

# Evolution de la perception de la qualité de l'œuf : conséquence ou origine des réglementations ?

Qu'est-ce que la qualité de l'œuf ? Les réponses possibles à cette question sont multiples et relèvent de plusieurs ordres : technique, commercial, réglementaire... voire émotionnel. Délaissant pour une fois l'approche strictement technique du problème, l'attention est focalisée ici sur les motivations du législateur et celles du consommateur afin de voir dans quelle mesure chacun a pu influencer l'autre au cours des 30 dernières années.

Au cours des 30 à 40 dernières années, les modalités de production et de commercialisation des œufs en coquille ont connu des modifications radicales : à une production fermière, saisonnière, vendue en direct ou à travers des marchés hebdomadaires, s'est substituée progressivement une production totalement rationalisée, désaisonnée, aboutis-

sant à un produit pré-emballé livré de plus en plus souvent au consommateur dans un rayon de grande surface. Simultanément la consommation des œufs a évolué de façon très variable dans les différents pays d'Europe (figure 1).

Diverses réglementations françaises, puis européennes à partir de 1968, ont codifié de façon de plus en plus stricte les modalités de mise en marché, et plus récemment de production de l'œuf. Avec quelles intentions ces réglementations ont-elles été introduites ? Cherchaient-elles à répondre à des demandes des consommateurs, des producteurs... ou des seuls « eurocrates » ? Quelles ont été leurs relations avec les différentes perceptions de la qualité du produit, elles-mêmes en évolution ?

Tels sont les sujets de réflexion abordés dans les lignes qui suivent qui supposeront connus les critères objectifs de qualité de l'œuf (sinon se reporter à Sauveur 1988) pour privilégier les approches sociologiques et réglementaires du problème.

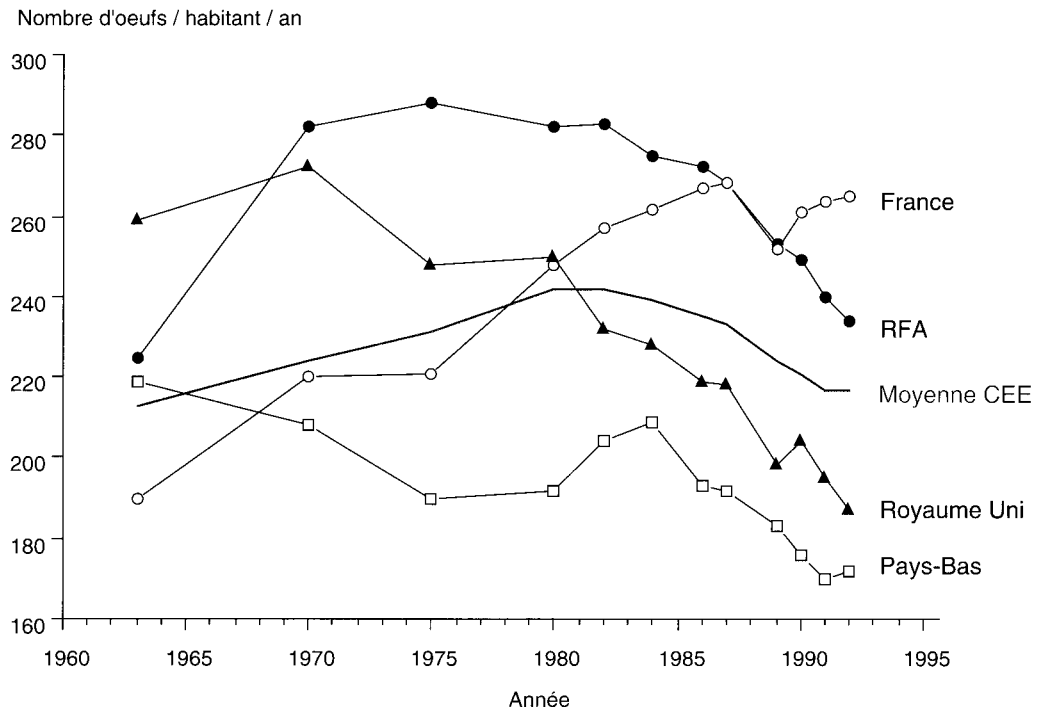
Parmi les différents concepts jugés importants par le consommateur d'œufs, celui de fraîcheur du produit est, encore aujourd'hui, placé largement en tête (Feenstra *et al* 1992). C'est aussi celui qui a inspiré le plus de textes réglementaires et qui sera donc le plus largement examiné ici avec toutes les ambiguïtés qui lui sont attachées. Un autre aspect

