



HAL
open science

La qualité à quel prix ? La disposition à payer des consommateurs pour les fromages AOP et AB

Tifenn Corre, Sylvette Monier-Dilhan, Julie Regolo

► To cite this version:

Tifenn Corre, Sylvette Monier-Dilhan, Julie Regolo. La qualité à quel prix ? La disposition à payer des consommateurs pour les fromages AOP et AB. 2021. hal-03245122

HAL Id: hal-03245122

<https://hal.inrae.fr/hal-03245122v1>

Preprint submitted on 1 Jun 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La qualité à quel prix ?

La disposition à payer des consommateurs pour les fromages
AOP et AB

Quality at what price?

Consumers' willingness to pay for PDO and organic labeled cheeses

Tifenn Corre, INRAE- Observatoire de Développement Rural, 24 Chemin de Borde Rouge,
31320 Auzeville-Tolosane, tifenn.corre@inrae.fr

Sylvette Monier-Dilhan, INRAE- Observatoire de Développement Rural, 24 Chemin de Borde
Rouge, 31320 Auzeville-Tolosane, sylvette.monier@gmail.com

Julie Regolo*, INRAE- Observatoire de Développement Rural, 24 Chemin de Borde Rouge,
31320 Auzeville-Tolosane, julie.regolo@inrae.fr

Abstract:

In a context of proliferation of quality labels in the agri-food sector, our study proposes an original analysis of consumers' willingness to pay for the organic label on cheeses depending on whether or not the product is under Protected Designation of Origin (PDO). We use data on French consumers' cheese purchases in 2017. We find that consumers are willing to pay more for products with official quality signs, in particular for the organic label (+30% to +90% more). The PDO impact on prices is heterogeneous depending on the market segment considered. In line with the literature, we find that the higher the perceived quality of the PDO product, the lower the organic label effect on its price. Our results also suggest a complementarity effect when PDO products are weakly differentiated.

Keywords: willingness to pay, Protected Designation of Origin (PDO), organic label, cheese sector, consumer price

Résumé en français :

Dans le contexte de profusion des signes de qualité qui caractérise le secteur agroalimentaire, l'originalité de ce papier est d'évaluer la disposition à payer des consommateurs (dap) pour le label Agriculture Biologique (AB), selon que le produit bénéficie ou non d'une Appellation

d'Origine Protégée (AOP). L'étude est menée à partir de données d'achats de consommateurs en 2017 sur le marché français des fromages. Nos résultats montrent que les signes officiels de qualité sont le reflet d'une qualité supérieure pour les consommateurs (dap positive), en particulier pour le label AB (entre 30% et 90%). L'effet de l'AOP est hétérogène selon les segments de marchés étudiés. En cohérence avec la littérature, plus la qualité perçue du bien AOP est importante, plus l'effet de l'AB sur le prix est faible. Des effets de complémentarité peuvent apparaître lorsque l'AOP seule est peu différenciante.

Mots clefs : disposition à payer, AOP, agriculture biologique, secteur fromager, prix à la consommation

JEL: Q11, Q18, B23

1. Introduction

La qualité des produits est multicritère. Les préoccupations des consommateurs concernent la qualité intrinsèque des produits, la préservation de l'environnement, le respect du bien-être animal, la protection des savoir-faire, le maintien de l'emploi sur les territoires, la rémunération des producteurs. Face à ces attentes, les signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO)¹ et les labels privés (marques nationales, régionales...) se multiplient, surfant sur un ou plusieurs de ces critères (Monier, 2018). Dans ce contexte, se pose la question de leur capacité à informer le consommateur sur les qualités du produit, notamment lorsqu'un produit bénéficie de plusieurs labels.

Entre 2017 et 2018, la consommation de produits issus de l'agriculture biologique (AB) a augmenté de 15,7%, pour atteindre près de 5% de la consommation alimentaire² (Agence Bio, 2019). L'appellation d'origine protégée (AOP) est très présente dans le secteur des produits laitiers malgré une faible croissance. En 2018, les AOP représentent près de 20% des achats des ménages français en valeur (INAO-CNAOL, 2018). Une part croissante de fromages sous AOP sont issus de l'agriculture biologique. L'AOP protège le nom de produits dont toutes les étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique pour garantir les caractéristiques du produit. Ces attributs qualité ainsi que le mode de production biologique sont des attributs de croyance que les consommateurs ne peuvent pas identifier même après consommation, ce qui justifie l'utilisation de labels.

En fonction de leurs préférences et de leurs attentes environnementales et sociales, certains consommateurs sont disposés à payer un prix plus élevé pour des produits différenciés qui possèdent des caractéristiques perçues comme "supérieures" (Janssen et Hamm, 2012). Dans cet article, nous évaluons la disposition à payer (dap) des consommateurs pour des fromages AOP, AB ou ayant un double label (AOP et AB), par rapport à un "fromage de base" sans label, à partir des données de prix des achats des ménages français en 2017. Notre analyse tient compte de l'existence de marques (nationales ou de distributeurs), du circuit de distribution et du format de vente, et considère séparément trois segments de marchés: les pâtes pressées cuites (représentées par le Comté et l'emmental), les pâtes persillées (bleus et Roquefort) et les camemberts.

De nombreux auteurs se sont intéressés à la disposition à payer des consommateurs en présence d'un signe officiel de qualité. Janssen et Hamm (2012) montrent que la disposition à payer pour des biens issus de l'agriculture biologique dépend de la confiance des consommateurs dans le label. Griffith et Nesheim (2013) soulignent l'hétérogénéité de la disposition à payer pour les produits issus de l'agriculture biologique. La revue de la littérature effectuée par Grunert et Aachmann (2016) à partir de 35 études européennes met en

¹ Les SIQO comprennent l'appellation d'origine protégée (AOP), l'indication géographique protégée (IGP), le Label rouge, les spécialités traditionnelles garanties (STG) et les produits issus de l'agriculture biologique (AB).

² En 2017, la part des produits bio dans l'alimentation était de 4,4% (Agence Bio, 2018).

évidence la préférence des consommateurs pour les produits bénéficiant d'une indication géographique.

Certains auteurs ont étudié la disposition à payer des consommateurs pour les signes officiels de qualité en présence d'autres attributs qualité (marques commerciales, qualité intrinsèque du produit...). Ils concluent que la disposition à payer pour un label dépend, de manière décroissante, du niveau de qualité initialement perçue par les consommateurs. Loureiro et McCluskey (2000) s'intéressent à la disposition à payer du consommateur pour le label Indication Géographique Protégée (IGP) du veau de Galice. Elles montrent que cette disposition à payer est en forme de U renversé sur l'axe de la qualité des morceaux de viande. Pour les bas morceaux et les morceaux de choix, la disposition à payer pour le label IGP est faible, elle est élevée pour les morceaux réputés de qualité moyenne. Hassan et Monier-Dilhan (2002, 2006) ont étudié la disposition à payer pour le Label rouge, l'AB et l'AOP selon que le produit est vendu sous marque de fabricant (marque nationale, MN) ou sous marque de distribution (MDD), pour les biens de consommation courante que sont le lait, les yaourts, les œufs, le jambon blanc, le jambon sec et le camembert, en 2000. La conclusion est que la disposition à payer pour un SIQO est plus élevée lorsque le produit est vendu sous MDD que lorsqu'il est vendu sous MN.

