

P. Roussel, B. Onno, E. Michel, D. Sicard, coord.



La panification au levain naturel

Glossaire des savoirs



éditions
Quæ

Philippe Roussel, Bernard Onno,
Elisa Michel, Delphine Sicard, coord.

La panification au levain naturel

Glossaire des savoirs

Quæ

Remerciements

Nous tenons, en premier lieu, à remercier l'ensemble des acteurs du projet de recherche BAKERY sans qui ce glossaire n'aurait pas vu le jour. Ce travail a été enrichi par les échanges de pratiques et de connaissances au cours des rencontres au fournil organisées à la Ferme d'Orvilliers par Hélène Chaudy-Simon et Philippe Roussel, à la SCOP Pain Virgule par Xavier Del'Armi, à l'INRAE de Nantes par Bernard Onno et Hubert Chiron, et au cours de la dernière rencontre du projet BAKERY organisée en Bourgogne par Agnes Ageorges, Delphine Sicard et Cécile Dubard. Ce glossaire s'est également nourri des nombreux échanges lors des expérimentations de recherche réalisées au fournil par les boulangers et paysans-boulangers : Hélène Chaudy-Simon et Benjamin Pelletier, Xavier Dell'armi, Lili Moyses, et Michel Perrin. Nous sommes aussi reconnaissants envers le Biocivam de l'Aude, Cécile Dubard et Gérard Paillard qui nous ont permis d'utiliser leurs photographies.

Nous souhaitons aussi remercier chaleureusement les personnes qui n'étaient pas directement participants au projet BAKERY mais qui y ont contribué par leur partage de savoirs et par leurs corrections attentives : Hubert Chiron, Marc Dewalque, Valérie Lullien, Lauriane Mietton et Marie-Hélène Morel.

Éditions Quæ
RD 10, 78026 Versailles Cedex, France
www.quae.com

© Éditions Quæ, 2020
ISBN papier : 978-2-7592-3166-9 – ISBN PDF : 978-2-7592-3167-6
ISBN ePub : 978-2-7592-3168-3

Cet ouvrage a bénéficié du soutien financier de INRAE.
Les versions numériques sont diffusées en accès libre sous licence CC-by-NC-ND.

Avant-propos

De la démarche participative à la construction d'un glossaire

Ce glossaire a été construit dans le cadre d'un projet de recherche participative financé par l'Agence nationale de la recherche, référencé « BAKERY » (ANR-13-ALID-0005 BAKERY), qui avait pour intitulé : « Diversité et interactions d'un écosystème agroalimentaire, Blé/Homme/Levain, à faible intrant : vers une meilleure compréhension de la durabilité de la filière boulangerie ». Ce projet incluait huit partenaires : cinq unités de recherche (l'unité mixte de recherche Sciences pour l'Œnologie, les Centres de ressources biologiques CIRM-levures et CIRM-bactéries d'intérêt alimentaire, l'unité mixte de recherche Biodiversité, AGroécologie et Aménagement du Paysage, l'unité mixte de recherche Génétique quantitative et évolution Le Moulon), une équipe d'enseignants-chercheurs de l'École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation (Oniris), une équipe de l'université de Bretagne Occidentale (UBO), l'Institut technique d'agriculture biologique (ITAB), et deux associations de paysans et paysans-boulangers, le Réseau semences paysannes et Triptolème. Au total 42 chercheurs académiques de disciplines variées (génétique évolutive, agronomie, microbiologie, biomathématiques, sociopsychologie), 55 artisans boulangers « bio » au levain/paysans-boulangers et 5 animateurs ont participé à la réalisation de ce projet.

Le contexte de l'étude

Le projet de recherche s'intégrait pleinement dans une recherche de systèmes alimentaires durables.

Par définition (FAO, 2010), un système alimentaire durable doit contribuer à préserver la diversité biologique et culturelle et conduire à une meilleure utilisation des fonctions écologiques des écosystèmes, tout en prenant en compte la dimension sociale et économique.

Le projet a permis de réfléchir à la durabilité de la filière boulangerie dans sa dimension environnementale et sociale et d'œuvrer à son renforcement.