## Résumé

Le but de cet article est de rapprocher l'évolution des règlements français puis européens relatifs à l'œuf de consommation, et celle de la perception de la qualité de ce produit. Les règlements ont eu pour premiers objectifs d'identifier l'origine de l'œuf et d'en garantir le statut microbiologique sous-tendant la notion de fraîcheur. Cette dernière a été clairement comprise par les consommateurs jusqu'à la fin des années 70. Elle semble aujourd'hui recouvrir une perception élargie de la qualité et englober, pour certains consommateurs des composantes telles que le mode d'élevage des poules (en cages ou non) ou la coloration du produit, totalement indépendantes de l'âge de l'œuf après la ponte. A partir des années 80, en réponse à un mouvement de l'Europe du nord, la réglementation européenne a en effet autorisé l'indication du mode d'élevage des poules, ouvrant ainsi la porte à un nouveau champ de marketing mais aussi à l'ambiguïté soulevée plus haut dans la perception de la qualité.

Le seul autre aspect véritablement réglementé et connu des consommateurs est le poids de l'œuf, classé en un nombre de catégories sans doute trop élevé. Il n'est pas exclu que, dans les années à venir, des critères de qualité interne liés aux propriétés fonctionnelles ou à la composition des contenus fassent l'objet de nouveaux règlements ou comme c'est déjà le cas pour certains d'entre eux, de certifications de conformité.

Figure 1. Evolution de la consommation individuelle (toutes formes confondues - directes ou cachées) des œufs dans certains pays de la CEE (sources : SCEES, OFIVAL, ITAVI).



du problème mérite cependant d'être rapidement examiné au préalable, celui de l'emballage de l'œuf avant la vente.

## 1 / L'emballage des œufs n'est pas une demande uniforme du consommateur

Jusqu'aux années 60, presque tous les œufs étaient vendus en vrac, l'acheteur étant ainsi à même de voir le produit qu'il achetait. Une des premières préoccupations du législateur fut d'instaurer un certain suivi de l'origine des œufs vendus et donc d'imposer l'indication du site de conditionnement sur un emballage, celui-ci ayant en outre l'avantage de protéger les œufs contre les chocs (règlement CEE de 1969). En 1971, on ne trouvait cependant encore que 30 % des œufs préemballés avant la vente, certains consommateurs estimant que ceux-ci coûtaient plus cher, étaient moins frais, ou simplement n'appréciant pas de se voir imposer un nombre fixe d'œufs (SOPEXA 1971). Si dix ans plus tard, Chambolle (1980) soulignait bien, au nom de consommateurs, la nécessité d'emballages propres, solides, peu sophistiqués, Seret notait encore en 1982 que 40 % seulement des œufs étaient préemballés. Aujourd'hui, sur les 5 milliards d'œufs vendus en « grandes et moyennes surfaces » (soit environ les 2/3 des achats des ménages) 97 % des œufs sont préemballés (Le Boucher 1993). Les arguments relatifs à la fixité du nombre d'œufs par emballage ont été largement pris en compte en multipliant les présentations

qui, aujourd'hui, sont certainement devenues trop nombreuses (cf. plus loin). Enfin, la demande de l'acheteur de voir les œufs au moment de l'achat ne semble pas éteinte pour autant : Feenstra *et al* (1992) rapportent que plus de la moitié des acheteurs hollandais enquêtés préféreraient encore les œufs non-emballés.

## 2 / La fraîcheur de l'œuf : définition protéiforme de la qualité

### 2.1 / Aspects microbiologiques

Comme le notait Thouvenot (1981) dans ses très intéressantes études consacrées à l'évolution de l'image de l'œuf à travers les textes littéraires, « la crainte d'un manque de fraîcheur de l'œuf est très ancienne, les bourgeois de Rome déjà s'en inquiétaient ». Au début du XIX<sup>ème</sup> siècle, Brillat-Savarin rappelait que « les (œufs) plus frais sont les meilleurs » et, à la fin du même siècle, les frères Goncourt admiraient E. Zola en ces termes « D'un œuf à la coque, en examinant la chambre, il vous indique professoralement combien l'œuf a de jours, a d'heures ».

