

A propos du lait cru

Présenté par Thérèse Godrie



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège



Avec le soutien de



Wallonie

DÉFINITION

**RECOMMANDATIONS
D'USAGE**

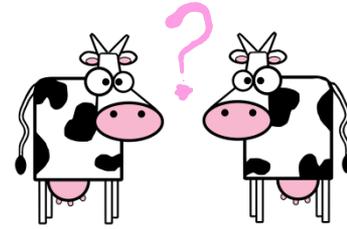
**CARACTÉRISTIQUES
NUTRITIONNELLES**

LAIT CRU

EFFETS SUR LA SANTÉ

**CARACTÉRISTIQUES
MICROBIOLOGIQUES**

Définition



«Le lait cru est le lait

- produit par la sécrétion de la glande mammaire d'animaux d'élevage et
- non chauffé a plus de 40 °C,
- ni soumis a un traitement d'effet équivalent »

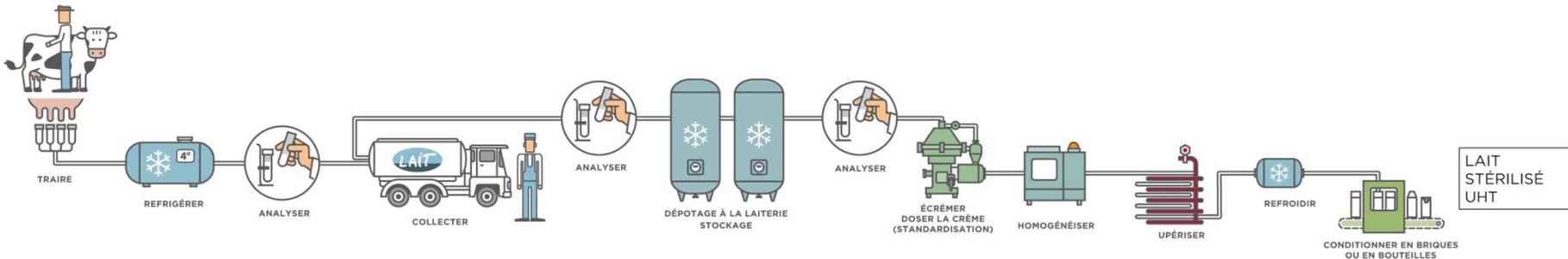
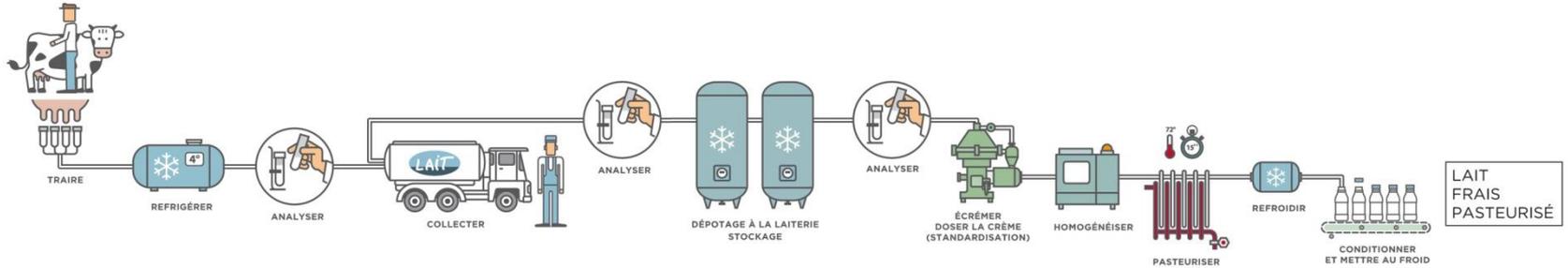
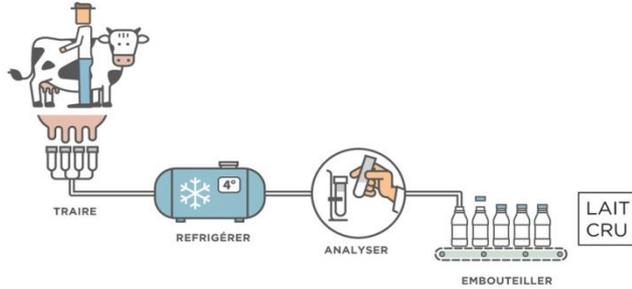
Règlement européen CE 853/2004