L'objectif de ce travail est, d'une part, de mesurer la disposition à payer des consommateurs pour les différents signes officiels de qualité (AOP, AB) pris séparément, et d'autre part, d'évaluer la disposition à payer pour l'AB lorsque le produit bénéficie de l'AOP.

Nos résultats montrent que les signes officiels de qualité AOP et AB sont généralement le reflet d'une qualité supérieure pour les consommateurs (dap positive), en particulier pour le label AB (entre 30% et 90%). L'effet de l'AOP (seul) est très variable selon les segments de marchés étudiés, il est très important dans le cas du Comté (+67%), modéré pour le Roquefort et le Camembert de Normandie (respectivement +36% et +10%) et négatif pour les AOP bleus de vache (-15%). En cohérence avec la littérature, nous trouvons que plus la qualité perçue du bien AOP est importante plus l'effet de l'AB sur le prix du produit est faible (par rapport à l'effet de l'AB sur le produit de base non AOP), il reste toutefois toujours à des niveaux élevés (plus de 29%). Les résultats suggèrent aussi que l'AOP et l'AB peuvent avoir des effets complémentaires en particulier sur les marchés où l'AOP seule est peu différenciante.

La section 2 présente les données utilisées dans ce travail. La méthode est exposée dans la section 3. Les résultats font l'objet de la section 4, et la section 5 conclut.

2. Les données

Notre étude est menée à partir des données d'achats déclarés d'un panel de consommateurs représentatif de la population française pour l'année 2017. Ces achats sont recueillis par Kantar Worldpanel, groupe d'études de marketing et d'opinion. Environ 20 000 foyers

recouvrant tous les groupes de population sont présents dans la base. Pour chaque achat, les informations concernent le prix, la quantité, le circuit de distribution, le format de vente. Dans ce panel en 2017, 1 538 092 actes d'achats de fromages sont renseignés.

Pour être inclus dans notre étude, le même type de fromage doit être décliné en version conventionnelle et AOP, ainsi que sous label AB et sans ce label. Nous travaillons sur trois segments de marché appartenant à trois grandes familles de fromages : le segment des pâtes pressées cuites de vache où les fromages phares sont le Comté (AOP) et l'emmental (non AOP), le segment de marché des pâtes persillées et le segment de marché des camemberts. Ce choix résulte du respect des contraintes citées ci-dessus et tient compte de la substitution des fromages du point de vue des consommateurs. Ces trois segments de marchés représentent environ un tiers des actes d'achat de fromage du panel Kantar.

Les tableaux 1, 2 et 3 présentent des statistiques descriptives sur les prix et les parts de marché pour les trois familles de fromage étudiées.

Tableau 1 : Prix et part de marché de l'emmental et du Comté, AB vs conventionnel

	Emmental (non AOP)		Comté (AOP)		Total
# Actes d'achat	52 312		40 448		92 760
Prix moyen (écart type)	7,34 (0,79)		12,81 (2,79)		
	Non AB	AB	Non AB	AB	
Pdm actes achat	56,16%	0,23%	43,20%	0,41%	100,00 %
Pdm volume	61,14%	0,21%	38,40%	0,25%	100,00 %
Pdm valeur	47,37%	0,29%	51,85%	0,49%	100,00 %
Prix moyen (€/kg) (écart type)	7,31 (0,70)	13,07 (0,90)	12,76 (2,74)	17,99 (3,15)	

Pdm : part de marché

Le Comté et l'emmental sont des fromages très achetés, ils totalisent 305 141 actes d'achats. En s'intéressant uniquement aux fromages français de présentation classique et en

supprimant les observations aberrantes³, l'étude porte sur 92 760 actes d'achats. Sont exclus les fromages fondus, les fromages pour fondue et les fromages pour enfants qui représentent moins de 5% des actes d'achats et qui ne sont pas déclinés en bio et en AOP. Le format râpé, très majoritairement en emmental n'est pas pris en compte (le segment de marché du fromage râpé représente 76% des actes d'achat en emmental et 13% en Comté).

Le bio représente 0,64% des actes d'achats de Comté et d'emmental, 0,46% de la part de marché en volume et 0,78% de la part de marché en valeur. Le label AB est relativement plus présent dans les achats de Comté ($0,25/(38,4+0,25)=0,6\%$ en volume et 0,9% en valeur) que dans les achats d'emmental (0,3% en volume et 0,6% en valeur).

La base de données d'achats de camemberts comprend 92 779 actes d'achat. Après suppression des achats des fromages à dorer, des fromages dont le type de lait est inconnu dans la base et des observations aberrantes⁴, 88 895 observations composent la base de données. Une différenciation importante sur ce marché est le traitement thermique du lait : pasteurisé, thermisé ou lait cru. Le cahier des charges du camembert AOP "camembert de Normandie" impose une fabrication au lait cru. Toutefois un camembert au lait cru n'est pas AOP s'il ne respecte pas les autres conditions du cahier des charges.

Le marché du camembert est largement dominé par le camembert au lait pasteurisé qui représente 77% du volume et 68% de la part de marché en valeur. Le reste du marché se partage entre le segment au lait thermisé (12% en volume et 9% en valeur) et le segment au lait cru (9% en volume et 15% en valeur). Le label AB est mieux représenté en camembert que dans les deux autres familles de fromage, sa part de marché s'élève à 1,64% en volume et de 2,44% en valeur. La production sous AOP représente 6% de la production de camembert et plus de la moitié des ventes de camembert au lait cru.

³ Les observations aberrantes sont celles dont le prix est en dehors de l'intervalle $[Q1 - 1.5*(Q3 - Q1), Q3 + 1.5*(Q3-Q1)]$, Q1 et Q3 sont respectivement les premier et troisième quartiles de la distribution des prix pour chacun des 4 croisements bio/non bio * AOP/non AOP. Cette règle est appliquée pour l'étude des autres fromages.

⁴ Les prix diffèrent selon le type de lait utilisé et les caractéristiques bio et AOP, les observations aberrantes sont calculées pour chacun des croisements bio/non bio * AOP/non AOP * lait cru/thermisé/pasteurisé.

