

Fiche-variable

Prix agricoles internationaux

Gilles Bazin¹ et Frédéric Courleux²

Cette fiche-variable a été rédigée dans le cadre de l'exercice de prospective Agriculture Énergie 2030 piloté par le Centre d'études et de prospective du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche. Cette prospective utilise une méthode des scénarios comportant 33 variables réparties en 5 composantes. Pour plus d'information : <http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/prospective-evaluations/agriculture-energie-2030>. Le contenu de ce document ne représente pas les positions officielles du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, il n'engage que ses auteurs.

Définition de la variable

Tous les produits agricoles ne disposent pas de prix internationaux. On regroupe usuellement sous le nom de « *commodités* » les produits agricoles disposant de ce prix unique, qui s'impose comme une référence commune, propre à un marché de référence.

Les conditions nécessaires pour que puisse apparaître ce prix international sont :

- que des échanges internationaux aient effectivement lieu ;
- qu'il n'y ait qu'un petit nombre de places de marché suffisamment importantes pour être directrices ;
- que le produit soit faiblement différencié.

Les échanges internationaux de produits agricoles ne concernent généralement qu'une faible partie de la production mondiale (environ 13 % pour les céréales, 8 % pour les viandes, mais plus de 30 % pour le soja, chiffres FAO 2008).

La cotation américaine du *Hard Red Winter Wheat FOB Golfe* fait généralement office de référence comme prix international du blé. Elle correspond au type de blé le plus répandu chez le principal exportateur. La dénomination *FOB Golfe* signifie que la marchandise est localisée dans un port du Golfe du Mexique et que le prix intègre le coût d'acheminement depuis la zone de production et le coût de chargement dans le navire.

À l'inverse, il n'y a pas de prix international pour un produit comme le lait étant donné que l'on ne peut pas le conserver en l'état et donc qu'il est difficilement transportable à grande échelle. L'essentiel des échanges internationaux de produits laitiers concerne la poudre de lait et le beurre. Mais, même pour ces produits, il n'existe pas réellement de places de marché. Le prix international est donc établi à dire d'experts en fonction du prix de vente d'un des principaux exportateurs, l'entreprise néo-zélandaise Fonterra, ou des prix à l'export (avec subventions à l'export) de l'Union européenne ou des États-Unis.

Nous nous concentrons ici sur les prix internationaux des productions végétales et en particulier des céréales.

Indicateurs pertinents de la variable

Cotations de référence : marché physique (exemple HRW FOB Golfe pour le blé) ou marché à terme (HRW Chicago)

Indice de prix matières premières (FMI, FAO, Kalman, etc.)

Indice financier (S&P Goldman Sachs Commodity Index Agriculture & Livestock, etc.)

1. Professeur à AgroParisTech et membre de l'Académie d'agriculture de France.

2. Chargé de mission Économie et politiques agricoles, Centre d'études et de prospective, MAAP.

Acteurs concernés par la variable

Producteurs agricoles.

Responsables des politiques agricoles et alimentaires à l'échelle nationale ou supranationale.

Groupes de négoce international.

Investisseurs institutionnels.

Industries agroalimentaires et distribution alimentaire.

Consommateurs.

Rétrospective de la variable

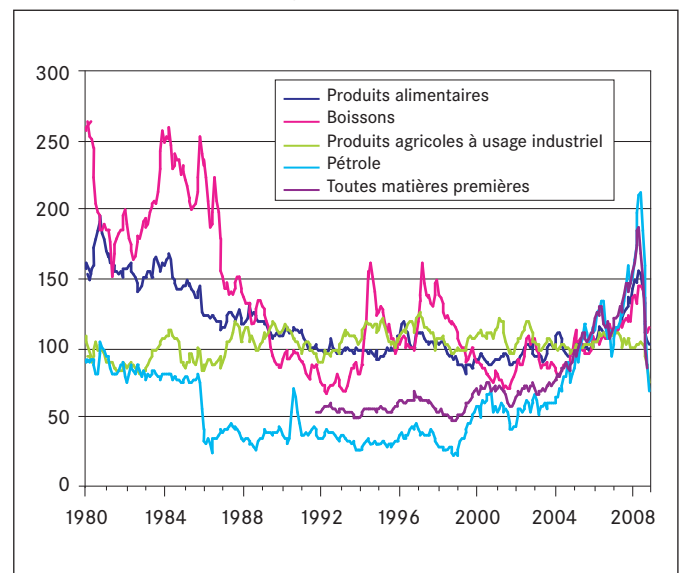
► Tendances lourdes et tendances émergentes

