

Dossier technique: Les « starters » de levain et les levains séchés

les « starters » de levain et les levains séchés Nécessité ? Nouveauté ? Utilité ? Facilité ?

Pour quelles raisons existent les starters ou "démarrateurs" de levain ?

Quelles sont leurs utilités ?

Vous pourrez peut-être dire aucune, si vous avez la compétence professionnelle suffisante que pour savoir démarrer un nouveau levain-chef.

Aucune non plus, si vous désirez relever le défi (car c'en est un) de faire lever la pâte par autofermentation, sans ajout de levure et d'acquérir un savoir-faire.

Votre lecture pourrait s'arrêter Ici!

Alors pourquoi ces starters de levain sont-ils sur le marché ?

Pour celui qui a besoin de méthode précise à faire, exécuter par du personnel peu au fait de la fermentation au levain et dont la rotation d'employés implique des règles strictes à respecter pour obtenir une régularité.

Cette même régularité et l'obligation de réussir un produit commercialisable font que tout professionnel néophyte dans la procédure au levain peut trouver dans son apprentissage une aide utile dans les starters de levain.

Enfin, une des raisons et pas la moindre est que la recours à cette ancienne méthode de panification ne peut pas se faire dans les anciennes conditions Économique et social (bas salaires et manque de repos., horaires coupés, voir compétence professionnelle).

Pour ceux qui veulent compresser leurs coûts, afin d'être compétitif, les starters proposent des techniques adéquates. La rationalisation des procédés est dès lors envisagée par les firmes spécialisées en fermentation panaière.

Pour les autres, Ils devront, dans la même espace compétitif, faire valoir auprès des consommateurs leurs couts (compétence, temps, formation), dans leurs prix de vente.

L'objectif est de ne pas perdre l'esprit et les qualités du levain originel tout en évoluant techniquement.

Ce sera l'enjeu des produits que sont les starters de levain, et notre rôle de rédacteur et le votre de lecteur essayera de cerner au mieux cet enjeu.

Comment définir la qualité d'un levain et de son "démarrateur", qui plus est avec une option écologique? A moins de se prendre pour un microorganisme vivant dans un levain de panification, il n'existe pas de définition ou la connaissance, toute scientifique quelle soit, qui puisse statuer et conclure. Mais que cela ne nous empêche pas de faire l'état des connaissances dans le domaine.

Autre limite, la qualité du levain est différente pour des boulangers qui ont des procédés et des recherches aussi diverses que "pas trop d'acidité", "un Pain bien levé" ou encore "l'acidité, c'est l'identité du levain qui est une lactofermentation"

Les méthodes françaises sur froment et allemandes sur seigle ayant dans ce domaine des différences que nous avons relevé dans quelques articles.

On va essayer d'apporter notre pierre à l'édifice en Instruisant de notre mieux la problématique.

Nous avons choisi pour cela, d'aller voir:

1. Les définitions officielles et officieuses du levain.
2. Les définitions des cahiers des charges privés couvrant la production et la transformation biologique.
3. Les définitions scientifiques qui sont surtout microbiologiques et l'analyse des starters présents sur le marché pourra se faire de manière comparative et critique.

/-1-/ LES DEFINITIONS DU LEVAIN.

/-1-1 -/ LES DEFINITIONS OFFICIELLES

Il existe principalement les définitions françaises et allemandes.

Ces derniers tentent d'exclure les produits aromatisants ou acidifiants en mettant une frontière à l'appellation levain et «starters» de levain., à tout ce qui n'est pas directement réactivable et acidifiant par voie fermentaire.

Les français, les premiers sont les seuls à inscrire une définition du levain, des «starters» et du pain au levain en texte de loi définissant le levain par l'acidité. Un pH 4,3 et une teneur en acide acétique endogène de la mie de 900 ppm, pour le pain et un nombre minimum de bactéries et levures pour les «starters».

La pâte peut avoir un ajout de 0,2% de levure de panification/ kilo de farine lors du pétrissage .

/-1-2-/ LES DÉFINITIONS DES CAHIERS DES CHARGES DE LA TRANSFORMATION BIOLOGIQUE.

En France, la règle générale de tous les cahiers des charges privés était (avant la reconnaissance légale de l'agriculture biologique de respecter la définition du levain issue du recueil ou du code des usages concernant le pain datant de 1977 et de 1988.. Celle-ci excluait l'addition de levure et autres microorganismes en définissant la flore naturelle du levain spontanée par les termes "symbiose de ses propres levures et bactéries provenant des ingrédients (farine et eau) et de l'environnement". L'organisme Nature à Progrès a jusqu'à ce jour une spécificité, l'exclusion de la levure dans l'atelier dans le cas de l'attribution de la mention n°1.

