



HAL
open science

Les produits de régime vendus en officine et les aliments allégés destinés aux régimes amaigrissants

Béatrice Alvin-Perrillat

► To cite this version:

Béatrice Alvin-Perrillat. Les produits de régime vendus en officine et les aliments allégés destinés aux régimes amaigrissants. Sciences pharmaceutiques. 1993. dumas-03143168

HAL Id: dumas-03143168

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03143168>

Submitted on 16 Feb 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine Pharmacie de Grenoble :

bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr



115 015341 6

2^e exemplaire

UNIVERSITE Joseph FOURIER GRENOBLE I - Sciences Technologie Médecine

U.F.R. DE PHARMACIE

Domaine de la Merci - La Tronche

7030

Année 1993

Titre de la thèse :

Les produits de régime vendus en officine et les aliments allégés
destinés aux régimes amaigrissants

THESE

Présentée

à l'Université Joseph FOURIER GRENOBLE I
pour obtenir le grade de : DOCTEUR EN PHARMACIE.

par

Mme ALVIN - PERRILLAT Béatrice
[Données à caractère personnel]



Cette thèse sera soutenue publiquement le 24 juin 1993

devant Mlle le Professeur J. ALARY, Président du Jury
et

M. le Professeur J. ROCHAT
M. J.F. VIOLLET Pharmacien.

UNIVERSITE Joseph FOURIER GRENOBLE I - Sciences Technologie Médecine

U.F.R. DE PHARMACIE

Domaine de la Merci - La Tronche

Année 1993

Titre de la thèse :

Les produits de régime vendus en officine et les aliments allégés
destinés aux régimes amaigrissants

THESE

Présentée

à l'Université Joseph FOURIER GRENOBLE I
pour obtenir le grade de : DOCTEUR EN PHARMACIE.

par

Mme ALVIN - PERRILLAT Béatrice
[Données à caractère personnel]



Cette thèse sera soutenue publiquement le 24 juin 1993

devant Mlle le Professeur J. ALARY, Président du Jury

et

M. le Professeur J. ROCHAT
M. J.F. VIOLLET Pharmacien.

Merci à Mademoiselle Alary pour son aide dans la réalisation de ce travail et pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence du jury.

Merci à Monsieur Rochat.

Merci à Monsieur Viollet.

Merci à mes parents.

Merci à Véronique.

Merci à Denis.

1. INTRODUCTION

Le marché des produits de régime vendus en officine et les aliments allégés est en plein essor depuis quelques années.

Cet essor peut avoir diverses explications : phénomène de mode, peur du cholestérol ou des lipides en général, régime amaigrissant.

Dans ce travail, les produits de régime et les aliments allégés utilisés dans le cadre d'un régime amaigrissant seront retenus : substituts de repas, produits hyperprotidiques et hypocaloriques, produits "en-cas" et aliments allégés de natures variées.

L'analyse de ces produits permettra de vérifier s'ils sont conformes à la réglementation en vigueur, si leur consommation répond aux besoins de l'organisme, et si ces produits justifient les arguments de vente utilisés par la publicité : comparés à une alimentation ordinaire, donnent-ils des résultats significatifs ?

2. GENERALITES SUR LA NUTRITION

Ces généralités situeront les différentes catégories de nutriments et leurs sources alimentaires.

Parmi les nutriments cités ici, se trouvent les protéines, les lipides, les glucides, les vitamines, l'eau, les électrolytes et les oligo-éléments.

2.1. LES DIFFERENTES CATEGORIES DE NUTRIMENTS

Pour chacune des catégories de nutriments, des rappels concernant leur structure, leur rôle, leur métabolisme seront faits.

2.1.1. LES PROTEINES

2.1.1.1. STRUCTURE (17)

Les protéines sont des molécules complexes, constituées par un assemblage d'acides aminés. Ceux-ci comportent tous un radical terminé par une fonction acide carboxylique et une fonction amine.

Ces acides aminés sont reliés entre eux par une liaison peptidique entre les deux fonctions citées précédemment.

La distinction peut être faite entre :

- les acides aminés que l'homme ne peut synthétiser lui-même : acides aminés essentiels qu'il doit obligatoirement trouver dans son alimentation. Il s'agit des acides aminés suivants : leucine, isoleucine, valine, lysine, thréonine, tryptophane, méthionine, phénylalanine, cystine, thyrosine.
- les acides aminés accessoires : ils ne sont pas nécessaires à la synthèse des protéines fondamentales et l'organisme peut les synthétiser à partir d'autres acides aminés par une réaction de transamination (transfert d'une fonction amine d'un acide aminé à un autre).

2.1.1.2. ROLES (17)

Les protéines constituent la matière vivante d'une part, et d'autre part elles participent à de nombreuses fonctions spécifiques :

- édification des tissus de l'organisme,
- protection par les tissus de revêtement et par la sécrétion du mucus (en s'associant aux polysaccharides),
- métabolisme (rôle des hormones peptidiques, des enzymes, des neuromédiateurs),
- immunité par la synthèse d'anticorps,
- rôle dans les mouvements hydriques (grâce à leur pouvoir oncotique),
- rôle énergétique (apport de quatre kilo-calories par gramme de protéines).

2.1.1.3. DIGESTION ANABOLISME ET CATABOLISME (11)

Les protides de l'alimentation subissent de nombreuses hydrolyses successives, jusqu'à l'obtention d'acides aminés libres. Ceux-ci sont résorbés par les capillaires de la paroi intestinale.

Les acides aminés sont donc absorbés et passent dans le sang. Les cellules puisent dans ce pool d'acides aminés en fonction de leurs besoins.

L'anabolisme protéique dépend des apports caloriques et surtout des besoins de croissance et de renouvellement cellulaire.

L'élimination des protéines se fait surtout par le rein sous forme d'urée, par la sueur, la desquamation cutanée et les selles.

2.1.1.4. EQUILIBRE ENTRE ANABOLISME ET CATABOLISME PROTEIQUES

Cet équilibre est lié à une régulation hormonale :

– **les hormones anabolisantes :**

- l'insuline active la pénétration intracellulaire des acides aminés et la synthèse des protéines. Elle diminue la néoglucogénèse.
- l'hormone de croissance favorise la synthèse protidique et inhibe les enzymes impliquées dans le catabolisme des acides aminés.
- les androgènes favorisent la synthèse protéique musculaire.

– **les hormones catabolisantes :**

- les hormones thyroïdiennes stimulent l'oxydation intramitochondriale des substrats aminés.
- le glucagon stimule la néoglucogénèse à partir des acides aminés.
- le cortisol favorise la néoglucogénèse hépatique et les transaminations qui aboutissent à une baisse de la teneur protéique des muscles striés.
- les catécholamines activent la néoglucogénèse d'origine protéique.

2.1.2. GRAISSES ET ACIDES GRAS (17) (18)

2.1.2.1. STRUCTURE

Les graisses sont des composés formés de carbone, d'oxygène et d'hydrogène.

Les principaux lipides alimentaires sont les triglycérides : ils comportent un glycérol et trois acides gras. Trois sortes de glycérides existent : mono, di et triglycérides selon qu'une, deux ou trois fonctions alcools sont saturées par des acides gras.

LES ACIDES GRAS

Un acide gras est constitué d'une chaîne linéaire d'atomes de carbone de longueur variable. Sur chaque carbone est fixé un ou deux atomes d'hydrogène. Un des bouts de la chaîne se termine par un méthyle. A l'autre extrémité se trouve un groupe carboxyle.

Trois critères caractérisent un acide gras :

- la longueur de la chaîne (définie par le nombre de carbone).
- l'insaturation définie par la présence d'au moins une double liaison entre deux atomes de carbone (cette double liaison pourra être saturée par hydrogénation).
Les acides gras saturés les plus fréquents dans l'alimentation sont les acides laurique (C12), myristique (C14), palmitique (C16), stéarique (C18). L'acide oléique (C18 : 1) est le principal acide monoinsaturé. L'acide linoléique est l'acide gras polyinsaturé le plus retrouvé dans les lipides.
- la configuration spatiale (position cis-trans des chaînes à partir de la double liaison). Les formes trans sont exceptionnelles.

LES LIPIDES COMPLEXES

Ils comprennent d'autres composés dans leur structure : glucides, acides aminés, radical soufré ou acide phosphorique (par exemple : les phospholipides).

LES STEROLS

Ce sont des alcools cycliques pouvant être estérifiés par des acides gras (exemple : le cholestérol).

2.1.2.2. ROLES

Leur principale fonction est énergétique.

Puis vient leur rôle structural : les lipides entrent dans la constitution des membranes cellulaires et mitochondriales et sont à l'origine de diverses synthèses hormonales.

Les acides gras polyinsaturés sont indispensables au maintien des structures membranaires et interviennent dans l'édification des cellules nerveuses. Ils sont aussi nécessaires à la croissance, à la régénération tissulaire et à l'intégrité de la peau.

2.1.2.3. DIGESTION

Les graisses alimentaires modifient la mobilité digestive en ralentissant la vidange gastrique.

L'absorption des acides gras et des monoglycérides se fait sous forme micellaire. En effet dans l'intestin grêle, les graisses sont émulsionnées par les sels biliaires et par le suc pancréatique. Cette émulsion favorise l'attaque par la lipase pancréatique qui hydrolyse les lipides plus ou moins complexes en glycérol et acides gras.

La quasi totalité des graisses est absorbée quand l'apport alimentaire n'excède pas 100 grammes par jour.

L'hydrolyse des triglycérides dépend de la longueur de la chaîne de l'acide gras : les triglycérides à chaîne moyenne sont plus facilement hydrolysés que les triglycérides à chaîne plus longue, et leur absorption ne nécessite pas de solubilisation préalable par les sels biliaires.

Ils sont absorbés par voie portale et sont rapidement disponibles pour le foie.

2.1.2.4. METABOLISME

Les acides gras subissent un métabolisme oxydatif : il y a une liaison du coenzyme A sur le radical acide puis β oxydation (qui n'est possible que sur les acides gras saturés) fournissant des acétyl coenzyme A.

Ce métabolisme a surtout lieu dans le foie : l'acétyl coenzyme A formé précédemment peut servir à la resynthèse d'acides gras. Il peut aussi être incorporé au cycle de Krebs (si de l'oxaloacétate venant de la glycolyse est disponible).

CATABOLISME

Les triglycérides sont hydrolysés par la lipoprotéine lipase située à la surface des cellules endothéliales des capillaires.

Les acides gras formés pénètrent dans les adipocytes où il y a formation de triglycérides (à condition que soit présent du glycérol venant du catabolisme glucidique).

Glucides et acides gras doivent donc être présents pour former le tissu adipeux.

ANABOLISME

La synthèse des acides gras est possible dans la plupart des cellules, en présence du NADPH₂ (venant de la voie des pentoses).

Tous les acides gras saturés peuvent être synthétisés. Parmi les acides gras insaturés, seuls l'acide oléique et l'acide palmitoléique peuvent être synthétisés.

2.1.3. LES GLUCIDES (1) (17)

2.1.3.1. STRUCTURE

Ce sont des molécules caractérisées par une chaîne carbonée porteuse de groupements hydroxyles et de fonction aldéhyde, cétone, acide ou amine.

On distingue :

- les **monosaccharides** ou les **oses** : ils ne peuvent être scindés par hydrolyse. Ce sont le glucose, galactose, fructose.
- les **osides** : ils résultent de l'association de plusieurs oses :
 - **oligosaccharides** : ils comprennent deux à dix molécules d'oses (par exemple le saccharose, le lactose, le maltose).
 - **polysaccharides** : ils comprennent plus de dix molécules d'oses (par exemple le glycogène ou l'amidon).
 - **hétérosides** : ils résultent de l'association de plusieurs molécules d'oses avec une fraction non glucidique appelée aglycone.

Les glucides peuvent être divisés en deux catégories :

- ceux utilisables à des fins énergétiques par l'organisme :
 - sucres lents : chaînes longues insolubles ou amylacées.
 - sucres rapides : chaînes courtes et solubles.
- ceux qui ne sont pratiquement pas absorbés : ce sont les fibres alimentaires.

2.1.3.2. ROLES

Les glucides assimilables sont la source d'énergie la plus intéressante. Leur métabolisme aboutit à la formation de calories (un gramme de glucides apporte quatre kilo-calories).

Une petite fraction de glucides assimilables entre dans la composition structurale des tissus (comme les pentoses, les acides nucléiques, les mucopolysaccharides).

2.1.3.3. DIGESTION (11)

La digestion fournit des hexoses.

Les amylases salivaires et pancréatiques solubilisent l'amidon et le transforment en dextrines puis en maltose.

Les disaccharides sont hydrolysés en monosaccharides :

- saccharose → glucose + fructose
- maltose → glucose + glucose
- lactose → glucose + galactose

Puis les sucres simples sont résorbés au niveau de l'intestin grêle pour être métabolisés.

2.1.3.4. METABOLISME

LES GLUCIDES ASSIMILABLES

Les hexoses sont utilisés par l'organisme après transformation en glucose (sauf pour le fructose).

Le D glucose est assimilable par les cellules. Après absorption, ce glucose peut être utilisé à des fins énergétiques, de réserves ou de synthèse lipidique. Le choix sera lié à des facteurs hormonaux.

Le glucose étant le substrat exclusif du cerveau, des éléments figurés du sang, et des cellules de la médulla rénale, est indispensable.

Le galactose n'apparaît dans l'alimentation que par l'intermédiaire du lactose du lait. Il est transformé en glucose par le foie.

Le D fructose a un grand pouvoir sucrant.

Le saccharose est le sucre de cuisine.

Le maltose est le produit de dégradation de l'amidon et du glycogène.

GLUCIDES NON ASSIMILABLES : LES FIBRES (21)

Les fibres alimentaires dérivent des constituants polysaccharidiques de la paroi des cellules végétales.

Différents types de fibres existent : celluloses, hémicelluloses, lignines, pectines, gommages, mucilages.

Ces fibres ont un pouvoir hydrophile important. Il en résulte la formation d'un gel et une augmentation de volume des résidus fibreux intracoliques. L'élimination fécale est alors facilitée et l'absorption des nutriments est réduite (absorption des glucides en particulier).

Elles ont aussi un effet hypocholestérolémiant : il y a adsorption des acides biliaires sur les fibres et diminution du cycle entérohépatique.



2.1.4. VITAMINES (17) (18)

Les vitamines sont des substances organiques indispensables à l'organisme et dépourvues de valeur énergétique. Elles doivent être apportées par l'alimentation. La plupart sont détruites à la cuisson. Deux grandes catégories de vitamines existent : les vitamines hydrosolubles et les vitamines liposolubles.