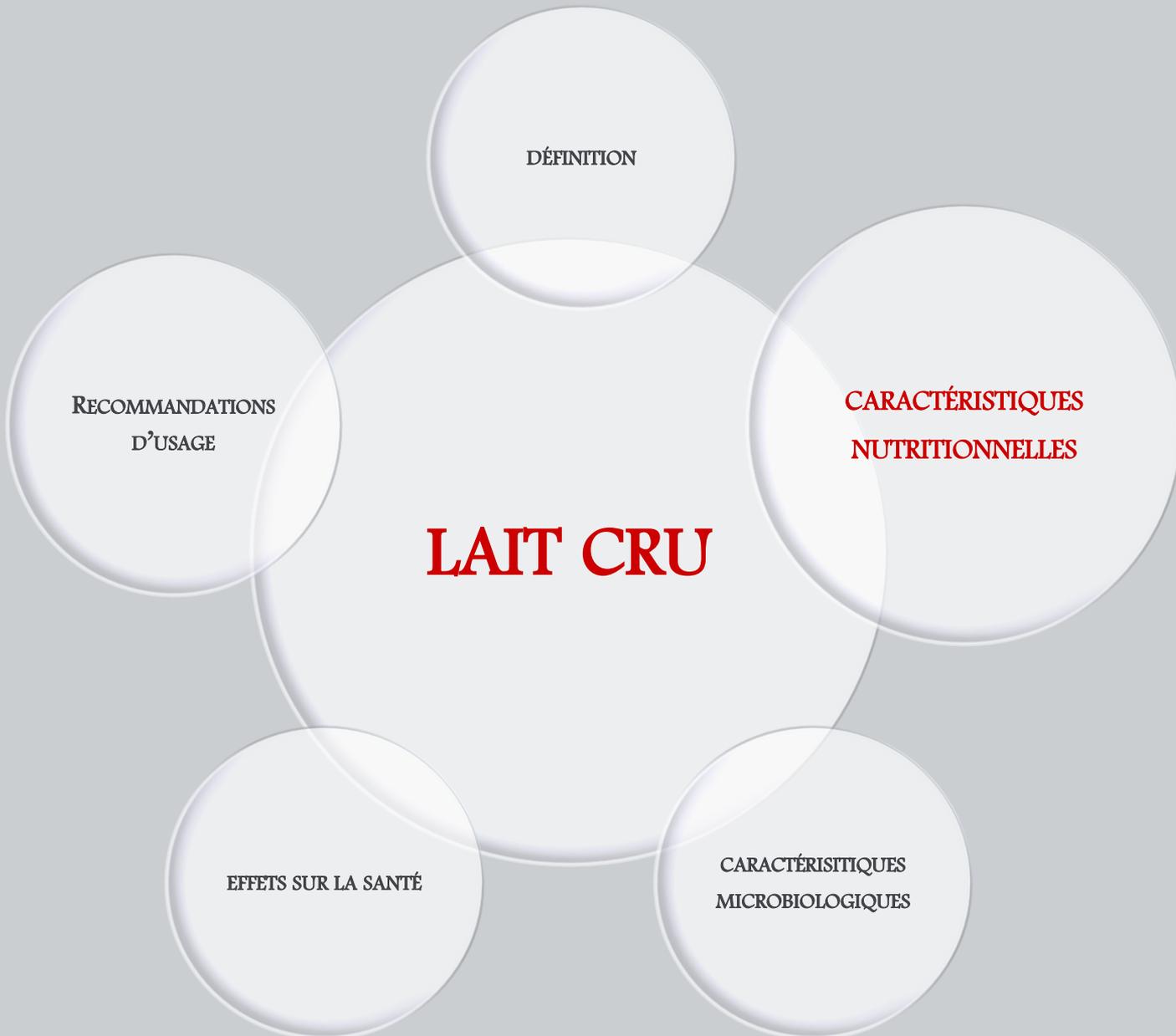


Ces laits ne sont pas du lait cru

Lait cru ≠ Lait “industriel”

Durabilité





Apports de référence dans un bol de lait entier (250 ml)



Nutriments

- Energie 8,2%
- Graisses totales 13,2%
- Glucides 4,6%
- Protéines 17%
- Sel 4,2%

