



Présures Grandday

RENDEZ-VOUS DE LA DIVERSIFICATION  
31 JANVIER 2018

MICHEL GRANDJEAN

*Laboratoires* **ABIA**

21 190 MEURSAULT





Présures Granday  
Laboratoires ABIA

# *Les Laboratoires ABIA*

Une Entreprise aux présures  
traditionnelles uniques.... destinées à  
**toutes les fromageries**  
quelles qu'en soient leur taille....  
des plus **grosses** aux plus petites



Présures Granday  
*Laboratoires ABIA*



# *Les Laboratoires ABIA*





Présures Granday  
Laboratoires ABIA

# Historique des Présures GRANDAY

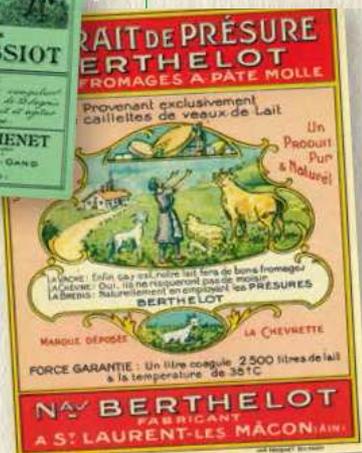
1872

Les 1<sup>ères</sup> présures commerciales françaises sont produites à Beaur



1930

Un confrère vend localement ses présures sous la marque "Berthelot"



1950  
1970

Développement des présures Granday". M. Georges Granday fait prospérer son entreprise.



Présures Granday  
Laboratoires ABIA

1999  
2015

Patrick Granday achète les Laboratoires ABIA, détenteurs de la marque "Berthelot". Un nouveau site de production de présures est édifié à Meursault (21). Certification ISO 22000. Labellisation EPV. Renouveau de la marque "Présures Granday".





Présures Granday  
Laboratoires ABIA

# Historique des *Laboratoires A.B.I.A.*

- 1872 : 1<sup>ère</sup> production mondiale de présure commerciale : aïeux famille Granday
- 1999 : reprise des « *Laboratoires A.B.I.A.* » situés à St Laurent sur Saône (01) par Patrick GRANDAY [2 activités: salaison (90%) et présure (10%)
- 2000 : construction, à Meursault (21), d'un site (640m<sup>2</sup>) dédié à la production de présures traditionnelles.
- 2004/2005 : extension des locaux ( superficie totale : 1 500m<sup>2</sup>), regroupement de l'ensemble des activités fromagerie et salaison à Meursault.
- 2008 : « séparation » des activités: épices et présures; création de la SARL « **Beun'Epices** ». **Certification ISO22000**
- 2009/2010 : nouvelle extension des locaux ( superficie totale : 2500 m<sup>2</sup>)
- 2012: obtention du label **Entreprise du Patrimoine Vivant « EPV »**
- 2013/2014 : Agrandissements stockage, parties administratives et vestiaires (superficie totale 2800 m<sup>2</sup>)
- 2014: rachat des Ets BEUQUE à Roche Lez Beaupré (25)
- 2015 : mise en service nouvel atelier de mélanges  
Redéploiement de la marque Présure GRANDAY<sup>®</sup>
- 2016 : obtention certification **FSSC 22000 (GFSI)** – Notation RSE  
Ets BEUQUE transférés à CHAMPAGNOLES (39)
- 2017: projet d'extension de 1000m<sup>2</sup>



# Spécificités – Particularités des Laboratoires ABIA

❖ **Dernier producteur indépendant, 100% Français** (6<sup>ième</sup> génération), de **présures TRADITIONNELLES** obtenues selon un **procédé exclusif par macération lente de caillettes** (4<sup>ième</sup> estomac des ruminants) de jeunes bovidés

## ❖ Nos valeurs :

Le Respect des salariés, des fournisseurs, des clients; la Sécurité des salariés; l'assistance/l'accompagnement des clients et des salariés; la Qualité/la Sécurité Alimentaire; l'Ecoute et la Réactivité; l'Ecocitoyenneté; le Naturel

❖ **Etablissement Classé soumis à autorisation**

❖ Entreprise Labellisée « [Entreprise du Patrimoine Vivant \(EPV\)](#) »



❖ **Intéressement** des salariés aux résultats de l'entreprise

❖ Système de management de la Sécurité Alimentaire des *Laboratoires ABIA* [certifié FSSC 22000](#)



❖ Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT)

❖ Système d'Analyse des Dangers - Points Critiques pour leur Maîtrise (Equipe HACCP) – [Politique qualité](#)

❖ **Tri sélectif** des déchets



Présures Grandday  
Laboratoires ABIA

# Entreprise du Patrimoine Vivant



Entreprise  
du Patrimoine  
Vivant

L'excellence  
des savoir-faire  
français

En date du 11 septembre 2012, les *Laboratoires ABIA* se sont vu attribuer le label « Entreprise du Patrimoine Vivant » (EPV), et ont rejoint ainsi le millier d'entreprises distinguées pour leur savoir-faire. Ce label a été reconduit pour 5 ans en novembre 2017...

- ✘ Le label Entreprise du Patrimoine Vivant (EPV) est une marque de reconnaissance de l'Etat mise en place pour distinguer des entreprises françaises aux **savoir-faire artisanaux et industriels d'excellence**.
- ✘ Ce label rassemble des **fabricants attachés à la haute performance de leur métier et de leurs produits**.
- ✘ Le label Entreprise du patrimoine vivant peut « être attribué à toute entreprise qui détient un patrimoine économique, composé en particulier d'un **savoir-faire rare, renommé ou ancestral, reposant sur la maîtrise de techniques traditionnelles** ou de haute technicité et circonscrit à un territoire ».
- ✘ La procédure d'attribution du label EPV est menée par des experts. L'appréciation et l'interprétation de ces critères d'obtention sont confiées à une Commission nationale indépendante constituée de professionnels qui œuvrent en faveur des pratiques garantissant l'excellence au sein de leur propre activité.



Présures Granday  
*Laboratoires ABIA*

# Certification FSSC 22000



La certification FSSC 22000 est reconnue par le GFSI ( Global Food Safety Initiative) comme équivalent aux référentiels privés (BRC – IFS) en ce qui concerne le management de la sécurité des aliments; elle intègre par ailleurs le « Food Defense ».



Présures Granday  
Laboratoires ABIA

# Certificat ISO 22 000 2016/2019



## CERTIFICAT D'APPROBATION

Nous certifions que le système de management de la sécurité des denrées alimentaires de la société:

**LABORATOIRES ABIA SAS**

sise

**ZA Les Champs Lins  
51 Impasse du Pré des Taupes  
21190 MEURSAULT, France**

a été audité par la société Lloyd's Register Quality Assurance et jugé conforme aux exigences de la norme suivante:

**FOOD SAFETY SYSTEM CERTIFICATION 22000**

Le système de management de la sécurité des denrées alimentaires inclut ISO 22000:2005, le ISO/IS 22002-1:2009 et les exigences additionnelles au FSSC 22000.

