

## De l'Image à la Technologie : une approche pluridisciplinaire pour l'amélioration de la qualité du pain biologique

A. Alessandrin<sup>1</sup>, M.-H. Desmonts<sup>2</sup>, H. Chiron<sup>3</sup>, M. Ducasse<sup>4</sup>

<sup>1</sup> : ADIV, 9 rue Alfred Kastler BP 70754 44307 Nantes Cedex 3,

<sup>2</sup> : AERIAL, Parc d'innovation, rue Laurent Fries, BP 40443 67412 Illkirch Cedex

<sup>3</sup> : INRA, BIA MC2, rue de la Géraudière, BP 71627 44316 Nantes Cedex 3

<sup>4</sup> : BIOFOURNIL, La Camusière, 49600 Le Puiset Doré

Correspondance : agnes.alessandrin@adiv.fr

*L'action de recherche présentée vise à l'amélioration de la qualité des produits biologiques. Elle offre une mise en regard entre la construction de l'image et la construction technologique appliquée au pain, produit emblématique de la gastronomie française. Les résultats portent sur la définition de prototypes biologiques bien perçus des consommateurs et ouvrent une réflexion sur la mise en œuvre de la pluridisciplinarité.*

### Résumé :

L'action s'insère dans une recherche sur l'amélioration de la qualité des pains issus de l'Agriculture Biologique (AB). Elle vise à définir et à tester des prototypes de pains biologiques bien perçus des consommateurs. Ceci est réalisé grâce à l'analyse des représentations et préférences des consommateurs et leur mise en confrontation avec les dimensions technologiques, sensorielles et nutritionnelles des produits. La démarche pluridisciplinaire met en œuvre une approche qualitative combinant trois réunions de groupe de consommateurs tant fidélisés que ponctuels et des séances de confrontation avec les partenaires scientifiques du programme. De là, quatre prototypes de pains biologiques ont pu être formalisés puis testés auprès d'un échantillon de 120 consommateurs répartis sur deux sites (Angers et Strasbourg). D'un point de vue opérationnel, des propositions de pains biologiques bien perçus des consommateurs sont formulées. Au niveau méthodologique, les apports de la transdisciplinarité sont discutés.

**Mots clés** : consommateurs, représentations, préférences sensorielles, pain, agriculture biologique, prototype.

**Abstract:** From image to technology: a multidisciplinary approach for improving the quality of organic bread.

This study is part of a research programme devoted to improving the quality of organic bread. It aims to identify and test prototypes of breads approved by consumers. This is achieved by analysing consumer representations and preferences and placing them within the framework of technological, sensory and nutritional dimensions of the products. The multidisciplinary approach implements an original qualitative approach that combines three consumer focus groups made up of both loyal and occasional consumers, and confrontation sessions with the programme scientific partners. Four prototypes of organic breads have thus been formalised and subsequently tested on a sample of 120 consumers from two sites (Angers and Strasbourg). From an operational point of view, proposals for organic breads approved by consumers are formulated. In terms of methodology, the contributions of a multidisciplinary study are discussed.

**Keywords:** consumers; representations; sensory preferences; bread; organic farming; prototype.

## Introduction

Le pain, aliment de base de la table française, se retrouve fréquemment dans les paniers des consommateurs biologiques. Il semble être une voie d'entrée progressive dans le modèle de consommation biologique en permettant l'enclenchement d'un processus de fidélisation (François *et al*, 2003). La question de la preuve de la qualité spécifique des pains biologiques apparaît centrale, surtout dans le contexte de forte concurrence nationale des produits sous marques privées et collectives se prévalant de l'agriculture raisonnée. L'enjeu est donc de créer un différentiel de qualité significatif, pouvant être vérifié à l'achat (composition du produit, aspect...) ou après consommation (goût), qui ne reposerait pas uniquement sur la croyance dans les vertus Santé et Nature des produits issus de l'Agriculture Biologique. Telles sont les motivations à l'origine de l'approche consommateur réalisée dans le cadre du programme de recherche pluridisciplinaire INRA-ACTA<sup>1</sup>-ACTIA<sup>2</sup>, conduite sur la période 2005-2007, pour l'amélioration de la qualité des blés et pains biologiques.

### 1- Une démarche pluridisciplinaire à dominante socioéconomique

Le protocole est conçu afin de s'insérer au mieux dans une recherche technoscientifique et de prendre en compte les contraintes budgétaires du programme. Les trois étapes qui le composent suivent le déroulé du projet général (Figure 1) et ménagent des passerelles vers les travaux des équipes technoscientifiques partenaires. L'approche s'inscrit dans le champ disciplinaire des sciences sociales et humaines tout en incorporant des composantes scientifiques et technologiques.