Tableau 2 : Prix et part de marché des camemberts, selon le traitement thermique du lait (pasteurisé, thermisé et cru), AB vs conventionnel

	Lait pasteurisé		Lait thermisé		Lait cru		Total
# Actes d'achat	67 625		11 858		9 412		88 895
Prix moyen (écart type)	5,75 (1,14)		7,14 (1,57)		11,34 (2,71)		
	Non AB	AB	Non AB	AB	Non AB	AB	
Pdm actes achat	74,81%	1,26%	12,86%	0,48%	10,37%	0,22%	100,00 %
Pdm volume	77,52%	1,07%	12,03%	0,41%	8,81%	0,16%	100,00 %
Pdm valeur	68,63%	1,49%	13,42%	0,51%	15,51%	0,44%	100,00 %
Prix moyen (€/kg) (écart type)	5,70 (1,05)	8,87 (2,02)	7,12 (1,58)	7,86 (0,66)	11,21 (2,52)	17,70 (3,49)	
Au sein du Cru					Non AOP	AOP	
Pdm actes achat					39,92%	60,08%	100,00 %
Pdm volume					38,17%	61,83%	100,00 %
Pdm valeur					36,08%	63,92%	100,00 %
Prix moyen (€/kg) (écart type)					10,95 (3,07)	11,60 (2,41)	

Pdm : part de marché

En considérant les prix moyens, le traitement thermique au lait cru est différenciant sur ce marché, le camembert au lait cru se vend deux fois plus cher que le camembert au lait pasteurisé. Sur tous les segments de marchés considérés les prix moyens des produits AB sont sensiblement supérieurs à ceux de leurs homologues non biologiques. C'est particulièrement le cas pour le camembert au lait cru, où les prix du bio atteignent en moyenne 17,70 euros le kilo contre 11,21 euros pour les autres camemberts au lait cru. L'AOP apparaît relativement peu différenciant, avec un prix moyen 6% supérieur à celui des autres fromages au lait cru.

Tableau 3 : Prix et part de marché des fromages à pâte persillée, AB vs conventionnel

	Roquefort (AOP)		Pâtes persillées de vache (Bleus) (AOP et non AOP)		Total
# Actes d'achat	23 721		41 205		64 926
Prix moyen (€/kg) (écart type)	14,97 (3,81)		10,92 (3,57)		
	Non AB	AB	Non AB	AB	
pdm actes achat	35,20%	1,33%	63,25%	0,22%	100,00 %
pdm volume	28,98%	0,74%	70,07%	0,21%	100,00 %
pdm valeur	36,02%	1,41%	62,29%	0,28%	100,00 %
Prix moyen (€/kg) (écart type)	14,70 (3,58)	22,01 (2,84)	10,90 (3,56)	16,11 (2,85)	
au sein du Bleu			Non AOP	AOP	
pdm actes achat			81,16%	18,84%	100,00 %
pdm volume			82,08%	17,92%	100,00 %
pdm valeur			82,09%	17,91%	100,00 %
Prix moyen (€/kg) (écart type)			11,07 (3,85)	10,25 (1,75)	

Pdm : part de marché

Pour les fromages à pâte persillée, 79 739 actes d'achat sont répertoriés. 41 205 actes d'achats pour les fromages de vache (bleus) et 23 721 pour l'AOP Roquefort (qui représente près de 100% du marché des pâtes persillées de brebis) sont retenus après suppression des

fromages étrangers et des observations aberrantes⁵. Il existe plusieurs fromages de vache AOP à pâte persillée produits en France : le Bleu d’Auvergne, la Fourme d’Ambert, le Bleu de Gex Haut-Jura, le Bleu des Causses, le Bleu du Vercors-Sassenage et la Fourme de Montbrison. Les deux premiers concentrent 85% de la production commercialisée (CNAOL/INAO). Les données du panel Kantar ne nous permettant pas de distinguer ces différentes AOP, seul l’effet moyen de ces AOP sur les prix et les achats des ménages pourra être analysé.

Sur le marché des fromages à pâte persillée, les AOP représentent près de 49% du marché en valeur, avec 37,4% pour le Roquefort et 11,2% pour les bleus AOP. Le label AB est présent à hauteur de 1,69% des achats en valeur.

3. Méthode

La méthode des prix hédoniques (Rosen, 1974) est d’un emploi courant en économie lorsque les biens ne peuvent pas être considérés comme homogènes. Elle consiste à expliquer les prix d’un bien (appartement, terrain, voiture, ordinateur...) par ses caractéristiques, et non celles des acheteurs ou des vendeurs.

De nombreux travaux sur le prix des produits alimentaires ont été menés grâce à cette méthode. Dans la littérature, le produit vedette est sûrement le vin. Dans leur revue de la littérature de 2020, Outreville et Le Fur identifient 117 articles sur les déterminants du prix du vin (facteurs géographiques, appellation, réseau de distribution...) à partir de la méthode des prix hédoniques sur la période 1993-2018.

Le Saout et Vignolles (2017) étudient le prix des terrains à bâtir à partir des caractéristiques physiques (surface et viabilisation) et d’aménités au niveau commune (distance à la commune de 50 000 habitants, aménités touristiques, distance aux équipements (train, aéroport, hôpital, supermarché), etc.).

Nous mettons en œuvre la transformation Box-Cox⁶ qui permet d’estimer les coefficients d’une régression dont la variable endogène (une transformation du prix qui dépend d’un paramètre λ) suit une loi gaussienne.

$$(1) \quad \frac{p^\lambda - 1}{\lambda} = \alpha + \beta X$$

Avec p le prix des biens, X le vecteur des caractéristiques : marques commerciales nationales (MN) ou de distributeurs (MDD), type de réseaux de distribution (hypermarchés,

⁵ Les prix diffèrent selon les caractéristiques bio et AOP (uniquement pour les bleus), les observations aberrantes sont calculées pour le Roquefort bio et non bio et pour chacun des croisements bio/non bio * AOP/non AOP des bleus.

⁶ Cette transformation inclut la forme linéaire si $\lambda = 1$ et la forme logarithmique si $\lambda = 0$.

supermarchés, enseignes à dominante marques propres (EDMP), traditionnel, drive et magasins spécialisés), formats de vente, et présence d'un signe officiel de qualité (AOP, AB) ou des deux labels. Pour tenir compte de la présence des deux labels sur un même fromage, on construit des variables croisées : AOP*AB pour tous les segments de marché ainsi que AB*traitement thermique du lait pour les camemberts, et AB*type de fromage à pâte persillée (vache ou brebis) pour cette famille de fromages.

Le tableau 4 et l'annexe A donnent des informations sur les principales variables retenues dans les régressions. Le tableau 4 décrit les parts de marchés en volume et en valeur selon le type de marques et le réseau de distribution. L'annexe A détaille ces informations selon les différents formats de vente.

Tableau 4 : Parts de marché en volume et en valeur selon le type de marque et le réseau de distribution.