► Tendance lourde 1 : Volatilité des prix agricoles

Les prix agricoles sont marqués par un phénomène suffisamment largement admis pour avoir été élevé au rang de loi depuis que Gregory King l'a mis en évidence il y a près de 300 ans : de faibles variations de production conduisent à une forte variabilité des prix consécutive d'une demande alimentaire peu élastique. La **fixité de l'offre à court terme** due à la longueur des cycles de production et à la présence d'importants investissements spécifiques ou encore la variabilité des rendements imputables à des **conditions climatiques** changeantes comptent ainsi parmi les facteurs explicatifs récurrents de l'évolution des prix agricoles à court et moyen termes.

Si le phénomène de volatilité est largement admis chez les économistes, les recommandations politiques prônées en réponse sont loin de recueillir une telle unanimité. Grossièrement deux conceptions s'affrontent.

Figure 1 - Indices de prix FMI d'après Voituriez T., « *Hausse du prix de l'énergie, hausse des prix agricoles : quelles relations et implications à moyen et long terme ?* » Iddri, Rapport pour l'Ifri



Source : Données FMI, corrigées de l'indice des prix (MUV) de la Banque Mondiale

Controverses sur le lien entre volatilité et libéralisation des échanges³

La première suppose que les aléas climatiques sont suffisamment indépendants pour que s'applique la loi des grands nombres. De la sorte, plus la zone de production est grande et moins la variabilité de la production totale sera importante. En conséquence, l'ouverture commerciale est présentée comme le moyen de limiter la volatilité des prix. Mais cette ouverture commerciale, et donc l'abandon des restrictions aux échanges, ne peut s'opérer qu'à condition qu'une discipline collective soit établie pour éviter les comportements opportunistes de pays qui chercheraient à s'en protéger et, de la sorte, exporteraient et amplifieraient la volatilité à laquelle les autres seront confrontés.

À l'opposé, la seconde prétend que la loi des grands nombres n'est pas valable car un phénomène climatique telle qu'une sécheresse peut toucher une vaste région de production. De plus, s'appuyant sur la théorie du Cobweb (Ezekiel, 1938), elle met en évidence que le décalage temporel entre le moment des

3. Cf. Boussard J.-M., Delorme H., Fabre P., Villain J., 2007, *Pratiques et nécessité de la régulation des marchés agricoles*, Notes et études économiques n° 27, pp. 31-55.

choix de production et le temps de la récolte limite la possibilité d'atteindre un équilibre entre l'offre et la demande. Cette théorie des risques endogènes promue notamment par J.-M. Boussard en arrive à la conclusion que, laissés à eux-mêmes, les marchés agricoles sont structurellement instables et adoptent un fonctionnement chaotique. En définitive, selon cette seconde conception, l'ouverture commerciale n'est réalisable qu'à condition de s'accompagner d'une gouvernance mondiale visant à mettre en place et à faire fonctionner des mécanismes de stabilisation (stocks stratégiques, accords sur les produits, etc.).

Rôle des politiques agricoles

Les politiques agricoles, qu'elles soient nationales, d'un ensemble régional ou relevant d'accords internationaux constituent donc un facteur déterminant, à la hausse comme à la baisse, de l'évolution du niveau et de la volatilité des prix agricoles internationaux. Les accords internationaux sur des produits comme le sucre, le soja ou le café, établis dans les années 1950, ont indéniablement eu un rôle stabilisateur jusqu'à leur démantèlement progressif à partir des années 1970. Des politiques nationales (dans des pays suffisamment grands pour avoir un effet sur les prix internationaux) ont également pu jouer positivement sur le niveau des prix et la volatilité. On pense notamment aux politiques de stockage et de gel des terres aux États-Unis jusqu'au début des années 1980.

Les taxes à l'exportation, les embargos (embargo étatsunien sur le soja en 1973) ou à l'inverse des subventions à l'exportation sont autant de mesures qui affectent négativement⁴ les niveaux de prix et leur volatilité.