Ce certificat concerne:

**Production et conditionnement de présures liquides  
extraites par macération lente de caillettes de jeunes bovidés,  
destinées aux professionnels du secteur fromager.**

**Category : L**

Ce certificat est établi sur la base du référentiel FSSC 22000 version 3 publié le 10 Avril 2013. La certification consiste en minimum un audit annuel du système de management de la sécurité des denrées alimentaires et minimum une vérification annuelle des éléments PRP et des exigences additionnelles du FSSC 22000 et du ISO 22002-1:2009.

Certificat  
D'approbation  
No: FQA4002650

Première approbation: 13 Octobre 2016  
Certificat en cours: 13 Octobre 2016  
Expiration du certificat: 12 Octobre 2019

Emis par: Lloyd's Register Quality Assurance France SAS  
Au nom et pour le compte de Lloyd's Register Quality Assurance Limited



LRQA, Liberty Park, Kidderminster, Birmingham B37 7ES, United Kingdom.

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA) and their respective officers, employees or agents are individuals and do not constitute a certified body providing certification services. Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries are not responsible for the information or data on this document or for any consequences arising therefrom. The information on this document is provided for your information only and does not constitute a contract. The information on this document is provided for your information only and does not constitute a contract. The information on this document is provided for your information only and does not constitute a contract.

# Certificat RSE 2016 /2017



Corporate Social Responsibility (CSR)

## LABORATOIRES AUXILIAIRE BIOLOGIQUE DES INDUSTRIES ALIMENTAIRES (ABIA) SAS

has been granted a

**Gold Recognition Level**

Based on their EcoVadis CSR rating

October 2016



Valid until : **October 2017**

EcoVadis® is a registered trademark- Document subject to license rights

## BERTHELOT® 100% veau

Gamme variée de Berthelot produite par macération lente de caillettes de jeunes veaux français.

Rapport naturel Chymosine / Pepsine voisin de 2 (pas de standardisation par apport de chymosine et ou de pepsine bovine)



## BERTHELOT® 100% chevreaux

↪ « LA CHEVRETTE » rapport Chymosine / Pepsine voisin de 7

BERTHELOT® en pâte

↪ « CAPRINA » (présure naturelle conforme à la réglementation Française, non reconstituée)



## BERTHELOT® 100% agneaux

rapport Chymosine / Pepsine voisin de 4

↪ « L'AGNELETTE »



## Coagulant fongique

(enzyme de *Mucor miehei* en solution dans l'environnement de nos présures)

↪ « ABIAZYM 10 »



# Gamme de produits (suite)

- Milieux de culture : ABIALACT
- **Vitabact** (activateur des ferments du rouge)
- Ferments d'affinage et de couverture (*partenariat avec le LIP d'Aurillac*)
- Caillettes de veau séchées (origine : EST France)
- Epices, Cocktails d'épices (élaboration de cocktails à façon)
- **Colorant fromage : rocou** (négoce)
- **Lysozyme** (négoce)
- **Ferments lactiques (mésophiles/thermophiles/cocktails ; direct et semi-direct)** (négoce)
- **Chlorure de calcium** (négoce)
- **Graisse à traire**

... ainsi que la gamme des produits et consommables des **Ets BEUQUE...**

**Épices et mélanges d'épices**  
**La savoir-faire de la Société Beaun'Epices....**



# ***Épices, aromates et fruits***

L'ensemble de la gamme d'épices, aromates et fruits s'utilise en enrobage de fromages frais ou affinés mais également mélangés dans la masse sur des "fromages blancs", des pâtes molles ou pâtes pressées de type raclette.....

Nos cocktails riches en couleurs et saveurs se complètent par une large gamme d'épices "simples", d'aromates, de fruits secs et de pétales de fleurs...à partir desquels nous pouvons également étudier toute idée originale de cocktails personnalisés.



Présures Granday  
Laboratoires ABIA

# Nos emballages

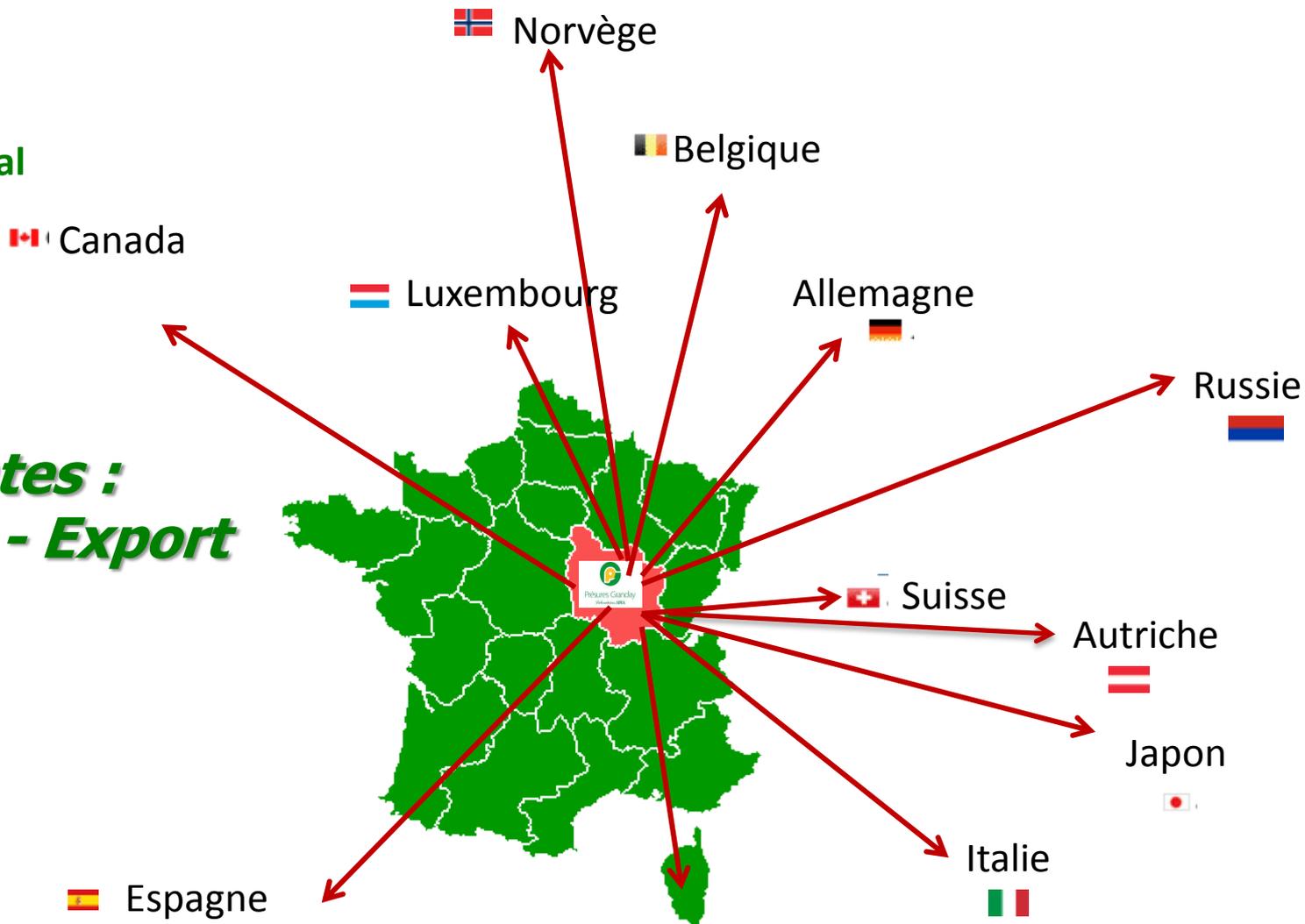




Présures Grandday  
Laboratoires ABIA

80% National

## Ventes : France - Export



20 % d'export



Présures Granday  
Laboratoires ABIA

# Production 100 % française



Présures Granday

La production d'excellence

100% Française!