2.1.4.1. VITAMINES HYDROSOLUBLES

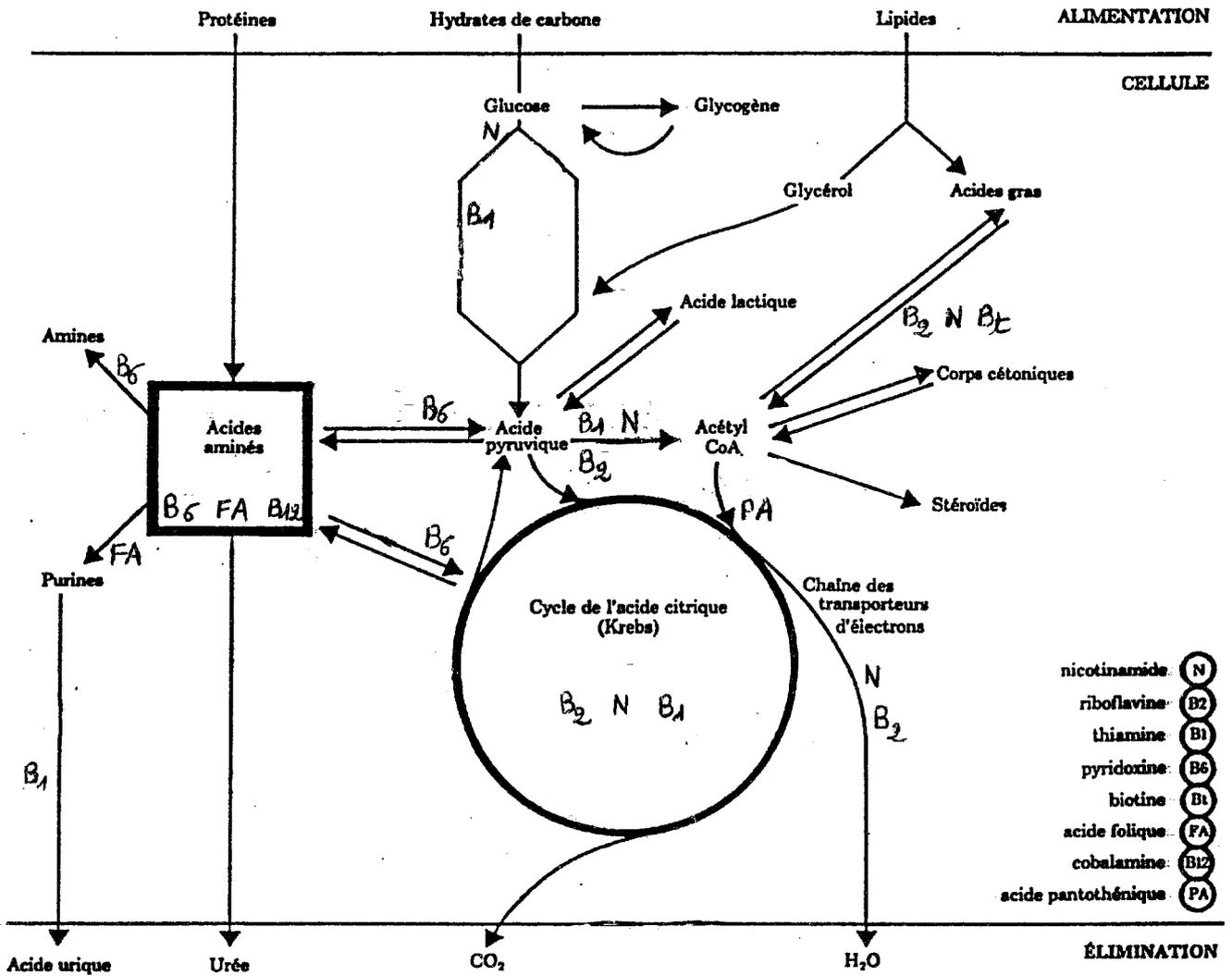
- la **vitamine A** ou **rétinol** a un rôle favorable sur la croissance osseuse, les épithéliums, et possède une action antixérophtalmique.
- la **vitamine E** ou **tocophérol** est entre autre indispensable à la maturation des cellules reproductrices.
- la **vitamine K** intervient dans la coagulation.
- la **vitamine D** est une vitamine antirachitique. Elle a un rôle dans l'absorption intestinale du calcium et dans les phénomènes métaboliques du tissu osseux.

2.1.4.2. VITAMINES LIPOSOLUBLES

- la **vitamine B1** ou **thiamine** est l'élément essentiel de la cocarboxylase. Elle intervient dans divers systèmes transcétolases.
- la **vitamine B2** ou **riboflavine** appartient au groupement prosthétique de nombreuses flavoprotéines. Elle sert aussi à la synthèse des acides gras.
- la **vitamine B3** ou **vitamine PP** ou **acide nicotinique** constitue la part active de la NADase intervenant dans le cycle mitochondrial.
- la **vitamine B5** ou **acide panthoténique** entre dans la composition du coenzyme A indispensable à la combustion cellulaire des glucides, lipides, et à la transformation des glucides en lipides.
- la **vitamine B6** ou **pyridoxine** intervient dans de nombreuses réactions enzymatiques, dans le métabolisme glucidique, et dans la synthèse de l'hémoglobine.
- la **vitamine B8** ou **biotine** est une coenzyme des carboxylases.
- la **vitamine B9** ou **acide folique** est un donneur de carbones dans le métabolisme des purines, des acides aminés et des pyrimidines. Il intervient aussi dans la division cellulaire.
- la **vitamine C** ou **acide ascorbique** intervient dans les processus d'oxydoréduction, les fonctions immunitaires, la formation du collagène.

La figure n°1 résume toutes les principales fonctions des vitamines et montre leur importance au niveau du métabolisme cellulaire : cycle de Krebs, métabolisme des acides aminés, des acides gras et des sucres.

Figure n°1
Importance des vitamines au niveau du métabolisme cellulaire : leurs principales fonctions



2.1.5. EAU ET ELECTROLYTES (17) (18)

2.1.5.1. EAU

L'eau est indispensable à la vie : elle assure une fonction de transport de toutes les substances dissoutes à des fins d'absorption, de mise à disposition tissulaire et d'élimination rénale, sudorale, ou par la ventilation.

2.1.5.2. ELECTROLYTES (22)

Seuls les minéraux les plus importants seront cités ici :

- **sodium** : il est indispensable au bon équilibre de l'organisme ; lorsqu'il est en quantité insuffisante il y a une déshydratation extra cellulaire qu'il faut rapidement compenser en augmentant les apports.
- **potassium** : il intervient dans les processus anaboliques, a un rôle dans le métabolisme du glucose. Il a une action diurétique, il participe à la contraction musculaire et à la propagation de l'influx nerveux.
- **calcium** : il intervient dans la coagulation, l'excitabilité neuromusculaire, la lactation, la rigidité du squelette.
- **phosphore** : il forme avec les sucres et les molécules azotées des composés phosphorylés capables d'emmagasiner de l'énergie dans leur liaisons.
- **magnésium** : il assure la cohésion des molécules protéiques (avec le calcium). Il joue un rôle indispensable dans le métabolisme énergétique et les activités enzymatiques.
- **chlore** : il a un rôle important au niveau gastrique, dans la sécrétion d'acide chlorhydrique.

2.1.6. OLIGO-ELEMENTS (13) (18)

Ce sont des éléments minéraux dont le besoin est limité mais dont l'importance biologique est fondamentale (par exemple : le zinc, le cuivre, le manganèse, le sélénium, le molybdène, l'iode, le fluor, le cobalt).

Chaque oligo-élément a un rôle particulier :

- **le fer** intervient dans le métabolisme du globule rouge et dans les fonctions immunitaires.
- **le cuivre** a une activité enzymatique fondamentale.
- **le molybdène** est le composant de trois enzymes (la xanthine oxydase, la sulfite oxydase, l'aldéhydroxydase).
- **le zinc** est le garant du bon état de la peau, des ongles et des cheveux ; il augmente les défenses immunitaires et améliore la résistance à l'effort.
- **le sélénium** a des fonctions enzymatiques, assure l'intégrité des microsomes hépatiques, a un rôle dans l'immunité et a un effet d'épargne de la vitamine E.
- **le chrome** régule la glycémie.
- **le manganèse** est lié à la super oxyde dismutase et à la pyruvate carboxylase.

2.2. LES SOURCES ALIMENTAIRES EN NUTRIMENTS (1) (6) (9) (17)

2.2.1. ALIMENTS RICHES EN PROTEINES

Les protéines animales couvrent la majorité des besoins en acides aminés essentiels, apportent du calcium, des vitamines liposolubles et du groupe B, mais ont l'inconvénient d'être associées à des quantités importantes de lipides de constitution.

Elles sont généralement présentes dans les viandes, poissons, oeufs, le lait, les laitages.

Les protéines d'origine végétale sont de valeur biologique plus faible car elles sont pauvres en acides aminés essentiels. Elles sont apportées par les céréales et les légumineuses.

2.2.2. ALIMENTS RICHES EN LIPIDES

Deux catégories de lipides sont à distinguer : les lipides de constitution (graisses cachées) et les lipides visibles.

Le tableau n°1 présente les différentes sources de graisses visibles ainsi que la composition de quelques huiles, beurres, et margarines.

- **les graisses cachées** : elles se trouvent surtout dans les aliments d'origine animale.
Les graisses d'origine animale sont généralement saturées sauf les huiles de poisson. Elles sont présentes dans la viande, la charcuterie, les oeufs, le beurre, le lait, les fromages.
- **les graisses visibles** : ce sont les huiles, les beurres.

Le tableau n°1 montre que les huiles végétales issues de graisses oléagineuses ou de fruits sont riches en acides gras insaturés (par exemple l'huile de noix, de tournesol, ou de maïs).

Certaines sont des sources très importantes d'acide linoléique (par ordre décroissant : huile de tournesol, pépin de raisin, noix, maïs, soja).

L'huile d'olive a une forte teneur en acide oléique.

Les corps gras solides, d'origine végétale, forment la margarine. Celle-ci est plus ou moins riche en acides gras insaturés. Certaines margarines à l'huile de tournesol ont une teneur en acides gras essentiels de l'ordre de 40 % alors que le beurre n'en contient que 2 à 4 %.

Enfin, il faut savoir que les lipides entrent dans la composition de nombreux aliments : pâtisseries, chocolat, plats cuisinés.

2.2.3. ALIMENTS RICHES EN GLUCIDES

2.2.3.1. ALIMENTS RICHES EN GLUCIDES ASSIMILABLES

Certains aliments sont riches en un sucre particulier :

- D fructose : les fruits
- lactose : le lait
- D glucose : les fruits, le miel, certains légumes

- amidon : les graines de céréales (riz, blé), les tubercules (pommes de terre)
- saccharose : le tableau n°2 récapitule les aliments riches en saccharose : certains fruits sont riches en saccharose (notamment les fruits secs) ; les légumes par contre sont généralement beaucoup plus pauvres en saccharose.

2.2.3.2. ALIMENTS RICHES EN FIBRES

Le tableau n°3 récapitule les teneurs en fibres de certains aliments. Les sources les plus riches en fibres sont les aliments à base de farine blanche mais surtout de farine complète.

Certains fruits et légumes contiennent un taux de fibres non négligeable : la poire, la fraise, la tomate.

nature	acides gras saturés	acides gras monoinsaturés	acides gras polyinsaturés
noix	11	17	72
tournesol	12	27	61
mais	14	30	56
soja	15	27	56
colza (nouveau)	10	60	30
arachide	20	60	20
olive	14	80	6
beurre	54	23	4
margarine dure (cuisine)	40	35	20
margarine végétale	30	35	30
margarines extra molles	23	16	54

Tableau n°1
Composition de quelques huiles, beurres, margarines en % d'acides gras
(17)

aliment	richesse en saccharose de différents aliments (en g/100g)
lait	0
ananas	7.5
banane	7
pomme	2
cerise	0
datte	45 à 48
sucre	99.5
miel	2.6 à 3
carotte	1.7
viande	0
fromage	0

Tableau n°2
Richesse des aliments en saccharose (1)

aliments	teneur totale en fibres (% du poids frais)
farine blanche	3.45
farine complète	8.7
pomme (chair)	1.4
fraise	2.1
poire	2.5
banane	1.7
tomate	1.4
pois	7.7

Tableau n°3
Teneur en fibres des aliments (17)

Les tableaux n°4, 5, 6, 7, 8, 9 apportent une vision globale de la richesse des aliments en différents nutriments : glucides, lipides, protides, vitamines, sels minéraux et électrolytes.

Grâce à ce récapitulatif, il devient évident que l'homme doit bénéficier d'une alimentation variée et équilibrée pour éviter une consommation trop importante de sucres simples ou de graisses, et pour profiter de la richesse de certains aliments en vitamines, éléments minéraux ou acides gras insaturés par exemple.

aliments riches en sucres simples	sucres de cuisine, miel, confiture, confiserie, chocolat, boissons sucrées
aliments riches en féculents	farine, semoule
aliments riches en sucres complexes	pâtes, riz, légumes secs, pain, biscotte, biscuits

Tableau n°4
Aliments riches en glucides

aliments lactés riches en protéines	laits, yaourts, fromages
aliments non lactés riches en protéines	viandes, abats, poissons, oeufs

Tableau n°5
Aliments riches en protéines

aliments d'origine animale riches en lipides d'addition	beurre, crème
aliments d'origine végétale riches en lipides d'addition	huiles, fruits oléagineux

Tableau n°6
Aliments riches en lipides d'addition

type de vitamine	sources alimentaires
vitamine C	fruits et légumes verts, foie, rein
vitamine B1	foie, rein, lait, pomme de terre, légumes, fruits
	son et germe des céréales, rein, foie, poisson, lait, oeufs
vitamine B2	viandes, poissons, céréales
vitamine PP.	partout
vitamine B5	viandes rouges, abats, jaune d'oeuf, lait, levures, céréales
vitamine B6	viandes rouges, abats, oeufs, fromages, légumineuses, pommes de terre, légumes verts
acide folique	viandes rouges, abats, poissons, laitages
vitamine B12	légumes verts et fruits
provitamine A	huile de foie de poissons, foie d'animaux, beurre, fromages, oeufs, germes de céréales
vitamine A	huile de foie de poisson, poissons
vitamine D	germes des céréales, huile d'olive
vitamine E	beurre, foie, fromages

Tableau n°7
Aliments riches en vitamines (6)

oligo-élément	sources alimentaires
zinc	coquillages, viandes, poissons, lait
cuivre	légumes verts, céréales, foie, chocolat, coquillages
manganèse	légumes secs, légumes verts, céréales
sélénium	viandes, poissons, oeufs, céréales, lait

Tableau n°8
Aliments riches en oligo-éléments (17)

électrolytes	sources alimentaires
sodium	sel de cuisine, conserves
potassium	levure de bière, fruits secs, épinards, champignons
magnésium	cacao, chocolat, coquillages, fruits et légumes secs
calcium	fromages, yaourts, lait, cresson

Tableau n°9
Aliments riches en électrolytes (17)

3. L'EQUILIBRE ALIMENTAIRE

Pour être en bonne santé, l'organisme de l'homme doit avoir à sa disposition tous les nutriments qui lui sont nécessaires.

L'apport alimentaire doit donc répondre à des critères qualitatifs et quantitatifs de façon à couvrir les dépenses énergétiques et les besoins plastiques de l'homme.

3.1. LES DEPENSES ENERGETIQUES (11)

Les dépenses énergétiques de l'organisme sont évaluées en fonction des dépenses énergétiques de celui-ci. Elles sont liées :

- au métabolisme basal
- à la thermorégulation
- au travail effectué
- à l'assimilation des aliments

3.1.1. METABOLISME BASAL

Il s'agit d'un standard établi chez un sujet sain, éveillé, couché, en relâchement musculaire, à jeun depuis 14 heures, en ambiance de neutralité thermique (20-25°C).

Les dépenses basales sont indispensables au bon fonctionnement des organes vitaux ; elles sont fixes et prévisibles (dans les conditions déterminées ci-dessus).

Elles correspondent aux contractions des muscles cardio-vasculaires, digestifs, respiratoires et au coût des synthèses nécessaires à l'entretien de l'organisme.

Ces dépenses sont d'environ 1600 kilo-calories par jour.

3.1.2. THERMOREGULATION

L'homme est un homéotherme : il maintient sa température interne à un degré près grâce à la circulation sanguine.

Lorsque la température externe s'abaisse, la température cutanée chute et des mécanismes de réchauffement se mettent en place (frissons, combustion des graisses).

La lutte contre le chaud est également consommatrice d'énergie.

3.1.3. TRAVAIL EFFECTUE

C'est la dépense la plus importante. Pour un même travail physique, deux individus peuvent avoir un besoin différent, ceci du fait du rendement qui s'améliore en fonction de l'entraînement.

3.1.4. ASSIMILATION DES ALIMENTS

Cette dépense est variable selon le type d'alimentation.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, l'individu de référence consommera au total :

- 2800 kilo-calories (homme)
- 2200 kilo-calories (femme)

3.2. LES BESOINS PLASTIQUES (11)

L'alimentation doit permettre l'édification, la protection et la réparation des tissus. Ce rôle est dévolu aux substances organiques (glucides, lipides et surtout protéines), aux vitamines, eau et sels minéraux.

3.3. LES RATIONS ALIMENTAIRES (9) (18)

Les rations alimentaires vont définir des apports conseillés au niveau énergétique, protéique, glucidique, lipidique, vitaminique, et en minéraux.

