

LES PRÉCIS DE  
**DIÉTÉTIQUE**



# **CONNAISSANCE DES ALIMENTS: LAIT ET PRODUITS LAITIERS**

*Votre aide mémoire indispensable !*

Marie-Caroline Baraut

**MED-LINE**  
Editions

LES PRÉCIS DE  
**DIÉTÉTIQUE**

# CONNAISSANCE DES ALIMENTS : LAIT ET PRODUITS LAITIERS

*Votre aide mémoire indispensable !*

---

Marie-Caroline Baraut

***MED-LINE*** →  
**Editions**

*CONNAISSANCE DES ALIMENTS : LAIT ET PRODUITS LAITIERS*

ISBN : 978-2-84678-239-5

© 2019 ÉDITIONS MED-LINE

**Éditions MED-LINE**

Tél. : 09 70 77 11 48

e-mail : [inline75@aol.com](mailto:inline75@aol.com)

**[www.med-line.fr](http://www.med-line.fr)**

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement des auteurs, ou de leurs ayants droit ou ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Marie-Caroline Baraut est diététicienne nutritionniste, enseignante en BTS Diététique.

Après des expériences hospitalières (cardiologie, réadaptation cardiaque, diabétologie, pédiatrie, soins palliatifs et chirurgie digestive) et en cabinet libéral (obésité pédiatrique, réseau Paris-Diabète et réseau Quiétude), elle se tourne vers l'enseignement en 2007.

Enseignante en nutrition et régimes dans une école Lilloise et pour un centre d'enseignement à distance (régimes, nutrition et techniques culinaires), elle est également membre de jurys d'examen pour le BTS chaque année.



En juin 2013, elle crée le premier site de cours virtuels en ligne pour les étudiants en BTS diététique ([www.cours-bts-dietetique.fr](http://www.cours-bts-dietetique.fr)).

Ces cours connaissent un vif succès. Ils sont rapidement suivis de versions enregistrées et d'exercices en *e-learning*. Présente sur les réseaux sociaux et plus particulièrement sur Facebook, elle crée plusieurs forums à destination des étudiants et à visées thématiques. Chaque semaine des défis sont lancés.

Souhaitant motiver les étudiants à travailler les techniques culinaires, elle crée en août 2014 le site [www.techniques-culinaires.fr](http://www.techniques-culinaires.fr) et sa mascotte « Diétito » ainsi que le forum associé où les étudiants s'entraînent en semaine sur une technique et réalisent un défi le week-end.

EN 2015, elle publie chez Med-Line le premier ouvrage de la collection « Les Précis de diététique » : le cahier d'exercices 20 jours – 20 rations, suivi en 2016 du volume : « Le GEM-RCN », puis en 2017 des « Régimes courants en diététique thérapeutique ».

En 2017, elle crée le premier site de cours virtuels en ligne à destination du grand public : [www.cours-nutrition.fr](http://www.cours-nutrition.fr)

# Remerciements

---

Je remercie mon époux, relecteur fidèle de mes précis.

Je remercie mes « étudiants-testeurs » de ce nouveau Précis :

Cindy

Frédéric

Claire

Audrey

# Introduction

---

L'épreuve de connaissance des aliments à l'examen est souvent redoutée par les futurs diététiciens.

Socle de vos connaissances en diététique, les chapitres sont nombreux et denses.

J'ai écrit, pour vous, cet ouvrage d'aide à la mémorisation.

Ce Précis n'est donc pas un manuel de cours. Il représente une aide supplémentaire pour vous entraîner.

Chaque chapitre fait référence à mes séquences de cours en e-learning.

Ce premier Précis de diététique traite des produits laitiers et sera suivi des autres chapitres au programme de votre examen.

Bon travail.

Marie-Caroline Baraut



# SOMMAIRE

Introduction.....	5
<b>Première partie : Le lait – CDA2.....</b>	<b>9</b>
- Le cadre réglementaire.....	13
- Les qualités organoleptiques et les propriétés physicochimiques du lait .....	15
- Les phases du lait.....	17
- La flore du lait.....	18
- La composition du lait – généralités.....	19
- La composition du lait – Les protéines et dérivés azotés non protéiques.....	20
- La composition du lait – Les lipides du lait.....	22
- La composition du lait – Les glucides du lait .....	23
- La composition du lait – Les micronutriments du lait.....	24
- La composition du lait – Les autres constituants du lait et le pH .....	26
- La digestibilité du lait.....	27
- Les transformations du lait – Introduction .....	28
- Le lait cru.....	29
- Le lait stérilisé.....	30
- Le lait pasteurisé .....	31
- Le lait thermisé.....	33
- Les laits micro filtrés.....	34
- Les laits concentrés .....	35
- Les laits en poudre.....	36
<b>Correction – CDA2 .....</b>	<b>37</b>

