- L'Inde dans le commerce agricole international. Conditions et bilan de mise en œuvre des accords de Marrakech.
- La concentration géographique des productions agricoles et ses déterminants. Une analyse pour l'Union européenne.
- L'accord sur l'agriculture du cycle de l'Uruguay. Bilan et perspective pour l'Union européenne. Première partie.

**N°14 – Septembre 2001**

- Garanties et soutiens publics aux crédits à l'exportation des produits agricoles aux États-Unis.
- Les programmes publics de garantie de crédits dans l'Union européenne.
- Une évaluation multicritère pour des politiques multifonctionnelles.
- L'accord sur l'agriculture du Cycle de l'Uruguay. Bilan et perspective pour l'Union européenne. Deuxième partie

**N° 15 – Février 2002**

- Les aides directes aux exploitations agricoles européennes suite aux réformes de la PAC (1992 et Agenda 2000).
- Échanges agricoles UE-ACP : vers une exacerbation de la concurrence entre agricultures ?
- La fiscalité agricole aux États-Unis : fonctionnement et enjeux politiques.

**N° 16 – avril 2002**

- Une vue d'ensemble sur l'évolution des exploitations agricoles françaises de 1990 à 1999.
- La réforme de la PAC de 1992 : bilan d'une décennie d'adaptation des exploitations de «grandes cultures».
- La réforme de la PAC de 1992 : bilan d'une décennie d'adaptation des élevages ovins et caprins.
- La réforme de la PAC de 1992 : bilan d'une décennie d'adaptation des élevages «bovins viande».
- La réforme de la PAC de 1992 : bilan d'une décennie d'adaptation des élevages laitiers.

**N° 17 – décembre 2002**

- L'évolution du secteur porcin européen : enjeux techniques, politiques, de marché et de société.
- Les exploitations de grandes cultures en France et aux États-Unis : comparaisons des performances économiques et enjeux politiques.
- L'impact de scénarios de modification de la PAC sur les élevages bovins allaitants en zone intermédiaire. Cas de l'Indre.
- Stratégies d'adaptation de l'agriculture en zones intermédiaires. Étude de cas dans le département de l'Indre.
- Analyse de scénarios de politique agricole pour des régions céréalières intermédiaires.

**N° 18 – avril 2003**

- Le Réseau d'information comptable agricole (RICA). Un outil unique de connaissance des agricultures européennes.
- La diversité de l'agriculture européenne : les exploitations spécialisées en production laitière.
- La diversité de l'agriculture européenne : les exploitations de "grandes cultures".
- La diversité de l'agriculture européenne : les exploitations spécialisées "bovins viande".
- La diversité de l'agriculture européenne : les exploitations à orientation "granivores".

**Notes et Études Économiques**  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION,  
DE LA PÊCHE ET DES AFFAIRES RURALES

**Direction des Affaires Financières**

***Renseignements :***

Sous-Direction de l'Évaluation, de la Prospective et des Études – tél. : 01.49.55.42.09  
78, rue de Varenne – 75349 Paris 07 SP

***Diffusion :***

Service Central des Enquêtes et Études Statistiques  
Bureau des ventes – BP 88  
31326 – Castanet Tolosan cedex

***Vente au numéro :***

mel : [agreste-ventes@agriculture.gouv.fr](mailto:agreste-ventes@agriculture.gouv.fr)

fax : 05.61.28.83.66

***Abonnement :***

tél. : 05.61.28.83.05