Présures Granday

Le fromage est un véritable emblème national.  
Valorisez votre production en choisissant le seul producteur  
historique de présures traditionnelles **100% françaises!**



## Une entreprise 100% française

Nous, Les Laboratoires ABIA, sommes propriétaires des marques "Présures Granday"™ et "Présures Berthelot"™. Nous sommes installés à Meursault, au cœur des climats\* de Bourgogne inscrits au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Nous maîtrisons toutes les étapes de production, depuis la macération lente des caillottes jusqu'au conditionnement des présures. Notre entreprise est constituée de capitaux 100% familiaux. Le savoir-faire de notre famille Granday s'exerce **depuis 1872** et nous sommes les seuls producteurs historiques français de présures traditionnelles.

\*Climats de France viticole



## Une filière d'abattage 100% française

Nous achetons nos caillottes de veaux (âgés de moins de 8 mois) et de chevreaux (âgés de moins de 2 mois) exclusivement dans des abattoirs français. Les caillottes de veaux abattus (âgés de moins d'un mois) en Nouvelle-Zélande et en Australie sont exclues de nos approvisionnements.



## Du sel 100% français

Le sel, 2<sup>ème</sup> matière première de nos présures provient exclusivement de zones de production nationale.



## Consommables et emballages 100% français

Les consommables de production contribuent à la clarification des présures, à leur filtration... Ils proviennent d'entreprises françaises. C'est le cas également de nos emballages (PEHD) qui sont fabriqués dans la "Plastic Vallée" d'Oyonnax. Les étiquettes sont quant à elles produites dans des imprimeries locales.

Cette sélection rigoureuse des **meilleurs fournisseurs français**, associée à un procédé technologique unique, permet aux Présures GRANDAY® d'offrir à ses clients des présures d'Excellence du Patrimoine National.



Présures Grandday  
Laboratoires ABIA



## *Présure et coagulants*





# Historique de la présure et des coagulants...

- Présure → Abomasum ou caillette utilisée comme récipient
- **Fin 19ème siècle** : début de la fabrication industrielle de la présure, 1872 famille GAND à Beaune
- **Années 1970** : apparition des premières enzymes coagulantes fongiques (protéase de Mucor)
- **Années 1990** : mise au point d'une nouvelle génération d'enzymes coagulantes (chymosine dite « pure ») issue du génie génétique



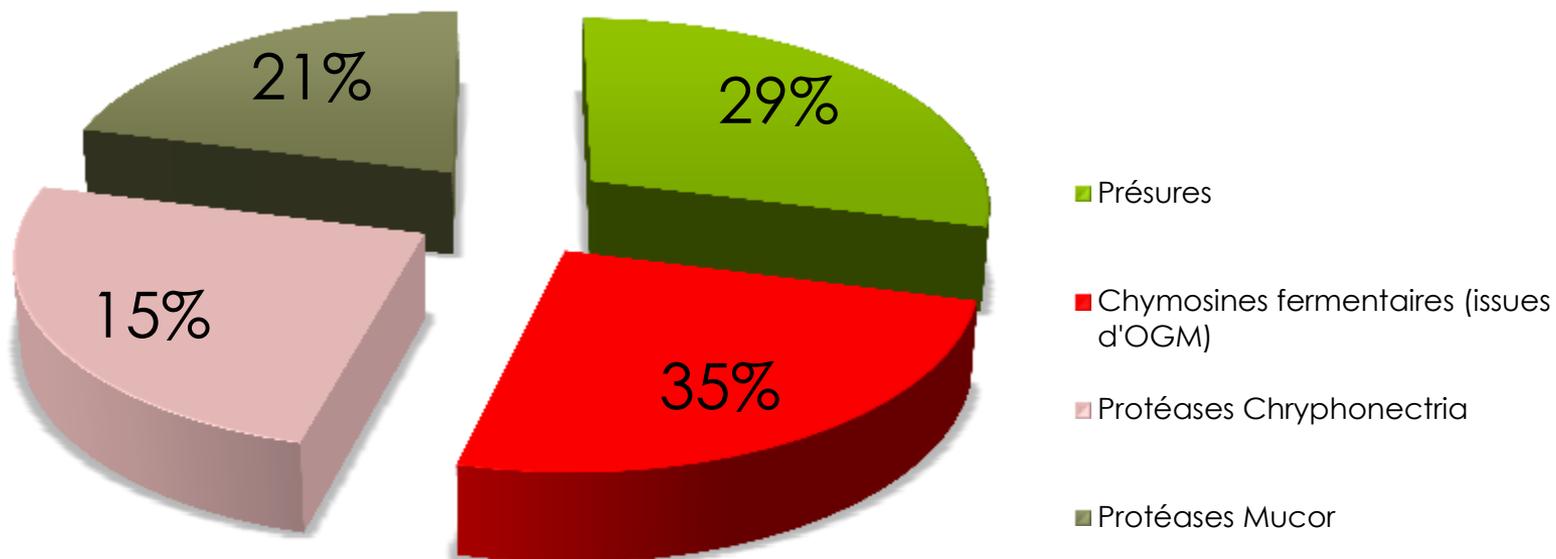
# Les enzymes coagulantes utilisées en technologie fromagère

ORIGINE			ENZYMES	Remarques	
ANIMALE	Ruminants	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veau</li> <li>Chevreau</li> <li>Agneau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CHYMOSE</b></li> <li>+</li> <li>Pepsine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liquide, poudre, caillettes</li> <li>Liquide, pâte, caillettes</li> <li>Liquide, pâte, caillettes</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bovin adulte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>PEPSINE</b></li> <li>+</li> <li>Chymosine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liquide</li> </ul>	
	Monogastriques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porc</li> <li>Poulet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porcine</li> <li><b>PEPSINE</b></li> <li>de poulet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non autorisées en France</li> </ul>	
VEGETALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Figuier (suc)</li> <li>✓ Chardon – artichaut (panicule)</li> <li>✓ Gaillet (« caille lait »)</li> <li>✓ Ananas (tige)</li> <li>Etc...</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficine</li> <li>Bromeline</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fromage Mahon au Portugal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Très forte activité protéasique (pas d'utilisation industrielle possible)</li> </ul>
MICROBIENNE	MOISSURES	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mucor miehei</li> <li>✓ Mucor pusillus</li> <li>✓ Cryphonectria P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protéases de Mm</li> <li>Protéases de Mp</li> <li>Protéases de Cp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moisissure thermophile du sol</li> <li>Moisissure mésophile du sol</li> <li>Parasite du châtaigner</li> </ul>	
MICROBIENNE (par clonage)	MOISSURES LEVURES BACTERIES	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aspergillus awamoris</li> <li>✓ Kluyveromyces lactis</li> <li>✓ E. Coli K12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CHYMOSES bovines issues d'OGM</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Chymogen »</li> <li>« Maxiren »</li> <li>« Chymax »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enzymes obtenues par fermentation de microorganismes modifiés génétiquement</li> </ul>