Il s'est ainsi attaché à caractériser la biodiversité des levains et la qualité du pain dans des circuits traditionnels courts et locaux mettant en œuvre des pratiques agroécologiques. Si l'approche conceptuelle du développement durable prend en compte les trois dimensions environnementale, économique et sociale, elle intègre aussi quatre principes dans la mise en œuvre des actions pour un développement durable : la solidarité, la précaution, la participation et la responsabilité.

Durant le projet, et en réflexion collective, les acteurs – boulangers et chercheurs – se sont posés les questions du transfert, de l'utilisation et de l'appropriation des connaissances par la filière boulangère.

Démarche de coconstruction de connaissances

L'organisation participative et ouverte des expérimentations et des restitutions a généré des attentes chez les boulangers. Il s'agissait notamment de mieux comprendre les connaissances scientifiques et technologiques en vue de leur utilisation pour une meilleure maîtrise des pratiques professionnelles. Pour les chercheurs, la connaissance plus concrète des savoirs et des pratiques professionnelles a été source d'enrichissement et de questionnement en vue d'évaluer l'intérêt et la pertinence de leurs résultats, toujours dans l'objectif d'une meilleure compréhension de la durabilité de la filière boulangerie.

Afin d'illustrer notre démarche, nous faisons référence aux propos de Paulo Freire dans son ouvrage *Pedagogia do Oprimido* (1968) : « Personne n'éduque personne, personne ne s'éduque seul, les hommes s'éduquent ensemble par l'intermédiaire du monde », où l'expression collective du besoin est un point important de la recherche de la connaissance.

La coconstruction s'est faite à la fois :

- dans l'élaboration d'un langage commun défini de manière compréhensible par l'ensemble des acteurs pour communiquer sur les pratiques et savoirs des acteurs (boulangers, chercheurs) en intégrant les connaissances nouvelles issues du projet BAKERY ;
- dans le partage des connaissances et des questionnements scientifiques au sein d'un cadre académique mais aussi dans un cadre professionnel boulanger. Ainsi, deux rencontres en fournil de boulangerie ont été organisées, avec pour chacune cinq boulangers et cinq chercheurs et un thème d'approfondissement plus spécifique.

Cette démarche impliquait donc d'identifier les besoins de connaissances, de bien se comprendre entre acteurs et, ainsi, de pouvoir échanger, recueillir, comprendre la connaissance existante du domaine et en intégrer de nouvelles.

Elle avait pour objectif de répondre aux questions suivantes :

- comment croiser les savoirs sensibles, empiriques, académiques autour de la boulangerie au levain ?
- comment transférer des connaissances issues de méthodes expérimentales fondées sur la mesure à un milieu et à des acteurs qui travaillent par l’observation ?
- comment les connaissances qui auront été acquises pendant le projet permettent de renforcer la durabilité de la filière boulangerie (ex : aspects réglementaires, intégration de données dans les pratiques boulangères pour une meilleure maîtrise des fabrications, etc.) ?
- comment ces connaissances permettent aux boulangers de mieux comprendre leur métier (ex : impact des facteurs technologiques, environnementaux, rôle du microbiote, etc.) et aux chercheurs de mieux cibler les questions de recherche ?

Méthodologie de conception et rédaction du glossaire

Le glossaire présenté ici est un des moyens que nous avons développés pour coconstruire des connaissances et les questionner. Il vise à répondre aux objectifs suivants :

- favoriser l’appropriation et l’intégration des connaissances dans la pratique de la boulangerie au levain ;
- définir, expliquer la terminologie utilisée par les différents acteurs du projet BAKERY ;
- identifier les termes synonymes ;
- faire des liens entre les mesures et les analyses d’une part, et les observations pratiques d’autre part.

Pour faciliter la compréhension et l’appropriation de ces connaissances, différentes approches ont été utilisées :

- relevé du vocabulaire utilisé par les acteurs de la filière dans le cadre du projet de recherche ;
- écriture et relecture des définitions par plusieurs acteurs du programme de recherche ;
- utilisation de schémas et de photos pour illustrer certaines définitions ;
- renvois vers des définitions complémentaires des termes marqués en caractère gras qui doivent permettre de naviguer dans l’ensemble de cette terminologie et d’avoir une vision globale du système étudié.