Le facteur spéculation financière

De plus en plus directement confrontés à la volatilité des prix internationaux, les producteurs disposent d'outils de gestion du risque tels que les **marchés à terme** sur la plupart des « *commodités* ». Cet instrument permet aux producteurs de limiter leur exposition à l'aléa sur le prix, entre le semis et la récolte, en diversifiant leur commercialisation (contrats à terme) ou en achetant une couverture (options). Pour les céréales, ces instruments permettent aux agriculteurs de bénéficier des tensions croissantes à l'approche de la récolte et de la volatilité intra-annuelle en résultant (*wheater market*). Les productions animales ne bénéficient pas de cette volatilité intra-annuelle et sont davantage enclines à subir des périodes de plusieurs mois voire années de prix déprimés par l'existence de surcapacités de production notamment. Ces instruments financiers resteront pour les productions animales d'un intérêt limité.

La flambée des prix des matières premières agricoles et énergétiques de 2007/2008 a relancé le débat sur l'effet des marchés à terme sur les prix. L'examen des fondamentaux des marchés agricoles ne permet pas d'expliquer totalement l'ampleur de la hausse observée. La place croissante des investisseurs institutionnels, l'apparition de fonds indiciels dont la demande est croissante avec le prix et l'absence de transparence sur les marchés de gré à gré amènent à s'interroger sur le rôle des marchés à terme dans la constitution de cette bulle spéculative⁵. Un renforcement de la régulation de ces marchés financiers est actuellement en cours. Rappelons que le *New Deal* de Roosevelt avait fait fermer certains marchés à terme (les options sur matières premières agricoles n'ont été rétablies qu'en 1981) et qu'une autorité de régulation spécifique aux marchés à terme de « *commodités* » (la CFTC) a vu le jour aux États-Unis en 1974 en écho à la flambée des prix de 1973. Qu'ils soient financiers ou physiques (rétention de stocks), les phénomènes de **spéculation**, aussi exubérants et irrationnels qu'ils puissent paraître une fois disparus, constituent un facteur déterminant de l'évolution des prix agricoles.

4. Ce jugement de valeur est établi à partir de la notion théorique de prix d'équilibre, soit les coûts de production complets du producteur marginal nécessaire à satisfaire la demande.

5. Cf. Courleux F., 2009, *De la hausse à la baisse des prix : impacts de la crise économique sur l'agriculture et les industries agroalimentaires*, document de travail n° 1, Agreste, http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf_doctravail10811.pdf

Les biocarburants

Le développement des **biocarburants**, en cours depuis le début de la décennie, a été largement décrié pour son rôle dans la flambée récente des prix agricoles. En volume, la filière bioéthanol étasunienne constitue le principal débouché non alimentaire : sur la campagne 2008/2009, 95 millions de tonnes de maïs ont été mobilisés à cette fin. Rapporté à la production de maïs étasunienne (307 millions de tonnes) ou mondiale (782 millions de tonnes), le volume destiné aux biocarburants est loin d'être négligeable. Pour autant, ce développement n'a pas impacté les exportations étasuniennes qui restent constantes sur les 10 dernières années autour de 50 millions de tonnes. La valorisation des co-produits du bioéthanol pour la production animale et l'augmentation des rendements sont les principales explications avancées pour expliquer que l'essor du bioéthanol n'a pas limité le volant d'exportations. Ainsi, la responsabilité des biocarburants dans la flambée de 2007/2008 est loin d'être clairement identifiable et le reflux des prix observé courant 2008 tendrait à les dédouaner, au moins en partie.

Les biocarburants constituent un nouveau lien entre prix agricoles et prix du pétrole à côté de celui transitant par les coûts de production. Leur volume de production future dépend des rapports de prix entre matières premières agricoles et pétrole, d'une part, et du niveau des soutiens publics (défiscalisation, incitations, etc.), d'autre part. Pour autant, l'évolution récente de ces prix ne semble pas révéler de relation linéaire et univoque entre eux et rien ne permet de conclure sur l'évolution de cette relation.

Il en est d'ailleurs de même de la relation entre les prix des produits et les coûts de production : compte tenu notamment de la volatilité, le prix observé correspond rarement au prix d'équilibre théorique, celui qui correspond aux coûts de production complets marginaux. Il n'en reste pas moins indéniable que la hausse du prix de l'énergie a un impact fort et direct sur les coûts de production agricole. En France, sur la période 2006 juin 2008, le pétrole a doublé, les carburants et lubrifiants ont augmenté de 46 %, les engrais de 62 %, les produits phytos de 3,6 % et l'alimentation animale achetée de 38 % (INSEE). Pour la « ferme France », ces postes représentent 9 milliards d'euros en 2008 soit environ le quart des consommations intermédiaires agricoles.