		Emmental & Comté		Camemberts		Pâtes persillées	
		Pdm volume	Pdm valeur	Pdm volume	Pdm valeur	Pdm volume	Pdm valeur
Type de marque	MN	42,3%	48,6%	63,5%	65,14%	57,3%	65,2%
	MDD	57,7%	51,4%	36,5%	34,86%	42,7%	34,8%
	<i>Total</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
Réseau de distribution	Hyper	49,8%	48,5%	49,2%	50,4%	43,9%	44,6%
	Super	28,6%	29,8%	32,1%	31,8%	28,8%	30,7%
	EDMP	13,5%	12,1%	12,5%	11,9%	19,6%	16,5%
	Traditionnel	2,8%	2,9%	3,9%	3,6%	3,0%	3,3%
	Drive	2,4%	2,4%	1,7%	1,7%	1,6%	1,6%
	Spécialisé	2,9%	4,3%	0,6%	0,6%	3,1%	3,3%
	<i>Total</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,00%</i>	<i>100,00%</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,00%</i>

Pdm: part de marché

Sur le segment de fromages de vache à pâte pressée cuite, le marché est dominé par les marques de distributeurs avec 52% de la part de marché en valeur. Cette forte part de marché des MDD est surtout due aux ventes d'emmental. La part de marché en valeur des MDD est de 35% en camembert et pâtes persillées. Selon LSA⁷, le poids des MDD dans le chiffre d'affaires des hypermarchés et supermarchés était en moyenne de 33,5% en 2016.

⁷ LSA (Libre-Service Actualités), Dossier "Décryptage du recul des MDD en France", le 03/05/2017

La très grande majorité des ventes est réalisée en grandes et moyennes surfaces (GMS). Près de 92% du volume des ventes pour l'emmental-Comté et les pâtes persillées sont réalisés en GMS, environ 90% des ventes en valeur. Pour le camembert, ces pourcentages sont de 94% en volume et en valeur. Dans le panel Kantar, les achats en GMS sont sur-représentés au détriment de ceux effectués dans le commerce traditionnel et les magasins spécialisés. Le nombre élevé d'observations permet une estimation robuste des coefficients des régressions.

4. Résultats

Les résultats des trois régressions mettant en œuvre la transformation de Box-Cox sont indiqués en annexe B. Les coefficients d'intérêt sont tous significatifs et les variables sélectionnées expliquent la variabilité du prix. Le signe du coefficient de chaque variable indique le sens de variation du prix par rapport à la variable.

On observe un effet de l'AB toujours positif et significatif. L'effet de l'AOP est positif pour le Comté, le camembert et le Roquefort. Il est négatif pour les fromages "bleus"; nous reviendrons ultérieurement sur ce résultat.

Sans surprise, les MDD sont en moyenne moins chères que les MN, et les hypermarchés et les hard discount pratiquent des prix plus bas que les supermarchés, à la différence du commerce traditionnel. Le prix au kilogramme est décroissant avec le format de vente.

Les coefficients issus des régressions Box-Cox ne sont pas directement interprétables en termes d'ampleur de l'effet sur le prix. Ainsi, la quantification de l'effet des variables d'intérêt passe par le calcul suivant:

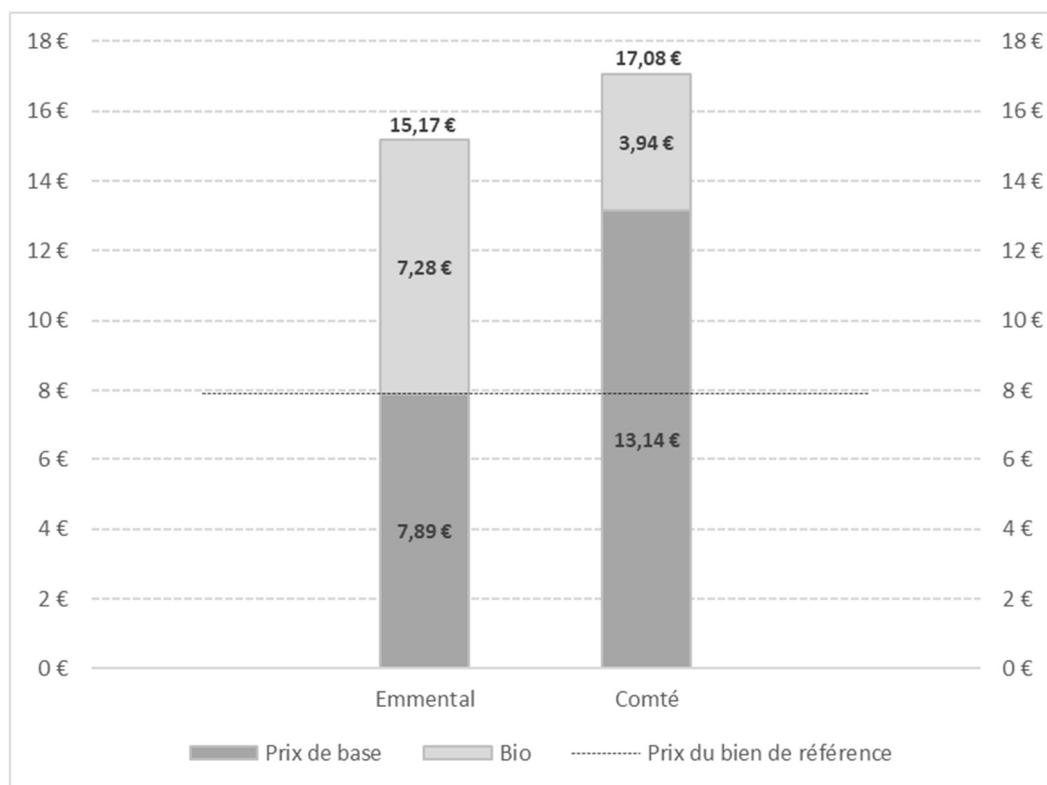
$$(2) \quad p = ((\hat{\alpha} + \hat{\beta}X)\hat{\lambda} + 1)^{1/\hat{\lambda}}$$

avec $X=(AOP, AB, AOP*AB, MN\dots)$, $\hat{\alpha}$ et $\hat{\beta}$ les vecteurs de coefficients estimés pour la constante et les variables explicatives, et $\hat{\lambda}$ le paramètre estimé pour la forme fonctionnelle du prix.

Dans les graphiques 1, 2 et 3, nous comparons les prix estimés (en euros par kilogramme) à partir de l'équation (2) respectivement sur un bien dit "de base" et sur un bien similaire sous AOP et/ou sous label AB. Pour les camemberts, nous distinguons les produits "de base" selon le traitement thermique du lait. Les résultats sont présentés "toutes choses étant égales par ailleurs", c'est-à-dire pour des niveaux constants des autres variables explicatives du modèle. Pour l'exemple ici, nous considérons les achats en supermarché de fromages sous marques

nationales et dont le format de vente est le plus fréquent. Les résultats pour des produits vendus sous marques de distributeurs sont similaires (voir annexe C).

