# Levain et levure en boulangerie : un combat inégal

#### Sourdough and baker's yeast : an unequal fight





Conférencier / Speaker



Hubert CHIRON Chercheur à l'INRA





# Prédominance du levain dans les méthodes traditionnelles de panification

#### Predomination of sourdough in traditional breadmaking methods

- Ecosystème de levures et de bactéries lactiques
- Technique ménagère millénaire et pérenne
- Niveau d'expansion modeste
- Compatible avec tous les standards de pains
- Contraignante
- Gratuite
- Robuste
- Lente

#### Toutefois...



Fresque boulangerie de Pompéi



- Pline l'Ancien observe des différences de densité de pain et mentionne déjà des méthodes alternatives
- Aptitude de certaines préparations alimentaire à fermenter spontanément



## Etape 1 : Levures liquides de micro-brasseries

Step 1: Liquid yeasts from micro-breweries



Catherine de Médicis 1519-1589

XVI siècle popularité des petits pains à la reine

- Influence de la Renaissance italienne
- Emploi en pâtisserie et en boulangeries urbaines des quartiers aisé
- Evolution du goût des élites qui rejettent les notes acides dans la cuisine
- Recherche de textures plus légères, de moelleux
- L'emploi de mousse de bière riche en Saccharomyces Cerevisiae s'établit
- Gain de vitesse



# Etape 2 : XVIII siècle : Age d'or de l'expertise pur levain et pourtant...

Step 2: XVIII Century: golden age of true sourdough expertise, then...

Optimisation du procédé de trois rafraîchis du levain et travail sur levain de pâte

Les assemblages de levures de bière de différentes petites brasseries, comprimée sont irrégulières,

impures parfois fraudées ,souvent défaillantes et de mauvaise conservation

#### Réticences de certains boulangers à l'emploi des levures s'appuient sur :

- Structure de mie mousseuse (non conforme) Boland
- Rassissement accéléré
- Amertume induite par la présence de houblon

#### **Néanmoins**

- Avec la levure, le gain de temps est incontestable
- Plus grande nécessité l'hiver
- Usages régionaux (mie régulière recherché dans régions du Nord à tradition brassicole)



#### **Pourtant:**

• Usage progressif en complément du levain dans le pain ordinaire

Intérieur d'un fournil parisien XVIII siècle

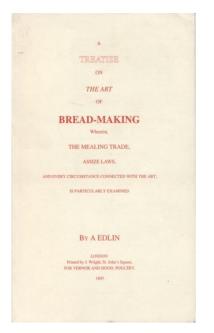
Fig. 1.



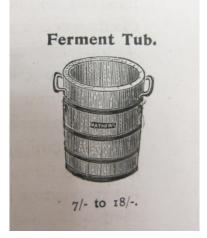
## Etape 3 : Procédés artisanaux de multiplication de levures

#### Step 3: Artisanal processes of yeast multiplication

- dans les boulangeries des pays qui détestent la saveur acide
- Levain = fermentation acétique perçue comme désagréable
- « Levain employé par les gens modestes, Allemagne Hollande et pays européens « (Accum 1821)
- Emploi de bicarbonate de soude pour atténuer l'acidité de certains pains
- "LEAVEN is almost out of use in Britain being itself an acid" John White 1828 Art of baking, (Scottish baker)
- Grandes disparités entre nations
- Résistance des français vis-à-vis des techniques de multiplication de levures au fournil



A. Edlin publie de nombreuses recettes de multiplication de levures



Pays anglo-saxons (stock yeast, barm etc)



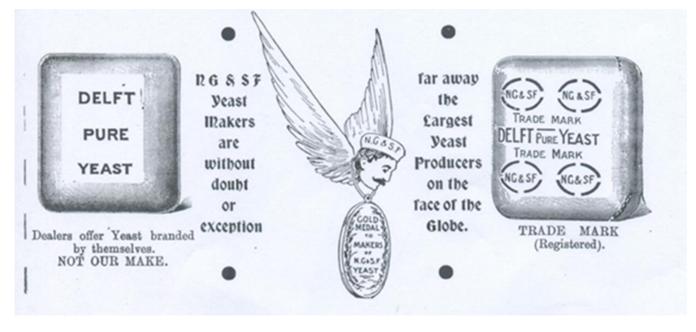
## Etape 4 : Découverte des levures de distilleries de grains