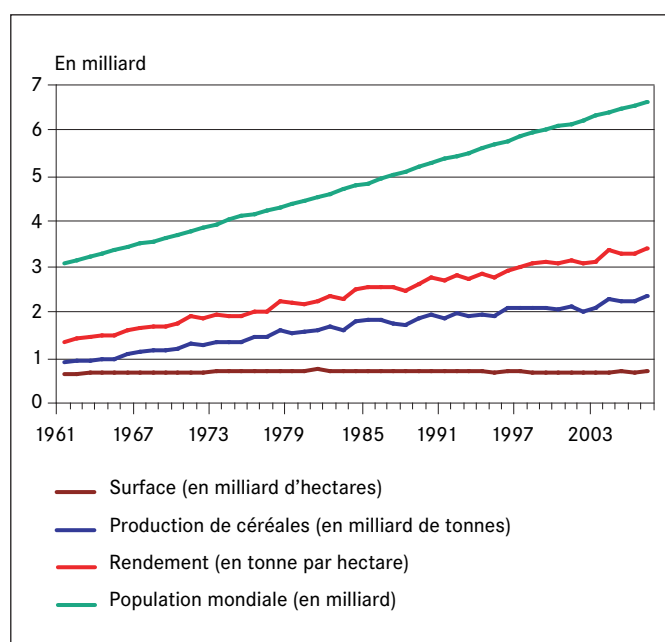
► Tendances lourdes 2 : Tendances à la baisse des prix

Au-delà des facteurs précédemment listés qui agissent essentiellement sur la variabilité des prix, il convient d'intégrer les tendances qui s'inscrivent dans des dynamiques de long terme et qui jouent davantage sur le niveau des prix. On regroupe dans cette catégorie la consommation alimentaire, les surfaces agricoles disponibles et le progrès technique.

Au niveau agrégé, la consommation alimentaire a connu une augmentation importante lors du dernier demi-siècle. Ainsi, la consommation de céréales a été multipliée par 3 depuis le début des années 1960.

Le principal déterminant de cette évolution est démographique : la **population mondiale** a plus que doublé sur la période (3,032 milliards en 1960 et 6,842 milliards en 2010). Il faut d'ailleurs remarquer que la causalité est circulaire : si l'augmentation de la consommation s'explique par une

Figure 2 - Population mondiale, production, surfaces et rendement des céréales



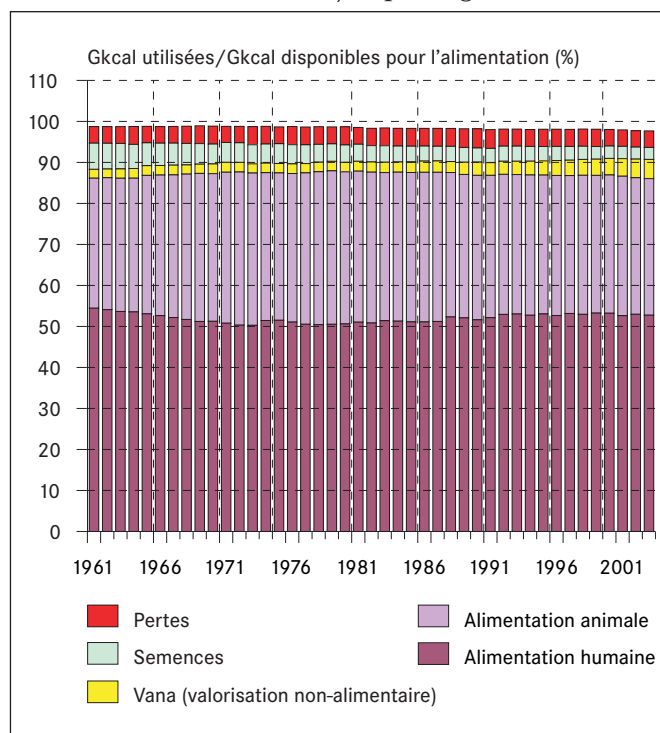
Source : FAO

augmentation de la population, celle-ci n'aurait pu croître autant sans une augmentation des disponibilités. En parallèle, bien que cette moyenne cache une variabilité importante (plus d'un milliard d'habitants sont sous-alimentés en 2009), la **diète moyenne** s'est étoffée : de 2 500 kilocalories par jour et par habitant en 1960, elle dépasse maintenant les 3 000 kilocalories. Enfin, si on observe une certaine convergence des modes de consommation caractérisée par un plus large recours aux **protéines animales**, cette évolution n'est pas encore suffisamment marquée pour avoir affecté la part de calories végétales allouée à l'alimentation animale, qui reste stable sur la période.