Vitamines

- B12 40%
- B7 23,5%
- **B2 16,1%**
- A 15,6%
- B5 13,5%
- B6 9,8%
- C 9,4%
- B1 9,1%
- B9 7,5%

Sels minéraux

- Iode 54,2%
- **Calcium 37,5%**
- **Phosphore 32,1%**
- Chlorure 31,3%
- Molybdène 30%
- Potassium 16,3%
- Selenium 13,6%
- Zinc 13,6%

Principaux effets d'un traitement thermique et de l'homogénéisation sur les constituants du lait

- Dénaturation possible
- Réaction de Maillard

Protéines



- Réaction de Maillard

Glucides



- Effet organoleptique lié à une combinaison traitement thermique / homogénéisation

Lipides



- Diminution significative des vitamines B2, B9, B12, C et E. Augmentation de la vitamine A
- Conséquences nutritionnelles limitées

Vitamines



- Effets limités, perte de calcium soluble et d'iode

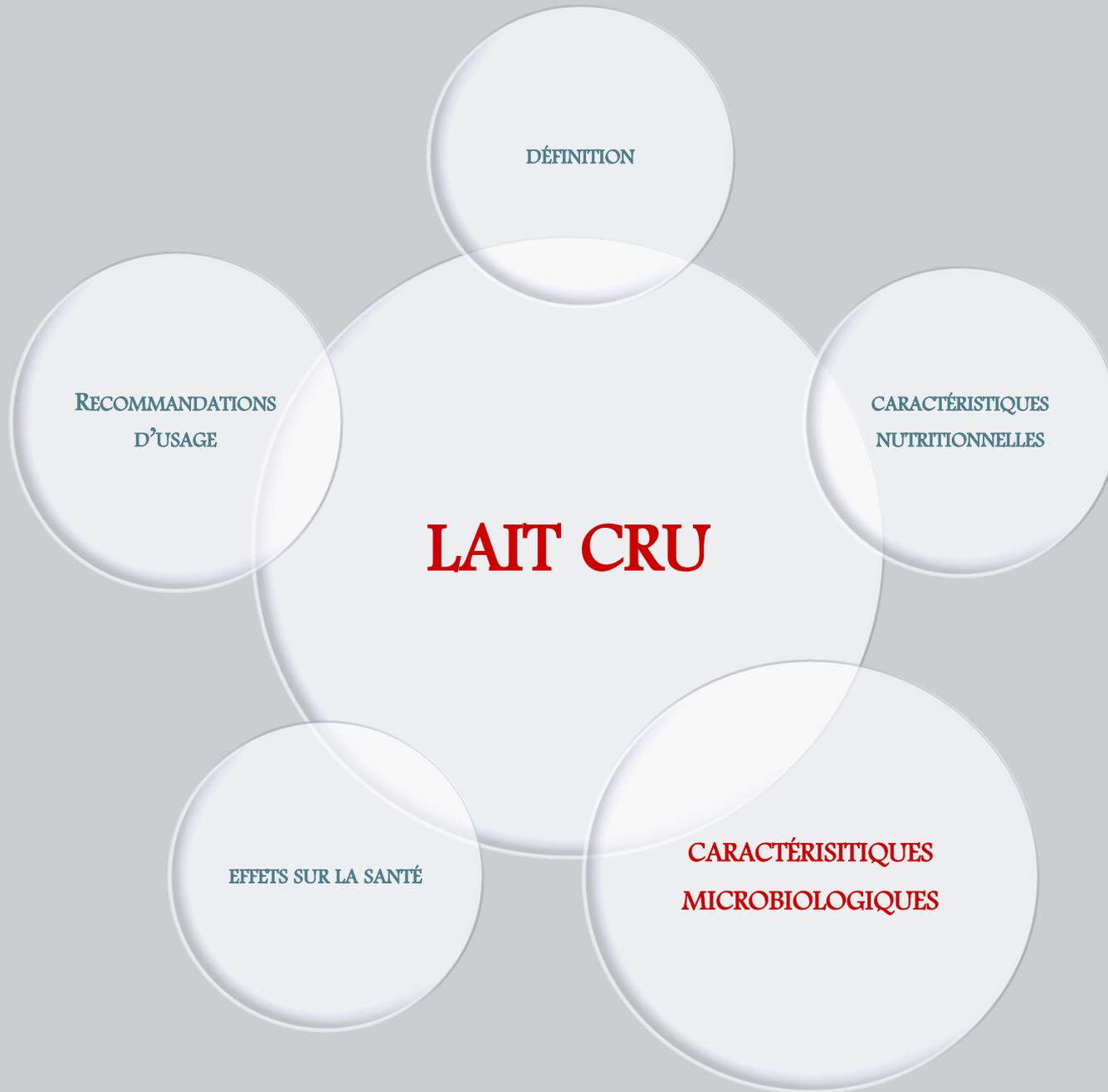
Minéraux



- Inactivation, pas de conséquences nutritionnelles attribuables de manière scientifique à cette inactivation