Dans les autres cahiers des charges privés et européens de l'A.B. (Agriculture Biologique), ce souci de définition du levain n'apparaît pas tant qu'en France.

Certains cahiers des charges demandent de distinguer ou d'indiquer sur étiquetage et publicité, les fermentations levain, de celle ensemencée il la levure ou au ferment.

Certains cahiers des charges allemands demandent que le levain soit élaborés dans l'entreprise et d'autres autorisent parfois les starters.

L'organisme international des mouvements bio. (IFOAM) a lors de son projet de standard sur le pain bio discuté de l'inopportunité énergétique de sécher les levures et de l'interdiction d'utiliser des produits issus de la manipulation génétique.

/-1-3-/ LES DÉFINITION MICROBIOLOGIQUES DU LEVAIN.

Pour la définition microbiologique du levain, qui est en fait à l'origine une fermentation naturelle et spontanée, il fallait faire passer un contrôle d'identité au levain naturel avant de pouvoir la reproduire ou reconstituer et ainsi contrôler une fermentation

panaire au levain par ensemencement.

Les enquêtes sur la population de la microflore du levain allaient très vite trouver ce qu'elles cherchaient, c.a.d., un caractère universel des levains. De la Russie à l'Égypte et de San-Francisco à Téhéran en passant par la France, l'Allemagne, la Scandinavie, l'Italie et l'Espagne, la microflore des levains avait comme particularité d'être composé de bactéries lactiques et de levures.

Les enquêtes sont un peu moins bavardes sur le rapport levure/bactérie lactique et sur le nombre de germes microbiens présents. Reprenons point par point les aspects qualitatifs et quantitatifs de la microflore.

/-1-3-1-/ Les bactéries lactiques.

Si les lactobacilles sont de loin majoritaires dans le type de bactéries lactiques recensées, les autres genres représentés (leuconostoc et pédiocoque) peuvent toutefois jouer un rôle prédominant dans la microflore des levains où ils sont présents. Les levains fraîchement créés (depuis quelques heures jusqu'à 3 à 4 jours) peuvent comporter des colt-bactéries (généralement dites indésirables ou contaminantes), que quelques rafraichis peuvent faire disparaître.

/-1-3-2-/ Les levures. Dites parfois "sauvages" ou "du levain".

Même si les taxonomistes (classificateurs de microbes) les dénomment du même nom de genre et d'espèce que la levure cultivée par l'industrie levurière (c.a.d. : *Sachharomyces cerevisiae*), elles n'ont pas la même comportement. Elles ne fermentent parfois pas le maltose. Elles ont une forme plus petite, que le latin usité par les taxonomistes, dénommait de "Minor" ou "Exiguis", et sont souvent considérées comme acidotolérantes pour pouvoir vivre en compagnie de bactéries productrices d'acides. De plus, elles ne sont pas si performantes en production de CO₂ (les bulles ou l'aération de la mie). Une recherche française a remarqué que des boulangers "bio." n'incluant pas de levure dans leurs levains avaient souvent des levures autres que l'espèce sexuée ou asexuée de *Sachharomyces cerevisiae* pour faire lever leurs pâtes au levain. Remarquons que dans des vieux levains (même pied de levain rafraichi depuis plus de dix ans), une flore moins riche en diversité, mais plus riche en complémentarité, s'installe. Le levain qui a plus de 10 ans d'âge est activé par une levure dite parfois contaminante, mais la pain fait à l'aide de ce levain est bien levé et excellent.

/-1-3-3-/ Le rapport Levures/Bactéries lactiques.

Tous les rapports quantitatifs souffrent des difficultés d'analyses. Il est difficile de savoir ce qui est actif, réactivable, inhibé ou mort dans l'échantillon retenu. De plus, les protocoles d'enquêtes ne donnent guère d'indications sur l'instant du prélèvement. levain-chef ou levain tout-point, levain de troisième ou issu d'un seul rafraichi, et dans toutes ces phases, le degré de maturité peut être très différent.

Dans les Indications que la littérature donne en général, les bactéries lactiques sont majoritaires dans un rapport variant entre 1 levure pour 10 à 100 voire de 1 levure pour 1 à 1.000 bactéries lactiques dans les extrêmes. Les conditions de culture (conservation, temps de maturité, dose d'ensemencement, taux d'hydratation de la pâte, taux d'extraction des farines, ajout d'autres composants, etc.) multiplient à souhait les variantes au niveau de ce type d'analyse et au niveau de la diversité du produit final présenté.