Introduction

L'alchimie du pain

Le pain est un aliment issu d'un procédé qui met en œuvre quatre opérations unitaires (pétrissage, façonnage, étapes de fermentation et cuisson). Il est obtenu par cuisson au four d'une pâte pétrie, fermentée et mise en forme, composée essentiellement de farine (blé, épeautre, seigle, etc.), d'eau, de sel et d'un agent de fermentation (levure ou levain).

Le pain, c'est avant tout la sublimation de la transformation du blé. À l'image des compagnons du Tour de France qui vont travailler la matière de son extraction à sa transformation, la panification relève de la même approche qui consiste à connaître et à rechercher son matériau de base pour le travailler en adaptant ses pratiques afin d'obtenir le résultat souhaité.

Le pain n'est pas issu d'un assemblage comme la pâtisserie. Si sa recette et son procédé de fabrication semblent plus simples, il est le résultat d'un subtil équilibre entre fermentation et stabilité de la pâte. En effet, le boulanger doit gérer l'activité fermentaire dépendant de la biodiversité microbienne mais aussi tenir compte d'une diversité biologique liée aux activités enzymatiques issues de la farine et des micro-organismes.

Les variations de texture et de goût trouvent ainsi leurs origines dans les différences qualitatives de la matière de base, le blé, auxquelles la spécificité du ferment, le levain, et les savoir-faire apporteront une diversité recherchée par des consommateurs curieux et avertis.

Diversité des pratiques

Le pain du paysan boulanger s'élabore avec de la farine issue, en partie, des céréales qu'il produit; céréales dont les semences ont souvent pour origine ses propres mélanges et sa sélection. À cela s'ajoutent le ferment, presque essentiellement du levain naturel, et l'eau; seul le sel viendra s'imposer comme intrant dans cette dynamique de la transformation de la farine, même si son dosage reste limité. Ces pratiques requièrent un minimum d'énergie, excepté la cuisson.

L'artisan boulanger « bio » fabrique également du pain au levain avec des pratiques variées : utilisation possible de pétrins mécaniques, de chambres à température régulée, recours à des conditions particulières de durée de pétrissage et de température de fermentation, diversité de céréales et de mouture.

Quant au boulanger conventionnel, qui travaille au levain, il utilise des méthodes standardisées dans le choix des ferments et des matières premières, et applique des procédés de panification plus rapides.

Cette pluralité de pratiques entraîne des modifications des mécanismes physico-chimiques amenant des observations et des perceptions différentes. La culture boulangère s'enrichit de cette diversité, mais celle-ci la complexifie et conduit à des besoins de définitions, d'explications et d'illustrations.

« Observer » le quotidien du boulanger

La panification est un processus complexe pendant lequel le boulanger doit gérer à la fois la qualité de la pâte au début du pétrissage mais aussi son évolution au cours du temps. Durant la première étape de fermentation (pointage), il doit notamment s'assurer de l'activité même de fermentation et de l'évolution de la stabilité de la pâte. Les caractéristiques acquises déclenchent le moment de la division et du façonnage de la pâte. Celle-ci doit être en état optimal pour supporter une deuxième étape de fermentation suffisamment longue, sans que la pâte ne relâche trop fortement pour être apprêtée vers la dernière phase qui est la cuisson. Pour mener à bien son travail, le boulanger réalise une multitude d'observations qu'il intègre sans réellement en être toujours conscient, mais qui lui permettront de prendre une décision.