Enzymes





DÉFINITION

RECOMMANDATIONS
D'USAGE

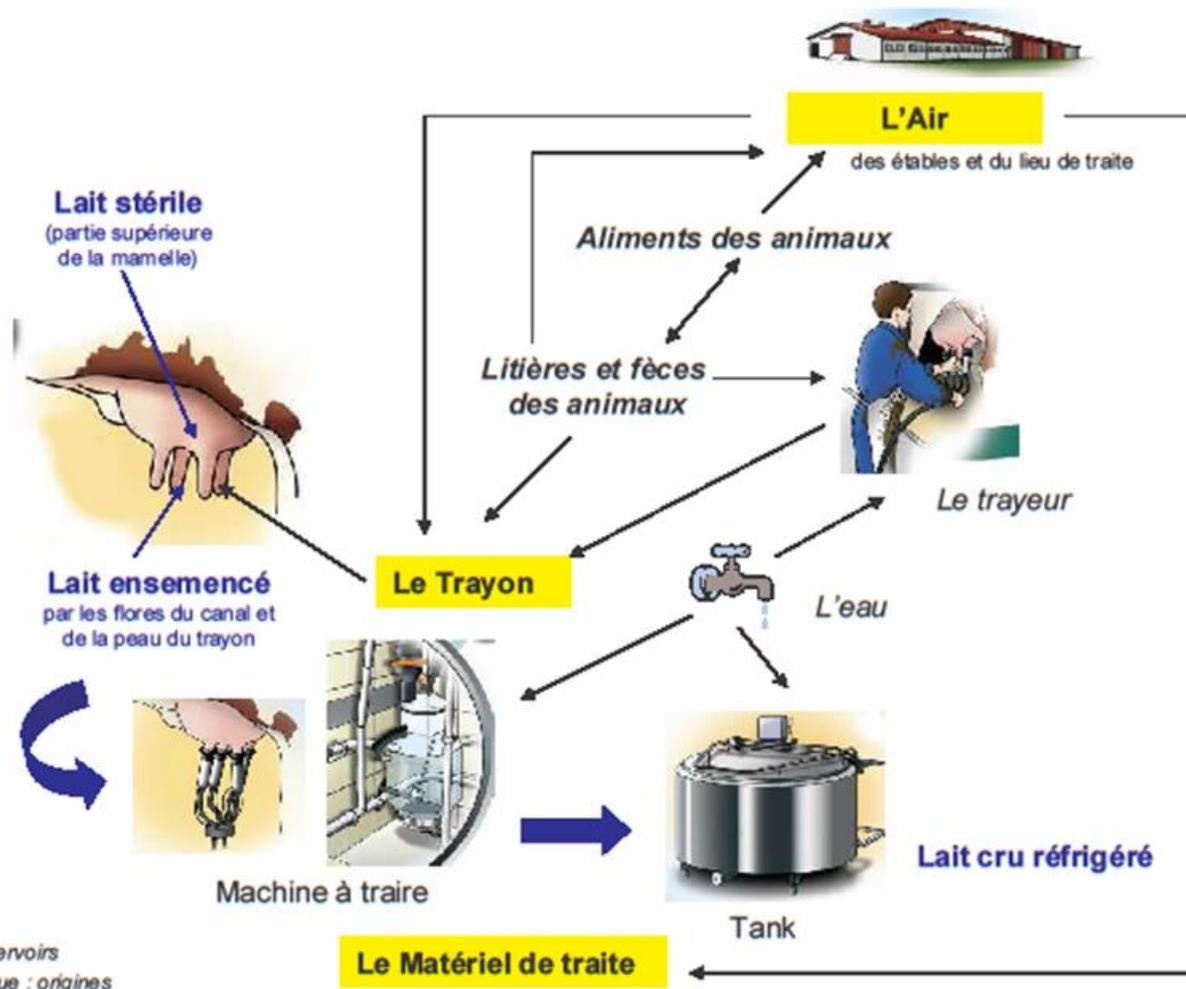
CARACTÉRISTIQUES
NUTRITIONNELLES

LAIT CRU

EFFETS SUR LA SANTÉ

**CARACTÉRISTIQUES
MICROBIOLOGIQUES**

Flux microbien dans les étables de production laitière



D'après
Y. Bouton
Source :
<http://www.rmtfromagesdeterroris.com/actions-1/ecosystemes-microbiens>