Cette inquiétude ancienne vis-à-vis de l'œuf non-frais est d'origine microbiologique. L'œuf possède des barrières naturelles de défense contre la pénétration des micro-organismes (cuticule, coquille, membranes coquillères, activités antibiotiques du blanc due au lysozyme ou à l'ovo-transferrine) mais

lorsqu'elles sont dépassées, par exemple après micro-fêlure de la coquille, l'œuf peut devenir un milieu de prolifération intense de moisissures et surtout de bactéries, et ce d'autant plus que la température est élevée et la conservation de l'œuf prolongée. L'existence d'œufs pourris, aujourd'hui quasi-inconnue en Europe, était une réalité courante jusqu'aux années 60 et tout inspecteur sanitaire apprenait à distinguer les pourritures noire, rouge, verte etc. qu'il trouvait dans les œufs livrés à la consommation.

## 2.2 / Aspects réglementaires

Rien d'étonnant donc à ce que, dans un but de protection sanitaire du consommateur, le législateur ait cherché, dès les années 30, à définir des conditions minimales de commercialisation des œufs. En France le décret de 1965, s'appliquant à toutes les structures commercialisant plus de 60 œufs par jour, a constitué une étape importante de cette approche en imposant :

- une définition des œufs livrables à la consommation en l'état,
- la déclaration départementale des sites de conditionnement,
- une liste de critères minimaux concernant les locaux (protection contre la pluie, l'humidité, les températures excessives..., séparation d'avec les cabinets d'aisance !...),
- le mirage et le tri des œufs,
- un contrôle des conditions de conservation lorsque celle-ci est pratiquée (par réfrigération ou stabilisation à la chaux).

A partir de cette même période, la production de l'œuf s'est trouvée désaisonnée grâce à l'éclairage des poules en hiver ; les besoins de conservation sont devenus en conséquence mineurs. L'ouverture de la CEE et le début des échanges intracommunautaires ont imposé l'obligation d'un règlement européen qui a vu le jour en 1968-1969 avec révision en 1975 (directive 1619/68 et règlements 95/69, 2772/75). Les préoccupations hygiéniques y restaient prédominantes et, outre des dispositions déjà présentes dans la réglementation française, on y a vu paraître :

- l'interdiction du lavage de l'œuf (qui altère la cuticule et peut permettre la pénétration de germes à travers la coquille),
- l'estimation de l'âge de l'œuf après la ponte par mirage de la chambre à air,
- l'obligation d'indiquer sur les emballages la semaine de conditionnement (en clair ou en code, la seconde solution étant d'abord adoptée par tout le monde).

Une réponse complémentaire à la demande de sécurité des consommateurs a été apportée par la définition de l'œuf extra-frais, âgé de moins d'une semaine après conditionnement.

Au fil des années, d'autres règlements européens sont venus préciser les délais admissibles entre la ponte, le conditionnement, la vente et la consommation de l'œuf en coquille.

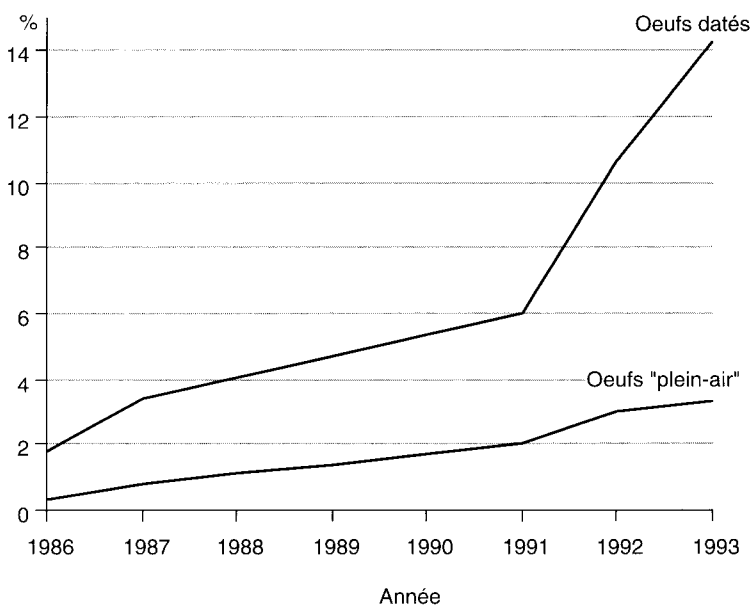
Ainsi :

- en 1984 (règlement 1831/84), en réponse à une demande forte des consommateurs, la date d'emballage doit désormais être indiquée en clair (jour ou période du tant au tant...),
- en 1985 (règlement 1943/85) la possibilité est offerte d'indiquer une date de vente recommandée, après laquelle reste un délai raisonnable de stockage à domicile avant consommation,
- en 1991 (règlement 1274/91), la date de ponte est « enfin » autorisée à figurer directement sur l'œuf. Cette décision n'est sans doute pas indépendante de l'épisode « Salmonelles » survenu en Grande-Bretagne à la fin de 1988. Il est vrai, cependant, que la demande de cette datation avait été maintes fois formulée par des consommateurs et distributeurs aussi bien français (Seret 1982, Bursin 1987) qu'allemands (Kress 1987). Elle ne reflète pas pour autant une connaissance précise de leur part des cinétiques de développement microbien à l'intérieur de l'œuf qui ne justifient nullement de vouloir permettre la consommation de l'œuf dès le lendemain de la ponte (Humphrey 1993).