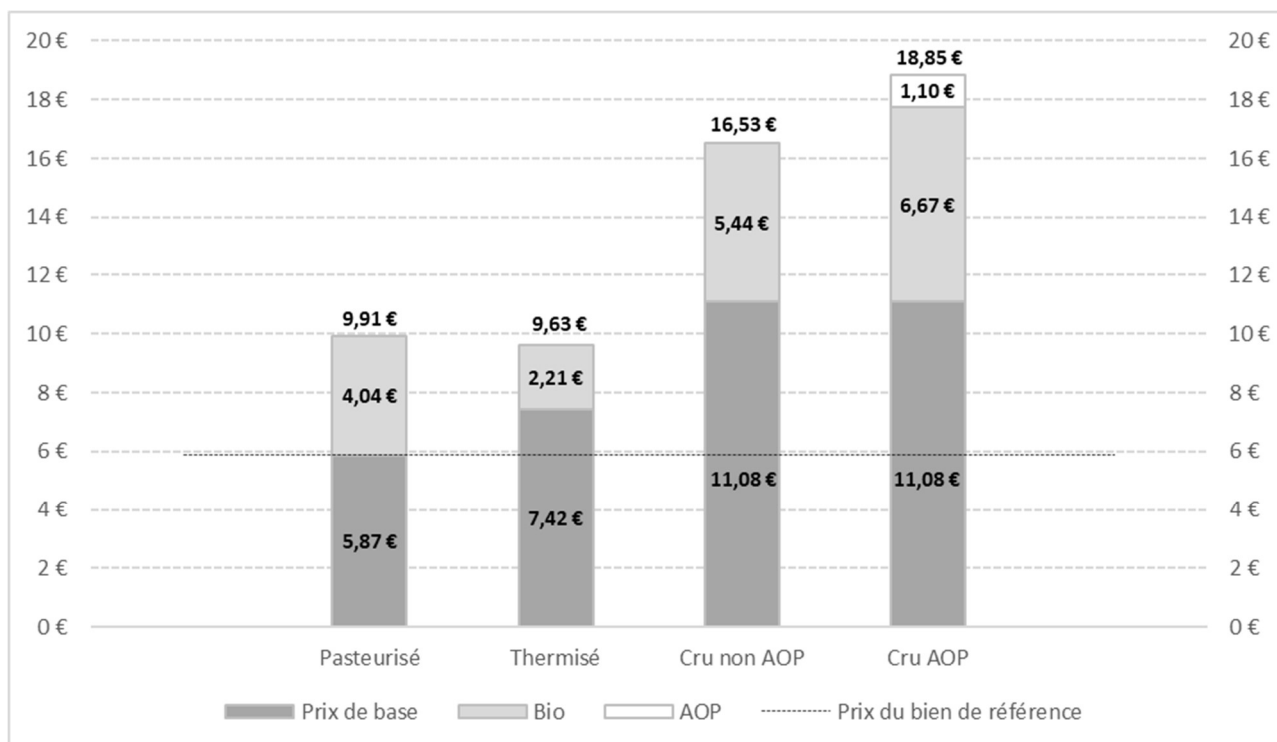
Graphique 1 : Résultats pour l'emmental et le Comté sous marque nationale dans un supermarché en portion de 250 grammes



Dans le graphique 1, le bien de base est un *emmental non bio* vendu sous *marque nationale* dans un *supermarché* en *portion de 250 grammes*. Son prix au kilogramme est de *7,89 euros*.

Selon nos résultats, le prix du kilo de Comté non bio, toutes choses étant égales par ailleurs, est de 5,25 euros supérieur au prix d'un kilo d'emmental (bien de base). Cela reflète la disposition à payer des consommateurs plus élevée et donc une qualité perçue supérieure pour ce produit AOP par rapport à son homologue non AOP. La disposition supplémentaire à payer pour le label AB est de 7,28 euros pour le bien de base, soit 48% du prix. La disposition à payer pour ce label sur un Comté est de 3,94 euros, soit 23% du prix. Ce résultat est proche de celui de Hassan et Monier (2002, 2006) : la disposition à payer pour un signe de qualité est plus élevée sur un bien de basse qualité que sur un bien de haute qualité.

Graphique 2 : Résultats pour le camembert sous marque nationale dans un supermarché en portion de 250 grammes



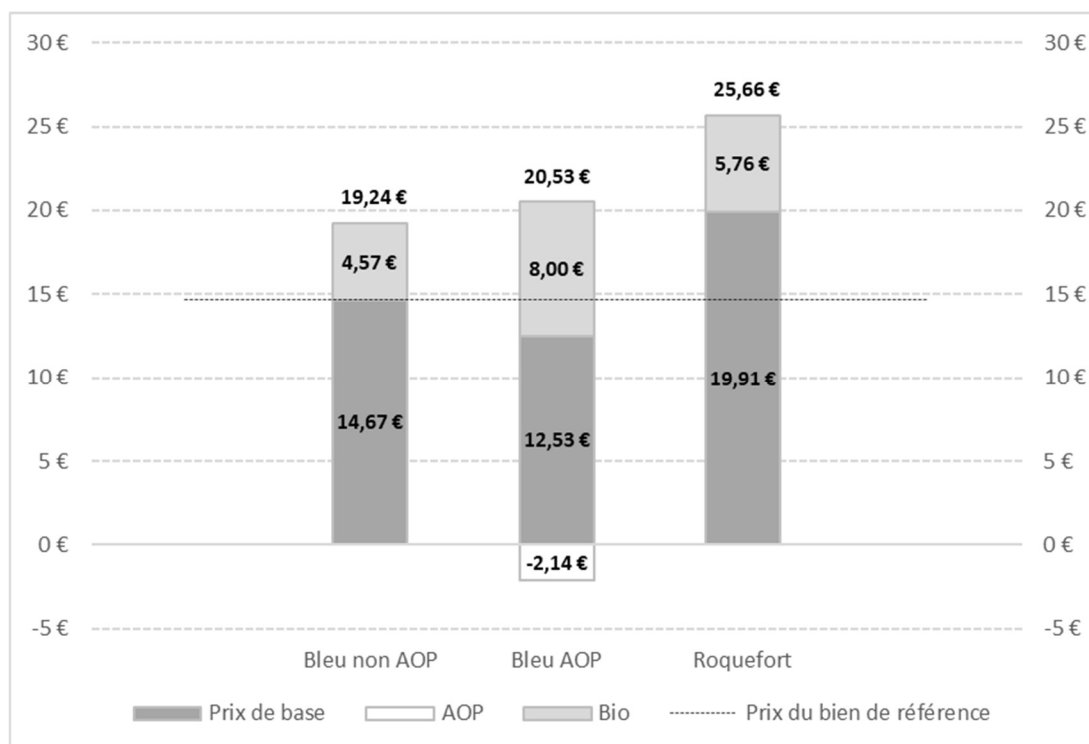
Dans le graphique 2, le bien de base est un *camembert non bio* et non AOP vendu sous *marque nationale* dans un *supermarché* en *portion de 250 grammes*. Son prix au kilogramme est de *5,87 euros*.

Sur le marché des camemberts, le mode de production (lait pasteurisé, thermisé ou cru) semble être le principal facteur différenciant. En effet, toutes choses étant égales par ailleurs, le prix du camembert au lait cru est de 49% supérieur au prix du camembert au lait thermisé et de 89% supérieur au prix du camembert au lait pasteurisé. Ainsi, le seul mode de production "lait cru" semble être un indicateur de qualité.