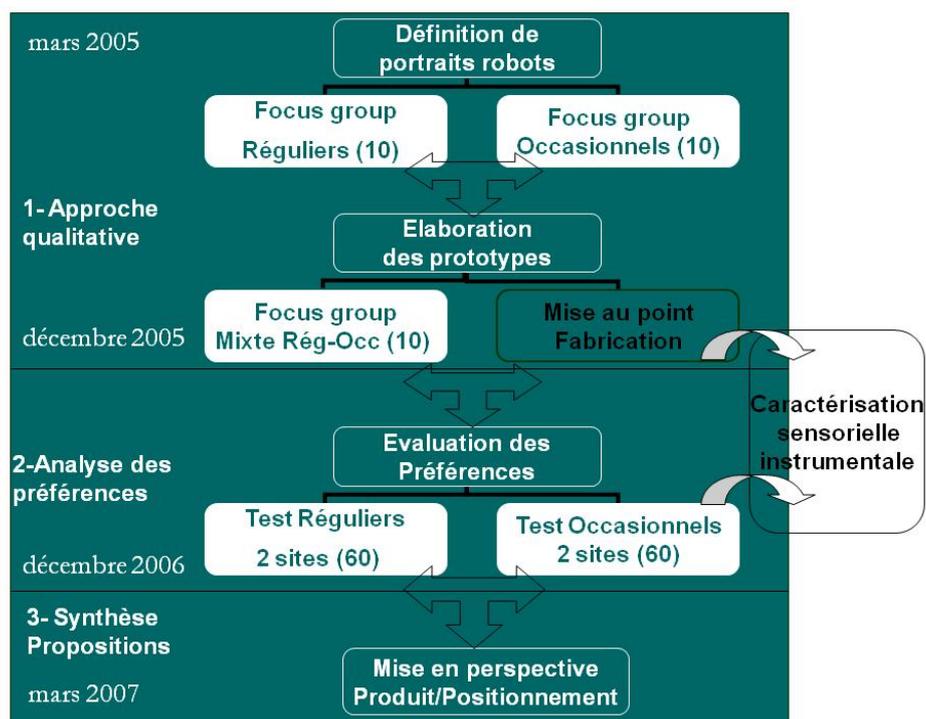


Figure 1 : Processus méthodologique de l'approche consommateur

En amont, une investigation qualitative basée sur la méthode des focus groups est convoquée pour identifier les opinions des consommateurs biologiques tant fidélisés que ponctuels. Elle a permis de caractériser l'image du pain et de son mode de production biologique, les forces/faiblesses des produits

<sup>1</sup> ACTA : Association de Coordination des Centres Techniques Agricoles.

<sup>2</sup> ACTIA : Association de Coordination des Centres Techniques des Industries Agroalimentaires

commerciaux et de dresser le portrait robot du pain biologique. Dans la partie intermédiaire, des séances de confrontation entre les données consommateurs d'une part, les mesures instrumentales et sensorielles ainsi que les essais de fabrication d'autre part, ont conduit à l'établissement de quatre prototypes de pains biologiques.

En aval du programme, la méthode des tests hédoniques est retenue pour le recueil des préférences sensorielles. Les tests sont opérés conformément à la norme AFNOR XP-V09-500 (AFNOR, 2000), à Strasbourg et à Angers auprès de 122 consommateurs réguliers et occasionnels. Le traitement selon la méthode attractivité/acceptabilité (Leusie et Pialot, 1986) a permis d'évaluer l'acceptabilité des prototypes et d'en esquisser les voies de positionnement potentiel.

## 2. Les résultats opérationnels

### 2.1. Les représentations sur le pain biologique

Le "portrait robot" du pain biologique, naturel, nourrissant et sain, à l'opposé du pain industriel, est établi. Les consommateurs réguliers et occasionnels mettent en exergue les attributs de la naturalité et de la rusticité du pain biologique, à savoir la croûte croustillante et épaisse, la mie plutôt foncée et bien alvéolée, la fabrication sur meule de pierre, la fermentation au levain et le pétrissage lent, la maîtrise de la qualité et de la commercialisation par l'artisan boulanger. Les principales faiblesses de l'offre actuelle sont mises en évidence. Elles portent sur les dimensions de la qualité (goût, conservation, prix) et sur la filière (défaut de savoir-faire du boulanger, effacement du meunier traditionnel).