#### Step 4: Discovery of yeasts from grain distilleries



· (Hollande Schiedam) mise sur le marché et optimisation d'un processus industriel



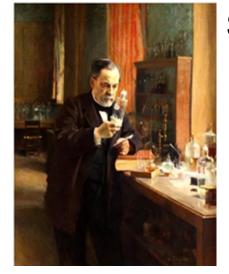




- A l'initiative d'un concours de la corporation des boulangers viennois : mise au point vers 1846 de la méthode viennoise de production de levure de boulangerie + performante
- Gain significatif de rendement en levure, en blancheur, en conservation

# Etape 5 : Mise au point d'un micro-organisme de grande qualité

Step 5: Development of an high quality micro-organism



L. Pasteur



- Découvertes scientifiques dans le domaine du métabolisme des levures (brasserie et boulangerie)
- Explications des fondements de la fermentation alcoolique
- Excellente acceptabilité du progrès scientifique en matière de microbiologie et d'hygiène
- Les levures « industrielles » incarnent la modernité



# Etape 6 : Emergence de puissantes sociétés levurières

Step 6: Rise of powerful yeast companies



**Baron Springer** 



Ch. Fleischmann

- Après diffusion "méthode viennoise" naissance d'une industrie levurière de + en + puissante (vente d'alcool de grains et de levures)
- Concordance des dates d'émergence de sociétés levurières et de mise en œuvre du nouveau procédé viennois de production de levure
- 1868 FLEISCHMANN USA, 1870 NGFS, 1872 SPRINGER, DCL, RED

  STAR etc

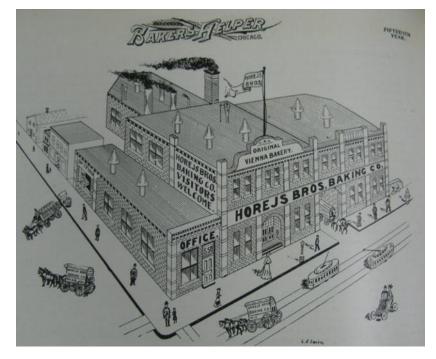
  68° JTIC



# 1867 PARIS EXPOSITION UNIVERSELLE La levure pressée viennoise fait sensation à Paris puis un courant d'importation se met en place



En 1876 soit 8 ans Fleischmann installe une boulangerie dite viennoise au cœur de l'exposition universelle de Philadelphie



1902 Original vienna bakery

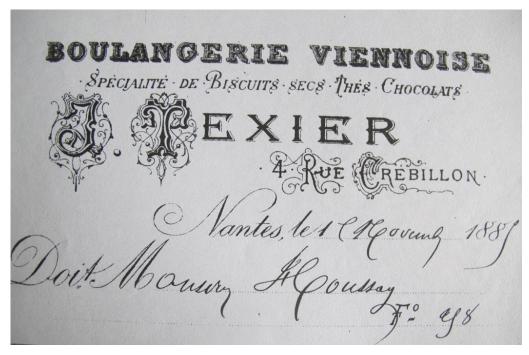






# Réputation mondiale du pain viennois

#### Worlwide reputation of viennese bread



En tête de facture boulangerie nantaise de 1889



1890

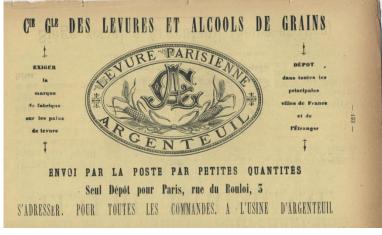
 Mode de conduite de fermentation activement promotionnée par les levuriers adopté prioritairement dans les grands centres urbains



# Multiples levureries régionales et mise en place d'une logistique de diffusion de la levure en zones rurales

Multiple regional yeast companies and implementation of yeast dissemination logistics in rural areas