3.3.1. APPORT ENERGETIQUES CONSEILLES

Le tableau n° 10 indique les besoins énergétiques par jour de l'adulte en fonction de son sexe, de sa taille et de son poids (par exemple, 2100 Kcal/jour pour une femme de 160 cm et 52 kg, ou 2900 Kcal/jour pour un homme de 180 cm et 73 kg s'ils ont une activité moyenne).

Tout individu devra donc essayé de respecter les valeurs citées en sachant qu'un surplus calorique conduira à l'obésité, et qu'un apport calorique limité peut-être dangereux s'il n'est pas contrôlé (régime amaigrissant).

3.3.2. APPORTS PROTEIQUES CONSEILLES

L'apport protéique quantitatif de sécurité est de 0,57g /kg/j selon l'O.M.S.

L'apport qualitatif est défini comme le besoin en chacun des acides aminés indispensables.

Le tableau n° 11 indique les besoins quotidiens en acides aminés indispensables.

3.3.3. APPORTS GLUCIDIQUES CONSEILLES

Le besoin minimal en glucides est de 150 grammes par 24 heures pour assurer le glucose nécessaire aux organes glucodépendants.

L'apport en fibre devrait être de l'ordre de 25 grammes par 24 heures.

Ces apports glucidiques doivent assurer 55 à 60% de la ration calorique.

Lorsque l'apport en glucides est insuffisant, l'organisme réagit en provoquant un hypoinsulinisme et hyperglucagonisme qui entraîne une cétogénèse à partir des réserves lipidiques et une néoglucogénèse à partir des protéines.

L'excès de consommation de glucides conduit à l'obésité.

Au point de vue qualitatif, un apport de glucides sous forme d'amidon est préférable. En effet, l'apport de mono et disaccharides provoque une hyperglycémie brutale qui induit une hyperinsulinémie puis une lipidogénèse.

Les sucres rapides ne devraient donc pas représenter plus de 15% de la ration alimentaire contre 40 à 45% pour les glucides complexes.

3.3.4. APPORTS LIPIDIQUES CONSEILLES

L'apport énergétique des lipides ne devrait pas excéder 30 à 35% de l'apport calorique total.

La répartition qualitative idéale est la suivante :

1/3 d'acides gras essentiels polyinsaturés

1/3 d'acides gras monoinsaturés

1/3 d'acides gras saturés

Le cholestérol alimentaire devrait être inférieur à 300 mg/j (ce que contient un jaune d'oeuf de 60 g).

sexe/taille/poids	activité légère	activité moyenne	activité importante
F 150 cm 45 Kg	1450	1800	2150
F 155 cm 48.5 kg	1550	1950	2350
F 160 cm 52 kg	1650	2100	2500
F 165 cm 55 kg	1750	2200	2650
F 170 cm 58.5 kg	1850	2350	2800
F 175 cm 62 kg	2000	2500	3000
H 160 cm 57.5 kg	1850	2300	2750
H 165 cm 61 kg	1950	2450	2900
H 170 cm 65 kg	2100	2600	3100
H 175 cm 69 kg	2200	2750	3300
H 180 cm 73 kg	2350	2900	3500
H 185 cm 76 kg	2450	3000	3650

Tableau n°10
Besoins énergétiques par jour de l'adulte (en kilo-calories) en fonction de
son poids, de sa taille et de son sexe (9)

ACIDES AMINES	BESOIN (g/jour)
isoleucine	0,70
leucine	1,10
lysine	0,80
méthionine : - en l'absence de cystéine - en présence de cystéine	1,10 0,20
phénylalanine : - en l'absence de tyrosine - en présence de tyrosine	1,10 0,30
thréonine	0,50
tryptophane	0,25
valine	0,80

Tableau n°11
Besoins quotidiens en acides aminés indispensables en g/jour (1)

3.3.5. APPORTS VITAMINIQUES CONSEILLES

Les apports vitaminiques quotidiens conseillés figurent dans le tableau n°12 : ces apports correspondent aux besoins de l'adulte et de l'adolescent en vitamines.

vitamine	besoin de l'adulte et de l'adolescent
C	80 mg
A	900 μ g
E	15 UI
B1	1,4 mg
B2	1,6 mg
B3	16 mg
B5	8 mg
B6	2,1 mg
B8	100 μ g
B9	400 μ g
B12	3 μ g

Tableau n°12
Besoins quotidiens en vitamines (17)

3.3.6. APPORT EN MINÉRAUX CONSEILLÉS

Les besoins en éléments minéraux de l'adulte sont décrits dans le tableau n° 13

Minéraux	Adulte
Sodium	1.5 g/j
Potassium	0.5 g/j
Calcium	800 mg
Phosphore	800 mg
Magnésium	350 mg
Fer	20 mg (femme) 10 mg (homme)
Iode	150 µg
Cuivre	entre 1,5 et 3 mg
Fluor	aux environs de 1 mg
Manganèse	entre 5 et 20 mg
Sélénium	entre 50 et 200 µg
Zinc	entre 10 et 50 mg

Tableau n°13
Besoins quotidiens en éléments minéraux (17)

4. L'ALIMENTATION DE L'HOMME MODERNE (7)

Au cours de notre siècle, le niveau de vie des populations occidentales s'est élevé entraînant de profondes modifications dans les habitudes alimentaires.

Les Français consomment actuellement :

- 4 fois moins de pain qu'au siècle dernier
- 2 fois moins de pommes de terre qu'il y a 60 ans
- 5 fois moins de légumes qu'il y a 60 ans
- 6 fois plus de viande qu'il y a 30 ans
- 2 fois plus de fruits qu'au siècle dernier
- 2 fois plus de saccharose qu'au début du siècle

Or les apports énergétiques de l'alimentation devraient idéalement se répartir ainsi :

- **glucides : 55%** dont :
 - sucres lents : 45 %
 - sucres rapides : 10%
- **lipides : 30 à 35%** dont :
 - acides gras saturés : 10 à 12 %
 - acides gras monoinsaturés : 10 à 12 %
 - acides gras polyinsaturés : 10 à 12 %
- **protéines : 12 à 15%**
- **fibres : > 25 g/jour**

L'alimentation actuelle des Français est très éloignée de cet équilibre : la répartition est la suivante :

- **glucides : 42%** dont :
 - sucres lents : 20 à 22 %
 - sucres rapides : 20 à 22 %
- **lipides : 45 %** dont :
 - acide gras saturés > 30%
 - acide gras monoinsaturés < 8%
 - acide gras polyinsaturés < 7%
- **protéines : 12 à 15 %**
- **fibres : 10 à 20 g**

Cette alimentation a pour conséquences :

- un double déséquilibre au niveau des lipides :
 - déséquilibre quantitatif : la consommation de lipides est globalement trop importante.
 - déséquilibre qualitatif : les lipides saturés occupent une place prépondérante alors qu'ils devraient représenter au maximum le tiers de la consommation totale de lipides.
- un double déséquilibre au niveau des glucides avec une surconsommation de sucres rapides et une sous consommation de sucres lents.
- une consommation insuffisante de vitamines, minéraux, oligo-éléments.
- une carence en fibres alimentaires.

Suite à ce déséquilibre alimentaire et aux efforts physiques réduits, l'homme d'aujourd'hui est parfois enclin aux surcharges pondérales.

Il sera donc nécessaire dans certains cas d'entreprendre un régime amaigrissant.

4.1. LE REGIME AMAIGRISSANT (10) (12)

Les habitudes alimentaires se créent tout au long de la vie. Dès l'enfance, tel ou tel aliment acquiert une connotation positive ou négative qui s'enrichira au cours des années, selon les circonstances dans lesquelles l'aliment est consommé, selon sa valeur de prestige social et selon le confort digestif qui accompagne sa consommation.

Ainsi la prescription d'un régime de même valeur nutritionnelle sera très différente selon les habitudes du sujet et selon la surcharge pondérale (obésité importante ou léger excès de poids).

4.2. ORIGINE DES SURCHARGES PONDERALES

Les surcharges pondérales sont liées à plusieurs facteurs :

- la sédentarité : l'homme moderne a bien souvent un travail sédentaire et dépense donc moins de calories.
- une alimentation calorique : une grande part des aliments qui composent nos menus quotidiens apportent beaucoup de calories sous un faible volume, ils sont peu rassasiants et ont donc tendance à faire grossir. Cela explique les difficultés auxquelles se heurtent ceux qui cherchent à maigrir en s'imposant seulement des restrictions quantitatives sans modifier le choix des aliments consommés : lorsqu'un régime est instauré, il faut avant tout bien choisir ses aliments.
- une consommation lipidique trop élevée : les calories d'origine lipidique font plus grossir que le même nombre de calories venant des glucides (en effet 1g de lipides apporte 9 kcal contre 4 kcal pour 1 g de glucides).
- une consommation importante de glucides rapides : la consommation de sucres rapides entre les repas (bonbons, pâtisseries, boissons sucrées) est de plus en plus fréquente.
- une faible consommation de fibres qui prive l'organisme de ses coupe-faim naturels : en effet les fibres, en ralentissant la sortie des aliments de l'estomac, allongent le sentiment de satiété.

4.3. LE REGIME HYPOCALORIQUE (1) (14) (16)

4.3.1. PRINCIPES GENERAUX

La prescription d'un régime modifie le comportement alimentaire du patient et réalise ainsi une contrainte bien plus sévère qu'un traitement médicamenteux. De plus les régimes sont le plus souvent prescrits pour une longue période, ce qui demande un investissement de temps de la part du patient.

Le régime prescrit ne doit pas être nocif : il doit apporter tous les nutriments plastiques et énergétiques en quantité adéquate.

Les modifications apportées aux habitudes et aux goûts du sujet ne doivent pas créer de frustration inutile.

D'une façon générale la prescription devra être positive, c'est à dire qu'il faudra indiquer ce qu'il faut manger et non ce qui est interdit.

Il faudra dans tous les cas préciser les objectifs du régime et faire un interrogatoire alimentaire. Le relevé des grignotages, des modes de préparation, des graisses utilisées, les indications sur les conditions de vie et sur la qualité de l'entourage socioprofessionnel sont autant d'éléments déterminants.

En conclusion, pour avoir une alimentation équilibrée et pour pouvoir maigrir sans créer de carences, il faudra avant tout respecter les grands principes énoncés ci-après :

- Manger à heure régulière et dans le calme, au moins trois fois par jour, de vrais repas sans escamoter le petit déjeuner.
- Manger de tout en petite quantité en mêlant les aliments de différentes classes sans exclusion ni interdiction. Diversifier pour éviter la monotonie.
- Diminuer la consommation de sucres simples (pâtisseries, sodas, confiseries).
- Augmenter la consommation des sucres complexes (céréales, féculents, légumineuses).
- Favoriser l'apport des fibres alimentaires en augmentant la consommation de légumes verts et d'aliments moins "raffinés" (par exemple le pain complet).
- Diminuer la consommation des graisses d'origine animale riches en acides gras saturés : viandes grasses et surtout charcuterie, beurre (10 à 20g par jour sont suffisants) et oeufs (3 à 4 par semaine).
- Augmenter la part des graisses d'origine végétale riches en acides gras insaturés (huiles).
- Augmenter la consommation de poisson : plus de 2 repas de poisson par semaine.
- Boire abondamment de l'eau.

4.3.2. EXEMPLES DE REGIMES HYPOCALORIQUES

4.3.2.1. LE REGIME STRICT

Dans ce type de régime, comme dans tout régime, quelques bonnes habitudes sont à prendre : il faudra faire trois repas par jour à heure fixe. En effet, certains pensent qu'en mangeant une fois par jour, ils vont perdre du poids, mais ils ne se rendent pas compte qu'au cours de l'unique repas, ils consomment autant de calories que d'autres en 3 ou 4 repas.

En dehors des repas, il faudra éviter de manger, ou choisir des aliments coupe-faim peu caloriques (pomme par exemple).

Il sera nécessaire d'acquérir certains ustensiles indispensables pour une cuisine agréable (grill, autocuiseur...) et il faudra choisir judicieusement ses aliments à l'aide des tables diététiques pratiques à utiliser (rechercher les aliments les moins énergétiques, chercher l'origine des calories de l'aliment (lipides, glucides...)).

Les tableaux n° 14 et 15 peuvent aider à choisir les bons aliments : certains aliments seront à privilégier, d'autres à éviter :

- aliments permis à volonté :
 - aliments protidiques (viande, poisson, laitage écrémé),
 - aliments riches en fibres (salades, légumes verts).
- aliments interdits :
 - alcool,
 - aliments riches en lipides et glucides rapides.
- aliments autorisés en quantité limitée, mais obligatoires pour des raisons vitaminiques, enzymatiques ou minérales élémentaires :
 - beurre (pour ses acides gras à chaîne courte et sa richesse en vitamine A),
 - huile (pour ses acides gras mono et polyinsaturés),
 - fruits (à cause de la vitamine C),
 - pain ou biscottes (sucres lents),
 - sucre (indispensable en petite quantité),
 - fromage (source de calcium),
 - oeufs et jambon (pour des raisons organoleptiques).

Les kilo-calories que peuvent apporter les différentes portions des aliments cités sont exprimées dans les tableaux n° 14 et 15.

4.3.2.2. LES AUTRES REGIMES

Le régime strict cité précédemment semble difficile à vivre en famille ou en collectivité.

Aussi, il sera nécessaire de l'adapter à chacun selon ses possibilités.

Toutefois, quelques règles pourront aider toute personne entreprenant un régime amaigrissant : il faudra essayer de respecter les indications suivantes :

- boire beaucoup,
- consommer en abondance des légumes verts,
- ne jamais se resservir d'un plat,
- prendre l'habitude de supprimer l'entrée, le fromage ou le dessert, ce qui est très supportable (en veillant bien sûr à ne pas déséquilibrer la ration),
- faire de l'exercice : le sport, la marche, sont des moyens simples d'éliminer avec plaisir des calories.

Enfin quelques exemples de régime peuvent être cités :

- **Régime dissocié** : chaque jour le sujet consomme exclusivement un type d'aliment : viande, fruit, légumes, fromages. Le déséquilibre nutritionnel, évident, favorise un amaigrissement, mais également l'apparition rapide de carences.
- **Régime Weight watchers** : il est très bien équilibré à 1400 kilo-calories et valable dans le cadre d'une prise en charge collective qui est à la base de cette technique de groupe.