Présures Granday  
Laboratoires ABIA

# Estimation du Marché Français

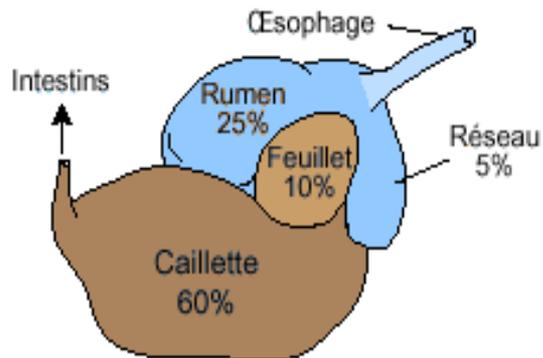


Estimations Janvier 2016

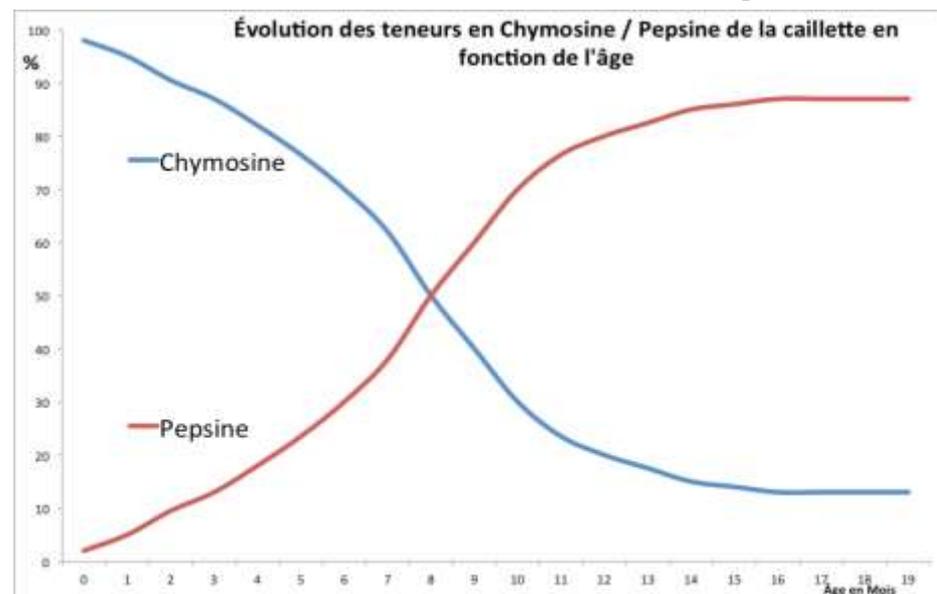
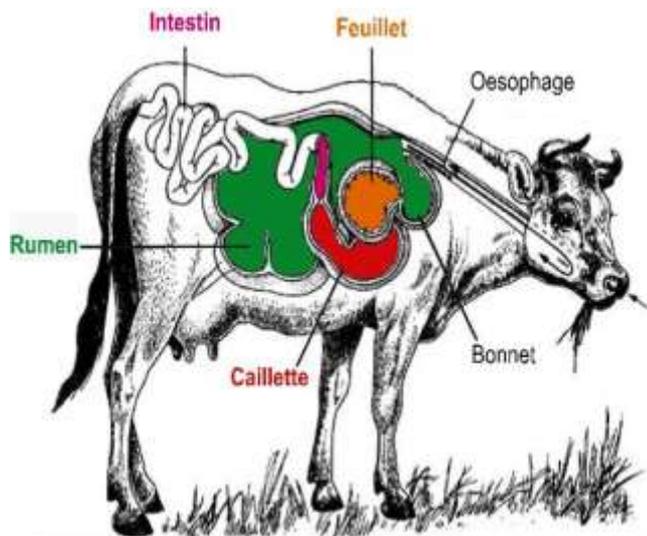
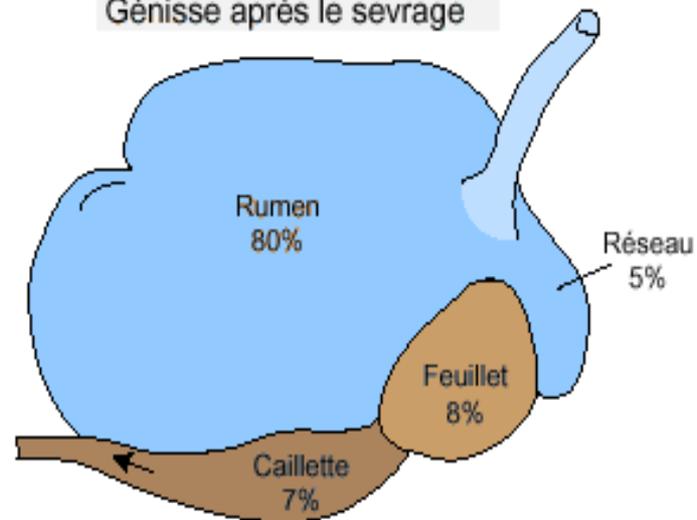


# Caillette et production d'enzymes

Veau préruminant à la naissance



Génisse après le sevrage





Présures Granday  
Laboratoires ABIA



## *Réglementation*





# Aspects réglementaires - France

Le statut et l'emploi des enzymes coagulantes sont régis par des réglementations nationales et communautaires

En France, s'appliquent deux textes principaux, qui distinguent la « présure », d'origine animale, des autres enzymes:

## Présure

Décret n° 69 – 475 du 14 mai 1969 - J.O. du 29 mai 1969

(Extrait)

Art. 1<sup>er</sup>. – L'article 24 du décret susvisé du 25 mars 1924 est remplacé par les dispositions suivantes :

### DEFINITION :

**« La dénomination « présure » est réservée à l'extrait soit liquide ou pâteux, soit pulvérisé ou comprimé après dessiccation provenant de la macération des caillottes de jeunes bovidés tenus au régime du lait ».**

La présure est le seul coagulant autorisé pour la fabrication des fromages bénéficiant d'une AOC et sous label BIO

...

## Préparations Enzymatiques

**En France, les enzymes sont classées parmi les auxiliaires technologiques.**

- **Décret 2011-509 du 10 mai 2011 :**  
Il définit les conditions d'autorisation et d'utilisation des auxiliaires technologiques. Les enzymes sont soumises à autorisation, mais les dispositions nationales seront progressivement remplacées par le dispositif communautaire d'évaluation (Règlement 1331/2008)
- **Arrêté du 19 octobre 2006** relatif à l'emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires.  
Cet arrêté définit les ingrédients autorisés dans la fabrication des préparations enzymatiques, ainsi que leur pureté chimique et biologique.