Des différences entre consommateurs réguliers et consommateurs occasionnels s'observent tant sur la forme du discours que sur son contenu : style affirmatif (réguliers) vs. interrogatif (occasionnels) ; focalisation sur les modes de production (réguliers) vs. usages de consommation (occasionnels). La certification AB joue un rôle essentiel dans la confiance des consommateurs réguliers tandis que le circuit de distribution semble déterminant pour les occasionnels qui rejettent la grande distribution. Les consommateurs occasionnels ont des attentes plus fortes sur les qualités nutritionnelles des pains biologiques.

### 2.2. Les tests hédoniques : des prototypes bien perçus des consommateurs

Les séances de confrontation avec les partenaires technoscientifiques ont abouti à la mise au point de prototypes : trois boules et trois baguettes dont deux témoins (Figures 2 et 3) sont fabriquées à Angers et à Strasbourg pour le test de préférence auprès de 122 consommateurs. Ils ont également fait l'objet d'une caractérisation sensorielle et instrumentale. Lors des tests, tous les prototypes sont bien perçus par l'ensemble des dégustateurs. La proposition d'une baguette biologique rencontre l'assentiment du public. Les baguettes sont préférées aux boules surtout par les consommateurs occasionnels. La baguette cylindre T80 son micronisé est la mieux appréciée : elle se positionne dans le cadran des "leaders" (Figure 4). Néanmoins, elle enregistre une légère dépréciation entre visuel et en bouche et pourrait être améliorée sur ce point. Les boules sont plus appréciées en visuel qu'en bouche. La boule sur meule T80 décortiquée se positionne comme un "produit de gamme" (Figure 4). Ses caractéristiques visuelles sont en cohérence avec ses qualités gustatives. Même si c'est la plus attrayante des boules, elle manque d'attrait par rapport aux baguettes. Elle est mieux appréciée par le groupe des consommateurs réguliers. La boule T110 préfermentée est la moins appréciée et mériterait d'être retravaillée.



Figure 2 : Les 3 baguettes testées issues de farines de cylindre  
Légende de gauche à droite : T80 micronisée, T65 témoin, T80 semoule vêtues.



Figure 3 : Les 3 boules testées issues de farines de meule  
Légende de gauche à droite : T80 décortiquée, T110 préfermentée, T80 témoin.

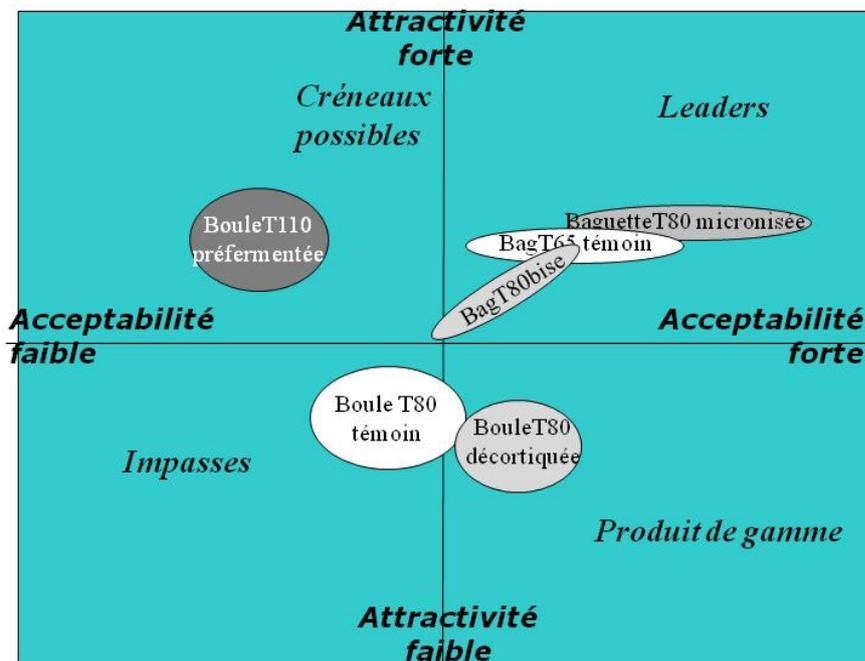


Figure 4 : Cartographie finale des préférences sensorielles (n=122).