L'AOP, qui impose une production au lait cru, apporte un faible supplément de valorisation, de l'ordre de 10%. En 2007, les grands groupes laitiers ont renoncé, pour des raisons sanitaires, à produire à partir de lait cru, et les volumes de production du "Camembert de Normandie" (AOP) ont donc baissé de plus de moitié. Cahuzac et al. (2007) ont mesuré les effets, en quantité et dans le temps, d'une fausse alerte à la listéria, qui a néanmoins provoqué une importante crise. La conséquence de la baisse des volumes pour le "Camembert de Normandie" est que les camemberts au lait cru non AOP, antérieurement peu significatifs, ont pris de l'importance sur le marché (près de 40% du total des ventes de camembert au lait cru en 2017 (tableau 2) alors qu'ils représentaient moins de 20% en 2007. Sur ce segment des camemberts au lait cru, les mentions "fabriqué en Normandie" (pour les camemberts non AOP) et "Camembert de Normandie" (pour les camemberts AOP) peuvent également être source de confusion pour le consommateur.

La valorisation du label AB est relativement faible (en euros et en pourcentage du prix de vente) pour les camemberts au lait thermisé. Elle représente plus du tiers du prix pour les camemberts au lait cru et atteint 40% du prix des camemberts au lait pasteurisé.

Graphique 3 : Résultats pour les fromages à pâte persillée sous marque nationale dans un supermarché en portion de moins de 150 grammes



Dans le graphique 3, le bien de base est un *bleu non AOP non bio* vendu sous *marque nationale* dans un *supermarché* en *portion de moins de 150 grammes*. Son *prix estimé au kilogramme* est de *14,67 euros*.

Nos estimations montrent que le prix de vente des fromages bleus AOP est inférieur (de l'ordre de 15%) à celui des fromages bleus non AOP, toutes choses étant égales par ailleurs. Elles sont cohérentes avec les résultats de Callois et al. (2019) qui trouvent, à partir d'enquêtes de terrain, que les AOP fromagères d'Auvergne (auxquelles appartiennent la Fourme d'Ambert et le bleu d'Auvergne) ont une réputation de produits de faible qualité. Ce résultat peut aussi s'expliquer par la forte réputation de certains bleus sous marques nationales majoritairement non AOP. La marque commerciale est, selon sa notoriété, un signal de qualité pour le consommateur. Deselnicu et al. (2013) montrent qu'il existe une relation forte et inversement proportionnelle entre l'utilisation d'une marque commerciale et la dap pour une indication géographique.

L'impact du label AB apparaît dans ce cas très supérieur pour les bleus AOP (+8 euros) que pour le bien de base (+4,57euros) et permet à ces fromages de “rattraper” le prix des bleus non AOP ayant aussi le label AB.

L'AOP Roquefort affiche un prix largement supérieur au prix moyen du bleu “de base” non AOP, de 19,91 euros contre 14,67 euros pour le bien de base. Selon nos résultats, l'effet du label AB sur ce fromage est de 5,76 euros.

Le tableau 5 synthétise les résultats des estimations concernant les effets marginaux respectifs des labels AOP et AB sur les dap des consommateurs, selon qu'ils soient sur un produit ayant déjà l'un des deux labels.

Tableau 5: Effet estimé du label AB et de l'AOP sur le prix en 2017, sur les trois segments de marchés

Segment de marché	Un seul signe de qualité/bien de base		Deux signes de qualité/un seul signe de qualité	
	Prix AOP/Prix bien de base (1)	Prix AB/Prix bien de base (2)	Prix AOP+AB/Prix AOP (3)	Prix AOP+AB/Prix AB (4)
Emmental/Comté	+67%	+92%	+30%	+13%
Camembert (<i>bien de base: lait pasteurisé</i>)	+107%	+69%	+55%	+90%
Camembert (<i>bien de base: lait cru</i>)	+10%	+49%	+55%	+14%
Pâtes persillées (AOP vache)	-15%	+31%	+64%	+7%
Pâtes persillées (AOP Roquefort)	+36%	+31%	+29%	+33%

Nos résultats montrent que les signes officiels de qualité AOP et AB sont généralement valorisés positivement par les consommateurs.

L'effet de l'AOP (seul) sur le prix du bien de base est hétérogène selon les segments de marchés étudiés (colonne (1)). Il est très important dans le cas du Comté par rapport à l'emmental (+67%), modéré pour le Roquefort et le Camembert de Normandie (respectivement +36% et +10%) et négatif pour les AOP bleus de vache (-15%).

L'effet du label AB (seul) sur le prix du bien de base est toujours positif et généralement d'une plus grande ampleur que l'effet de l'AOP (entre 31% pour les pâtes persillées et 92% pour l'emmental) (colonne (2)).

Enfin, l'effet du label AB sur un fromage AOP est également toujours positif et de grande ampleur (entre 29% et 64%) (colonne (3)). Nos résultats montrent cependant que l'effet du label AB sur un produit AOP par rapport à l'effet individuel du label AB est très différent selon les marchés. Par rapport à leur homologue non AOP, le label AB a un effet sensiblement plus faible sur le Comté (+30% versus +92%), égal pour le Roquefort (29% versus 31%), très légèrement supérieur pour le Camembert de Normandie (+55% versus 49%) et très supérieur pour les bleus AOP (+64% versus +31%). Dans ce dernier cas, le label AB a un effet de complémentarité sur l'AOP en renforçant son pouvoir de différenciation. Cela peut aussi refléter une tendance des consommateurs de produits AB à être également relativement plus sensibles à l'AOP.

Symétriquement, l'effet différenciant de l'AOP est relativement moins important sur un produit AB que sur un produit non AB pour le Comté, équivalent pour le Roquefort et le Camembert de Normandie, et positif significatif pour les bleus AOP (colonne (4)) (alors qu'il est négatif pour les bleus non AOP).

Ainsi, les résultats montrent que l'AOP et l'AB sont deux mentions relativement complémentaires en particulier sur les marchés où l'AOP seule est peu différenciante.

5. Conclusion

Les résultats de ce travail confirment que la disposition à payer des consommateurs pour un signe de qualité dépend des autres caractéristiques du bien, notamment de la qualité (intrinsèque ou extrinsèque) du bien sans le label en question.

Il serait intéressant pour prolonger cette étude de tenir compte de la notoriété des marques commerciales sous lesquelles les biens sont vendus. Cette prise en compte dépasse la distinction classique marque nationale/marque de distributeur. On observe une augmentation des MDD haut de gamme. Les MDD thématiques progressent contrairement aux MDD économiques et standards (cœur de marché). En 2017, plus de 50% des lancements de MDD concernaient les MDD AB. La notoriété des marques peut être appréhendée par leur part de marché.