# Aspects réglementaires - France

(circulaire du 20 janvier 1981-Arrêté du 28 avril 1998)

	Présentation	Chymosine En mg/l	Pepsine En mg/l	Rapport Chymosine/ Pepsine
<b><u>PRESURES</u></b>				
Présure simple	Liquide	< 520 ( $\pm$ 6%)	- - - ( $\pm$ 8 %)	$\geq$ 1,38
Extrait de Présure	Liquide	$\geq$ 520 ( $\pm$ 4%)	- - - - ( $\pm$ 6 %)	$\geq$ 1,38
Extrait de présure Concentrée	Liquide	$\geq$ 650 ( $\pm$ 4%)	- - - ( $\pm$ 6 %)	$\geq$ 1,38
Présure en Poudre	Poudre	$\geq$ 4000 ( $\pm$ 4%)	- - - ( $\pm$ 6 %)	$\geq$ 1,38
<b>Extrait de PEPSINE BOVINE</b>	Liquide	- ( $\pm$ 4%)	1700 ( $\pm$ 6%)	$\leq$ 0,154
<b><u>Mélanges de Présure/Pepsine bovine</u></b>				
Extrait de présure+pepsine bovine 3-1	Liquide	430 ( $\pm$ 10%)	650 ( $\pm$ 8%)	$\approx$ 0,66
Extrait de présure+pepsine bovine 2-2	Liquide	335 ( $\pm$ 10%)	1000 ( $\pm$ 8%)	$\approx$ 0,33



# Aspects réglementaires - France

Extrait d'un courrier de la DGCCRF du 20 déc. 2012

## Méthodes de détermination des teneurs en enzymes coagulantes :

↳ Analyse comparative de la méthode internationale ISO 15163\FIL110:2012 adoptée en 2012 et de la méthode fixée dans l'arrêté du 20 janvier 1981 :

	Méthode 1981 (INRA)	Méthode 2012
pH	6,35	6,50
t°C	30 +/-0,05	32 +/- 0,20
Mode d'expression	<b>mg/l</b> de chymosine <b>mg/l</b> de pepsine bovine	I.M.C.U. et/ou mg/l d'enzymes actives

Le pH de 6,50 et la température à 32°C , augmentent « artificiellement » l'expression de la teneur en chymosine et minimisent la teneur en pepsine.

Les IMCU ne peuvent s'appliquer que pour des préparations d'enzymes coagulantes pures.

Exemple présure 190 IMCU	Méthode 2012		Méthode 1981 (INRA)
Chymosine	163 IMCU/l	≈ 560 mg/l	525 mg/l
Pepsine	27 IMCU/l	≈ 340 MG/l	390 mg/l
Rapport C/P	85% : 15%	1,65	1.35



# Aspects réglementaires - France

## Etiquetage :



### Les Présures :

La présence de l'unité **mg/l** est **essentielle** sur l'étiquetage des enzymes coagulantes, les autres unités (ex: force Soxhlet, IMCU) pouvant y figurer pour la facilité d'emploi.



### Les enzymes coagulantes:

(Arrêté du 19 octobre 2006 (annexe I-C)

Selon le type d'enzyme concerné le libellé suivant doit être indiqué sur les étiquettes :

- ↪ Pour l'enzyme provenant de *Mucor miehei* : « **Enzyme coagulante d'origine microbienne pour fromagerie** »
- ↪ Pour une chymosine produite par génie génétique (le nom de la bactérie hôte doit figurer) : ex. « **Chymosine produite par *Aspergillus niger* variété Awamori** »

La dénomination « Présure » pour une préparation enzymatique composée de présure et de chymosine d'origine fermentaire **est interdite** en France car elle est contraire à la définition de la présure donnée par le décret du 25 mars 1924



Présures Granday  
Laboratoires ABIA

# Aspects réglementaires - Européenne

Dans l'attente de la publication de la liste communautaire  
des enzymes autorisées (2020 – 2025), et du règlement  
« Enzymes »,

**les autres règles nationales sur les  
enzymes restent applicables**



Présures Granday  
*Laboratoires ABIA*

5

*Qualité*



# Fiche produit « type »

## Principales caractéristiques

### Critères Physico- chimiques

- ✓ Présure simple, liquide, de couleur naturelle jaune paille
- ✓ Teneur minimum en chymosine : x mg/ l
- ✓ Rapport Chymosine/Pepsine  $\geq 1,38$
- ✓ pH :  $5,6 \pm 0,20$
- ✓ densité :  $1,135 \pm 0,006$  g/l
- ✓ DDM ( Date de durabilité minimale) : Selon la concentration en chymosine

### Critères Microbiologiques

(Laboratoire prestataire accrédité COFRAC)

<b>Germes analysés</b>	<b>Méthode utilisée</b>	<b>Critères</b>
<b>Flore aérobie mésophile</b>	NF EN ISO 4833	< 50000 UFC/ml*
<b>ASR à 46°C</b>	NF V08-061	< 30 UFC/ml*
<b>Coliformes à 30° C</b>	NF V 08-050	< 30 UFC/ml*
<b>Levures moisissures</b>	NF V08-059	< 1 UFC/ml
<b>Staphylococcus aureus</b>	Selon NFEN ISO 6888-3	Absence dans 1 ml*
<b>Streptocoques fécaux</b>	Selon XP-T90 416	< 1 UFC/ml
<b>Salmonella</b>	Selon NF ISO 16140 ou BRD-07/11-12/05	Absence dans 25 ml*
<b>Listeria monocytogenes</b>	AES 10/3-09/00	Absence dans