■ Réservoirs
En italique : origines

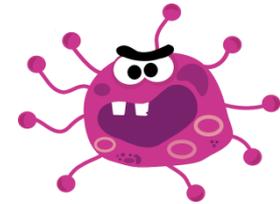
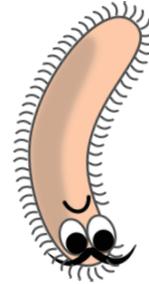
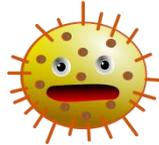
Evaluer la qualité sanitaire du lait

CRITÈRES DE BASE EN ROUTINE

Plus de 100 espèces microbiennes!
(bactéries, levures, moisissures)
Lait cru ↔ DIVERSITE MICROBIENNE

Critères de base	Norme vache	Norme autre laits
Germes totaux	100 000 germes/ml	500 000 germes/ml si transformation 1 500 000 germes/ml
Cellules somatiques	400 000 cellules/ml	/
Résidus de substances inhibitrices	absence	Absence

Evaluer la qualité sanitaire du lait : Les bactéries pathogènes potentiellement présentes



Salmonella, Listeria monocytogenes, Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica, Escherichia coli toxinogènes, Staphylococcus toxinogènes, Streptococci, Mycobacterium bovis, Brucella spp....



**Importance de la qualité sanitaire du
lait cru pour son utilisation**

Données de prévalence et d'occurrence d'épidémies humaines après consommation de lait cru de bovins en Europe et en Belgique (Afsca- avis 15-2011)

Pathogène	Présence chez le bétail laitier en Belgique	Présence dans le lait cru de bovins en Europe	Indication de l'occurrence des épidémies humaines après consommation de lait cru de bovins en Europe (et dans le monde) <small>épidémies humaines rapportées dans la littérature entre 1970 et 2010</small>
<i>Salmonella spp.</i>	Présent	0-2,9%	5 (Europe) ou 39 (monde)
<i>Campylobacter jejuni et coli</i>	Présent	0-6%	18 (Europe) ou 39 (monde)
<i>Escherichia coli pathogènes</i>	Présent	0-5,7%	13 (Europe) ou 28 (monde)
<i>Listeria monocytogenes</i>	Présent	2,2-10,2%	0 (Europe) ou 2 (monde)

TIACs en France

- Entre 2006 et 2009, **2 à 4% des foyers** liés à la consommation de lait et produits laitiers (UE 2010: 4%)
- **Lieux de survenue :**
collectivités 62,1%, foyers familiaux 33,4%, foyers diffus 5,4%
(un aliment distribué sur plusieurs lieux de survenue)
- **Plusieurs facteurs interviennent :**
matière première, contamination lors de la préparation, délais de service trop longs, non respect des températures de conservation ou distribution
- **Agents incriminés majoritairement :**
Staphylococcus, Salmonella

Nombre de TIACs, de malades et de décès repris dans les 64 cas de toxi-infections alimentaires décrits dans la littérature entre 1980 et 1999

Type de lait incriminé	Nombre TIACs (%)	Nombre de malades	Nombre de décès
Lait cru	24 (37,5)	2.484	15
Lait pasteurisé	21 (32,8)	18.391	46
Non pasteurisé	7 (10,9)	2.102	33
Non spécifié	12 (18,8)	226	6
Total	64	23.203	100

Il y a eu moins de malades et de décès avec des produits au lait cru qu'avec des produits au lait pasteurisé mais la gravité des TIACs était plus conséquente avec le lait cru : elles ont, dans ce cas, conduit à une mortalité relative plus élevée (6/1000 contre 2,5/1000 dans le cas des produits au lait cru et au lait pasteurisé respectivement).