Tableau n°14
Valeur calorique de quelques aliments courants (18)

	<i>Produits</i>	<i>Poids</i>	<i>Kilo-calories</i>
<i>Boulangerie</i>	1 biscotte	7 g	25
	1 tranche de flûte	12 g	30
<i>Épicerie</i>	1 sucre n° 4	5 g	20
	1 cuil. à soupe sucre poudre	15 g	60
	1 cuil. à soupe farine	10 g	35
	1 cuil. à café confiture	7 g	20
<i>Produits laitiers</i>	1/4 l lait écrémé	250 g	90
	1 cuil. à soupe crème fraîche	10 g	30
	1 plaque 13 g beurre	13 g	100
	1 œuf (petit calibre)	55 g	76
	1 yaourt ordinaire	12 cl	57
	1 petit suisse 20 % M.G.	30 g	28
	1 gervais demi-sel	25 g	75
	1 portion gruyère	20 g	75
	1 portion camembert	20 g	60
1 portion roquefort	20 g	80	
<i>Sauces</i>	1 cuil. à soupe vinaigrette	12 g	90
	1 cuil. à soupe mayonnaise	20 g	120
	1 cuil. à soupe béchamelle	15 g	30
	1 cuil. à soupe roux	15 g	25
<i>Fruits</i>	1/2 pamplemousse	150 g	60
	1 orange moyenne	150 g	66
	1 pomme moyenne	150 g	80
	1 poire moyenne	150 g	90
	1 grappe de raisin	150 g	120
	1 banane	150 g	135
<i>Boissons</i>	1 verre de vin 10°	10 cl	70
	1 canette de bière	33 cl	115
	1 verre apéritif Porto	5 cl	80
	1 verre de soda	20 cl	90
	1 petit verre eau de vie	2,5 cl	70-85

Tableau n° 15
Valeur calorique de quelques légumes, viandes et poissons (18)

Une portion de 100 grammes de la partie comestible apporte (avant cuisson) :

<i>Aliments</i>	<i>kilocalories</i>
— Poissons maigres < 5 % M.G. Eglefin, cabillaud Morue, colin, lieu Merlan, limande Sole, dorade, raie Grondin, truite, brochet Bar	80
— Poissons demi-gras (5 à 10 % M.G.) Turbot, hareng frais Maquereau, Saumon Espadon	135
— Poissons gras > 10 % M.G. Anguille, thon Sardine, hareng fumé Saumon fumé	210
— Mollusques Coquillages	70- 80
Crustacés	70-100
— Viandes Pigeon	108
Cheval	110
Lapin	130
Poulet jeune	150
Jambon cuit dégraissé	150
Veau	160-175
Bœuf	170-250
Porc	250-330
— Abats (bœuf, veau, agneau) Rognons	87-125
Foie	115-135
Cœur	115-130
Langue	200
Cervelle	130
(Mais difficilement cuisinables sans matières grasses)	
Asperge, aubergine, céleri	30
Champignon, chou vert, cresson	30
Concombre, endive, épinards	30
Fenouil, laitue, oseille	30
Poivron, radis, tomate	30
Artichaut, betterave rouge	
Côtes de blettes, carotte	
Céleri-rave, chou de Bruxelles	
Chou-fleur, haricot vert	
Mache, navet, oignon, poireau	
Scarole	30-60
Petits pois frais	
Pomme de terre	
Salsifis	
Scorsonère	> 60
Tous les légumes secs	> 300

4.3.3. LES RYTHMES ALIMENTAIRES (18)

Un régime amaigrissant, quel qu'il soit, doit tenir compte des rythmes alimentaires.

Le petit déjeuner doit être un véritable repas. Il doit apporter le cinquième ou le quart de la ration énergétique de la journée.

Le déjeuner de midi sera beaucoup plus léger. Il faudra choisir un menu équilibré, avec des aliments peu caloriques lorsqu'un régime amaigrissant est entrepris (cf. tableaux n°14 et 15).

Le goûter sera à éviter en cas de régime hypocalorique (ou alors se contenter de quelques "en cas" peu caloriques qui seront décrits au paragraphe 5.3.2.6.).

Le dîner, qui est souvent le seul repas réunissant la famille, devra être équilibré, et suffisamment léger pour ne pas perturber le sommeil.

Tous ces repas devront bien sûr être équilibrés en protides, glucides, lipides, minéraux et vitamines.

Dans certains cas, il sera intéressant d'augmenter la ration protidique : il s'agira alors d'un régime hyperprotidique.

4.4. LE REGIME HYPERPROTIDIQUE (15)

Le régime hyperprotidique, qui permet de maintenir un bilan azoté équilibré, résout le problème du catabolisme protidique souvent existant lors d'un régime hypocalorique.

Le principe du régime hyperprotidique est de réaliser un régime hypocalorique bas pendant quelques jours tout en fournissant à l'organisme sa ration indispensable de protéines. Dans ce cas le corps humain puise dans ses réserves lipidiques pour maintenir le métabolisme de base.

L'apport protidique est d'environ 1 à 1.2 grammes par kilo de poids corporel et par jour.

L'apport en glucides ne doit pas être inférieur à 50 grammes par jour afin de limiter le mécanisme adaptatif aux rations caloriques basses, qui freinerait la perte pondérale. De plus cet apport de glucides donne du glucose aux cellules, seule forme d'énergie utilisable.

La néoglucogénèse est aussi ralentie.

Par ailleurs, l'absorption de ces glucides est ralentie au niveau intestinal du fait de l'association avec les protéines. Ceci diminue la glycémie, la sécrétion d'insuline et favorise la lipolyse et la production de corps cétoniques dont l'effet est anorexigène. Enfin ces glucides limitent la natriurèse et donc l'hypotension.

L'apport en lipides sera, dans le cadre de ce régime, très faible et la dépense énergétique se fera aux dépens des lipides endogènes.

5. LES PRODUITS DE REGIME DESTINES AUX REGIMES AMAIGRISSANTS VENDUS A L'OFFICINE

Lorsqu'un régime amaigrissant est entrepris, il est possible d'exploiter les possibilités offertes en officine par le commerce des produits diététiques ; en effet ces produits peuvent dans certains cas favoriser la perte de poids.

5.1. DEFINITION ET REGLEMENTATION (8)

5.1.1. DEFINITION

Les produits de régime destinés aux régimes hypocaloriques sont soumis aux dispositions générales concernant les produits diététiques et de régime (dénommés "produits destinés à une alimentation particulière").

Tels qu'ils sont mis en vente et tels qu'ils sont obtenus selon le mode d'emploi indiqué par le fabricant, ces produits doivent avoir une composition permettant de les classer dans une des catégories ci après :

- **première catégorie** : aliments appauvris en glucides ou en lipides et éventuellement enrichis en protides
- **deuxième catégorie** : aliments équilibrés à 1000 kilo-calories maximum convenant aux régimes de l'amaigrissement en tant que substituts d'un ou plusieurs repas de la journée.

Quelle que soit la catégorie à laquelle ils appartiennent, ces produits doivent répondre aux caractéristiques exigées par la réglementation.

5.1.2. CARACTERISTIQUES EXIGÉES

5.1.2.1. PREMIERE CATEGORIE

Les aliments de la première catégorie sont des aliments qui répondent aux caractéristiques suivantes :

- Ils renferment une quantité de protides suffisamment élevée pour que le rapport entre la valeur calorique de ceux ci et la valeur calorique totale du produit soit supérieure ou égale à 0.3 .
- Ils renferment une quantité totale de glucides assimilables et de lipides au plus égale à 50 % de celle que contiennent les aliments courants correspondant.

5.1.2.2. DEUXIEME CATEGORIE

Les aliments de la deuxième catégorie sont les aliments qui répondent aux conditions suivantes :

- Ils renferment des substances dont les teneurs, rapportées à une valeur calorique de l'aliment égale à 1000 kilo-calories, sont fixées dans le tableau n°16.
- Ils comportent une fraction protéique dont l'indice chimique est au moins égal à 100. Rappelons que l'indice chimique d'une protéine est égale au produit par 100 du plus petit des quotients obtenus en divisant pour chacun des acides aminés essentiels énumérés ci-après, la quantité présente dans 100g de cette protéine par la quantité correspondante présente dans 100g de la protéine de référence.

Pour les indices chimique de la fraction protéique des aliments enrichis en protides, des aliments équilibrés à 1000 kilo-calories maximum, la protéine qui sert de référence est celle caractérisée par les teneurs suivantes rapportées à 100g :

- L isoleucine : 4g
 - L leucine : 7 g
 - L lysine : 5,5g
 - DL méthionine + L cystine : 3,5g
 - L phénylalanine + L tyrosine : 6g
 - L thréonine : 4g
 - L tryptophane : 1g
 - L valine : 5g
- En ce qui concerne les glucides, la valeur calorique des mono et disaccharides ne dépasse pas le dixième de la valeur calorique totale du produit.

5.1.3. ETIQUETAGE

L'étiquetage de ces produits de la première et de la deuxième catégorie est également réglementée : certaines indications sont obligatoires, d'autres interdites.

- Indications obligatoires :

Les aliments se classant dans la première catégorie doivent être mis en vente sous une dénomination renfermant le terme "hypocalorique".

Ceux qui appartiennent à la deuxième catégorie doivent être mis en vente sous une dénomination renfermant le terme "hypocalorique" et l'expression "équilibré à 1000 kilo-calories maximum par jour, expression dans laquelle le mot "kilo-calorie" peut toutefois être remplacé par "calorie".

- Indication de la teneur en vitamines et en magnésium

La présentation donnée aux aliments de la deuxième catégorie peut faire état de garanties chiffrées se rapportant à leurs teneurs en vitamines A, B1, B2 et C ainsi qu'en leur teneur en magnésium, sans qu'une telle présentation implique obligatoirement l'application des dispositions réglementaires particulières aux produits diététiques à teneur garantie en certaines vitamines et aux produits diététiques à teneur garantie en magnésium.

- Mentions interdites

Les mentions indiquant ou tendant à faire croire que le produit permet de maigrir plus facilement sont interdites (à moins que ces mentions précisent clairement que l'amaigrissement ne peut être obtenu par la consommation du produit que si celle-ci a lieu dans le cadre d'une régime ou l'apport total des calories est contrôlé).

5.2. PRESENTATION

Les présentations physiques de vente sont multiples : poudres, biscuits, tablettes, liquides, granulés. Par conséquent les formes sous lesquelles ces produits sont consommés sont nombreuses : boissons, potages, crèmes, flancs, biscuits, barres.

Ces formes multiples sont souvent attrayantes pour le consommateur (la publicité aidant).

De plus, certaines formes semblent conformes aux habitudes alimentaires : le potage pour remplacer le dîner, ou la forme crème, flanc, substitut de dessert.

Cependant, ces formes biscuits, tablettes, boissons, peuvent parfois tenter le consommateur suivant un régime et lui faire prendre des calories supplémentaires.

Les formes boissons, substituts de repas ne conviennent pas toujours aux personnes non habituées à ce type d'alimentation sous forme liquide ; en effet elles acceptent peut-être plus facilement les régimes plus conformes, ressemblant à leurs habitudes alimentaires.

protides (g)	70 à 90
vitamine A (UI)	2000 à 3000
vitamine B1 (mg)	1 à 2
vitamine B2 (mg)	1 à 2
vitamine C (mg)	60 à 90
calcium (mg)	500 à 1000
fer (mg)	10 à 20
magnésium (mg)	250 à 500
potassium (g)	1 à 2

Tableau n°16
Caractéristiques exigées par la réglementation pour les aliments
appartenant à la seconde catégorie

5.3. LES DIFFERENTS CATEGORIES DE PRODUITS (2) (3) (11) (19)

Les produits de régime vendus en officine sont donc divisés en deux catégories comme ceci a été expliqué précédemment.

Chaque fois qu'un type de produit sera cité dans les paragraphes suivants, nous tenterons de le rattacher à l'une ou l'autre des catégories selon les critères exigés par la réglementation.

Les exemples seront choisis parmi des substituts de repas, des produits de régime hyperprotidique et hypocalorique, des aides au régime vendus en officine.

5.3.1. LES SUBSTITUTS DE REPAS

Ils appartiennent aux aliments de la deuxième catégorie selon la classification faite par la réglementation.

5.3.1.1. FORME

Ils se présentent principalement sous deux formes :

- biscuits, barres ou tablettes
- crème prête à l'emploi, poudre à préparer constituant un potage, une crème, un flan.

Un tel substitut de repas doit être attirant, agréable au goût, facile à utiliser et doit bien sûr assurer la satiété.

5.3.1.2. COMPOSITION

L'apport calorique fourni par les trois grandes catégories de nutriments par rapport à l'apport calorique global est fixé comme suit :

- 30 % pour les protéides
- 30 % pour les lipides
- 40 % pour les glucides.

Un tel régime sera donc hypocalorique, hyperprotidique et hypoglucidique.

L'apport protéique doit en effet être suffisant pour que la perte de poids se fasse au dépend de la matière grasse, épargnant ainsi la masse maigre de l'organisme.

L'apport en glucides simples est limité puisque la diminution des sucres simples est une condition fondamentale, proposée par tous les nutritionnistes, pour la réussite d'un régime amaigrissant. Les substituts de repas équilibrés à 1000 kilo-calories maximum, renferment donc au maximum 100 kilo-calories de mono et disaccharides soit 25 grammes de glucides simples.

Les apports en vitamines et minéraux fixés par la réglementation tiennent bien sûr compte des rations quotidiennes recommandées.

5.3.1.3. EXEMPLES

Les exemples cités ne sont pas exhaustifs et sont choisis parmi les substituts de repas présents en officine. Le tableau n°17 présente ces produits : il s'agit de Biofondant, Factoral, Slim Fast, Nutrifine.

La composition de ces produits peut varier d'un substitut à un autre (tableau n°18). Les valeurs citées dans ce tableau seront comparées entre elles et avec les valeurs réglementaires dans la suite de ce travail.

5.3.1.4. UTILISATION ET MODE D'EMPLOI

Les substituts de repas apparaissent comme la solution idéale pour résoudre le problème des repas individuels sautés ou bien excédentaires, ainsi que celui de la restauration collective souvent déséquilibrée.

Différents schémas d'utilisation de ces substituts sont proposés. Ils sont fonction des individus, de leur profession, de leur activités physiques, de leur goûts, et de l'importance de la perte pondérale à obtenir.

Deux modes d'utilisation seront décrits : en remplacement d'un repas ou en complément d'un repas.

– **en remplacement d'un repas.**

Pour amorcer une chute de poids, la personne remplacera chacun des principaux repas par un substitut (type Factoral ou Substi 500), et ceci pendant 6 jours : il s'agira d'un régime d'attaque (cf. figure n°2).

La perte de poids occasionné a un impact psychologique important puisque le sujet se sent motivé par ce résultat positif. Le médecin peut prescrire ensuite un régime équilibré basses calories.

Pour les personnes déjeunant hors de leur domicile, ou manquant de temps pour préparer un repas restrictif en calories et équilibré, les substituts de repas seront fort appréciés. Ils permettent d'éviter le repas fréquemment trop gras, trop copieux des restaurants ou bien l'absence de repas, solution trop souvent adoptée.

Dans les périodes de stabilisation, pour permettre le maintien d'un certain poids, l'utilisation de ces substituts 2 à 3 fois par semaine en remplacement d'un des deux principaux repas s'avère efficace (régime progressif de la figure n°3).

Toutefois, ce type de régime limite l'apport calorique à moins de 1000 (voire 600) kilo-calories par jour. Aussi, ceci peut être dangereux si la prise du substitut se fait sur plusieurs jours sans aucun aliment complémentaire.

– **en complément d'un repas**

Ces produits peuvent être utilisés à titre de collation (à 10 heures ou 16 heures). Tout ceci à condition que le patient respecte son régime équilibré à 1000 kilo-calories par jour.