### 3- Discussion sur les apports de la méthodologie

#### 3.1. Sur les représentations des consommateurs

Les données obtenues participent à l'amélioration des connaissances dans le domaine de l'Agriculture Biologique. Les conclusions sont en concordance avec les acquis des travaux nationaux et européens en terme d'attributs de la qualité, de valeurs de consommation, de motivations et freins d'achat des produits biologiques (François et Sylvander, 2006 ; Sirieix *et al*, 2006 ; Zanolli, 2004). De plus, elles les précisent et les complètent par des données de préférences sensorielles. Soulignons aussi la cohérence des résultats obtenus tout au long de l'étude. La limite des résultats réside dans la méthodologie utilisée d'ordre qualitative, laquelle ne permet pas d'assurer une représentativité quantitative des données collectées : focus group, test hédonique.

#### 3.2. Sur la pluridisciplinarité

L'intérêt de la méthode réside dans l'interpénétration des approches socio-économique et technologique. La conception de prototypes bien perçus des consommateurs a été facilitée par les éléments suivants : la cohésion du partenariat, l'existence de passerelles et la présence de médiateurs interdisciplinaires.

En premier lieu, soulignons la collaboration étroite au sein de l'action entre les équipes scientifiques et techniques du pôle nantais ADIV-INRA-ENITIAA (stage de master recherche conjoint par exemple), l'entreprise Biofournil, le centre technique Aérial à Strasbourg et l'ITAB. Cet ensemble a rendu possible la mise en confrontation fructueuse de données de différentes natures : analyse de discours, mesures hédoniques, sensorielles et instrumentales.

En deuxième lieu, la présence de passerelles, sous la forme de séminaires de coordination et d'échanges (réunions des responsables de tâches, comités techniques), a permis d'assurer la jonction avec les autres actions du programme. Ceci était d'autant plus indispensable qu'il s'agissait au départ d'univers disciplinaires éloignés (fondement théorique, outils, langages) et d'équipes peu habituées à collaborer.

En dernier lieu, la présence de coordinateurs-médiateurs a facilité le décloisonnement interdisciplinaire. Il en résulte l'ouverture du dialogue entre les disciplines relevant d'un côté des sciences humaines et sociales, dites de l'imprécis, et, de l'autre, des sciences technologiques et du vivant. Le rôle de médiateur a été prépondérant quand il s'est agi de transcrire les données consommateurs, matériau brut dont il convenait d'établir le pendant technologique. L'approche sur la perception et les préférences sensorielles des consommateurs a finalement pu trouver une place à la fois originale et significative dans un projet à dominante technoscientifique et ce malgré les réticences et pesanteurs initiales.

Les difficultés rencontrées sont liées au domaine d'application concerné, notamment à l'état des connaissances sur le couple technologique agriculture biologique/panification. A la complexité du produit pain, s'ajoute celui de la production biologique : les cadres de référence et repères du système conventionnel s'avèrent souvent non opératoires dans le domaine de l'Agriculture Biologique, laquelle par ailleurs ne constitue pas un paradigme technologique en tant que tel.

#### Références bibliographiques :

AFNOR, norme XP-V09-500 août 2000. Directives générales pour la réalisation d'épreuves hédoniques effectuées avec des consommateurs dans un espace contrôlé.

François M., Persillet V., Sirieix L., Sylvander B., 2004. Compétences des consommateurs et fidélisation sur un marché à forte incertitude : un dispositif original d'apprentissage dans le cas de

l'Agriculture Biologique, Colloque « Distribution, achat, consommation », 9ème Journées de Recherche en Marketing de Bourgogne, Dijon, 4-5 Novembre, 18 p.

François M., Sylvander B., 2006. Consumer perceptions and behaviour regarding organic low-input foods: European focus group discussion results synthesis of national reports, Ed QLIF.

Leusie M., Pialot D., 1986. Les tests de choix et de dégustation de nouvelles variétés de pomme, INRA, ENITIAA Actes de congrès non édités. Journée portes ouvertes, centre INRA de Beaucouzé (FRA), 21p.

Siriex L., Alessandrin A., Persillet V., 2006. Motivations and values: a means-end chain study of French consumers. In: Holt G.C., Reed M. (Eds.), Sociological perspectives of organic agriculture, CABI publishing, Wallingford, p. 70-87.

Zanoli R., 2004. Consumers Attitudes, Behaviours and Strategic Approaches in the European Organic Food Market, QLK5-2000-01124 Organic Marketing Initiatives and Rural Development OMIaRD, Prospective investigation of consumer demand trends for and attitudes towards organic products farming, Deliverable 7, University of Wales, Aberystwyth.