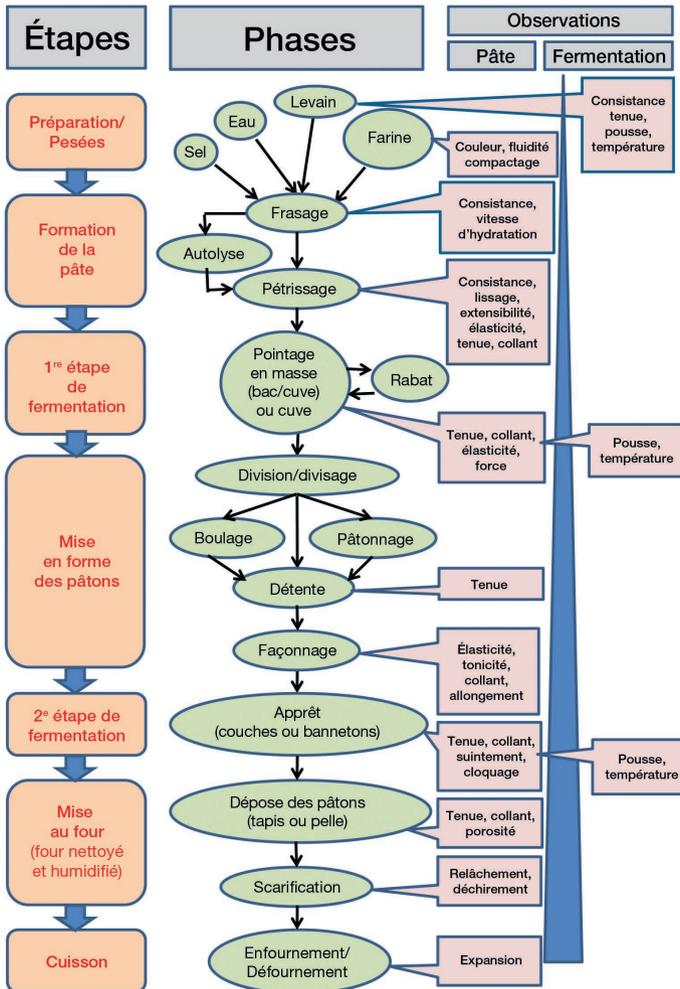
Cette complexité est difficilement modélisable, car elle est multifacteurs, faut-il s'en réjouir ou le déplorer ? Il est certain que si les approches sont souvent subjectives, il n'en reste pas moins qu'elles conduisent à une diversité de comportements de la pâte et de caractéristiques des pains qui s'oppose à la standardisation.

Complexité des représentations et des savoirs

Estelle Masson et Sandrine Bubendorff (2016) évoquent la complexité des représentations et des savoirs dans les interviews réalisées auprès de boulangers participants au projet BAKERY. Citons pour exemple le compte rendu des interviews consacrées au thème du levain comme produit vivant :

Les représentations associées au levain se structurent autour de l'affirmation de sa nature vivante, dont les caractéristiques changent au fil du temps.

Les professionnels procèdent dans leur discours à une anthropomorphisation du levain (« il est faiblard », « il est dynamique », « a ses humeurs », etc.). Elle s'exprime également par l'établissement d'une homologie avec les cycles de la vie humaine et leurs caractéristiques (par exemple, son vieillissement est traduit en termes de « perte de performance ») et la reconnaissance au levain de la capacité d'exprimer « des choses ».



Étapes du processus de panification et observations de la pâte.

La relation du boulanger à son levain est marquée par la possibilité de l'instauration d'un échange : il s'agit pour lui d'écouter et de décoder ce que son levain lui dit.

Cette représentation du levain se traduit dans les pratiques : elle requiert du boulanger une capacité à s'adapter à son levain, afin de parvenir à le maîtriser. Ce qui n'est pas toujours chose facile pour les boulangers, notamment au début de leur pratique professionnelle (levain qui déborde, décrit comme « incontrôlable », levain inopérant décrit comme « fainéant »). Ce sont les compétences professionnelles qui permettent au boulanger de maîtriser cet ingrédient. L'entretien du levain est appréhendé comme un « élevage », il faut donc savoir décrypter les différents états du levain à travers une multiplicité de signes, de caractéristiques (odeur, goût, aspect) pour en tirer le meilleur.