Ce type de méthode a l'avantage de conserver un vrai repas, et le régime se fait dans ce cas de façon progressive.

produit	Biofondant	Factoral	Slim Fast	Nutrifine
présentation	boîte de 24 fondants	boîte de 6 repas dose	boîte de 12 sachets repas	boîte de 9 barres et 20 gélules de fucus
forme	carrés fondants	biscuit	sachet	barres
poids ou volume par unité (g)	10	50 (un repas dose)	30	45
valeur énergétique par unité (kilo-calories)	33	240 (un repas dose)	93	174
parfums	chocolat, praliné, café, L carnitine	vanille, pizza	fraise, vanille, chocolat, café, chocolat chaud	ananas, moka, amande

Tableau n°17

Description de quelques substituts de repas vendus en officine

	caractéristiques exigées par la réglementation	Biofondant	Factoral	Slim Fast	Nutrifine
protides (g)	70 à 90	72	74	71	81
vitamine A (UI)	2000 à 3000	2424	2374	859	2337
vitamine B1 (mg)	1 à 2	1.5	1.4	1.9	1.8
vitamine B2 (mg)	1 à 2	1.5	1.4	1.3	1.8
vitamine C (mg)	60 à 90	68	70	84	76
calcium (mg)	500 à 1000	654	712	1151	933
fer (mg)	10 à 20	16	14	12.8	15
magnésium (mg)	250 à 500	327	356	463	266
potassium (g)	1 à 2	1.6	1.5	1	1.5
indice chimique de la fraction protéique	> ou = à 100	101	102	101	104
quantité de mono et disaccharides	-	20	15	19	19.6
valeur calorique des mono et disaccharides	< ou = au dixième de la valeur calorique totale du produit	80	60	76	78.4

Tableau n°18

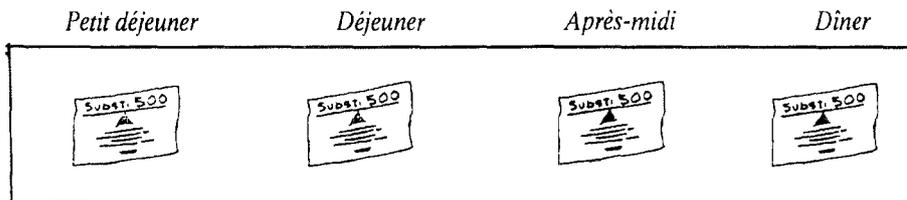
Composition de quelques substituts de repas vendus en officine (valeurs rapportées à une valeur calorique totale de l'aliment égale à 1000 kilocalories)

Figure n°2
Exemple de régime "d'attaque"

LE RÉGIME D'ATTAQUE

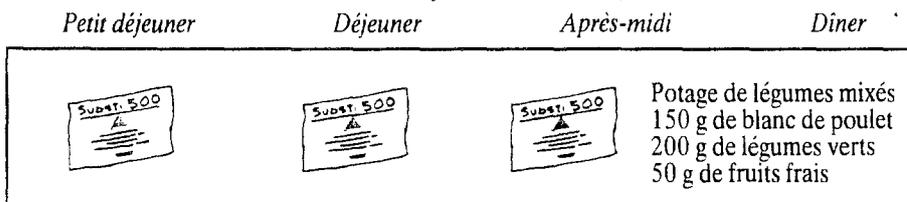
1^{re} ÉTAPE: La perte de poids : 6 jours – 4 kg

• 4 sachets/jour

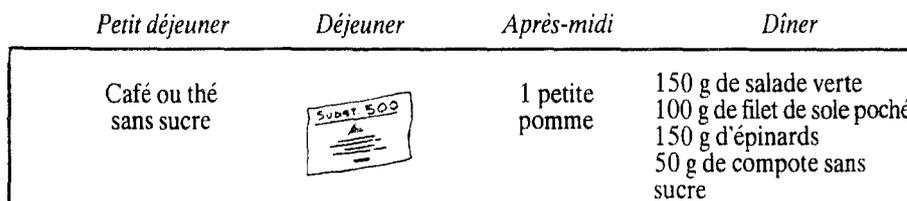


2^e ÉTAPE: La stabilisation : 8 jours – 2 kg

• 4 jours à 3 sachets/jour



• 4 jours à 1 sachet/jour



Vous pouvez intervertir le déjeuner et le dîner.
Vous pouvez composer vos repas légers selon les suggestions du régime
ci-contre.

Le régime d'attaque tel qu'il est décrit en figure 2 est dangereux pour le consommateur. En effet un sachet de Substi 500 apporte 125 kilo-calories. Lorsque la consommation est de 4 sachets par jour, le total calorique fourni à l'organisme en une journée est de 500 kilo-calories, ce qui est insuffisant. Pour prendre un autre exemple, la prise de trois barres de Nutrifine par jour comme indiqué dans la publicité apporte 570 kilo-calories. Cette valeur est de nouveau trop faible. Pour rester dans les normes, il faudrait donc consommer plus de trois barres par jour.

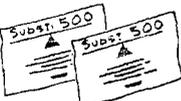
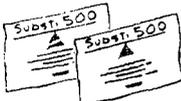
Aussi le régime d'attaque tel qu'il est présenté ici n'est pas à conseiller ; il vaut mieux lui préférer un régime progressif, qui en additionnant substitut de repas et alimentation normale pour deux des trois repas de la journée apporte une quantité de calories suffisante à l'organisme (figure 3).

Figure n°3
Exemple de régime progressif

LE RÉGIME PROGRESSIF

15 jours – 2 kg par semaine

• 2 sachets de Substi 500/jour + 2 repas légers

Petit déjeuner	Déjeuner	Après-midi	Dîner
Lundi: Café, thé sans sucre 1 tranche de pain 25 g de gouda			150 g de salade de tomates 100 g de saumon 150 g de haricots verts 1 petite pomme
Mardi: Café, thé sans sucre 20 g de lait écrémé en poudre 1 œuf coque			Potage tous légumes 100 g de jambon dégraissé 125 g de fromage blanc 0%
Mercredi: Café, thé sans sucre 200 ml de lait écrémé 1 yaourt			1 douzaine d'huîtres 150 g de légumes verts 200 g de salade
Judi: Café, thé sans sucre 1 tr. de pain avec 1 cuill. à soupe de beurre allégé 50 g de fromage blanc 0%			150 g de lapin 200 g de courgettes 50 g de compote non sucrée
Vendredi: Café, thé sans sucre 20 g de lait écrémé en poudre 1 œuf coque ou poché			100 g de cervelle 150 g de salade mixte 150 g d'endives braisées 50 g de fruits frais
Samedi: Café, thé sans sucre 2 biscottes avec 1 cuill. à soupe de pâte à tartiner 50 g jambon dégraissé			Potage petits légumes 100 g de bœuf grillé 200 g de champignons 1 petite poire
Dimanche: Café, thé sans sucre 1 tranche de pain grillé 25 g de gruyère			150 g de crudités 150 g de crustacés 200 g de légumes verts

5.3.1.5. CONFORMITE DE CES SUBSTITUTS DE REPAS A LA REGLEMENTATION

Toutes les normes en nutriments exigées par la réglementation concernant les protides, les vitamines A, B1, B2, C, et le calcium, le fer, le magnésium, le potassium sont respectées pour les produits Biofondant, Factoral, Nutrifine. En revanche le substitut Slim Fast a une teneur en vitamine A de 859 UI (toujours ramenée à une valeur calorique de 1000 kilo-calories) ce qui est inférieur aux normes exigées par la réglementation (2000 à 3000 UI).

Slim Fast n'est donc pas un substitut de repas équilibré à 1000 kilo-calories répondant aux exigences fixées par la réglementation.

La condition exigée sur la quantité de mono et disaccharides est respectée pour trois des produits : Factoral, Biofondant et Nutrifine.

La valeur calorique des mono et disaccharides doit être inférieure au dixième de la valeur calorique totale du produit (soit 100 puisque la valeur calorique totale du produit est de 1000 kilo-calories), ce qui est le cas des trois produits cités précédemment.

En ce qui concerne l'indice chimique, il est supérieur à 100 pour les trois produits qui répondent aux exigences précédentes.

Ces trois produits : Biofondant, Factoral, Nutrifine sont donc bien conformes à la réglementation en ce qui concerne la valeur de cet indice chimique de la fraction protéique.

Parmi les substituts de repas cités, trois sont donc conformes aux exigences demandées par la réglementation (nutriments, quantité de mono et disaccharides, indice chimique de la fraction protéique). Il s'agit de Factoral, Biofondant et Nutrifine.

En revanche le substitut Slim Fast n'est pas conforme à la réglementation.

5.3.1.6. CRITIQUE DES SUBSTITUTS DE REPAS

Les substituts de repas représentent une catégorie intéressante de produits de régime à condition d'être bien choisis, c'est à dire choisis parmi les produits conformes à la réglementation.

Ils vont être très avantageux pour les personnes présentant une légère surcharge pondérale : ils sont faciles d'emploi et apportent très vite des résultats satisfaisants qui encourageront le sujet. Toutefois, tout régime amaigrissant devra se faire de façon progressive pour avoir des résultats durables.

Ils seront aussi bénéfiques aux personnes qui ne savent pas entreprendre et suivre correctement un régime : à celles qui ne savent pas limiter les calories lorsqu' ils font un régime, et à celles qui les limitent trop et aboutissent à un déséquilibre nutritionnel important (à condition de ne pas remplacer tous les repas par des substituts de repas).

En effet, ces substituts, lorsqu'ils sont bien équilibrés en protéines, glucides, lipides, vitamines et sels minéraux permettent de suivre un régime sans carence, à condition que le poids à perdre ne soit pas trop important.

Cependant, il sera nécessaire de faire comprendre au consommateur que, d'une part, il devra ajouter un peu de pain, des fibres ou un fruit à son substitut de repas, et que d'autre part, il ne devra pas entreprendre un régime trop strict avec ces substituts de repas s'il veut parvenir à perdre du poids sans avoir de carence nutritionnelle, et s'il veut conserver le poids obtenu. Aussi le substitut de repas devra remplacer un seul des trois repas de la journée et non pas tous les repas comme le dit souvent la publicité.

Il semble que certaines formes de présentation (les substituts solides) répondent mieux aux exigences du consommateur puisqu'il retrouve l'aspect, la forme, l'odeur des aliments, d'autant plus que grâce aux différents parfums, il peut varier les plaisirs.

Toutefois, ces substituts de repas sont généralement chers (entre 12 et 20 francs le sachet ou la barre de substitut). Ce prix élevé peut, dans certains cas, être une limite à leur utilisation.

5.3.2. PRODUITS DE REGIME HYPERPROTIDIQUE ET HYPOCALORIQUE

Ces produits sont souvent présentés par la publicité comme des substituts de repas. Mais cette présentation correspond-elle vraiment à la réalité ?

5.3.2.1. ROLE

Ces produits ont pour vocation première de compléter la ration protidique des régimes restrictifs. Cependant, utilisés comme aliments exclusifs, leur forte concentration en protides a pour conséquence de déséquilibrer le régime alimentaire.

Ils peuvent être prescrits en tant que substituts de repas pour amorcer la chute pondérale. Toutefois ce ne sont pas vraiment des substituts de repas au sens de la définition citée auparavant car bien qu'ils remplacent un repas, ils doivent être accompagnés d'aliments apportant cellulose, élément minéraux, vitamines (fruits par exemple), afin d'éviter toute carence nutritionnelle.

5.3.2.2. FORME

Ces produits peuvent se présenter sous forme de boisson, crème, flan, potage, biscuit.

L'impression que donne ce produit est différente selon la forme utilisée. Les boissons représentent la majorité des présentations. Or la forme liquide semble moins appréciée car l'effet de réplétion gastrique n'est pas perçue : "boire n'est pas manger".

Les formes crème et flan sont fréquemment préférées car les produits ont un bon effet satiétogène.

Pour éviter l'effet de lassitude que peut provoquer l'utilisation prolongée de ces produits, les fabricants proposent plusieurs arômes, ce qui est un avantage pour le consommateur.

5.3.2.3. EXEMPLES

Les produits cités dans le tableau n°19 ont été choisis parmi les produits hyperprotidiques et hypocaloriques en officine.

La composition de ces produits figure dans le tableau n°20.

	Protical 220 vitaminé	Proti 30	Protiprêt	Proti 5 à croquer	Alburone composé liquide	Alburone poudre	Substi 500
Présentation	sachet	sachet	bol	blister	boite	sachet	sachet
Forme	crème	potage	flan	tablette	liquide	liquide ou semi liquide	liquide
Poids ou volume par unité	60 g	47 à 49 g	250 g	8 g	375 ml	20 g	36.5 g
Valeur énergétique (Kcal par unité)	220 à 257 selon l'arôme	170 à 174	190 à 205	32	282	74	125
Parfum	3 arômes	5 arômes	3 arômes	5 arômes	3 arômes	sans saveur	5 arômes

Tableau n°19
Présentation de quelques produits hyperprotidiques et hypocaloriques
vendus en officine

	Protical 220 vitaminé	Proti 30	Protiprêt	Proti 5 à croquer	Alburone composé liquide	Alburone poudre	Substi 500
valeur énergétique (Kcal)	367	362	75	400	71	368	348
Protéines (g)	50	64	9	50	8.8	88	42
glucides (g)	38	19	9	34	4.57	1	38
lipides (g)	2	2.1	0.2	7	2	1.3	3.4
sodium (mg)	205	255	56	475	62	50	630
potassium (g)	1.4	0.5	0.14	0.24	0.25	-	1.37
calcium (mg)	1000	1785	272	725	128	1000	740
phosphore (mg)	822	1074	212	512	128	800	680
magnésium (mg)	72	100	20	37	52	52	340

Tableau n°20
Composition de quelques produits hyperprotidiques et hypocaloriques
vendus en officine
(analyse réalisée pour 100 g de produit)

5.3.2.4. DISCUSSION

Après avoir présenté et défini la composition de ces produits hyperprotidiques et hypocaloriques il convient d'essayer de classer ces produits parmi les aliments de la première ou de la deuxième catégorie.

- Pour être conformes aux aliments de la deuxième catégorie, ces produits doivent tout d'abord renfermer 70 à 90 g de protéines (teneur rapportée à une valeur calorique de l'aliment égale à 1000 Kcal).

Pour les exemples choisis, la teneur en protéines (toujours rapportée à une valeur calorique de l'aliment égale à 1000 kilo calories) figure dans le tableau n°21.

- Pour être conforme aux aliments de la première catégorie, les critères suivants devront être vérifiés (valeurs exigées par la réglementation) :
 - valeur calorique en protides du produit sur la valeur calorique du produit supérieure ou égale à 0.3
 - quantité totale de glucides assimilables inférieure ou égale à 50% de celle que contiennent les aliments courants correspondant
 - quantité totale de lipides inférieure ou égale à 50% de celle que contiennent les aliments courants correspondant.

Pour les exemples choisis, le calcul des valeurs exigées par la réglementation figure dans le tableau n°22.

Comparativement à ces produits, la composition de quelques aliments ordinaires sera étudiée dans le tableau n°23.

	Protical 220 vitaminé	Proti 30	Protiprêt	Proti 5 à croquer	Alburone composé liquide	Alburone poudre	Substi 500
valeur calorique (Kcal pour 100 g)	367	362	75	400	71	368	348
teneur en protéines (g pour 100 g)	50	64	9	50	8.8	88	42
teneur en protéines (g pour 1000 Kcal)	135	177	120	125	124	239	121

Tableau n°21
Teneur en protéines et valeur calorique de quelques produits
hyperprotidiques et hypocaloriques vendus en officine.

	valeurs exigées par la réglementation	Protical 220 vitaminé	Proti 30	Protiprêt	Proti 5 à croquer	Alburone composé liquide	Alburone poudre	Substi 500
valeur calorique en protides / valeur calorique totale	supérieure ou égale à 0.3	0.54	0.7	0.5	0.5	0.5	0.95	0.48
quantité totale de glucides assimilables (g)	inférieure ou égale à 50 % de celle que contiennent les aliments courants correspondant	non connue	non connue	9	34	4.6	1	non connue
quantité totale de lipides (g)	inférieure ou égale à 50 % de celle que contiennent les aliments courants correspondant	2.2	3.8	0.24	6.75	2	1.3	3.4

Tableau n° 22

Valeur calorique en protides, quantité de glucides et de lipides de quelques produits hyperprotidiques et hypocaloriques vendus en officine

	flan ordinaire	barre de céréales	potage (pommes de terre, poireaux)	crème dessert
quantité totale de glucides assimilables (g)	22	70	9.9	25
quantité totale de lipides (g)	0.9	19.5	10.8	5

Tableau n° 23

Quantité de glucides et lipides de quelques aliments ordinaires (1)

D'après les tableaux 21, 22, 23, quelques commentaires peuvent être faits.

Ces aliments hyperprotidiques ne répondent pas à la définition des produits de la deuxième catégorie : ce ne sont pas des substituts de repas puisque leur teneur en protéines (rapportée à une valeur calorique de l'aliment égale à 1000 Kcal) dépasse 90 g (or un substitut de repas doit contenir de 70 à 90 g de protéines rapportées à 1000 Kcal).

Regardons maintenant si ces aliments hyperprotidiques répondent à la définition de la première catégorie. La valeur calorique en **protides** du produit par rapport à la valeur calorique totale du produit est toujours supérieure à 0.3 (cette valeur va de 0.5 à 0.95 pour les produits cités dans le tableau n°22).

La quantité totale de **lipides** répond aux normes fixées par la réglementation : cette quantité est toujours inférieure ou égale à 50% de celle que contiennent les aliments courants correspondant.

La quantité totale de **glucides assimilables** est inférieure ou égale à 50% de celle que contiennent les aliments courants correspondant pour certains produits : Protiprêt, Proti 5 à croquer, Alburone poudre et liquide. En revanche pour Protical 220, Proti 30 et Substi 500 cette quantité de glucides assimilables n'est pas donnée par le fabricant (seule la quantité totale de glucides est connue et cette quantité est dans les trois cas trop élevée). Il n'est donc pas possible de classer ces produits parmi les produits conformes.