Une autre hypothèse serait intéressante à tester. L'augmentation des contraintes dues à l'adoption d'un nouveau cahier des charges peut être plus forte pour une entreprise qui commence à produire sous signe de qualité que pour une entreprise qui répond déjà à un cahier des charges. Le passage en agriculture biologique peut être incitatif pour un produit

AOP dès lors que le respect des contraintes dues à l'adoption du mode de production AB est moins contraignant que pour un produit non AOP. L'ajout de signes de qualité se fait alors à coûts décroissants, décroissance qui se répercute au niveau des prix.

Références bibliographiques

Agence Bio (2018) "Le marché alimentaire bio en 2017". <https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2018/12/Le-marche-bio-2017-Agence-BIO.pdf>

Agence Bio (2019) "Un ancrage dans les territoires et une croissance soutenue. Les chiffres 2018 du secteur bio". https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2019/06/DP-AGENCE_BIO-4JUIN2019.pdf

Cahuzac E., Hassan D. et Monier-Dilhan S. (2007). Sécurité sanitaire des aliments : fausse alerte et vraie crise, *Economie et Prévision*, 177(1), p 55-64.

Callois J.-M., Farsti, I Ngoulma J. Jeanneaux P. (2019). Perception de la qualité par la distribution et dynamique des ventes. Le cas des AOP fromagères d'Auvergne. *Economie rurale*, Octobre – Décembre, 370 : 7-28

Deselnicu O., M. Costanigro, D. Monjardino de Souza Monteiro and D. Thilmany (2013). A Meta-Analysis of Geographical Indication Food Valuation Studies: What Drives the Premium for Origin-Based Labels? *Journal of Agricultural and Resource Economics* 38(2):204-219.

Griffith R. and Nesheim L. (2013). Hedonic methods for baskets of goods. *Economics Letters* 120 (2013) 284–287.

Grunert K. G. and Aachmann K. (2016). Consumer reactions to the use of EU quality labels on food products: A review of the literature. *Food Control* 59 (2016) 178-187.

Hassan D. and S. Monier-Dilhan (2002). Signes de qualité et qualité des signes. *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, n° 65.

Hassan D. and S. Monier-Dilhan (2006). National brands and store brands: competition through public quality labels. *Agribusiness* 22(1) 21-30.

INAO et CNAOL (2019). "Chiffres clés 2018 des produits sous signes de la qualité et de l'origine. Produits laitiers AOP et IGP". <https://www.inao.gouv.fr/Publications/Donnees-et-cartes/Informations-economiques>

Janssen M. and Hamm U. (2012). Product labelling in the market for organic food: Consumer preferences and willingness-to-pay for different organic certification logos. *Food Quality and Preference* 25 (2012) 9–22.

Le Saout R. et Vignolles B. (2017). Les indices de prix hédoniques : Principes et Illustration à partir du Prix des Terrains à Bâtir. INSEE SMS, 24 Mars 2017.

Loureiro M-L and J.J. McCluskey (2000). Assessing Consumers Response to Protected Geographical Indication Labeling. *Agribusiness* 16(3):309-320; DOI: 10.1002/1520-6297(200022)16:33.O.CO;2-G

Monier S. (2018). Food labels: consumer's information or consumer's confusion. OCL. <https://doi.org/10.1051/ocl/2018009>

Outreville, J. & Le Fur, E. (2020). Hedonic Price Functions and Wine Price Determinants: A Review of Empirical Research. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 0(0), doi:10.1515/jafio-2019-0028

Rosen S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets : Product Differentiation in Pure Competition. *The Journal of Political Economy*, 82(1), 34-55.

Annexe A : Statistiques sur les formats de vente

Tableau A1 : Emmental - Comté

		Pdm volume	Pdm valeur
Format de vente	Poids < 250g	7,74%	10,66%
	Poids = 250g	33,73%	30,57%
	Poids > 250g	39,24%	34,34%
	Vente au détail	19,29%	24,43%
	Total	100,00%	100,00%

Tableau A2 : Camemberts

		Pdm volume	Pdm valeur
Format de vente	Poids <250g	4,61%	5,51%
	Poids =250g	83,90%	82,70%
	Poids >250g	11,10%	11,08%
	Vente au détail	0,39%	0,71%
	Total	100,00%	100,00%
	Allégé	2,59%	2,83%
	Portion	2,89%	3,35%

Tableau A3 : Pâtes persillées

		Pâtes persillées de vache (Bleus) (AOP et non AOP)	
		Pdm volume	Pdm valeur
Format de vente	Poids < 150g	20,28%	25,03%
	Poids [150-250g[(non AOP)	12,19%	12,57%
	Poids = 150g (AOP)	21,94%	25,03%
	Poids >150g (AOP)	0,74%	0,93%
	Poids >= 250g (non AOP)	30,09%	20,18%
	Vente au détail	14,76%	16,26%
	Total	100,00%	100%
	Portion	1,30%	2,11%

Le format de vente en 250 grammes est majoritaire pour les fromages étudiés, seul le Roquefort est vendu majoritairement en portion de 150 grammes.

Annexe B : Résultats des régressions par la méthode de Box Cox.

Pour aucun des cas la relation est linéaire ou logarithmique ($\lambda \neq 1$ et $\lambda \neq 0$). Tous les coefficients sont significativement différents de zéro, la majorité le sont à 0.1%.

Les coefficients des variables poids sont conformes au résultat classique selon lequel le prix au kilogramme est décroissant avec le poids du format de vente.

Tableau B1 : Résultat de l'estimation Box-Cox pour l'emmental-Comté

Le bien de base est un *emmental non bio* vendu sous *marque nationale* dans un *supermarché* en *portion de 250 grammes*

Bien de base	0,884***
Non AOP	<i>Référence</i>
AOP	0,053***
Non AB	<i>Référence</i>
AB*NonAOP	0,063***
AB*AOP	0,018***
MN	<i>Référence</i>
MDD	-0,010***
Super	<i>Référence</i>
Hyper	-0,003***
HD	-0,011***
Traditionnel	0,004***
Drive	-0,001*
Spécialisé	0,002***
Poids 250g	<i>Référence</i>
Poids < 250g	0,008***
Poids > 250g	-0,006***
Vente au détail	0,005***
Lambda	-0,983***
R ² ajusté	0,860

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Tableau B2 : Résultat de l'estimation Box-Cox pour le camembert

Le bien de base est un camembert non AOP, non bio pasteurisé vendu sous marque nationale dans un supermarché en portion de 250 grammes.

Bien de base	1,558***
Non AOP	Référence
AOP	0,066***
Non AB	Référence
AB pasteurisé	0,388***
AB thermisé	0,190***
AB cru non AOP	0,272***
AB cru AOP	0,293***
Pasteurisé	Référence
Thermisé	0,177***
Cru	0,467***
MN	Référence
MDD	-0,150***
Super	Référence
Hyper	-0,009***
HD	-0,021***
Traditionnel	0,032***
Drive	0,007**
Spécialisé	0,049***
Poids = 250g	Référence
Poids <250gr	0,086***
Poids >250gr	0,028***
Vente au détail	-0,051***
Allégé	0,187***
Portion	0,137***
Lamba	-0,148***
R ² ajusté	0,697

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Tableau B3 : Résultat de l'estimation Box-Cox pour les bleus et Roquefort

Le bien de base est un bleu *non AOP, non bio* vendu sous *marque nationale* dans un *supermarché* en *portion de moins de 150 grammes*.