Données de prévalence et d'occurrence d'épidémies humaines après consommation de produits au lait cru de bovins en Europe et en Belgique (Afsca-avis 02-2015)



LISTE NON-EXHAUSTIVE!!!!

Famille de Pathogène	Références	Nombre de cas	Hospitalisations	Décès	Info	Pays	Années
<i>Salmonella</i>	22	3358	34	12		50% USA-Canada 50% Europe	1984-2008
<i>Escherichia coli</i>	18	273	56	1	22 HUS	44% USA-Canada 56% Europe	1992-2010
<i>Listeria</i>	8	248	39	41	Cas Néonatalité: 18	50% USA-Canada 50% Europe	1988-2010
<i>Brucella</i>	7	107	6			57% USA-Canada 43% Europe	1996-2012
<i>Campylobacter jejuni</i>	5	172				100% USA	2000-2009
<i>Staphylococcus</i>	4	225				100% Europe	1983-2009
<i>Streptococcus</i>	1	16	5	3		USA	1983
<i>TBEV</i>	1	6				Europe	2008



Des dangers microbiologiques sont associés au lait cru

Le risque d'être malade dépend :

- Du niveau de contamination (dose infectieuse)
- Des possibilités de développement des pathogènes dans l'aliment
- De la virulence des pathogènes
- De la protection immunologique du consommateur



Diversité microbienne :

Capacités de protection du lait cru

- Écosystèmes riches d'interactions
- Effets protecteurs possibles : compétition, acidification du milieu, libération de bactériocines
- Effets variables en fonction de la microflore en présence

Un traitement thermique permet de réduire ou supprimer les dangers microbiologiques associés au lait cru



ATTENTION À LA POST-CONTAMINATION

Les mesures d'hygiène doivent permettre d'éviter celles-ci. **Ces mesures sont tout aussi importantes que la qualité de la matière première**

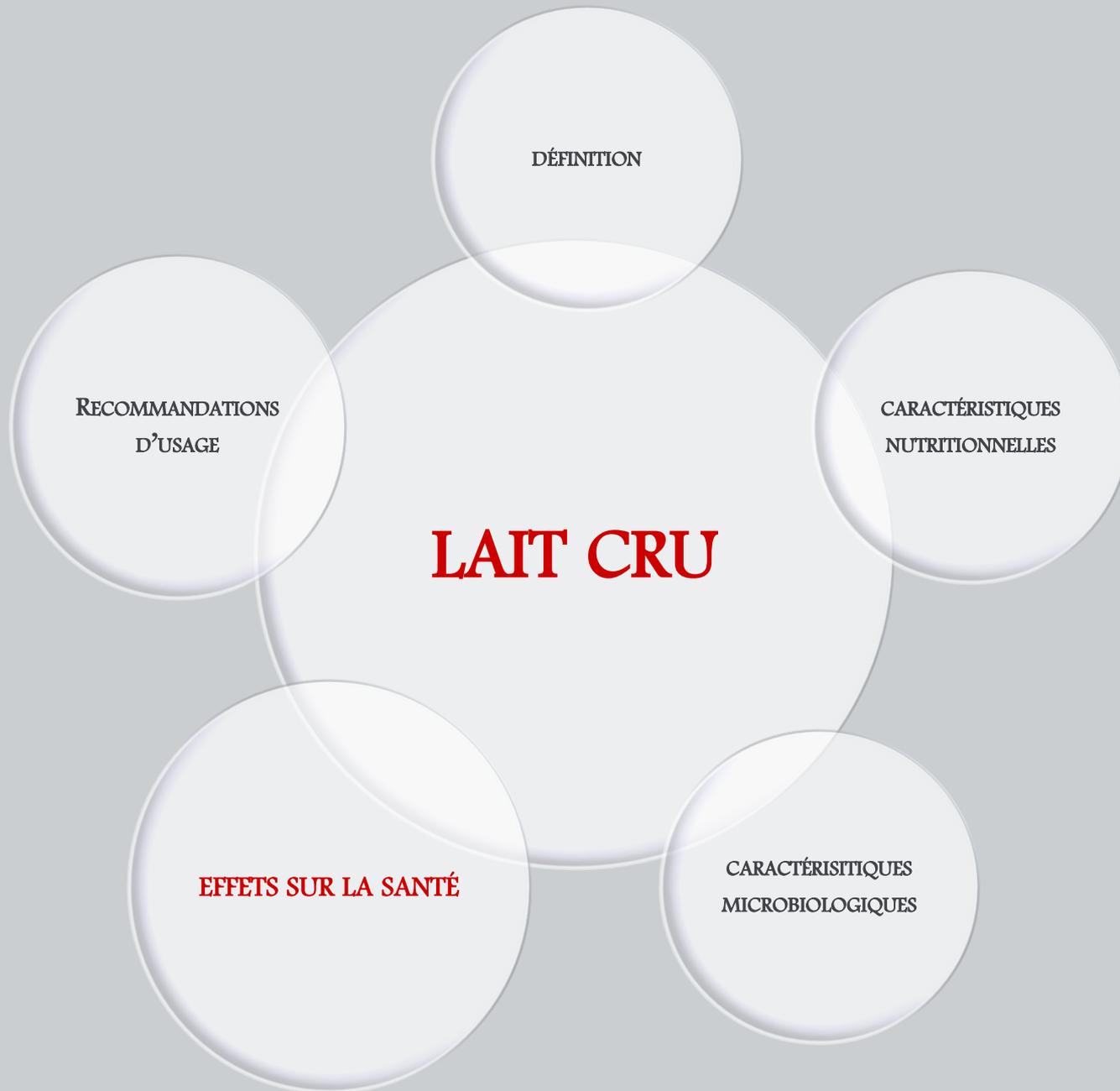
Diversité microbienne du lait cru et fabrication fromagère