\* Arrêté du 19 octobre 2006, Annexe II



Présures Granday  
Laboratoires ABIA

4

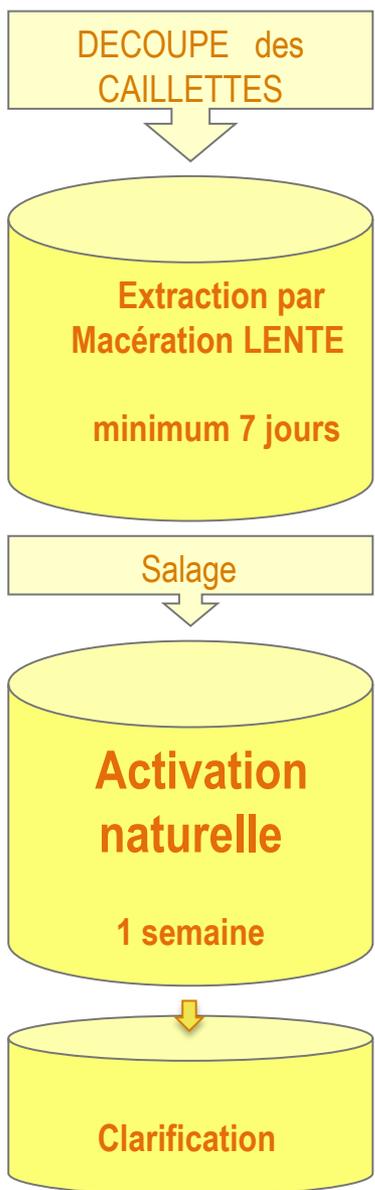
## *Production*





Présures Grandday  
Laboratoires ABIA

## Diagramme simplifié du procédé GRANDAY® / BERTHELOT



**Durée du process :  
1 mois**





Présures Granday  
Laboratoires ABIA

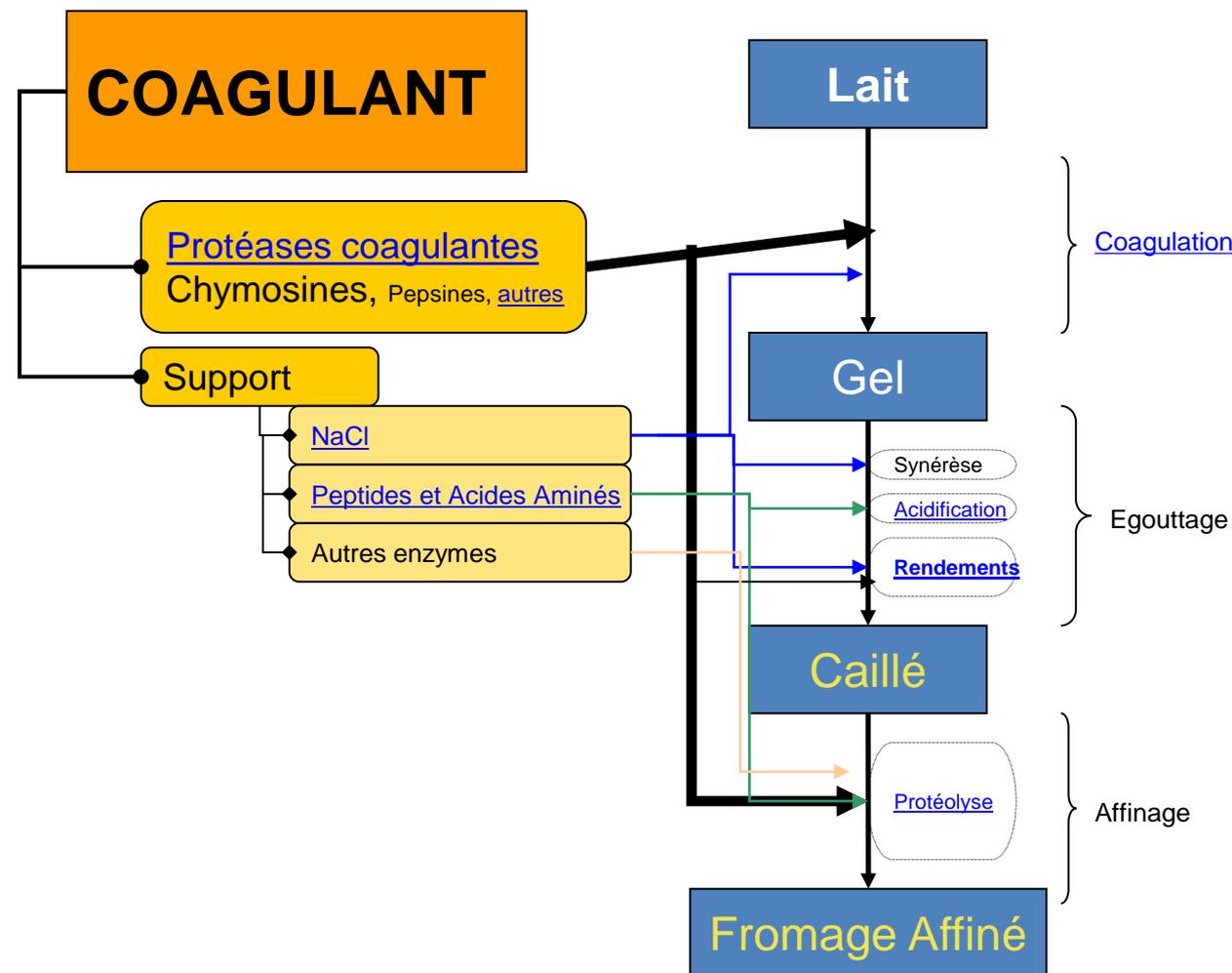
5

## *Utilisation*





# Fonctionnalités d'une Préparation COAGULANTE



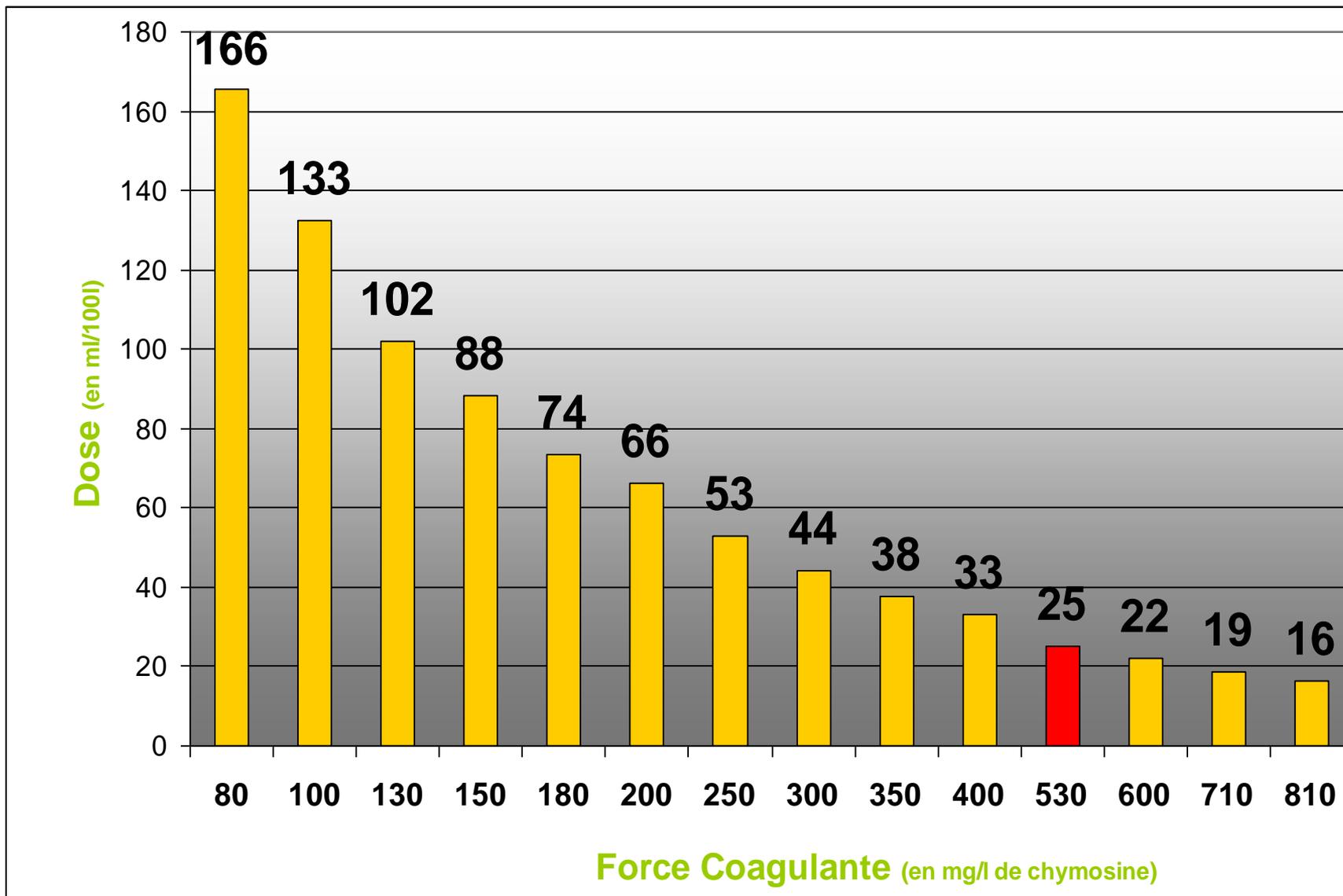
« Indispensable pour transformer le lait liquide en gel, qui deviendra caillé par égouttage et fromage après affinage, les préparations coagulantes ont bien d'autres fonctionnalités que celle de coaguler le lait. Elle contient bien évidemment des protéases coagulantes sur un support plus ou moins riche en NaCl, NH<sub>3</sub>, peptides, acides aminés... qui vont avoir des incidences sur la coagulation, l'acidification, les rendements et l'affinage des fromages... »