Cette ouverture réglementaire a intégré en fait une évolution des systèmes de production eux-mêmes : c'est l'apparition des grandes structures de production dites « fermes de ponte » regroupant en un même site plusieurs centaines de milliers de poules et un centre de conditionnement intégré qui permettait désormais de livrer les grandes agglomérations dans un délai de 24 à 48 h après la ponte. L'indication de la date de ponte devenait dès lors un argument de communication extrêmement fort tant pour les producteurs que pour les structures de vente. La progression des ventes d'œufs datés depuis cette période (figure 2) en est le reflet.

Simultanément, le règlement européen de 91 prévoyait que puisse être indiquée une

Figure 2. Répartition (en volume %) des achats d'œufs effectués par les ménages en grandes et moyennes surfaces (source : Nielsen).



date recommandée de consommation, jugée plus « pédagogique » que la date de ponte elle-même et également souhaitée par des consommateurs (Bursin 1987).

- Cette évolution s'est poursuivie en 1993 (règlement 2617/93) où l'indication obligatoire de la date d'emballage a été désormais remplacée par celle d'une date de « durabilité minimale » ou « date limite d'utilisation optimale ». Elle s'est traduite en France par l'indication sur les emballages de la mention « à consommer de préférence avant le... » accompagnée de la recommandation de réfrigérer les œufs après achat. En outre la mention « Extra » doit désormais s'écrire « Extra jusqu'au... ».

On retrouve bien ainsi au fil des années une préoccupation constante du législateur européen qui, tout en préservant les intérêts économiques des structures de production et en veillant à lever toute entrave à la circulation des produits, a surtout cherché à garantir la livraison d'œufs offrant le meilleur statut microbiologique possible. Le message a-t-il été entièrement compris par le consommateur ? Que met-il, quant à lui, derrière la notion de fraîcheur ? Les éléments de réponse disponibles ne sont pas exempts d'ambiguïté.

### 2.3 / La fraîcheur perçue par le consommateur contemporain

Dans toutes les enquêtes réalisées, la fraîcheur reste le premier critère de choix des œufs pour 85 à 95 % des acheteurs (Berger *et al* 1980, Thouvenot 1981, Feenstra *et al* 1992). Ce fut le mérite de Berger *et al* (1980) d'être parmi les premiers à noter qu'il ne fallait peut-être pas déduire de cette réponse que le consommateur disposait d'une information juste sur les risques objectifs de contamination de l'œuf. Suite à une enquête menée à Dijon, ils notaient que « très peu de sujets font intervenir dans la notion de fraîcheur la propreté ou l'intégrité de la coquille, de même que le temps ou les conditions de conservation depuis la ponte ». A la même époque et au même endroit, Sauvageot et Colas (1981) constataient que la moitié des consommateurs testés sur un marché choisissaient encore des œufs sales (portant des fientes et de la paille) plutôt que des œufs propres, probablement sans rien abandonner de leurs exigences de fraîcheur.

La notion de fraîcheur, toujours très vive, apparaît donc progressivement synonyme d'une qualité perçue de façon plus large englobant d'autres aspects tels que les modalités de production (cages ou sol) et de distribution de l'œuf (vente directe en vrac ou préemballée). « On fait confiance », notent Berger *et al*, « à une production artisanale à l'ancienne que l'on peut acheter sur place ». Kress (1987) souligne de même que beaucoup de consommateurs allemands pensent que les œufs achetés à la ferme, et même sur le marché hebdomadaire, sont « plus frais » que ceux des grands magasins... Thouvenot (1981) s'interrogeait déjà : « la fraîcheur ne

serait-elle plus qu'une exigence formelle, verbale,... réaction plus ou moins consciente de méfiance ancestrale... alors que les motifs précis de mécontentement sont faibles ». Aujourd'hui, on peut réellement se demander si, après une série de glissements sémantiques, certains consommateurs ne qualifient pas de « frais » un œuf qui leur plaît (couleur de la coquille, du jaune, pondu par des poules en plein-air...) même s'ils en ignorent totalement l'âge.