Bien de base	4,080***
Roquefort	0,700***
Non AOP Bleu	<i>Référence</i>
AOP Bleu	-0,338***
Non AB	<i>Référence</i>
AB Roquefort	0,632***
AB Bleu Non AOP	0,619***
AB Bleu AOP	1,112***
MN	<i>Référence</i>
MDD	-0,468***
Super	<i>Référence</i>
Hyper	-0,058***
HD	-0,170***
Traditionnel	0,071***
Drive	0,026*
Spécialisé	-0,038***
Portion individuelle	0,119***
Poids < 150 gr	<i>Référence</i>
Poids = 150 gr	-0,614***
Poids [150g - 250g[-0,275***
Poids > 150g	-0,629***
Poids >= 250g	-0,943***
Vente au détail	-0,183***
Lambda	0,292***
R ² ajusté	0,734

*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001

Annexe C : Prix estimés (en euros par kilogramme) des fromages vendus sous marque de distributeurs

Figure C1 : Emmental-Comté

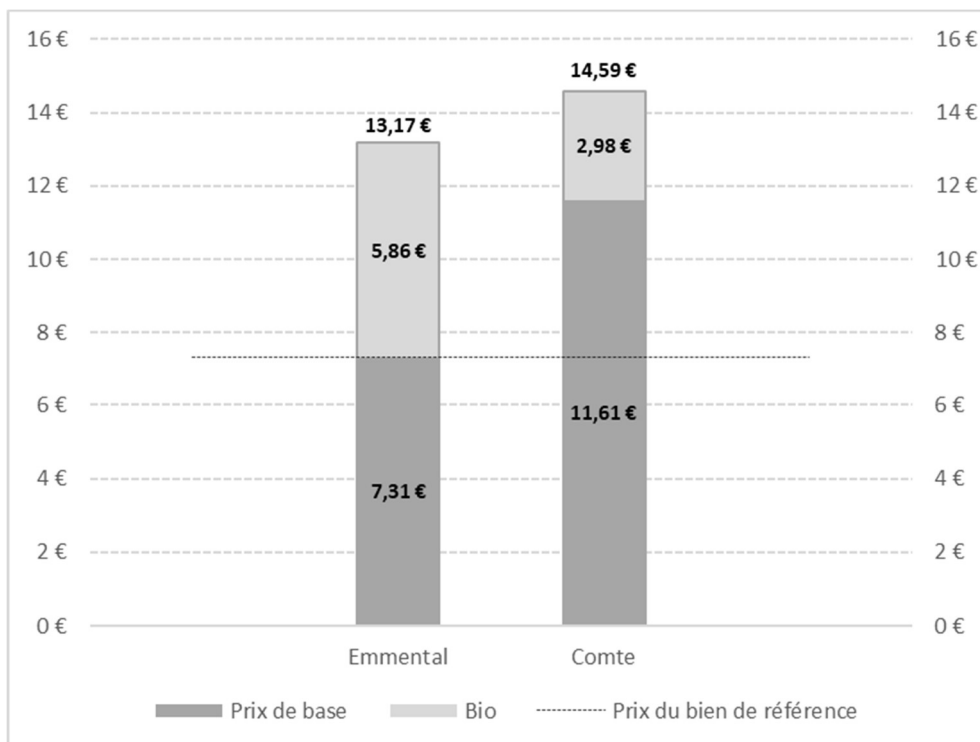


Figure C2 : Camembert

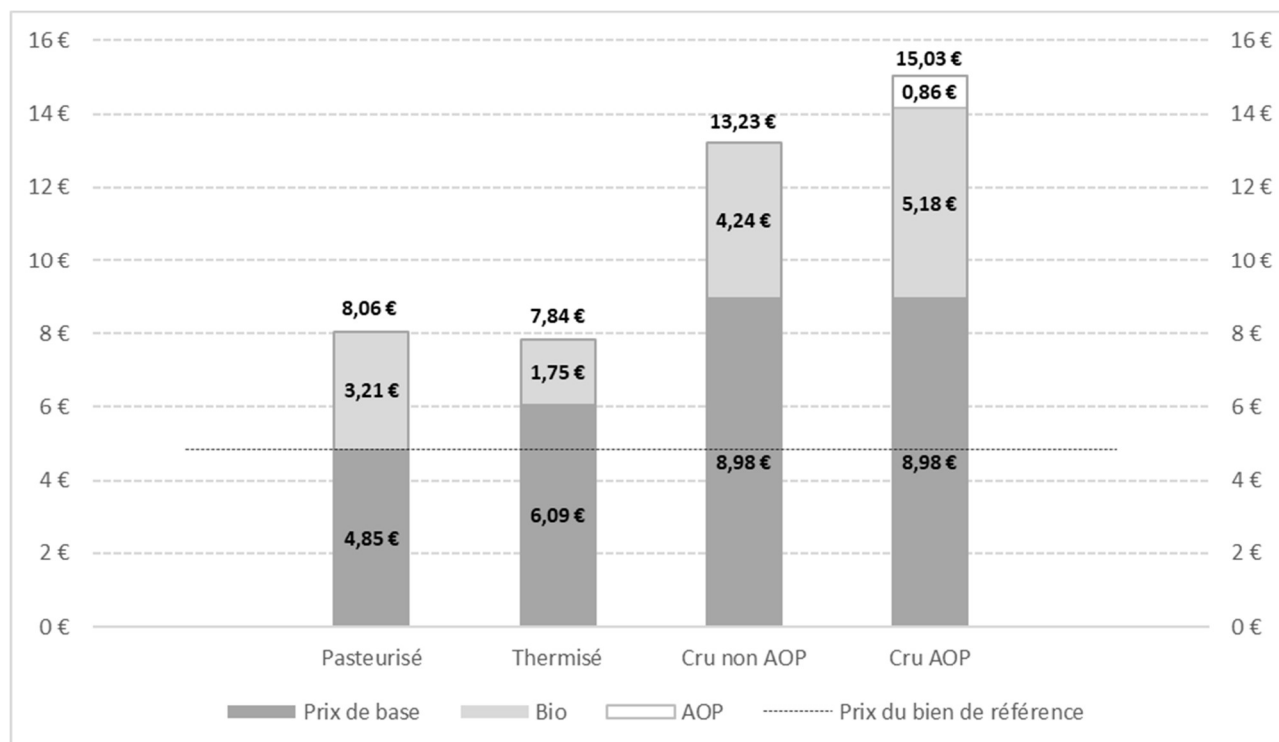


Figure C3 : Bleus et Roquefort