/-1-3-4.-/ Le nombre de germes activables.

Avec toujours les mêmes difficultés pour les levains analysés, signalons toutefois que les définitions officielles et officieuses cernent ce point de plus près pour ce qui concerne l'appellation "starters" de levain.

Ne peut s'appeler déontologiquement starters que le produit réactivable donnant un coup de pouce au niveau de l'ensemencement, voir même supérieur en germes pour dominer la fermentation. Si le produit commercial exige autant de temps de préparation que le substrat farine de base, c.a.d. plusieurs jours, il peut au plus orienter une fermentation par un pied de souche. Signalons que les conditions de fabrication mais aussi (voir surtout) de conservation pendant la commercialisation peuvent très bien réduire fortement le nombre de germes réactivables.

Ainsi la définition officieuse allemande du «starter» parle d'un grand nombre de cellules dans le but d'apporter une fermentation dans un temps relativement court. Et la définition française exige un minimum de 1 milliard de bactéries alimentaires et 1 à 10 millions de levures.

/-1-3-5-/ La symbiose du levain.

Si les deux principaux types de microorganismes (bactéries lactiques & levures), composant la microflore du levain sont plus actif ensemble que séparément, c'est la preuve qu'il existe des synergies entre eux. La même symbiose est observée dans d'autres types de fermentation alimentaire. L'acidification produite par les bactéries lactiques se développe mieux en présence de levure. Il existe même des interactions positives (meilleure acidification) qui se remarquent lorsque l'on mélange les deux grandes familles de bactéries lactiques (c.a.d. les homo- et les hétérofermentaires). Les études sur les raisons des synergies pouvant exister dans la microflore et crier cette symbiose harmonieuse sont vieilles et ont très peu abouti à des résultats concrets.

Par l'inverse, les antagonismes de développement de l'un ou l'autre microorganisme du levain sont connus. Les acides organiques non dissociés gênent beaucoup la levure de l'industrie, l'acide acétique plus que l'acide lactique inhibe l'activité des levures du levain, et l'alcool produit par les levures gêne les bactéries lactiques. Le facteur le plus limitant d'activité semble être le manque de substrat (c.a.d., les sucres simples directement assimilables de la farine), comme le prouverait le visu des anciens boulangers -qui par expérience avait vu le bénéfice qu'il tiraient des méthodes sur plusieurs rafraichis.

/-2-/ Histoire des "starters" de levain.

Actuellement pour des raisons tantôt hygiéniques, tantôt pratique (surtout pour l'industrie agro-alimentaire), l'heure est au contrôle des fermentations par ensemencement. Ce qui est déjà le cas pour beaucoup de produits laitiers et cornés dans le conventionnel, ou l'on a abandonné depuis longtemps la technique traditionnelle d'ensemencement dite "pied de cuve". En boulangerie, le démarrage d'un levain naturel spontané n'a jamais rassuré le praticien d'autrefois. Ainsi, les "mageiros" grecs avant J.C., préparaient au temps des vendanges un mélange de farine de millet et de moût de raisin ramassé de l'écume, qu'ils conservaient, après avoir séché au soleil, dans des amphores. Du son mélangé à du moût de trois jours était séché en pastilles. Celles-ci étaient délayées au besoin avec de l'eau et de la fine farine, puis on faisait cuire le tout, pour le mélanger enfin à la Pâte.

Un peu après, chez les romains, l'histoire porte trace de bouillie d'orge rôtie et conservée hermétiquement sans sel.

/-3-/ Les "starters" de levain et les levains séchés du commerce.

En Allemagne, la rationalisation du procédé de panification au levain ira jusqu'à ensemencer une pré-pâte à l'aide de lactobacilles "souhaitables" puis après acidification ensemencer la pâte avec de la levure de panification. Une telle rationalisation mettra la "sauerteig" (trad.:levain) à portée d'un plus grand nombre de professionnels. Certaines firmes allant jusqu'à breveter un procédé facilement praticable grâce à leurs "fermenteurs" ou "machines préparateur de levain" et à leurs "souches de culture de levain" souvent des bactéries lactiques "souhaitables". Comme ce produit est "nouveau" en France et en Belgique, il est nécessaire d'établir une classification pour connaître en professionnel leurs identités et de pouvoir discerner et conduire la fermentation avec un savoir-faire de spécialiste.