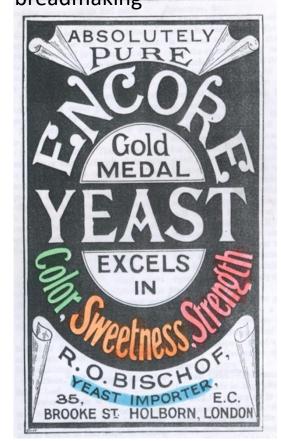




En province la levure est parfois livrée par la Poste, l'ingrédient est précieux, son emploi en complément du levain est contrôlé par le patron et dosé avec parcimonie.



1895 W. Jago The science & art of breadmaking



Tryptique qui assure le succès de la levure : couleur neutre, puissance fermentaire, et production d'un pain doux







Grace à l'emploi de cette levure de bonne conservation : plus jamais de pain acide!



Contraintes réglementaires et le progrès social conduisent à une simplification et à une accélération des conduites de fermentation (1910)

Regulatory constraints and social progress lead to simplification and acceleration of

fermentation lines

- Pénurie de personnel qualifié
- Froid artificiel non disponible
- Réticences au retour l'après midi pour les rafraîchis
- Réduction des horaires de travail
- Fermeture hebdomadaire, semaine de 40 heures
- Tentatives de simplification du procédé de gestion des levains



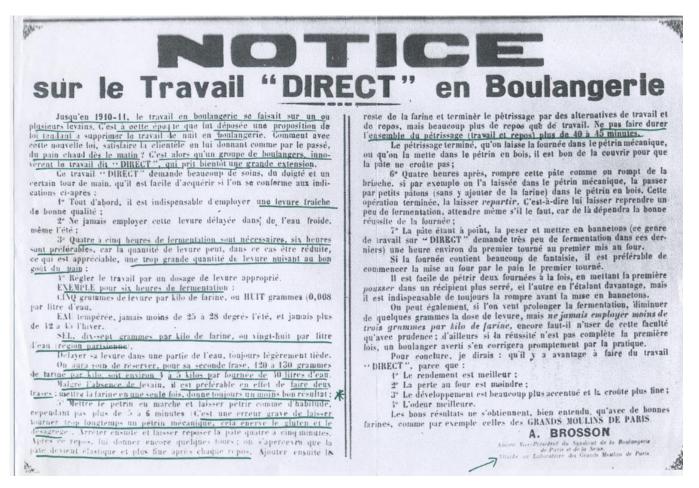
Multiples brevets d'appareils supprimant les rafraichis de l'après midi à partir de 1906

 Mise au point à Paris du procédé de fermentation direct (1906) qui respecte la structure alvéolaire « sauvage » du PF)

Vogue du pain chaud considérée comme peu compatible avec le levain (Dufour 1935)



#### Conception et essor de la panification sur Direct à Paris



Design and growth of straight dough in Paris

# LE TRIOMPHE DU TRAVAIL DIRECT EN BOULANGERIE Son influence sur la Consommation du Pain LES DIFFÉRENTS MODES DE PANIFICATION.

Années 1936, l'école de boulangerie des GMP promotionne le direct

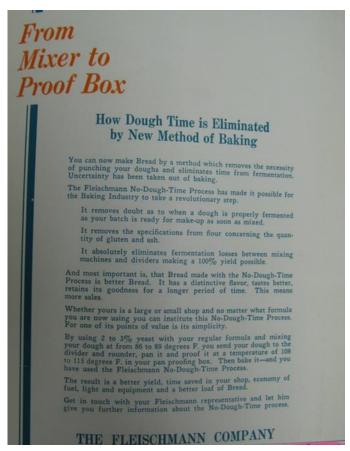
A Brosson expérimentera des panification sur direct à faible ensemencement dès 1910

- Discours des élites pro levure et caricature du levain (impur, « bouillon de cultures » etc jusque dans les années 1960
- En province le levain résiste ...