<b>Deuxième partie : Les yaourts, les laits fermentés, les desserts lactés, les autres laits, les jus végétaux – CDA3.....</b>	<b>63</b>
- Rappels sur la fermentation .....	67
- Les pré et les probiotiques.....	69
- Réglementation .....	70
- Fabrication du yaourt .....	71
- Valeurs nutritionnelles du yaourt.....	73
- Les laits fermentés.....	77
- Les effets physiologiques des laits fermentés.....	78
- Procédés de fabrication des desserts lactés.....	79
- Valeurs nutritionnelles des desserts lactés .....	82
<b>Correction – CDA3 .....</b>	<b>83</b>
<b>Troisième partie : Les fromages – CDA4 .....</b>	<b>101</b>
- Les signes officiels de la qualité des produits alimentaires.....	105
- Classification des fromages.....	111
- Particularités des fromages fondus.....	112
- La qualité sanitaire des fromages.....	113
- Techniques de fabrication - Les fromages affinés.....	114
- Autres types de fromages.....	117
- Récapitulatif par type de fromage.....	118
- Valeurs nutritionnelles des fromages.....	119
- Place des produits laitiers dans la ration.....	122
- L'étiquetage des produits laitiers.....	123
<b>Correction – CDA4 .....</b>	<b>125</b>

Première  
**PARTIE**

# LE LAIT

- CDA2 -



CDA2 – Le lait Cours de connaissance des aliments Séquences des vidéos en e-learning <a href="http://www.cours-bts-dietetique.fr">www.cours-bts-dietetique.fr</a>	
1 <sup>ère</sup> séquence	<b>Introduction</b> 1 – Le lait – Toute une histoire, tout un symbole 2 – Le cadre réglementaire 3 – Les qualités organoleptiques et physico-chimiques du lait 4 – Les quatre phases du lait 5 – Les différents traitements technologiques du lait 6 – La flore microbienne du lait
2 <sup>ème</sup> séquence	<b>Composition du lait</b> 1 – Composition du lait – Généralités 2 – Composition du lait = les protéines 3 – Composition du lait = les lipides 4 – Composition du lait = les glucides 5 – Composition du lait = les micronutriments 6 – Composition du lait = les autres constituants 7 – Digestibilité du lait
3 <sup>ème</sup> séquence	<b>Les transformations du lait</b> 1 – Introduction 2 – Les particularités du lait cru 3 – Le lait stérilisé et le lait stérilisé UHT 4 – Le lait pasteurisé 5 – Le lait thermisé 6 – Le lait microfiltré 7 – Les laits concentrés 8 – Les laits en poudre
4 <sup>ème</sup> séquence	<b>Révision du chapitre</b>



## CDA2\_1.2. Le cadre réglementaire

Règlement CE 1234/2007 – Annexe XII  
La dénomination lait est réservée exclusivement au produit  
de la sécrétion mammaire normale  
Obtenue par une ou plusieurs traites  
Sans aucune addition ni soustraction

Cette dénomination/réglementation est utilisée en France pour le lait standardisé

- Vrai  Faux

Est-il possible d'utiliser la dénomination « lait » pour tout type de lait

- Oui  Non

Quelle est la réglementation française du lait cru ?

Le lait cru peut-il subir un traitement thermique ?

- Oui  Non

L'étiquette du lait cru est ?

- Incolore  
 Rose pâle  
 Jaune  
 Bleu franc

**Quels conseils donnez-vous au consommateur pour la consommation et la conservation de ce lait cru ?**

- Faire bouillir le lait avant consommation pendant 3 minutes
- Faire bouillir le lait avant consommation pendant 20 minutes
- Ne jamais faire bouillir le lait cru. Il faut le consommer en l'état immédiatement
- Le conserver à température ambiante
- Le conserver au réfrigérateur à 4°C

## CDA2\_1.3 Les qualités organoleptiques et les propriétés physicochimiques du lait

### Les qualités organoleptiques du lait

#### → La couleur du lait

Le lait est un liquide opaque à la lumière.

Il présente une couleur blanche nacré.

#### Quelle est l'origine de cette couleur ?

- La caséine
- La vitamine B2 pour la phase hydrique
- Les matières grasses du lait
- Les pigments de carotène

#### → L'odeur du lait

#### Qu'est-ce qui en est responsable ?

- L'âge de l'animal
- L'ambiance de la traite
- L'alimentation de l'animal
- La conservation
- L'âge du fermier

#### → La saveur

#### La saveur du lait évolue en fonction

- De la température au moment de la dégustation
- De l'alimentation de la vache

#### Les laits traités subissent-ils un traitement de désaération ?

- Vrai
- Faux

Qu'est-ce qu'un thermolactodensimètre ?

Quelle est la densité du lait ?