L'augmentation de la production mondiale nécessaire à la satisfaction d'une demande croissante a reposé davantage sur l'**augmentation des rendements** que sur la mobilisation de surfaces cultivées supplémentaires. Depuis 1960, les **surfaces cultivées** ont été accrues de 180 millions d'hectares (14 %) essentiellement en Amérique du Sud et en Afrique subsaharienne, alors que les rendements ont plus que doublé (de 1,4 t/ha à 3,1 t/ha pour les céréales). Ce progrès technique est généralement porté au crédit de ce que l'on appelle la « révolution verte ». La sélection de variétés plus productives, le recours croissant à l'agrochimie, l'encadrement technique des producteurs mais également l'investissement dans des infrastructures (irrigation, transport, stockage) sont les principaux leviers mobilisés par la révolution verte. Ses effets ont été variables d'un continent à l'autre et ont finalement conduit à un renforcement des disparités en termes de rendements. Il semble que certaines productions (céréales en Europe ou maïs en Amérique du Nord) ont atteint des niveaux de rendements plateau alors qu'ailleurs des potentiels d'accroissement existent encore.

L'augmentation de la demande alimentaire sur la période ne s'est ainsi pas traduite par une augmentation des prix agricoles. À l'inverse, on observe sur la période une tendance à la baisse des prix agricoles qui peut, en partie, s'expliquer par la baisse des coûts de production unitaire. Les gains de productivité ont au final profité davantage aux consommateurs et aux intermédiaires des filières (la répartition entre ces deux derniers groupes variant selon les périodes et les produits considérés⁶). Quitte à friser la caricature, on peut donc dire que, à ce moment de l'histoire, Malthus et Ricardo ont tort : I) la population n'a pas augmenté plus vite que la production et II) l'augmentation de la production ne s'est pas traduite par une augmentation des prix consécutive à la mise en culture de terres marginales plus coûteuses à mettre en valeur.

Figure 3 - Usages des disponibilités en calorie végétales au niveau mondial, d'après Agrimonde



Source : Calculs B. Dorin avec données FAO


6. Cf. Rapport Besson, *France 2025*, Centre d'analyse stratégique, 2009 ; Butault J.-P., « La relation entre les prix agricoles et les prix alimentaires », *Revue française d'économie*, vol 23, 2008 ; UFC Que Choisir, *Bœuf, porc et volaille : les prix à la consommation se déconnectent des prix agricoles*, 2009.


Prospective de la variable


Incertitudes majeures

Compte tenu du degré d'ouverture commerciale atteint et de la persistance d'une volatilité forte, la balance semble pencher vers l'hypothèse des risques endogènes. En conséquence, sans intervention publique correctrice, il semble que la volatilité doive rester une composante forte des prix agricoles. Toutefois, dans un horizon de court terme, il n'est pas exclu que la volatilité des prix internationaux disparaisse quelques temps pour laisser place à des prix mondiaux déprimés. La forte stimulation de l'offre par le niveau des prix de 2007/2008 pourrait continuer de produire ces effets face à une demande rendue atone par la récession.

Les projections démographiques à l'horizon 2050 font état d'une population mondiale d'à peu près 9 milliards d'habitants, soit une augmentation d'un tiers. Les travaux prospectifs d'AgriMonde montrent que pour une diète de 3 500 kilocalories/j/ha, une double augmentation des rendements moyens et des surfaces cultivées de l'ordre de 60 % chacune est nécessaire pour assurer l'approvisionnement alimentaire d'une telle population.

 Les réserves foncières sont considérées comme importantes notamment en exCEI, en Afrique subsaharienne et en Amérique du Sud. Un tiers des 14 milliards d'hectares émergés sont potentiellement cultivables. Il resterait donc davantage de terres à mettre en culture (2 590 millions d'ha) que de terres cultivées (1 560 millions d'ha dont 950 millions en grandes cultures)⁷. Toutefois, d'importantes incertitudes existent sur la fertilité de ces sols et l'atteinte à la biodiversité qui résulterait de leur mise en culture. Ainsi la FAO estime à 120 millions d'hectares l'accroissement des terres cultivables d'ici 2030.