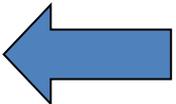
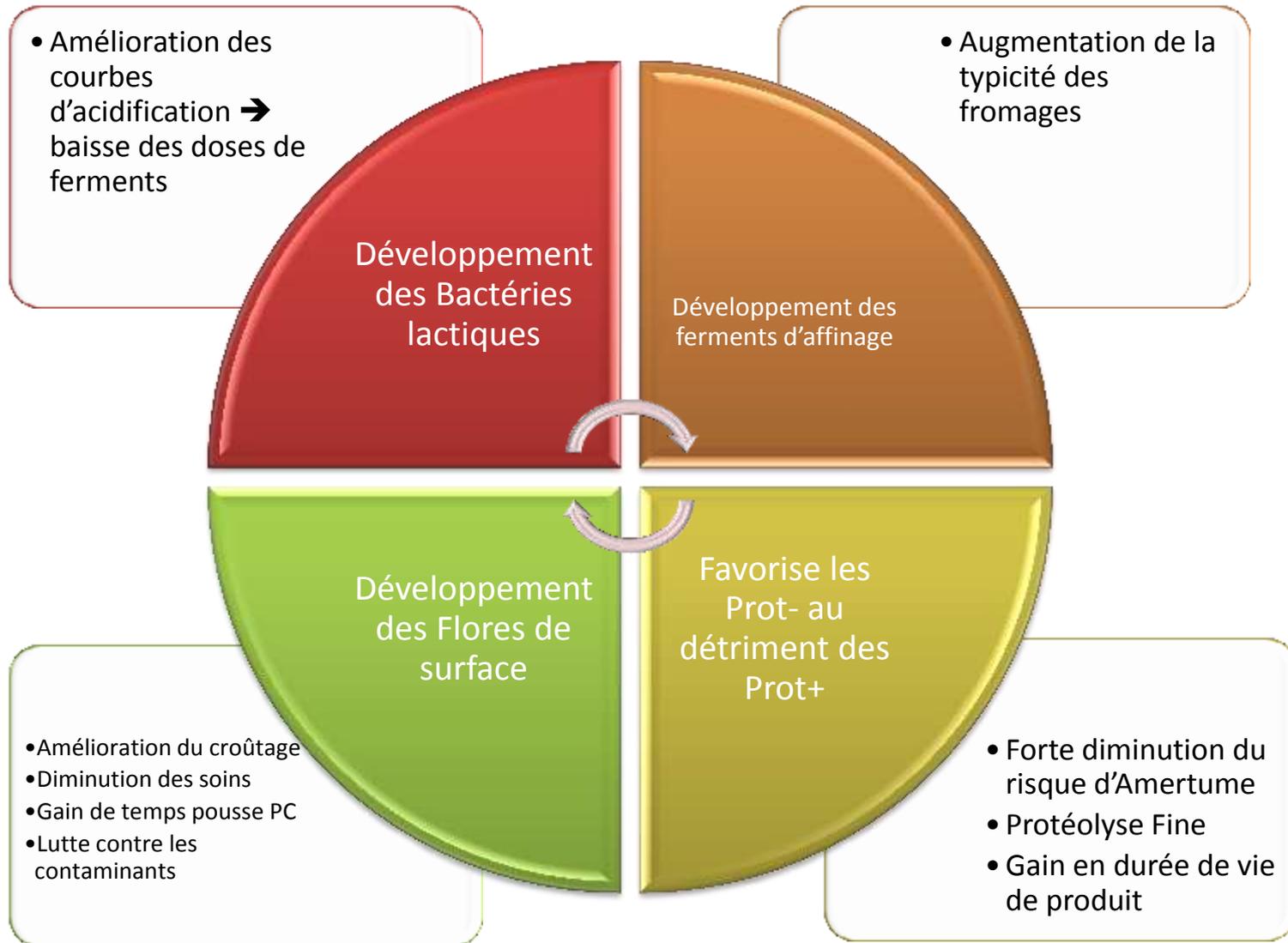
La macération lente des Présures Berthelot® permet l'enrichissement du support en peptides et acides aminés, avec des teneurs faibles en sel et NH<sub>3</sub>.



## Calcul de la dose de BERTHELOT®

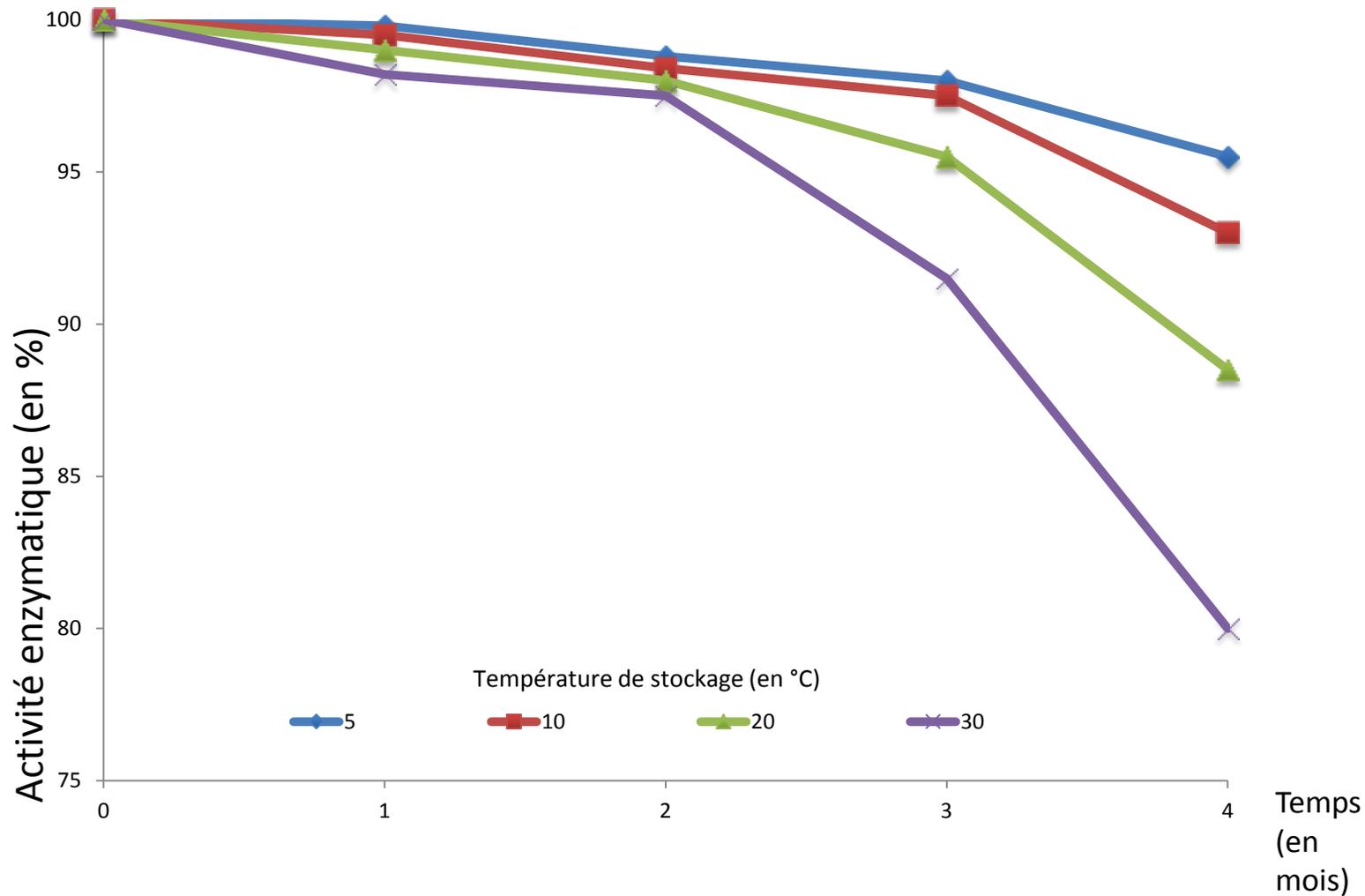
selon la Force Coagulante, base 25 ml/100l de « Berthelot 530 »