- 0,98
- Supérieure ou égale à 1,028

Définir la viscosité d'un liquide

Quels sont les éléments influant la viscosité du lait ?

- Les lipides
- Les protéines
- Aucun

L'homogénéisation augmente-t-elle la viscosité du lait ?

- Vrai
- Faux

Définir le pH du lait

- 5,6 à 5,8
- 5,8 à 5,9
- 6,1 à 6,2
- 6,6 à 6,8

Cette acidité est due à la présence des..... et des.....

## CDA2\_1.4. Les phases du lait

Au moment de la traite le lait présente quatre phases dont une disparaît car gazeuse (oxygène – azote – dioxyde de carbone).

Citez les trois phases du lait.

Le lait est donc

- Une solution composée de ..... et .....
- Une émulsion composée de .....
- Une suspension composée de .....

Le pH est un variateur de ces phases

- vrai
- Faux

## CDA2\_1.5. La flore du lait

Citez les bactéries de la flore non pathogène du lait et leur utilité en industrie agro-alimentaire

Citez les bactéries de la flore pathogène du lait

- Staphylocoques
- Listeria monocytogène
- Brucella
- Tuberculose
- Streptocoques
- Bacilles pourpres
- Coliformes fécaux

La contamination peut se réaliser

- Au moment de la traite
- Lors du transport
- Au moment du traitement du lait
- Lors du paiement

Le cadre réglementaire fixant les dispositions préventives :

- Au niveau européen :
- Au niveau français :

Citez les moyens préventifs de lutte contre les risques de contamination

- Surveillance vétérinaire des animaux
- Hygiène du milieu/matériel/main d'œuvre au moment de la traite
- Réfrigération rapide du lait
- Vidéosurveillance
- Respect des températures pendant le transport
- Autocontrôles

## CDA2\_2.1. La composition du lait - généralités

Le lait est un aliment riche en eau.

Citez la quantité d'eau dans 100 mL de lait.

- 70 - 72 g
- 88 à 90 g
- 95 à 99g
- 403 à 405 g
- 0,1 g

Quelles sont les conséquences de cette teneur élevée en eau ?

Citez les valeurs énergétiques pour 100 g de lait entier / demi-écrémé / écrémé

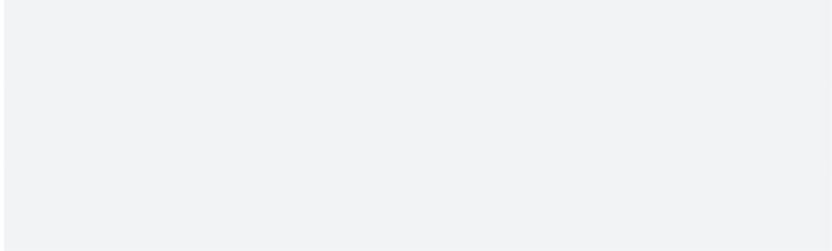
Lait entier ..... kJ ou ..... kcal

Lait demi-écrémé ..... kJ ou ..... kcal

Lait écrémé ..... kJ ou ..... kcal

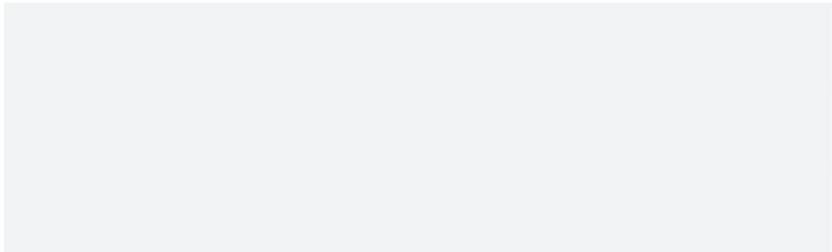
## **CDA2\_2.2.** La composition du lait – Les protéines et dérivés azotés non protéiques

Citez les deux types de protéines du lait

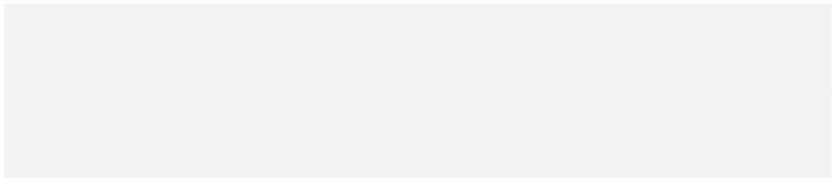


Les protéines de la fraction ..... représentent environ 80 % des protéines totales.

Précisez l'utilisation de la fraction caséinique en industrie agro-alimentaire.



Les protéines de la fraction caséinique sont regroupées sous forme de :



La stabilité des..... est assurée par :

Cette particularité des ..... est utilisée en IAA pour la fabrication des fromages et des laits fermentés.