On peut certes objecter que les épisodes de contaminations salmonelliques signalés dès 1987 aux USA et 1988 en Grande-Bretagne sont là pour rappeler les risques réels qui existent et la notion de fraîcheur vraie ; on sait cependant qu'ils touchent beaucoup plus la consommation collective que celle des ménages. Au sein de ces derniers, il faut admettre, chez nombre de consommateurs (30 à 40 % selon Thouvenot 1981), l'existence d'une « nostalgie de la production artisanale » conduisant clairement à un exemple de « qualité perçue » ou « d'image-qualité » sans relation réellement établie avec des caractéristiques techniques du produit mais déterminant fortement leur comportement d'achat (Panigyrakis 1986).

Cette situation, bien perceptible en France mais aussi dans d'autres pays européens, justifierait la reprise d'enquêtes approfondies sur le concept même de fraîcheur de l'œuf.

Quoi qu'il en soit, la « nostalgie du bon vieux temps » est donc un des éléments moteurs qui, avec le souci de protection des animaux, a justifié une autre évolution réglementaire, relative, cette fois, à l'indication du mode d'élevage des animaux.

## 3 / Modalités d'élevage et qualité de l'œuf

Dès les années 70, un mouvement s'était fait jour en Europe du Nord (Danemark, Allemagne, Grande-Bretagne) pour limiter, voire interdire, le maintien des poules en batteries de cages dans une perspective de protection de l'animal. Après de longues négociations et l'élaboration d'un règlement français dès 1983, la CEE intégrait cette demande en définissant en 1986 (directive 113/86) des normes minimales d'élevage applicables à partir de 1988 aux cages nouvellement construites et à partir du 1/1/1995 à toutes les cages en service.

Simultanément ou presque (règlement CEE 1943/85), la Commission autorisait que soient portées sur les emballages des mentions relatives au mode d'élevage des animaux. Cette innovation apparaît bien refléter l'évolution de perception de la qualité de l'œuf dans un sens plus « global », puisqu'elle reconnaît peu ou prou que cette qualité intègre la façon dont l'œuf a été obtenu. Les indications permises sont, par exemple : « œufs de poules élevées en plein air, système

extensif » ou « œufs de poules élevées au sol » ; elles seront confirmées, avec quelques modifications (« œufs de poules élevées en libre parcours ») dans le règlement de 1991 (n 1274/91).

En France, une enquête conduite trois ans après la mise en place de cette réglementation (1988), montrait que les motivations d'achat des œufs « plein-air » restaient prioritairement la fraîcheur (73 %), suivie du calibre (50 %), de la recherche d'un produit fermier naturel (40 %) et du goût (34 %) (enquête les Fermiers d'Argoat, BCMW, rapportée par Le Boucher et Vajdovsky 1988). L'hétérogénéité de ces réponses confirme bien le caractère composite de l'appréciation qualitative décrit précédemment.

La production dite « de plein air » ou de « poules en liberté » a trouvé peu à peu sa place (figure 3). Néanmoins, les œufs qui en sont issus ne représentaient en 1993 en France que 3,3 % des œufs achetés par les ménages en GMS (figure 2). L'évolution paraît plus rapide aux Pays-Bas mais une certaine confusion y règne entre les œufs « alternatifs » (élevages avec parcours) et ceux dénommés « scharrel » (poules au sol). Selon Feenstra *et al* (1992) 70 % des acheteurs hollandais préféreraient acheter des œufs produits au sol qu'en batterie (80 % pensant d'ailleurs que la densité d'élevage au sol est inférieure au chiffre de 7 poules/m<sup>2</sup> fixé par la CCE). D'après La Lettre Verte du 22/03/93 la grande chaîne de distribution hollandaise Albert Heijn aurait d'ailleurs retiré les œufs de batterie de ses listes de référence.

Cette progression des œufs issus de systèmes « alternatifs » ne peut s'expliquer par des différences objectives de composition de l'œuf. Comme le montre la revue de Sauveur

(1991), la production rationnelle « au sol », comparée à la production en cages, n'entraîne en effet que des variations minimes, souvent non significatives et non reproductibles de la composition de l'œuf. A l'inverse la qualité microbiologique est souvent moins bonne, même s'il est possible d'obtenir une production de plein-air bactériologiquement correcte.