 Les différences de rendement observées invitent généralement les agronomes à considérer que des accroissements de production sont possibles par la diffusion des techniques existantes et par un accompagnement économique, technique et financier des agriculteurs. Toutefois, les conséquences du changement climatique sur les écosystèmes et le retrait de certaines techniques rendu nécessaire pour des questions de santé publique restent largement incertains.

 Les principales incertitudes portant sur l'évolution des prix internationaux tiennent en définitive à la capacité de la communauté internationale à établir une gouvernance mondiale des échanges agricoles afin que les agriculteurs puissent opérer leurs choix de production sur des signaux clairs et suffisamment stables. Ce cadre aurait également d'importantes conséquences en termes de solvabilisation des importantes populations rurales des pays en voie de développement. L'épisode récent de flambée des prix confirme que les prix agricoles laissés à eux-mêmes rendent difficilement compte des coûts de production et ne peuvent constituer les références nécessaires pour un développement harmonieux de la production en réponse à l'augmentation de la population mondiale projetée.

7. Roudart L., 2009, *Les disponibilités foncières mondiales*, étude commanditée par le MAAP, à paraître.

Hypothèse 1 : Une volatilité régulière autour des coûts de production

La main invisible du marché permet une allocation optimale des ressources et offre un signal prix efficient. Comme l'indique la théorie, les prix observés correspondent aux coûts de production complets marginaux. Une certaine volatilité intra-annuelle s'observe avant la récolte des productions soumises aux aléas climatiques (*weather market*) qui permet aux agents d'utiliser les marchés à terme pour développer des stratégies de gestion du risque prix. Les productions animales moins soumises aux aléas climatiques ne connaissent pas ce genre de vicissitudes et utilisent les marchés financiers pour couvrir le risque prix sur leurs achats. Les dernières politiques agricoles sont supprimées.

Hypothèse 2 : De rares pics et de larges creux (situation actuelle)

L'existence de coûts fixes et irrécouvrables limite la possibilité d'une résorption rapide d'excédents de production apparus suite à un choc sur les prix et/ou une contraction de la demande. Faute de politiques actives pour résorber les surcapacités de production, les prix restent bas tant que les acteurs les plus fragiles ne commencent pas à sortir du secteur ou que la croissance continue de la consommation n'a pas permis de résorber les stocks accumulés. L'incapacité des prix internationaux à refléter un « juste » prix amène les pays ou les ensembles régionaux à deux types de stratégies qui auto-entretiennent le phénomène : les premières cherchent à protéger leurs agricultures par des protections douanières ou des subventions directes, les autres préfèrent profiter des prix bas mondiaux pour s'approvisionner à bas prix.

Hypothèse 3 : Prix régionalisés couvrant les coûts de production

Les émeutes de la faim de 2007/08 conduisent la plupart des États à adopter des politiques de relance de l'agriculture pour garantir une part de leurs besoins alimentaires et comme moyen de développement en rupture avec 3 décennies de « *Consensus de Washington* ». Dans une période de crise économique, ces programmes de relance conduisent à réduire le volume des échanges internationaux et tirent les prix internationaux à la baisse. Face à ce problème de déflation des prix agricoles et pour éviter un repli protectionnisme, la FAO favorise la mise en place d'unions douanières régionales et met en place une chambre de compensation internationale, munie de stocks de secours, pour rétablir la confiance des pays importateurs vis-à-vis des échanges internationaux pour assurer leur approvisionnement. Le prix international résulte de l'expression de la confrontation organisée des besoins et des capacités de production des ensembles régionaux. Ainsi organisé, le marché international est efficient et le prix international correspond aux coûts de production complets marginaux.

Hypothèse 4 : Des prix durablement hauts

La demande solvable s'accroît à un rythme supérieur à celui de la population du fait de la croissance économique des PVD. L'accroissement du prix de l'énergie augmente durablement les coûts de production agricole. La montée des eaux consécutive au réchauffement climatique est plus importante que prévu et des politiques environnementales fortes freinent la déforestation : il en résulte une tension sur les surfaces cultivables. La révolution verte touche à ses limites, notamment environnementales, et les rendements stagnent. Ils sont même en diminution dans certaines zones sous l'effet du changement climatique, de crise de fertilité ou de problèmes environnementaux majeurs (salinisation par exemple). L'ensemble de ces facteurs concourent à maintenir des prix agricoles élevés et de fortes tensions sur les approvisionnements alimentaires. Le fort développement des biocarburants de première génération pourrait également contribuer à la hausse des prix.