- Participe à l'affinage et intervient dans la typicité et singularité des caractéristiques sensorielles du produit



Pour en savoir
plus sur la
microflore du
lait cru



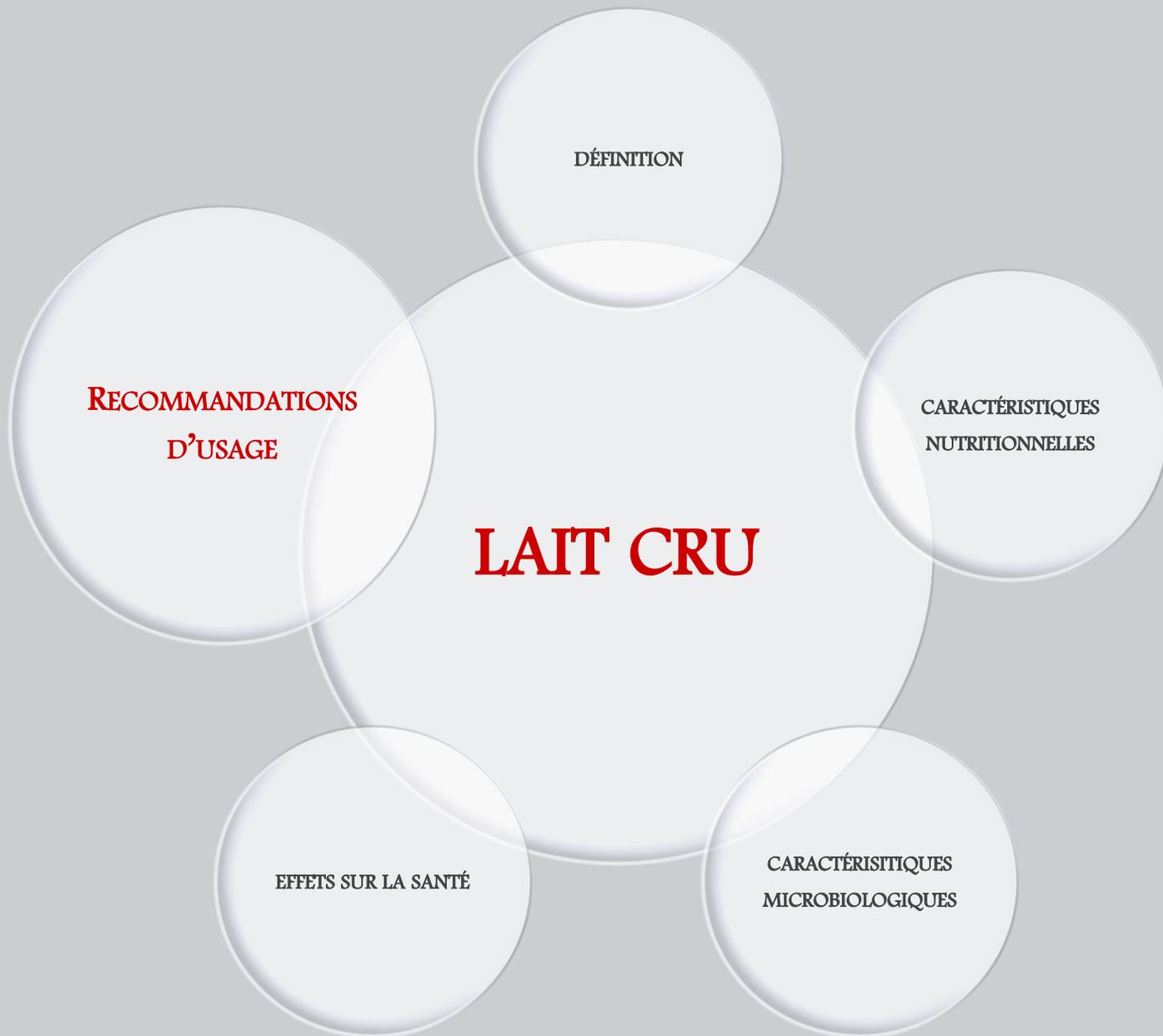


Effets bénéfiques de la consommation de lait cru?

- Démarche : distinguer ce qui est dit de ce qui est étudié, la croyance de ce qui est démontré
- Etude 2011, Macdonald et al. revue systématique et meta-analyse

Conclusions de cette étude

- Diminution significative du taux de vitamines B2
- La consommation de lait cru présenterait un effet protecteur dans le développement d'allergies, asthme, rhume des foins, rhinites, eczéma, ...
- Pas d'évidence scientifique prouvant un effet anti-cancer
- Aucun lien entre la consommation de lait cru et intolérance au lactose mis en évidence



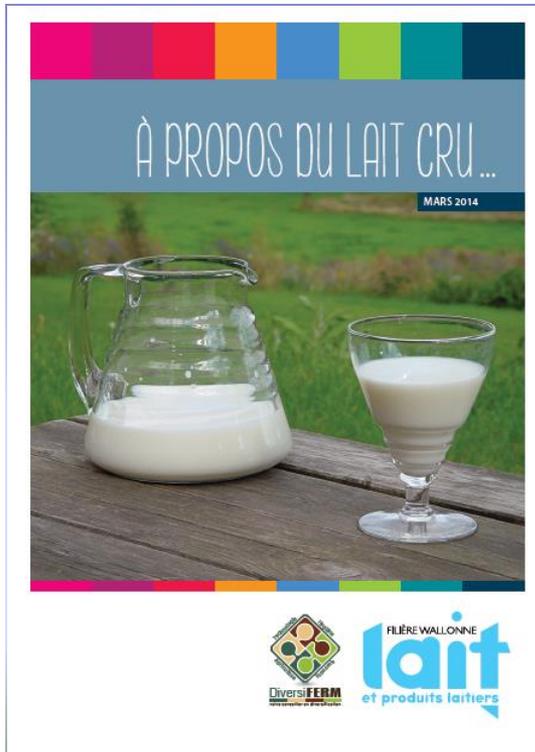
Que dit la loi?

- “Lait cru. Porter à ébullition avant utilisation” AR 7/01/2014
- DLC ne peut pas excéder trois jours après la première traite dont il reste du lait dans le stock AR 7/01/2014
- “A conserver entre 0 et 6 °C ” AR 7/01/2014 , Règlement CE 853/2004
- Respect des critères légaux germes, cellules, résidus + absence de pathogènes

Recommandations supplémentaires

- S'assurer auprès du producteur de la qualité de son lait cru
- Attention à la manipulation!!! :
 - Réfrigération et maintien de la chaîne du froid (transport intermédiaire)
 - Propreté des contenants et conditions de stockage appropriées
 - Respect des dates limites de consommation

plus d'informations?



“ À PROPOS DU LAIT CRU ”

Brochure d'information

Édité en 2014, initiative coordonnée par la FLPLW

Rédigé par DiversiFerm

Comité de lecture : plusieurs organismes représentés
l'APAQ-W, l'AFSCA, Bioforum Wallonie, la CBL, le
CRA-W, DiversiFerm, la FICOW, la FUGEA, la FWA,
le SPW - DGO3, l'ULg GxABT



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège



Avec le soutien de



Wallonie