Certains des aliments définis comme préparation diététique riche en protéines ou comme produit hyperprotidique, sont des aliments conformes à la première catégorie : il s'agit de Protiprêt, Proti 5, Alburone.

En revanche trois d'entre eux ne répondent pas aux exigences de cette catégorie : Protical 220, Proti 30 et Substi 500.

5.3.2.5. CRITIQUE DES PRODUITS HYPERPROTIDIQUES

Les produits hyperprotidiques offrent l'avantage d'apporter une quantité de protéines importante sous un faible volume.

Lors d'un régime amaigrissant, cette teneur en protéines sera capitale puisqu'elle permettra à l'organisme de fonctionner normalement et d'avoir une plus grande sensation de satiété (sensation importante lorsqu'un régime hypocalorique est entrepris).

De plus les différentes présentations et formes de ces produits facilitent leur utilisation en tout lieu, toute circonstance (notamment lors de repas pris hors du domicile).

Généralement, lorsqu'ils répondent aux normes de la réglementation, ces produits sont pauvres en glucides et en lipides : ces deux éléments ne pourront qu'être favorables à un régime amaigrissant.

Toutefois, il faudra se méfier des produits à la fois hyperprotidiques et hyperglucidiques qui sont à éviter lors d'un régime hypocalorique.

Il est aussi nécessaire de préciser que ces aliments ne devront pas être utilisés en tant que substituts de repas puisqu'ils n'en ont pas les caractéristiques. En effet, le consommateur non averti pourra commettre l'erreur d'utiliser ces aliments de la première catégorie comme des substituts de repas. Cette confusion pourra être dangereuse pour sa santé s'il ne s'alimente qu'avec ce type de produit, d'où le rôle conseil important du pharmacien.

En effet, celui-ci expliquera comment utiliser les substituts de repas ou les produits hyperprotidiques. Le pharmacien conseillera la personne sur le nombre de repas à remplacer par un substitut de repas, sur les compléments nutritionnels à apporter, et il précisera aussi que le régime doit être progressif pour que l'amaigrissement soit durable.

Enfin, comme pour les substituts de repas, le prix élevé des produits hyperprotidiques peut être une limite à leur consommation.

5.3.2.6. LES AIDES AU REGIME

LES FIBRES

Dans tout régime alimentaire, les fibres ont un rôle important (cf. paragraphe 2-1-3-4).

Quelques exemples de produits seront présentés dans le tableau n°24 afin de confirmer leur intérêt. En effet ces produits riches (Céréfibre) ou très riches (All Bran) en fibres alimentaires ont la propriété de capter l'eau. Il y a ainsi formation d'un gel diluant les matières fécales et qui a une action de lest. Le poids des selles et la vitesse du transit sont ainsi augmentés.

Cependant, malgré cet intérêt des fibres il faut faire attention à la forme du produit choisi et à sa composition. Les sablés sont riches en fibres, mais ils sont beaucoup plus caloriques que les céréales (490 kilo-calories pour 100 grammes de sablés Céréfibre, contre 255 kilo-calories pour 100 grammes de All Bran) (cf. tableau n°24).

Ces formes sablés sont donc à éviter en cas de régime hypocalorique.

Par contre il est possible de conserver une certaine quantité de céréales riches en fibres (type All Bran) puisqu'elles assurent un sentiment de satiété et un transit intestinal normal.

De plus, lors d'un régime amaigrissant, il ne faudra pas négliger les fibres qui peuvent être apportées par les légumes (poireaux, salades...).

	présentation	valeur énergétique (Kcal)	protides (g)	lipides (g)	glucides assimilables (g)	fibres alimentaires (g)
All Bran	céréales en boîte de 500 g	255	15	2.3	43	28.6
Céréfibre	grossins (boîte de 325 g soit 150 grossins)	331	26.6	-	51	12
Céréfibre	sablés (boîte de 1250 g soit 130 sablés)	490	9.3	-	64	4.45

Tableau n°24

Présentation et composition de quelques aliments riches en fibres vendus pour certains en officine, pour d'autres en grande surface (analyse réalisée pour 100 g de produit)

LES PRODUITS HYPOGLUCIDIQUES

Certains produits hypoglucidiques sont vendus en officine.

En comparant ces produits hypoglucidiques aux mêmes produits ordinaires normoglycémiques, il apparaît que les premiers cités sont moins caloriques que les seconds (tableau n°25).

Deux confitures hypoglucidiques et un exemple de chocolat de régime sont cités dans ce tableau comparativement à une confiture normale et à une tablette de chocolat ordinaire.

La différence entre un produit hypoglucidique et un produit normal se voit au niveau de la valeur calorique et de la teneur en glucides :

- environ 70 kilo-calories de différence entre une confiture hypoglucidique et une confiture normale
- environ 90 kilo-calories de différence entre un chocolat hypoglucidique et un chocolat normal.

La confiture hypocalorique peut donc présenter un avantage par rapport à la confiture ordinaire lors d'un régime amaigrissant (118 kilo-calories au lieu de 280).

En revanche, le chocolat, même hypoglucidique, reste très calorique et sera à éviter.

	présentation	glucides (g)	lipides (g)	protides (g)	valeur énergétique (Kcal)
Configourmand (confiture hypoglucidique)	pot de 325 g	28	0.5	0.3	118
confiture ordinaire	pot de 310 g	70	-	-	280
chocolat hypoglucidique	tablette de 100 g	40	24	7	410
chocolat ordinaire	tablette de 100 g	64	24	7	500

Tableau n°25

Composition de quelques produits hypoglucidiques vendus en officine et des produits ordinaires équivalents (analyse réalisée pour 100 g de produit)

LES "EN-CAS"

Les "en-cas" sont prendre dans la journée en cas de "petit creux".

Le tableau n°26 compare la composition de quelques "en-cas" (généralement présentés sous forme de biscuits) à la composition des biscuits ordinaires.

Ces produits seront classés, comme les substituts de repas et les aliments hyperprotéiques, dans l'une ou l'autre des deux catégories de la réglementation.

Deuxième catégorie :

Pour répondre aux exigences des aliments de la deuxième catégorie (substituts de repas) ces produits "en-cas" doivent renfermer 70 à 90 g de protéines (rapportés à une valeur calorique de l'aliment égale à 1000 Kcal).

La teneur en protides est de 106 g pour les biscuits Petit Creux, 46 g pour les biscuits Milical, 85 g pour les biscuits Mili 5. Aussi, d'après ces calculs les biscuits Petits Creux et Milical ne répondent pas aux normes exigées par la réglementation et ne sont pas des aliments de la deuxième catégorie.

Les biscuits Mili 5 ont une teneur adéquate en protides (85 g) mais certaines quantités en vitamines et oligo-éléments sont insuffisantes pour que ces biscuits soient des substituts de repas : il n'y a pas de vitamine A et C, la teneur en calcium est trop faible (304 mg toujours rapportés à une valeur calorique du produit égale à 1000 Kcal).

Les biscuits Milical, Mili 5 et Petit Creux ne sont donc pas des substituts de repas.

Première catégorie :

Pour répondre aux caractéristiques des aliments de la première catégorie, ces produits "en-cas" doivent satisfaire les conditions suivantes :

- valeur calorique en protides du produit sur la valeur calorique du produit supérieure ou égale à 0.3
- quantité totale de glucides assimilables inférieure ou égale à 50% de celle que contiennent les aliments courants correspondant
- quantité totale de lipides inférieure ou égale à 50% de celle que contiennent les aliments courants correspondant

Le tableau n°27 donne pour chacun des produits la valeur calorique en protides par rapport à la valeur calorique totale du produit, la quantité totale de glucides assimilables et de lipides.

	protides (g)	lipides (g)	glucides totaux (g)	glucides assimilables (g)	fibres (g)	valeur énergétique (Kcal)
Petit Creux (galettes)	31	8	53	23	30	290
Mili 5	26.5	3.3	-	44	-	312
biscuits Milical	9	21.9	61.9	412.9	-	480
biscuits ordinaires	5	10	45	40	-	430

Tableau n°26
Composition de produits "en cas" vendus en officine comparativement aux biscuits ordinaires
(analyse effectuée pour 100 g de produit)

	valeur calorique en protides du produit / valeur calorique totale du produit	quantité totale de glucides assimilables (g)	quantité totale de lipides (g)
valeurs exigées par la réglementation	> ou = à 0.3	< ou = à 50% de celle des aliments courants correspondant	< ou = à 50% de celle des aliments courants correspondant
Petit Creux	0.4	23	8
Mili 5	0.34	40	3.3
Milical biscuits	0.08	49	21.9
biscuits ordinaires	0.05	75	15 à 30

Tableau n°27
Valeur calorique en protides, quantité de glucides assimilables et
quantité de lipides de quelques produits "en-cas"
(analyse pour 100 g de produit)

Le tableau n°27 indique que les biscuits Milical ne répondent pas au critère protéique exigé : ce ne sont donc pas des aliments de la première catégorie.

Mili 5, conforme en ce qui concerne protéines et lipides, contient une teneur en glucides assimilables trop élevées 40 g pour 100 g (les normes exigent un taux maximum de glucides assimilables de 37 g pour 100 g).

Les biscuits Petits Creux sont conformes à la réglementation : ils peuvent donc être classés parmi les aliments de la première catégorie. En revanche, les biscuits Milical et Mili 5 ne sont pas des aliments de la première catégorie.

Certains produits, que la publicité dit bénéfiques lors d'un régime amaigrissant, ne le sont donc pas toujours.

Les biscuits Milical en sont l'exemple : ils renferment plus de protéines que les biscuits ordinaires (point positif) mais également plus de glucides et de lipides (points négatifs), et sont aussi caloriques voire d'avantage que certains biscuits ordinaires.

Le consommateur doit donc savoir que certains de ces biscuits, ne pouvant être classés ni dans les substituts de repas, ni dans les aliments de la deuxième catégorie, peuvent ne présenter aucun avantage.

De plus ces biscuits ne devront pas être consommés exclusivement lors d'un repas puisqu'ils ne sont pas des substituts de repas.

Seuls les biscuits Petits Creux peuvent présenter un avantage pour le consommateur et lui permettre de patienter jusqu'au repas car ils sont pauvre en glucides assimilables, lipides et riches en protéines.

LES COUPE-FAIM

Deux types de coupe-faim seront présentés : les mucilages, et le glucomannane.

De part sa richesse en mucilages, les téguments d'Ispaghul gonflent au contact de l'eau et des sécrétions digestives créant un gel non digestible, doux, non irritant. Ses actions sont multiples : effet coupe-faim, régulation du transit intestinal, ralentissement de l'absorption des aliments.

Il sera nécessaire de prendre 3 gélules ou un sachet avant chaque repas.

Ce produit est vendu en officine sous le nom de Mucivital et chaque gélule contient 350 mg de poudre totale titrée à 20 % de mucilage.

Le glucomannane est le constituant principal d'une plante originaire d'extrême orient : l'Amorphophallus Konjac. Il est extrait de la racine de cette plante. Le produit vendu en officine se présente sous forme de gélules et porte le nom de Konjax 750.

Deux gélules de Konjax, prises avant chaque repas avec un grand verre d'eau, apaisent les sensations de faim. En effet le glucomannane en absorbant 60 fois son volume d'eau exerce un effet coupe-faim.

Ces produits peuvent donc être utiles lors d'un régime amaigrissant puisqu'ils diminuent la sensation de faim et évitent ainsi de trop manger lors d'un repas.

LES SUBSTITUTS DU SUCRE

Ces substituts sont des édulcorants de synthèse sans valeur calorique propre pouvant être utilisés en remplacement du sucre.

Deux types de substituts seront cités : l'aspartam et la saccharine.

L'aspartam est métabolisé dans le tube digestif en acides aminés déjà présents dans les protéines alimentaires (acide aspartique et phénylalanine).

La saccharine est résorbée rapidement, et est éliminée en 24 à 48 heures sous forme inchangée dans les urines.

Quelques exemples de substituts du sucre figurent dans le tableau n°28.

L'avantage de ces substituts du sucre est leur apport calorique très faible : un comprimé de candérel apporte seulement 0.4 kilo-calorie et a le pouvoir édulcorant d'un morceau de sucre.

produit chimique	nom commercial
aspartam	pouss-suc candérel
saccharine	sucrédulcor sucrettes sun-suc

Tableau n°28
Exemples de substituts du sucre

5.4. CONCLUSION

Suite à l'étude du paragraphe 5, certains produits de régime vendus en officine peuvent être classés parmi les aliments de la première catégorie : ce sont des aliments appauvris en glucides, lipides, éventuellement enrichis en protéines et dont la consommation en quantité adéquate peut favoriser l'amaigrissement. Toutefois, ils ne devront pas être consommés en tant que substitut de repas. Nous retiendrons en particulier, comme produits conformes à cette première catégorie : Petit Creux, Protiprêt, Proti 5 et Alburone.

D'autres produits appartiennent aux aliments de la deuxième catégorie : ce sont des substituts de repas équilibrés à 1000 kilo-calories maximum. Ils ont l'avantage de pouvoir remplacer un ou plusieurs repas de la journée lors d'un régime amaigrissant, à condition de bien apporter 1000 kilo-calories : par exemple Biofondant, Factoral, Nutrifine.

D'autres enfin n'appartiennent à aucune des deux catégories citées : leur consommation n'est donc pas conseillée, même si la publicité les présente comme des produits facilitant l'amaigrissement. Il s'agit de Slim Fast, Milical, Protical 220, Proti 30, Substi 500.

Quant à la consommation de fibres et de coupe faim (type glucomannane), elle est à recommander dans un régime amaigrissant. En revanche, l'apport de produits hypoglucidiques sera limité.

6. LES ALIMENTS ALLEGES (7)

Parallèlement aux produits de régime vendus en officine, les produits allégés se sont développés aujourd'hui pour répondre à la demande du consommateur : manger allégé est devenu une mode. Mais quels sont les réels intérêts de ces produits allégés, multiples et variés ?

6.1. INTERETS DE CES PRODUITS ALLEGES

Le paragraphe 4. de ce travail montre que l'alimentation actuelle est souvent déséquilibrée.

Il va donc falloir apporter certaines modifications à nos habitudes alimentaires d'aujourd'hui pour retrouver une alimentation équilibrée : les produits allégés pourront peut-être aider l'homme d'aujourd'hui. Cependant le consommateur d'aliments allégés doit savoir lire les étiquettes des produits et être très critique : il doit apprendre à ne pas se laisser abuser et voir si un produit allégé est réellement allégé.

Les produits allégés doivent avoir deux objectifs principaux :

- réduire la consommation totale de lipides tout en remplaçant au maximum les lipides saturés par des lipides insaturés.
- réduire la consommation de sucres

Ces objectifs sont souvent cités par les campagnes publicitaires, mais la publicité n'est-elle pas parfois mensongère ?

6.2. LE ROLE DE LA PUBLICITE

Sans cesse aujourd'hui de nouveaux produits allégés apparaissent sur le marché. La publicité se doit de vanter les qualités de ces produits, d'attirer l'attention des consommateurs par des phrases accrocheuses du type "bon pour la forme", "moins de sucre, plus de fruits", "pour un meilleur équilibre", ou par des données un peu plus objectives comme "0% de matière grasse", "moins de 90 kilo-calories aux 100 grammes".

Mais sur quelles données le consommateur doit-il choisir le produit qui lui apportera le meilleur équilibre nutritionnel ?

Comment doit-il lire une étiquette ?

La publicité ne trompe-t-elle pas parfois le consommateur ?

Autant de questions auxquelles la réponse sera donnée un peu plus loin.