Classification des différents produits se revendiquant une identité "LEVAIN"

ACIDIFICATION sans fermentation ou aromatisation	TSM moyen d'acidification de la pâte	Quelques firmes allemandes commercialisent en France des levains séchés désactivés auquel on ajoute des adjuvants. C'est le cas chez DOCKER (les extraits) et IREKS.
	LEVAIN DÉVITALISÉS.	PHIL XN 290, levain de blé bio et FERMENTS YROP (Gist-Brocades)
ACIDIFICATION par fermentation lactique	STARTERS de bactéries lactiques	FLOPAPAN de Chr.HANSEN qui propose 4 types de bact.lact. en culture pures à fortes doses de germes microbiens, Beaucoup de starters allemands: les Rainzucht starter.
ACIDIFICATION ET LEVÉE DE PÂTE par fermentation mixte (alcoolique et lactique)	STARTERS de bactéries lactiques et levain dévitalisé + levure de panification	Les cultures pures de bactéries lactiques ou les mélanges de celles-ci, ainsi que les T.S.M. et levains dévitalisés auxquels on ajoute de la levure de panification. Il faut toutefois faire une différence entre les réf.3.2.1 & 3.1.2
	STARTERS Mixte de levure du levain et de bact.lactiques.	La SAF LEVAIN mélange de levures "aromatisantes" et de cinq sortes de bactéries lactiques.
	LEVAINS SÉCHÉS LEVAINS LIQUIDES conservée au froid positif	Certains produits de chez BOCKER, IREKS et CATY-LEVAIN et le LEVIT FERMENTA. On trouve en bio le BACKFERMENT, le BIO VOLKORN-SAUERTEIG en Allemagne et parfois en France. PHIL-LEVAIN BIO est un produit liquide de PHILIBERT Le Backferment appelé aussi ferment ERBE ou bio-dynamique.
	LEVAIN NATUREL SPONTANE	On la trouve chez les boulangers sachant maîtriser l'auto-fermentation de la pâte sans ajout de ferment extérieur.
LEVÉE DE LA PÂTE	LEVURE DE PANIFICATION en fermentation indirecte ou poolish	Le produit commercial. le plus répandu pour la fermentation panaière. Employé dans un schéma de pré-fermentation. elle procure une fermentation principalement alcoolique.

Le classement s'opère en termes de différenciation (acidification/levée de pâte). mais il est bien évident que les buts recherchés recèlent aussi une recherche d'aromatisation dans les deux types de fermentation.

/-3-1-1- La recherche d'acidification sans apport d'ensemencement de fermentation panaière ne sera vu ici que pour l'identifier.

/-3-1-1- Il s'agit de ce que les allemands appellent T.S.M. (adjuvant acidifiant), élaborés généralement sur base de levain de seigle auquel est ajouté différents produits notamment ; des extraits de malt, des acides lactiques, acétiques, citriques, de la lécithine, du gluten et parfois aussi des produits anti-moisissures ou anti-pain-filant.

/-3-1-2- D'autres produits sont issus d'une fermentation au levain puis sont désactivés, pour être plus stable commercialement et agissent comme apport aromatique et acidifiant lors de l'emploi direct.

/-3-2- La recherche d'acidification seul est technologiquement plus adaptée au travail du seigle dont on calme l'activité enzymatique souvent plus élevée que le froment.

Du fait qu'on emploie généralement la seigle en farine Intégrale ou semi-intégrale plus activable enzymatiquement et que la seigle contient déjà moins de gluten, Il doit presque impérativement se travailler en milieu acide.

Le travail sur froment à l'aide de ces starters de bactéries lactiques est différent.

Les recommandations de la firme Chr.Hanson, qui se dit spécialiste mondial des bactéries lactiques, Proposent d'ajouter lors d'un levain élaboré à l'aide de bactéries lactiques 0,5 à 0,8 % de levure de Panification calculée par rapport à la farine présente dans la levain et de réduire l'ensemencement levure lors de l'élaboration de la pâte. Ce schéma ne convient toutefois pas pour l'appellation pain au levain en France

Ce type de starter présente une forte dose de germes avec une garantie de firmes spécialisées en ferments de 90% de germes réactivables. Cette dose permet d'éviter les longues élaborations de levain-chef avec ses réussites parfois aléatoires.