Le ressenti, n'est pas une illusion ou une image, il est l'expression de la perception d'une différence ou d'un événement qui s'est produit même si son intensité est faible et complexe à définir. Il demande à être objectivé ; le boulanger doit mettre des mots derrière des observations. Ces mots, s'ils sont bien définis, permettront de dialoguer avec des personnes de culture professionnelle différente et de rentrer dans un processus d'acquisition réciproque de connaissances. Le besoin d'expliquer et de justifier ses pratiques est une attente qui donne du sens à sa démarche. Cette recherche de la connaissance est aussi un rempart aux idées toutes faites et aux risques d'établir des théories et explications fausses.

Ce glossaire se veut être un outil de communication entre les différents types de savoirs : le savoir profane, le savoir-faire et le savoir scientifique, dont les définitions ont été précisées par Roussel *et al.* (2006) :

- un savoir profane est une connaissance traditionnelle (les causes attribuées aux effets ne sont garanties ni par un savoir scientifique ni par un savoir-faire) ;
- un savoir-faire (ou savoir métier) est une connaissance expérimentale (on sait quelle cause conduit à quels effets sans pour autant pouvoir expliquer les mécanismes qui induisent les effets) ;
- un savoir scientifique est une connaissance globale (la cause, ses effets et les mécanismes les induisant sont connus).

Les mots et leurs définitions partagées et comprises par un groupe de personnes deviennent indispensables dans l'expérimentation. C'est un moyen pour valider ses hypothèses et donner une cohérence à une prise de décision. Dans cette logique, une démarche a déjà été réalisée par des paysans et des artisans de l'association Triptolème, membre du Réseau semences paysannes, dans la mise en commun des descripteurs de

caractérisation des pâtes et des pains qui a conduit à produire un glossaire terminologique et des feuilles d'expérimentation comprises et utilisées par les boulangers.

Dans ce contexte, il est aussi difficile pour le chercheur de comprendre toutes les subtilités et les réalités de cette diversité de la panification au levain et de cibler des questions de recherche. Le projet de recherche «BAKERY» a été l'occasion de confronter deux mondes; la volonté de communiquer et de se comprendre a donc animé la réflexion sur les outils et les moyens pour y arriver. Ce glossaire a comme ambition de donner des définitions concises et vulgarisées de la terminologie utilisée dans «BAKERY». Plus généralement il se veut être une aide pour discuter et réfléchir sur les pratiques boulangères au levain, pour appréhender les liens entre les observations des boulangers et les approches scientifiques.

Glossaire

Pour faciliter la compréhension et permettre une lecture globale, des renvois entre les définitions sont assurés par les mots mis en caractères gras.

Acides organiques

Acides formés par des organismes vivants. Les acides se caractérisent par la présence d'au moins une fonction COOH dans leur formule chimique. La **dissociation**, en milieu hydraté, du groupement acide (COOH) en COO^- et H^+ contribue à augmenter la concentration en ions H^+ dans le milieu et à diminuer la valeur du **pH** (potentiel hydrogène) du milieu (plus la concentration en ions H^+ est élevée plus le pH du milieu est bas : relation inversement proportionnelle). Cette capacité de dissociation est variable selon les acides et traduit la force d'un acide. Les acides organiques sont considérés comme des acides faibles, c'est-à-dire qu'ils se dissocient plus difficilement qu'un acide fort comme l'acide chlorhydrique ou sulfurique. Ils font donc moins diminuer le pH. Dans les **levains**, on retrouve en proportions variables (**quotient fermentaire**) l'acide lactique et l'acide acétique produits principalement par les **bactéries lactiques** du levain. L'acide lactique est un acide plus fort que l'acide acétique, il se dissocie donc plus que ce dernier. Par ailleurs, chaque acide possède des caractéristiques sensorielles propres.

Acide phytique

L'acide phytique, forme de stockage du phosphore chez les végétaux, est présent dans les graines de **céréales**, notamment dans les enveloppes et le germe. Il peut se lier à certains composés minéraux (on parle de « chélation »). Ces composés, en se complexant avec l'acide phytique forment des sels, les phytates, non assimilables par l'organisme. Cela conduit à diminuer la biodisponibilité de ces minéraux (fer, magnésium, zinc, etc.). L'acide phytique peut néanmoins être **hydrolysé** par une phytase, présente dans le grain. La phytase du blé, **enzyme** thermorésistante (activité maximale 55°C) dont l'activité