6.3. DEFINITION DE L'ALIMENT ALLEGE

L'alimentation allégée doit se rapprocher au maximum de l'alimentation équilibrée idéale. Pour définir cette alimentation idéale, il est souvent question d'une répartition idéale des nutriments au cours de la journée (correspondant au besoin quotidien idéal d'un homme normal, du sexe masculin, de 70 kg, en bonne santé, ne devant ni maigrir, ni grossir et effectuant un travail non pénible). Cette répartition idéale est la suivante :

- 12 % apportés par les protides
- 28 % apportés par les lipides
- 10 % apportés par les sucres rapides
- 50 % apportés par les sucres lents

C'est sur cette répartition qu'il faut se baser pour entreprendre un régime hypocalorique avec, dans notre cas, des aliments allégés.

6.4. PRESENTATION ET FORME

Ces aliments allégés sont vendus sous de multiples formes : il existe les plats préparés hypocaloriques, les fromages, confitures, yaourts, beurres, boissons... allégés.

6.5. LES DIFFERENTES CATEGORIES D'ALIMENTS ALLEGES (5) (21)

De nombreuses sortes d'aliments allégés existent sur le marché : corps gras, produits laitiers, plats cuisinés, confitures, chocolats, pour n'en citer que quelques uns.

6.5.1. LES CORPS GRAS ALLEGES

Ces corps gras allégés comprennent les beurres, les huiles et sauces, les margarines allégées.

6.5.1.1. BEURRE

DESCRIPTION

Le beurre est un aliment contenant 85 % de lipides et apportant 770 kilo-calories pour 100 grammes. Comme toutes les matières grasses, il est à consommer modérément pour limiter la consommation de lipides. C'est pour répondre à cet impératif que le taux de lipides a été diminué. Les pâtes à tartiner ont ainsi été créées (41 % de lipides, soit deux fois moins que dans le beurre).

Différentes formes existent :

– les produits d'origine exclusivement laitière :

- beurres allégés (41 à 65 % de lipides) : la composition et la valeur calorique de ces beurres allégés figure dans le tableau n°29.

Ces beurres apportent de 380 kilo-calories pour 100 grammes (si le taux de matière grasse est de 41 %) à 600 kilo-calories pour 100 grammes (si le taux de matière grasse est de 65 %). Il faut noter, pour pouvoir faire une comparaison, que le beurre non allégé apporte 770 kilo-calories.

Ils présentent donc un intérêt, à condition de choisir les beurres allégés à 41 % de matière grasse.

Par contre les beurres dits allégés à 65 % de matière grasse ne sont pas vraiment bénéfiques dans le cadre d'un régime amaigrissant puisque la différence avec les beurres non allégés est faible.

- spécialités laitières à tartiner (20 à 41 % de lipides) : par exemple : Elle et Vire, Bridel allégé. La valeur calorique de ces produits est de 400 à 500 kilo-calories. Les spécialités laitières ont donc l'avantage d'apporter moins de calories que le beurre.

– les produits d'origine végétales ou mixtes :

Il s'agit des pâtes à tartiner (41 % de matière grasse). Ces pâtes doivent être utilisées crues : par exemple Vive la vie, Saint Hubert 41, Effi.

	beurre non allégé	beurre allégé à 41 % de matière grasse
eau (%)	15	65
lipides (%)	85	41
vitamines	A, D, E	A
sodium (mg)	10	>10
protéides (%)	<1	1
glucides (%)	<1	1
kilo-calories	770	380

Tableau n° 29
Composition et valeur calorique d'un beurre non allégé
et d'un beurre allégé à 41 % de matière grasse

COMMENTAIRES

Le beurre allégé à 41 % de matière grasse peut être utile dans le cadre d'un régime hypocalorique puisqu'il apporte deux fois moins de calories que le beurre normal (à condition bien sûr de ne pas en mettre deux fois plus).

Toutefois, le consommateur ne doit pas se fier à la seule mention " beurre allégé" mais regarder le taux de lipides (il y a des beurres allégés à 65 % de lipides, sans intérêt pour l'acheteur). Ainsi, même si le beurre allégé a des avantages dans certains cas, il est peut être plus simple de mettre moins de beurre normal sur les tartines ou dans les légumes plutôt que d'acheter un beurre dit allégé à 65 % de matière grasse.

Quant à la nature des acides gras présents dans le beurre ordinaire et le beurre normal, elle varie peu : ces deux catégories de beurre renferment environ 4 % d'acides gras polyinsaturés, 34 % d'acides gras monoinsaturés et 62 % d'acides gras saturés.

6.5.1.2. HUILES ET VINAIGRETTES ALLEGÉES

DESCRIPTION

Il faut de suite préciser qu'il n'y a pas d'huile allégée. Les huiles vont seulement varier par leur composition (selon la proportion des différents acides gras).

Il existe cependant des sauces pour salades allégées. Une sauce salade normale apporte 700 kilo-calories pour 100 grammes. Une sauce allégée apportera moins de calories, par exemple :

- Vive la vie (Astra) : 200 kilo calories pour 100 grammes et 18 % de lipides
- Saladette (Lesieur) : 290 kilo calories pour 100 grammes et 30 % de lipides.

COMMENTAIRES

L'emploi d'une sauce allégée peut donc aider à diminuer la consommation lipidique. Cependant il ne faudra acheter que des sauces affichant clairement sur l'étiquette deux éléments :

- la teneur en lipides qui ne doit jamais dépasser la moitié de la teneur en lipides d'une sauce salade non allégée, c'est à dire ne pas dépasser 37.5 %.
- la valeur énergétique qui ne doit pas dépasser 350 kilo calories pour 100 grammes. En effet connaître la teneur en lipides ne suffit pas car, même si elle est plus faible que pour les sauces normales, les matières grasses peuvent avoir été remplacées par des glucides.

De plus le consommateur devra aussi regarder les acides gras constituant la sauce (donc regarder le type d'huile) puisqu'il faudra toujours préférer celle qui a été préparée avec une huile riche en acides gras polyinsaturés.

6.5.1.3. MARGARINES**DESCRIPTION**

Les margarines habituelles renferment 85 % de lipides et sont donc aussi grasses que le beurre ; cependant la qualité des acides gras diffère : en effet, une margarine au tournesol par exemple renferme 15 à 25 % d'acides gras polyinsaturés (contre 4% dans le beurre), 30 à 42 % d'acides gras monoinsaturés (contre 34 % dans le beurre) et 30 à 50 % d'acides gras saturés (contre 62% dans le beurre).

Les margarines allégées contiennent 60 à 65 % de lipides, par exemple : Fruit d'or : 60 % de lipides pour 100 grammes.

COMMENTAIRES

L'utilisation de margarine est donc très souvent meilleure que la consommation de beurre puisque les margarines sont plus riches en acides gras insaturés recommandés pour la santé.

Il est d'ailleurs préférable de choisir des margarines allégées puisque dans ce cas le taux de lipides sera plus faible.

6.5.2. LES PRODUITS LAITIERS ALLEGES

Ces produits laitiers allégés comprennent le lait, les yaourts, certains desserts, les fromages.

6.5.2.1. LAIT**DESCRIPTION**

La composition des laits varie selon qu'ils sont entier, demi écrémé ou écrémé : la teneur en lipides et donc également la valeur calorique va varier d'un lait à l'autre (de 34 g/litre à approximativement 0 g/litre).

Le tableau n°30 récapitule la composition de ces laits et leur valeur calorique.

COMMENTAIRES

Le lait demi écrémé semble être le mieux adapté pour une personne sans surcharge pondérale.

Le lait écrémé pourra être utilisé s'il est nécessaire de beaucoup réduire la matière grasse (régime hypocalorique). Il présente l'inconvénient de ne plus renfermer les vitamines A et D présentes dans le lait demi écrémé ou entier (toutefois la teneur en calcium reste inchangée)

	lait entier	lait demi écrémé	lait écrémé
kilo-calories	65	49	34
protides (g)	3.5	3.5	3.5
lipides (g)	3.4	1.7	–
glucides (g)	5	5	5

Tableau n° 30
Composition et valeur calorique des laits entier, demi écrémé et écrémé
(pour 100 ml)

6.5.2.2. YAOURT**DESCRIPTION**

Ils renferment plus ou moins de matière grasse. En revanche les vitamines A et D se trouvant dans la matière grasse du lait diminuent et disparaissent au fur et à mesure de l'allégement. Il existe (toutes les valeurs citées le sont par pot de 125 grammes) :

- les vrais légers : ils sont préparés avec du lait écrémé et renferment 5 grammes de protides, 0 gramme de lipides, 6 grammes de glucides et apportent 45 kilo-calories par pot. Ce sont par exemple : Taillefine, Sveltesse, Silhouette nature.
- les légers trompeurs : ils sont sucrés, aromatisés ou aux fruits et renferment 5 grammes de protides, 0 gramme de lipides, 18 grammes de glucides et apportent 100 kilo-calories par pot (par exemple : Taillefine, Sveltesse, Silhouette aromatisé).
- les légers édulcorés : un édulcorant de synthèse est ajouté à un yaourt léger (première catégorie citée). Ces yaourts ont donc le goût sucré, sans glucide ni énergie supplémentaire. Ils apportent environ 50 kilo-calories par pot (Taillefine à l'aspartam).
- les yaourts ordinaires nature : ils sont préparés avec du lait partiellement écrémé. Ils apportent 1.5 grammes de lipides par pot et 60 kilo-calories (Danone).
- les yaourts ordinaires aux fruits ou sucrés : ils renferment 1.5 grammes de lipides (parfois un peu plus), 18 grammes de glucides, apportent 110 kilo-calories par pot (Danone aux fruits).

- les yaourts riches nature : ils sont préparés avec du lait entier.
Ils apportent en moyenne 5 grammes de lipides et 90 kilo-calories (Kremly, Velouté).
- les yaourts riches aux fruits : l'ajout de fruits sucrés fait cumuler sucre et matière grasse.
Ils renferment 5 grammes de lipides, 18 grammes de glucides et apportent 130 kilo-calories (Velouté aux fruits).

La comparaison de la composition des différents yaourts cités auparavant figure dans le tableau n°31.

COMMENTAIRES

D'après tous les exemples cités précédemment, il paraît préférable de consommer soit un yaourt nature ordinaire (sans y ajouter trop de sucre), soit un yaourt allégé mais nature.

En effet les yaourts aux fruits (même s'ils sont allégés en lipides) ont un intérêt limité pour le consommateur puisqu'ils renferment trop de glucides. En cas de régime hypocalorique, un yaourt sucré ou aux fruits peut être consommé de temps en temps mais pas de façon quotidienne car il habitue le consommateur à manger sucré (ce qui lui donne envie de prendre d'autres aliments sucrés).

yaourt	glucides	lipides	kilo-calories
vrai léger	6	0	45
léger trompeur	18	0	100
léger édulcoré	7	0	50
ordinaire nature	6.4	1.5	60
ordinaire aux fruits	18	1.5	110
riche nature	11	5	90
riche aux fruits	18	5	130

Tableau n°31
Composition et valeur calorique de différents yaourts

6.5.2.3. DESSERT ALLEGE

DESCRIPTION

L'exemple cité sera celui des crèmes dessert allégées (exemple : Taillefine délice au chocolat).

Le tableau n°32 compare la composition d'une crème allégée et d'une crème non allégée (pour 100 grammes de produit).

	glucides (g)	lipides (g)	protides (g)	kilo calories
crème non allégée	20	4.5	4.5	140
crème allégée	14.5	0.5	3.7	78

Tableau n°32
Comparaison de la composition et de la valeur calorique entre une crème dessert allégée et une crème dessert non allégée

COMMENTAIRES

Dans certains desserts allégés, le taux de lipides est bien réduit (0.5 gramme pour 100 grammes, contre 4.5 grammes dans un dessert non allégé). Par contre les teneurs en glucides restent très souvent trop élevées (14 grammes de glucides pour 100 grammes de produit allégé).

Les personnes suivant un régime amaigrissant devraient donc essayer de limiter leur consommation en desserts dits allégés.

6.5.2.4. FROMAGE

DESCRIPTION

Ces fromages sont réglementés par la législation et leur taux de matière grasse doit être indiqué sur l'étiquette. Cependant, le consommateur ne sait pas toujours que ce taux est exprimé par rapport à la matière sèche du fromage et non pas par rapport au poids total du fromage, eau comprise.

La composition des fromages ordinaires varie d'un fromage à l'autre (tableau n°33).

En effet le nombre de calories peut aller de 280 kilo-calories pour 100 grammes pour un fromage de chèvre, à 400 kilo-calories pour 100 grammes de gruyère par exemple.

Les fromages allégés sont variés : différentes catégories existent :

- les fromages partiellement allégés (à 20 ou 30 % de matière grasse) (tableau n°34)
- les fromages complètement allégés (à 0 % de matière grasse) : fromages frais à 0 % de matière grasse (tableau n°35)

fromages	kilo calories	protides (g)	lipides (g)	glucides (g)
chèvre (100g)	300	25	20	1
pâte molle (camembert) (100 g)	270	18	20	3
pâte ferme (gruyère) (100 g)	400	29	30	3
tartare ordinaire (100 g)	350	9.5	34	2.5

Tableau n°33
Composition et valeur calorique de quelques fromages

fromages	kilo-calories	protéines (g)	lipides (g)	glucides (g)
syphide (25 % de matière grasse)	160	3	9.1	16.3
sveltesse	143	5.4	6.5	15.7
tartare allégé à 25 % de matière grasse	138	14	7.5	3.5
camembert allégé syphide terroir à 25 % de matière grasse	170	15	10	??

Tableau n°34
Composition et valeur calorique de certains fromages allégés
(pour 100 grammes)

fromages	kilo-calories	protéines (g)	lipides (g)	glucides (g)
fromage frais à 40 % de matière grasse	110	7	8	3
fromage frais à 20 % de matière grasse	80	7	4	?
fromage frais à 0 % de matière grasse	45	7.5	0	?

Tableau n°35
Composition et valeur calorique des fromages frais selon le taux de matière grasse indiqué (pour 100 grammes)

COMMENTAIRES

Les fromages allégés, qu'ils soient à pâte molle ou à pâte ferme, présentent l'avantage de renfermer deux fois moins de matière grasse, approximativement autant de protides (noter cependant que les 29 grammes de protéines présentes dans 100 grammes de gruyère ne se retrouvent dans aucun fromage allégé), un peu moins de vitamine A, mais autant de calcium.

Leur consommation est recommandée pour tous (puisque'elle diminue l'apport en lipides).

Dans le cadre d'un régime amaigrissant, ils devront cependant être consommés avec modération, car, même s'ils renferment moins de lipides que les fromages ordinaires, ils en contiennent tout de même 20 à 25 %. Cependant, ils ne devraient pas être exclus de l'alimentation puisqu'ils renferment des protéines et d'autres nutriments indispensables.

De plus le problème est le même que pour tous les autres aliments allégés : la consommation risque d'être plus importante puisque l'aliment est dit allégé.

En revanche, les fromages frais allégés (à 0%) devraient être consommés lors d'un régime amaigrissant. En effet, ils sont dépourvus de lipides, mais conservent un taux de protéines proche de celui du fromage blanc ordinaire (meilleure sensation de satiété).

6.5.3. LES PLATS CUISINES ALLEGES

6.5.3.1. PRESENTATION

Ces plats cuisinés allégés sont vendus soit surgelés, ils peuvent alors être gardés plusieurs mois, soit frais, conservés sous vide, ils doivent alors être consommés au bout de quelques semaines.

Ces plats cuisinés, préparés industriellement, sont généralement destinés aux personnes ayant peu de temps pour cuisiner et souhaitant maigrir ou entretenir leur ligne.