## 4 / Autres critères réglementés de la qualité de l'œuf - perspectives

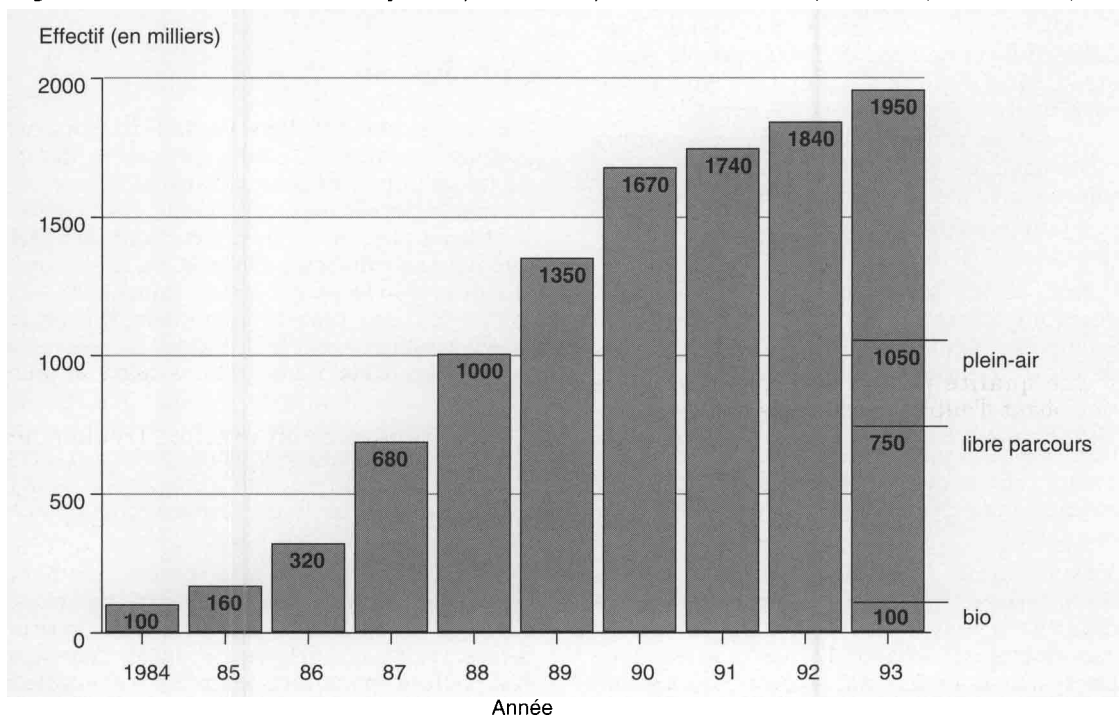
### 4.1 / Calibre

Le calibre de l'œuf est un critère facile à déterminer et à contrôler et qui figurait donc déjà dans la réglementation française de 1965 avant d'être repris en l'état (avec ses 7 classes de poids) dans la réglementation européenne de 1969, puis dans les suivantes.

S'il est clair que le poids de l'œuf n'est pas indifférent au consommateur, ceci ne signifie pas que la demande de celui-ci porte sur l'existence de 7 classes. Il semblerait au contraire qu'elle se limite souvent à 3 ou 4 classes définies par des qualificatifs tels que petit, moyen, gros, éventuellement très gros.

Une simplification de cet ordre contribuerait en partie à réduire la multiplicité des conditionnements qui, par ailleurs, renferment actuellement de 4 à 60 pièces en passant par 6, 10, 12, 18, 20, 24, 30, 36 et 48 ! Cet extraordinaire mélange des deux systèmes décimal et duo-décimal, joint à l'existence des catégories qualitatives, conduit à

Figure 3. Evolution de l'effectif français de poules avec parcours extérieur depuis 1984 (source : ITAVI).



un nombre de références beaucoup trop élevé pour rendre le marché réellement transparent, même si, et heureusement, la totalité des combinaisons n'est jamais réalisée. Elle explique également la demande réitérée de certains consommateurs de voir affiché un prix au kg. Sans doute y a-t-il là matière à une évolution des réglementations.

## 4.2 / Qualité interne de l'œuf

Lorsque l'on étudie les réglementations mises en place après-guerre aux USA (dès 1948), on y trouve des allusions assez précises à la qualité interne de l'œuf parlant de blanc translucide, plus ou moins ferme, de jaune plus ou moins bien centré etc.

Ces préoccupations relatives aux qualités physiques du blanc étaient directement liées au fait qu'une part importante des œufs était consommée alors aux USA sous forme pochée, impossible à réussir si le blanc de l'œuf ne présente pas un état suffisamment gélifié.