## Certains pays font le choix de fermentations très courtes

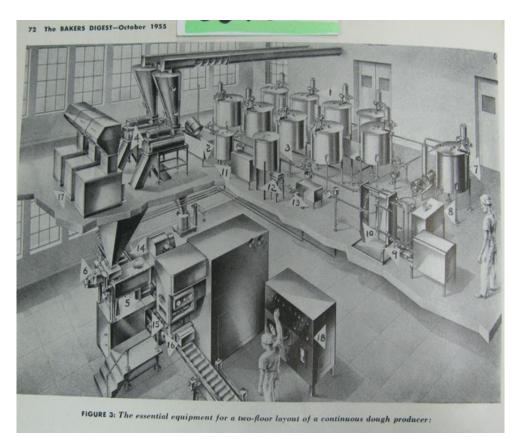
Some countries choose very short fermentations



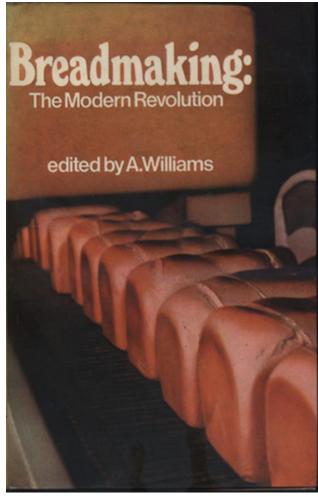
1923 « No time » process

CEBP Malt + yeast

foods



1954 Do Maker continuous mixing Conditionnement préalable de la levure brew (ferments liquides)



1961 Chorlewood Bread Process Souches spécifiques de levures

8 & 9 nov 2017 PARI

# Modernité du levain Sourdough modernity

- Tradition vivace de l'emploi du levain dans les pays à culture pain de seigle
- Recherches d'optimisation de conduites de levains dans les méga usines du bloc communiste
- Commercialisation de levains secs sans pouvoir fermentaires années 1910 1930 (Allemagne)
- Travaux sur la microbiologie du levain Spicher sur l'optimisation des techniques de séchage des starters
- Opposant aux pain blanc artisanal ou industriel sont souvent prescripteurs du pain au levain
- Synergie fermentation au levain et bénéfices nutritionnels sur pains complets
- Engouement pour les pains biologiques
- Pains de ferme au levain
  - Années 1970 & renaissance de travaux scientifiques sur le pain au levain aux USA en Europe
  - Apport de nouveaux éléments sur les bénéfices nutritionnels (travaux scandinaves)
  - Segment de la boulangerie artisanale haut de gamme et discours porteur



Spicher Handbuch sauerteig

### Quelques ambassadeurs du « come back » du levain



1964 Lemaire recommande le pain au levain



Pierre et Lionel Poilâne



Marcel Montagne



Patrick Castagna



Michel Perrie



#### Conclusion

- En volume de production les pains exclusivement à la levure dominent très largement
- La gamme de levures disponibles sur le marché permet la fabrication d'une impressionnante gamme de produits
- Avancées majeurs en terme de connaissance de la cellule de levure

#### AU MINIMUM cinq options de conduites de fermentation:

- Schémas court très levurés = mie hyper régulière
- Schémas long avec faible ensemencement = mie potentiellement plus irrégulière
- Levain traditionnel
- Emploi de préparations commerciales de levain
- Méthode mixte levain- levure





#### **Conclusion**

- Eclipse du levain et « ringardisation » de près de 80 années dans les pays à culture pain blanc
- Le levain avait gardé des adeptes dans certaines provinces
- Renouveau du levain en France depuis les années (1970 pain bio) et 1980
- Ré-appropriation de savoir-faire et de technologies traditionnelles
- « Pacification » entre les deux procédés puisque certaines baguette de tradition contiennent du levain liquide
  - Certes la confrontation fut inégale, la levure permet de produire une large une gamme de produits
  - Le regain d'intérêt pour le levain est manifeste et les synergies évidentes
  - Il est un des éléments de différenciation des boulangeries artisanales, dans des pays ou la boulangerie industrielle domine



Innovation Europain 1994



#### MERCI POUR VOTRE ATTENTION

THANKS FOR YOUR ATTENTION