Mais ce type de ferments s'il mérite le non de starters ne représente qu'une partie de la microflore du levain, même si, actuellement, c'est la plus mal considérée dans la pratique et l'étude de la fermentation panaière, il ne permet pas la réplique du levain naturel sous forme d'ensemencement de monoculture comme c'est le cas pour la levure. En tout cas, il peut offrir à ces utilisateurs des possibilités d'autres fermentations panaières que direct à la levure et levain naturel par l'ensemencement de bactéries lactiques sous forme de pré-pâte à la recherche de goûts différents.

/-3-2-2- Certains starters de levain de bactéries lactiques contiennent une très faible proportion de levures, ils sont à rapprocher des starters décrits au point 3-3-1.

/-3-3- Les starters mixtes.

/-3-3-1- Certains starters de levain du marché allemand ont un rapport levain/bactéries assez proche de celui rencontrés dans les levains naturels qui il faut dire se situe dans une fourchette très large 1/10 à 1/1000.

/-3-3-2- Parfois le starter présente un rapport lev.bact.lact. inverse, c.à.d. favorable aux levures ou 10 lev. pour 1 bact.lactique.

C'est le cas du starter "5AF Levain" de Lesaffre qui représente une originalité dans le domaine de starter ou auxiliaire de démarrage du levain.

En effet, le but avec ce ferment est de réaliser un levain tout-point régulier en un minimum de temps. La dénomination de "booster" (propulseur, auxiliaire de démarrage) ne déplairait pas au concepteur du ferment. Il représente probablement plus l'école française du levain ou l'école du levain de froment, dans le sens où il recherche moins l'acidification et sélectionne des levures du levain sauvages dites aromatisantes par la documentation de la firme.

La commercialisation du produit qui impose une culture séchée et à conserver fragilise ces levures qui pour cette raison, bénéficie d'une surcharge dans le mélange une prévision de la perte lors de la commercialisation et de la fabrication. Les diagrammes de fermentation proposés par la firme respectent l'appellation levain, même si comme nous l'avons vu, lors de la pétrissée, on ajoute 0,2% de levure.

/-3-4-1- Les levains séchés ou déshydratés.

Les procédés de séchage vont fort défavorisés les germes et les levures en particulier. La Population globale relevée dépasse rarement la norme de 1 X 10.

D'autre part comme nous l'avons déjà signalé au point 1-3-3, l'identification des germes réactivables est difficile à évaluer. Si l'on compare les tableaux d'acidification de la pâte réalisés par les levains séchés et les starters de levain présenté par

Spicher, les propriétés d'acidification (donc de fermentation) sont pratiquement équivalentes. Seul l'élaboration du chef peut être deux fois plus longue et c'est sur ce point que la critique des firmes spécialisées dans les ferments panaires pourraient contester l'appellation starters, d'autant plus que certains levains séchés, certainement réactivables ne sont pas plus riches en germes de fermentation qu'une farine normal.

Ils pourraient néanmoins rassurer le professionnel pour un démarrage de chef moins aléatoire et permettent un "pied de cuve ou de souche" qui oriente l'identité du levain ... et du pain.

/-3-4-2-/ Les levains liquides sont conservés au froid positif (+5°). Leur conservation étant plus limitée dans le temps, on parle de 3 semaines, 1 mois pour certains starters brevetés.

Il faut dès lors contrôler au niveau de la durée et des conditions de conservation et de transport toute la filière que suit ce produit avant d'arriver au praticien.

MODE D'EMPLOI DE DIFFERENTS PRODUITS REVENDIQUANT L'APPELLATION "LEVAIN"

NOM DU PRODUIT	SPECIAL-CHEF D'IREKS	DHW Starter bact.lact.	BOCKER VITAL bact.lact.	SAP LEVAIN	FLORA PAN	SPECIAL-CHEF emploi direct	BOCKER Extrait
JOUR .3	Incorporation 66% du levain de base +farine +eau	Incorporation 0,5. % du levain-chef+farine +eau					
JOUR 2	> +farine + eau + sel > +farine + eau + se		Incorporation 10 % du levain-chef +farine +eau	Incorporation 5 % du levain +farine +eau +sel	Incorporation 0, S% mini +farine +eau +sel +levure).		
JOUR 1 LEVAIN TOUT-POINT	25% du levain tout-point	15 à 20% du. levain tout-point	12% du levain tout-point	16% du levain tout-point	20 à 30% du levain tout-point		
JOUR 1 PATE		+ levure	+ levure	+0, 2% de levure	+levure	3 à 5% de la farine mise en oeuvre	3% de la farine panifiée