Le 15 septembre 1959, cette appréciation était précisée par l'introduction officielle « à l'essai » des unités Haugh (Haugh 1939) qui permettent de quantifier la hauteur formée par le gel du blanc indépendamment du poids de l'œuf. Cette mesure rencontra un réel succès parce qu'elle traduisait correctement les souhaits des consommateurs, jusque là figurés par des photographies de référence.

Parce que le gel de blanc se liquéfie après la ponte, les unités Haugh ont eu tendance ensuite à devenir une mesure universellement reconnue de « fraîcheur » de l'œuf. En Europe, bien qu'elles aient été introduites dans plusieurs avant-projets du règlement de 1991, les unités Haugh n'ont finalement pas été retenues comme critère officiel, aux motifs que :

- elles varient à la fois en fonction de l'âge de la poule et de l'âge de l'œuf après la ponte et ne sont donc pas un critère absolu de « fraîcheur »,
- elles se réfèrent à des préoccupations technologiques qui ne concernent pas obligatoirement l'ensemble des consommateurs,
- leur signification est, jusqu'à ce jour, inconnue de la quasi-totalité des Européens.

Sans avoir atteint par conséquent le statut de critère officiel en Europe, les unités Haugh y ont cependant trouvé droit de cité au sein de contrats passés entre producteurs et distributeurs et, plus récemment, dans le cadre de certifications de produits. Leur signification devrait par conséquent être de mieux en mieux connue et il n'est pas exclu de les voir réapparaître dans un prochain projet réglementaire.

Dans l'attente de cette éventualité, la qualité interne de l'œuf européen continue d'être décrite au moyen de termes relativement vagues tels que « blanc de consistance gélatineuse... » ou « jaune ne s'écartant pas sensiblement de la position centrale... ».

La coloration du jaune qui paraît jouer un rôle croissant dans l'appréciation du consommateur (de Vries et Vonder 1994) ne fait pas actuellement l'objet d'une réglementation, si ce n'est sur la nature des pigments utilisés dans l'alimentation des poules.

## 4.3 / Valeur nutritionnelle

Si les réglementations, européennes ou autres, se sont depuis longtemps préoccupées de garantir le statut microbiologique de l'œuf et éventuellement certaines de ses caractéristiques physico-chimiques, elles n'ont nullement visé la composition du produit, réputée par ailleurs stable.

C'est dans les années 70, aux Etats Unis, qu'ont débuté les fortes critiques adressées au cholestérol de l'œuf et Hunton (1993) n'hésite pas à déclarer aujourd'hui qu'elles ont été orchestrées par certains lobbies tels que celui des huiles végétales. Quelle qu'en soit l'origine, ces critiques ont fortement contribué à dégrader l'image de l'œuf dans l'esprit du consommateur. Elles ont abouti aussi au développement, aux USA, d'un nombre croissant de produits de substitution, à teneur réduite en cholestérol.

Même si, durant les dernières années, ces attaques ont perdu de leur intensité du fait d'une relativisation du rôle négatif du cholestérol, le contexte des années 80 avait conduit à étudier en détail les possibilités de modification de la composition de l'œuf. On sait ainsi aujourd'hui qu'il est facile de produire des œufs « enrichis » en acides gras poly-insaturés de la série  $\omega 3$  (cf. revue de Sauveur 1994) et il n'est donc pas exclu que, à l'avenir, des procédures de certification, à défaut de règlements, garantissent même la teneur de l'œuf en tel ou tel élément nutritionnel.

## Conclusion

L'image de l'œuf dans l'esprit du consommateur a connu, au cours du dernier demi-siècle, d'importantes évolutions même si, comme le note Thouvenot (1981), l'œuf reste, pour le citoyen, un produit fortement identifié comme d'origine campagnarde. Si le consommateur continue de façon immuable (et comme mû par un réflexe ancestral) à affirmer la fraîcheur de l'œuf comme premier critère de son choix, il se révèle de plus en plus incapable d'en définir la signification. En ce sens, la réglementation européenne mise en place s'est substituée parfaitement aux précautions anciennes ; elle garantit le statut hygiénique des œufs en même temps qu'elle permet leur libre circulation.

Au fur et à mesure que d'autres composantes de la qualité perçue sont apparues, elles ont pu se trouver incluses dans le processus réglementaire (ex. le mode d'élevage des poules) ou en être ignorées (colorations du produit, teneurs en certains éléments

nutritifs...). Dans certains cas (obligation d'emballage, gamme de calibres...), le risque n'est pas nul que la réglementation soit allée au-delà de la demande sociologique. Ceci peut relever notamment d'une volonté pédago-

gique du législateur préférant par exemple imposer une date recommandée de consommation plutôt qu'une date de ponte, alors que la demande des consommateurs allait nettement vers la seconde.