### Influence de la température de stockage sur l'activité enzymatique (exemple sur une présure à 520mg/l de Chymosine)

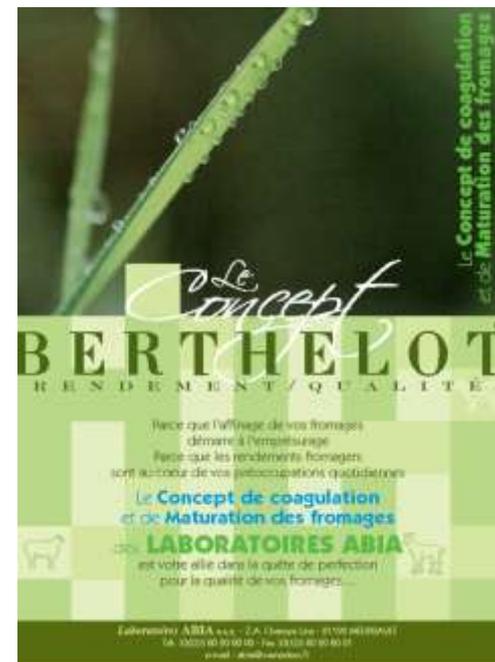




Présures Granday  
Laboratoires ABIA



# *Interactions Coagulant / Affinage*





# ✓ Activation des ferments lactiques

- Liée à la présence des peptides et d'acides aminés qui constituent des facteurs de croissance
  - ▶ Conséquence(s) : Selon les cas : possibilité de diminuer la dose d'ensemencement

## ✓ **Coagulation du lait sous l'effet des protéases coagulantes naturelles**

- Présence des enzymes coagulantes naturelles, chymosines et pepsines, dans un rapport voisin de 2, par ailleurs le faible taux de NaCl présent n'influence que faiblement le temps de prise.



## ✓ **Augmentation de l'eau liée dans la caillebotte**

- L'amélioration de l'organisation tridimensionnelle du réseau protéique permet une meilleure rétention de l'eau intra granulaire
- ▶ Conséquence(s) : augmentation de l'HFD, par conséquent du rendement Global

## ✓ **Amélioration de la rhéologie du coagulum :**

- L'homogénéité de la coagulation conduit à une meilleure organisation des micelles de caséine rendant ainsi le un caillé à la fois ferme et souple
- ▶ Conséquence(s) : Diminution des pertes dans le sérum – amélioration des coefficients de récupération

# ✓ **Amélioration de la texture de pâte, sans protéolyse excessive**

- L'affinage de la caillebotte obtenue est régulier et homogène. La faible teneur en pepsine limite la protéolyse de la pâte
  - ▶ Conséquence(s) : réduction du coulage sous croûte, Pâtes souples et fondantes

# ✓ Amélioration du croûtage des fromages

Les facteurs de croissance (acides aminés – peptides – polypeptides...), l'HFD favorisent le développement des ferments de surface

## ▶ Conséquence(s) :

- ☞ protection face aux risques liés aux contaminants de surface (bleus...)
- ☞ diminution possible des doses d'ensemencement en ferments de surface
- ☞ optimisation possible des soins des fromages à croûte lavée

# ✓ **Renforcement de la typicité des fromages**

- Les fromages obtenus à l'utilisation de la BERTHELOT présentent plus de goût, de texture de pâte et un croûtage plus traditionnel



# ✓ Allongement de la durée de vie des fromages

- L'action conjuguée des différents composants de la BERTHELOT permet d'obtenir à DLUO des fromages d'aspect et de goût moins avancés (moins d'ammoniac, croûtage sain, protéolyse sous croûte moins coulante.....)
  - ▶ Conséquence(s) : possibilité d'allongement de la DLUO des fromages



# ✓ Contribution à la lutte contre l'amertume

- Les facteurs de croissance favorisent le développement des bactéries lactiques protéases moins au détriment des bactéries lactiques protéases plus ; ces dernières dégradent spécifiquement la caséine bêta du lait en libérant des peptides amers
  - ▶ Conséquence(s) : diminution de l'amertume dans les fromages



Présures Grandday  
Laboratoires ABIA

# Etudes techniques menées avec nos clients:

Voici quelques exemples d'économies rapportés par nos clients :

## Pâte pressée non cuite



1,3%

d'économie sur le prix de revient

Présure BERTHELOT®  
"Spéciale 300"

Permet une amélioration du rendement grâce à une meilleure récupération de la matière grasse et des matières protéiques.

## Camembert AOC



2,5%

d'économie sur le prix de revient

Présure BERTHELOT®  
"Spéciale camembert"

A permis à un fromager d'augmenter l'humidité du fromage dégraissé (HFD) de 0,7 point.

## Fromage frais



3%

d'économie sur le prix de revient

Présure BERTHELOT®  
"Présure du Bon Fermier"

Améliore la récupération des protéines.

## Pâte molle à croûte lavée



4%

d'économie sur le prix de revient

Présure BERTHELOT®  
"Spéciale Munster"

Améliore l'écart-type, ainsi que le taux de récupération matière grasse - matières protéiques.



# La PRESURE

La présure n'est pas qu'un agent coagulant, elle peut jouer (selon son mode d'obtention) UN rôle primordial sur la qualité des fromages à l'affinage et sur leur vieillissement...

La présure est et restera le coagulant de référence en fromagerie ...

**La présure est le**  
**1<sup>er</sup> agent d'affinage**  
**du fromager...**

**Merci pour votre attention**