Citez les protéines du lactosérum ou protéines solubles :

Quelle est la protéine responsable des allergies au lait de vache ?

La ..... est responsable des allergies au lait de vache.

Quelles sont les particularités des protéines solubles du lait ?

Commentez la qualité des protéines du lait.

## CDA2\_2.3. La composition du lait – Les lipides du lait

Remplissez le tableau suivant

	Lipides totaux	AGS	AGMI	AGPI
Lait entier				
Lait ½ écrémé				
Lait écrémé				

Commentez les teneurs en lipides de ces différents laits

Environ 400 acides gras composent les lipides du lait et principalement des ..... en émulsion dans la phase aqueuse.

Détaillez la composition des acides gras du lait

Lipides	Quantité	Acides gras	Analyse
AGS			
AGMI			
AGPI			

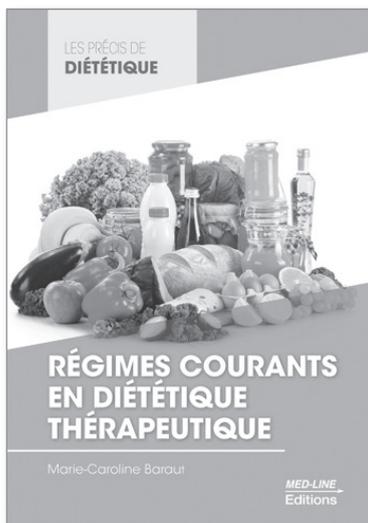
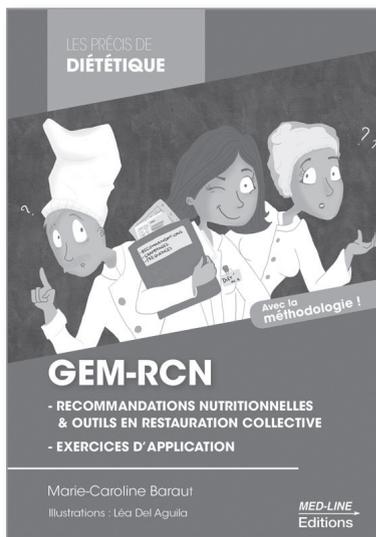
Quelles sont les teneurs en cholestérol des différents laits ?

Lait entier ..... mg/100 g

Lait ½ écrémé ..... mg/100 g

Lait écrémé ..... mg/100 g

Déjà parus dans la même collection



[www.med-line.fr](http://www.med-line.fr)

Éditions Med-Line | 74, rue de l'Hôpital, 75013 Paris

Tél. : 09 70 77 11 48 - [www.med-line.fr](http://www.med-line.fr)

Tous nos ouvrages sont disponibles en librairie

- ▶ **L'épreuve de connaissance des aliments : socle incontournable en diététique**  
L'épreuve de connaissance des aliments à l'examen est souvent redoutée par les futurs diététiciens. Socle de vos connaissances en diététique, les chapitres sont nombreux et denses.
- ▶ **Un ouvrage d'aide à la mémorisation**  
Cet ouvrage est un outil d'aide à la mémorisation. Ce Précis n'est donc pas un manuel de cours. Il représente une aide supplémentaire pour vous entraîner.
- ▶ **Premier volume : lait et produits laitiers**  
Ce premier Précis de diététique traite du lait et des produits laitiers : lait, yaourts, fromages... Il sera suivi d'autres volumes pour les autres chapitres au programme de votre examen.
- ▶ **Des séquences claires et synthétiques**  
Le livre est découpé en séquences courtes et claires : cadre réglementaire, qualités organoleptiques et physico-chimiques du lait, composition, digestibilité, transformation... Des exercices corrigés vous aident à mémoriser.
- ▶ **Un outil indispensable pour réussir votre épreuve de connaissance des aliments !**



*Marie-Caroline Baraut est diététicienne nutritionniste. Ancienne hospitalière, elle débute à l'Education Nationale en 2007 comme enseignante en BTS Diététique.*

*Passionnée par la transmission de savoirs, elle crée en 2013 le premier site de cours en ligne [www.cours-bts-dietetique.fr](http://www.cours-bts-dietetique.fr). Classes virtuelles, e-learning et forums permettent aux étudiants de s'entraîner et de s'entraider pour préparer leur examen.*

*Elle publie en 2015 le premier Précis de diététique « 20 jours – 20 rations », suivi en 2016 du deuxième Précis « Le GEM-RCN, les recommandations et outils » et en 2017 « Les régimes courants en diététique thérapeutique ».*

15 € TTC

ISBN : 978-2-84678-239-5



9 782846 782395

**MED-LINE**  
**Editions**  
[www.med-line.fr](http://www.med-line.fr)

Crédit photo : Anatoly Repin\_Fotolia