## Références bibliographiques

- Berger J.F., Surville J.M., Boggio V., Klepping J., 1980. Enquête sur les facteurs qui influencent la consommation des œufs. Cahiers Nutr. Diet., 4, 249-259.
- Bursin A., 1987. L'œuf : les attentes des consommateurs. C.R. Séminaire AFZ du 10/12/1987 « Positionner une stratégie de l'œuf pour 1992 et l'an 2000 ».
- Chambolle M., 1980. La qualité de l'œuf. Le point de vue des consommateurs. Cour. Avic., 791, 19-20.
- De Vries A.W., Vonder G., 1994. Consumer reactions to egg quality. Poultry Int., 33 (5), 54-58.
- Feenstra M.H., Hamstra A.M., Oosterwood A., de Vries A.W., Vonder G., 1992. Consumer evaluation of egg quality aspects. Proc. XIXth World's Poultry Congress (Amsterdam), vol. 3, 274-277.
- Haugh R.R., 1939. Unit for measuring egg storage conditions. Proc. 7th World's Poultry Cong., 525-528.
- Humphrey T.J., 1993. Growth of Salmonella enteritidis in egg contents. Proc. 5th Europ. Symp. Quality of eggs and egg products, Groupe français WPSA ed. Tours, 29-36.
- Hunton P., 1993. Why consumers are really healthy people. Poultry Int., 32(7), 48-50.
- Kress, 1987. L'œuf honnête de S.P.A.R. Allemagne. C.R. Séminaire AFZ du 10/12/1987 « Positionner une stratégie de l'œuf pour 1992 et l'an 2000 ».
- Le Boucher G., 1993. L'œuf coquille s'effrite. L'Aviculteur, 550, 43-44.
- Le Boucher G., Vejdovsky O., 1988. Marché de l'œuf : les grandes manœuvres. L'Aviculteur. 492, 57-66.
- Panigyrakis G., 1986. La qualité perçue et le comportement d'achat. Econ. gestion agro-alim., 2, 28-34.
- Sauvageot F., Colas B., 1981. Effet de la couleur et de l'état de propreté de la coquille de l'œuf sur les préférences du consommateur. Cahiers ENSBANA, 3, 116-124.
- Sauveur B., 1988. Reproduction des volailles et production de l'œuf, INRA ed., Paris, chap. 13 et 14.
- Sauveur B., 1991. Mode d'élevage des poules et qualité de l'œuf de consommation. INRA Prod. Anim., 4, 123-130.
- Sauveur B., 1994. Variations initiales de la composition de l'œuf. in Thapon J.L. et Bourgeois C.M., « l'œuf et les ovoproduits », TEC et Doc Lavoisier ed., Paris, chap. 1-6, 70-83.
- Seret M., 1982. A-t-on tout fait pour favoriser la consommation des œufs ? Cour. Avic., 824, 28-34.
- S.O.P.E.X.A., 1971. Les œufs en coquille et les produits d'œufs : la consommation des ménages. Cour. Avic., 7 juin 1971, p. 12.
- Thouvenot C., 1981. Quelques aspects de l'image de l'œuf chez les consommateurs urbains. Cahiers ENSBANA, 3, 101-115.

## Summary

### *Evolution of egg quality perception by the consumer : consequence or origin of the regulations ?*

The aim of this paper is to focus on the mutual relationships between the evolution of the French and the European regulations concerning table eggs and the evolution of the egg quality perception by the consumer. The first purpose of regulations was to identify the origin of the egg and to certify its microbiological status which sustained the freshness concept. This concept was clearly understood by the consumer up to the last seventies. Today, « freshness » seems to have got a broader meaning : for some consumers, it would include other concepts such as the hens' housing (cages vs floor) or egg colorations which are not technically related to the egg ageing after laying. Indeed, since the eighties,

taking into account demands from northern Europe, the European regulations have authorized to indicate on egg boxes the type of hens' housing. This permission has certainly opened the door to new ways of marketing but also to the confusions indicated above.

The only other regulated egg trait, known by the consumer is egg weight ; it is classified into a probably too great number of classes. In the future, some traits relative to internal quality of eggs (functional properties or yolk composition) could be also incorporated into regulations, or, at least, into conformity certification procedures.

SAUVEUR B., 1995. Evolution de la perception de la qualité de l'œuf : conséquence ou origine des réglementations ? INRA Prod. Anim., 8 (3), 227-233.