6.5.3.2. DESCRIPTION

Trois grandes catégories de produits existent sur le marché :

- les produits surgelés
- les conserves
- les produits frais sous vide

Différents plats surgelés, conserves et produits frais sous vide sont cités dans les tableaux n°36 et n°37. Ces tableaux reprennent la composition et la valeur calorique de chaque produit.

plat	protides (g)	lipides (g)	glucides (g)	kilo-calories
Spaghetti à la bolonaise. Recette légère de Marie.	5.39	0.68	13.48	82
Dinde rôtie aux lentilles vertes (allégé Findus)	10.1	1.3	10	92
Veau et pâtes fraîches (Vivagel)	11	3.4	8.1	108
Emincé de boeuf et tagliatelles à l'Italienne (Findus)	9.7	3.9	11.5	120
Filets de poisson et petits légumes (recette légère de Marie)	4.76	2.71	3.8	59

Tableau n°36
Composition et valeur calorique de produits surgelés allégés
(pour 100 grammes)

plat	protides (g)	lipides (g)	glucides (g)	kilo-calories
Filet de cabillaud à la concassée de tomates et au thym (Fleury Michon)	9	0.5	8.8	76
Émincé de volaille à la niçoise (Père Dodu)	10.2	2.2	3.3	73.8
Porc aux primeaux (William Saurin)	8.5	3.4	8.5	99
Spaghetti à la bolonaise (Père Dodu)	7.1	4.7	8.5	108

Tableau n°37
Composition et valeur calorique de conserves et produits frais sous vide allégés (pour 100 grammes)

6.5.3.3. COMMENTAIRES

Ces différents exemples cités dans les tableaux n°36 et n°37 montrent des compositions très variables d'un plat à l'autre.

Certains plats allégés ont une teneur protéique au moins six fois plus élevée que la teneur en lipides : ce sont d'excellents plats, bien équilibrés ; par exemple :

- Spaghetti à la bolonaise, recette légère de Marie (5.39 grammes de protéines pour 0.68 gramme de lipides pour 100 grammes de produit) ;
- filet de cabillaud de Fleury Michon (9 grammes de protéines pour 0.5 gramme de lipides pour 100 grammes de produit).

D'autres plats ont une teneur protéique trois à six fois plus élevée que la teneur en lipides : ils sont encore correctement équilibrés ; par exemple :

- émincé de volaille à la niçoise : 10.2 grammes de protéines pour 2.2 grammes de lipides pour 100 grammes de produit.

Puis viennent les plats cuisinés dont la teneur en protéines est inférieure à trois fois celle en lipides : ce sont des plats assurant un équilibre insuffisant voire très médiocre : leur consommation est néfaste d'un point de vue nutritionnel ; par exemple :

- filets de poisson et petits légumes de Marie ; spaghetti bolonaise du Père Dodu : 7.1 grammes de protéines pour 4.7 grammes de lipides pour 100 grammes de produit.

Après ces premiers commentaires, plusieurs remarques peuvent être faites :

1. Sur l'étiquette d'un plat allégé, il ne faut pas seulement regarder le nombre de calories apportées pour 100 grammes mais la valeur calorique totale et l'équilibre entre les divers principes nutritifs. Il faut, pour avoir un plat allégé bien équilibré, autant de protides que de glucides et trois à quatre fois moins de lipides que de protides (en sachant que plus la teneur en protéines est élevée, et plus la teneur en lipides est faible, meilleur est le plat).

Le terme "moins 300 kilo-calories", souvent utilisé par la publicité, n'a aucun intérêt si ces calories sont apportées par une grande quantité de lipides (ce qui est souvent le cas).

Ainsi les plats cuisinés peuvent être divisés en plusieurs catégories et la distinction peut être faite entre :

– le bon produit type :

20 à 30 grammes de protides, soit pour 25 grammes	: 100 kilo-calories
20 à 30 grammes de glucides, soit pour 25 grammes	: 100 kilo-calories
6 à 8 grammes de lipides, soit pour 7 grammes	: 63 kilo-calories
soit au total	: 263 kilo-calories

Ce plat contient en effet peu de calories au total (environ 300 kilo-calories) et peu de calories apportées par les lipides : moins de 25 % des calories totales.

– le mauvais produit type :

25 à 30 grammes de protides soit pour 27 grammes	: 108 kilo-calories
25 à 30 grammes de glucides soit pour 27 grammes	: 108 kilo-calories
plus de 20 grammes de lipides soit pour 20 grammes	: 180 kilo-calories
soit au total	: 396 kilo-calories

Ce produit ne répond donc pas aux exigences citées auparavant : il apporte en effet 400 kilo-calories (ce qui peut encore être acceptable pour un plat), mais surtout 180 kilo-calories sous forme de lipides soit presque 50 % de l'énergie totale, ce qui bien sûr ne convient pas.

2. Ces plats allégés doivent remplacer le plat principal du repas. Ils ne doivent donc pas être le plat unique. Ils seront donc accompagnés d'une entrée, de pain, d'un fromage ou d'un dessert. Cependant dans le cadre d'un régime amaigrissant, en respectant entrée, plat allégé, dessert, il est difficile de faire un régime basses calories. De ce fait beaucoup de personnes suivant un régime amaigrissant se contentent d'un plat allégé comme repas. Aussi quelle est dans ce cas la réelle utilité d'un plat allégé : il est souvent mal équilibré (pour un consommateur mal averti), consommé comme plat unique (comme le conseille souvent la publicité). Il faudrait donc que le consommateur ne prenne que des plats allégés correspondant à la définition du bon produit type et qu'il rajoute un fruit par exemple pour avoir un repas allégé équilibré.
3. Nous avons vu que ce plat allégé constitue l'ensemble du plat principal : il doit donc être composé de deux catégories d'aliments : de la viande ou du poisson et un légume (soit un légume, soit un féculent). Or certains plats allégés ne respectent pas cet équilibre (exemple : porc aux pruneaux de William Saurin). La composition de certains plats cuisinés serait donc à revoir.
4. Les plats cuisinés, allégés ou non sont chers (plus cher que le même plat préparé soi-même) : ils reviennent en moyenne à environ 20 à 30 francs les 250 grammes.

6.5.3.4. CONCLUSION

Le consommateur souhaitant faire un régime amaigrissant ne doit pas se laisser abuser par des plats cuisinés dits allégés : il doit apprendre à lire une étiquette.

En effet, quand on prend un plat allégé, il faut choisir celui dont la teneur en lipides va de 6 à 8 grammes par plat (apportant généralement 300 kilo-calories).

De plus il faut savoir que la présence de glucides lents (pâtes, riz) dans un tel plat est favorable et qu'elle est beaucoup plus conseillée que la présence de sauce. Il vaudra mieux conseillé la dinde rôtie aux lentilles de Findus que le porc aux pruneaux de William Saurin.

6.5.4. LES CONFITURES ALLEGÉES

Les personnes suivant un régime amaigrissant pensent qu'il vaut mieux manger, au petit déjeuner, de la confiture allégée plutôt que de la confiture normale. Qu'en est-il réellement ?

6.5.4.1. DESCRIPTION

La confiture ordinaire contient uniquement de l'eau, du sucre provenant des fruits et du sucre ajouté à la fabrication. Il s'agit donc d'un aliment très riche, très calorique (280 kilo calories aux 100 grammes) et tout à fait déséquilibré (70 grammes de glucides pour 100 grammes de produit).

Les confitures hypoglucidiques doivent, pour être conformes à la législation, contenir au maximum 49 % de glucides dont 30 % au moins en glucose et sorbitol. Ainsi, une cuillerée à soupe de confiture (30 grammes) apporte 21 grammes de sucre pour une confiture normale (soit l'équivalent de trois gros morceaux de sucre), ou 15 grammes de sucre pour une confiture hypoglucidique (soit l'équivalent de 2 gros morceaux de sucre).

Il existe aujourd'hui des confitures light, aux édulcorants de synthèse, avec un taux de glucides très réduit.

Le tableau n°38 compare la teneur en glucides et la valeur calorique de différentes confitures (ordinaire et allégée).

	glucides (g/100g)	kilo-calories
confiture ordinaire	70	280
confiture Lenzbourg light	24	100
confiture Vivis	31 à 35	129 à 145
confiture allégée d'Andros	45	180
confipote de Lenzbourg	50	200

Tableau n°38
Teneur en glucides et valeur calorique de différentes confitures (pour
100 grammes)

6.5.4.2. COMMENTAIRES

Les différences calorique et glucidique entre une confiture normale et une confiture allégée varient selon la confiture allégée considérée.

Une confiture Lenzbourg light n'apporte que 100 kilo-calories, soit 180 kilo-calories de moins qu'une confiture ordinaire.

Par contre une confiture type confipote apporte 200 kilo-calories, soit seulement 80 kilo-calories de moins qu'une confiture ordinaire.

Lors d'un régime hypocalorique, il faudra donc mieux consommer la première que la seconde. Cependant, il faudra manger cette confiture en petite quantité puisqu'elle n'apporte pratiquement que des glucides.

Le consommateur devra donc à nouveau faire attention et choisir une confiture allégée pauvre en glucides (Lenzbourg light par exemple et non confipote). Il devra se méfier de la publicité : les "x % de sucre en moins" ou "sans adjonction de sucre" peuvent être trompeurs. En effet, les confitures allégées d'Andros, qui affichent "25 % de sucre en moins", en contiennent encore 45 grammes pour 100 grammes (soit 25 grammes seulement de sucre en moins qu'une confiture ordinaire). Notons aussi que la Confipote de Lenzbourg ne répond pas aux normes fixées par la réglementation (puisque'elle renferme plus de 49 % de glucides).

D'après les exemples cités, on peut classer ces confitures en différentes catégories.

Les premières citées seront celles correspondant aux plus équilibrées si confiture équilibrée il y a. Ce sont celles dont la teneur en glucides reste inférieure à 25 grammes pour 100 grammes, et la valeur énergétique inférieure à 100 kilo-calories pour 100 grammes (exemple : Lenzbourg light).

Puis viennent les confitures moyennement équilibrées dont la teneur en glucides se situe entre 25 et 35 grammes pour 100 grammes, et la valeur énergétique entre 100 et 150 kilo calories pour 100 grammes (exemple : confiture Vivis).

Enfin, celles apportant peu d'avantages par rapport aux confitures ordinaires : Confipote de Lenzbourg ou confitures allégées d'Andros. En effet, leur teneur en glucides dépasse 35 grammes pour 100 grammes et leur valeur calorique est supérieure à 150 kilo-calories pour 100 grammes.

Les confitures allégées présentent donc un intérêt pour le consommateur si elles sont bien choisies. Toutefois leur utilisation devra être limitée en cas de régime amaigrissant.

6.5.5. LES CHOCOLATS ALLEGES

6.5.5.1. DESCRIPTION

Le chocolat ordinaire est un aliment calorique puisqu'il apporte 500 kilo-calories pour 100 grammes. Il renferme entre autre 64 grammes de glucides, 24 grammes de lipides pour 100 grammes.

Le chocolat allégé apporte en moyenne 450 kilo-calories, et contient 17.6 grammes de glucides et 45 grammes de lipides.

6.5.5.2. COMMENTAIRES

Les chocolats allégés sont allégés en glucides mais non en matières grasses. De plus la différence entre un chocolat ordinaire et un chocolat allégé est faible au point de vue calorique. Notons aussi que la teneur en lipides d'un chocolat noir Poulain light est bien supérieure à la teneur en lipides d'un chocolat ordinaire ce qui peut paraître paradoxal.

Les chocolats allégés ne présentent aucun avantage pour le consommateur (d'autant plus qu'ils sont chers). Le chocolat allégé (comme le chocolat ordinaire) est à éliminer lors d'un régime amaigrissant.

6.5.6. LES EDULCORANTS DE SYNTHÈSE VENDUS DANS LE COMMERCE

6.5.6.1. DESCRIPTION

Ils présentent les mêmes propriétés que ceux vendus en officine, seules les présentations changent (par exemple : Candérel).

Ils sont également présents dans bon nombre de produits déjà cités (confitures, yaourts...)

6.5.6.2. COMMENTAIRES

L'utilisation des édulcorants de synthèse est bénéfique dans le cadre d'un régime amaigrissant puisqu'ils évitent un apport calorique, dû aux sucres, trop élevé.

Cependant, il ne faut pas se précipiter systématiquement sur les produits édulcorés. Ils peuvent faciliter l'amaigrissement mais la privation complète du sucre entraîne certainement une compensation alimentaire par ailleurs. D'autre part ils entretiennent l'appétence pour le sucre, ce qui n'est pas un point positif.

6.5.7. CRITIQUE DES ALIMENTS ALLÉGÉS (4) (5) (7)

6.5.7.1. AVANTAGES DES PRODUITS ALLÉGÉS

L'utilisation de certains allégés dans le cadre d'un régime amaigrissant peut-être très positive.

En effet les vrais plats allégés sont valables. Ils sont bien équilibrés, apportent un peu de variété dans le menu habituel, et permettent aux personnes pressées de manger léger et équilibré lorsqu'elles ne souhaitent pas cuisiner.

Les fromages allégés, les beurres allégés (à condition de faire les bons choix) sont favorables à un bon état de santé (il y a, en effet, diminution des lipides consommés, du cholestérol). Ils sont bien sûr conseillés aux personnes suivant un régime hypocalorique : ces produits existent, il serait dommage de ne pas les utiliser puisqu'avec eux on peut arriver à de très bons résultats.

Ces produits allégés présentent donc un avantage certain à condition de savoir lire les étiquettes (pour différencier les vrais allégés des faux) et à condition de ne pas tomber dans l'excès : il serait bien inutile de ne vouloir manger que des produits allégés puisque certains n'ont que très peu d'avantages par rapport aux produits ordinaires.

6.5.7.2. INCONVENIENTS DES ALLEGES

Un repas préparé avec des produits allégés apporte, à quantité égale, moins de calories que le même repas sans allégés.

Toutefois, si cette diminution n'est pas compensée par des compléments bien adaptés, tout le bénéfice de l'allégement risque d'être perdu simplement à cause de quelques grignotages au cours de la journée.

Il est en effet assez difficile d'attendre l'heure du déjeuner lorsque le petit déjeuner a été plus léger, et l'heure du dîner lorsque le déjeuner a été plus léger. D'autant plus que la plupart du temps, les consommations hors repas sont composées de produits riches en sucres et en lipides : confiseries, barres chocolatées. Or ces aliments, même s'il s'agit de chocolats ou biscuits allégés, sont caloriques et calment mal la faim. Il faut donc savoir compléter un repas allégé par du pain, des fibres qui permettront d'attendre le prochain repas sans grignotage.

De plus, en consommant ces aliments allégés, il y a quelques règles à suivre :

- il ne faut pas augmenter la portion sous prétexte que les allégés ne font pas grossir.
- il ne faut pas grignoter au cours de la journée sous prétexte que le repas précédent a été léger.
- il faut savoir faire le bon choix parmi les multiples aliments allégés présents sur le marché.

6.5.7.3. SAVOIR FAIRE LE BON CHOIX

Tous les plats dits "légers" ne le sont pas.

Il faut donc que le consommateur arrive à voir si un produit est réellement allégé ou non. En effet, ce qui compte ce n'est pas la matière grasse ou les glucides en moins, mais la matière grasse ou les glucides qui restent.

6.6. CONCLUSION

Les aliments allégés existant actuellement sur le marché sont nombreux et variés, comme le montre le paragraphe 6.

Toutefois les objectifs que se sont fixés ces aliments allégés ne sont pas atteints par tous (pour rappel : objectif n°1 : réduire la consommation totale de lipides, en remplaçant au maximum les lipides saturés par des lipides insaturés, objectif n°2 : diminuer la consommation de sucres).

Effectivement, certains plats allégés, produits laitiers (fromages à 0 ou 20 % de matière grasse, yaourts à 0% de matière grasse, lait demi écrémé ou écrémé) ou corps gras (beurre à 41 % de matière grasse ou margarine allégée) ont une teneur en lipides réduite ; certains produits ont une quantité de lipides insaturés supérieure à celle des beurres ordinaires.

Pour d'autres, en revanche, l'allégement serait à revoir ; en effet, ils ont une quantité de lipides diminuée, mais en contrepartie une teneur en glucides augmentée par rapport au même produit ordinaire (certains plats allégés, yaourts ou desserts).

D'autres encore conservent une teneur lipidique beaucoup trop élevée (quelques beurres à 70% de matière grasse ou fromages à 30 ou 40% de matière grasse).

D'autres enfin ont une quantité de lipides trop importante par rapport à la teneur protéique (certains plats cuisinés en particulier).

Aussi, le consommateur doit être très critique puisqu'il existe de mauvais allégés.

Seuls des produits, bien choisis parmi les plats cuisinés, les produits laitiers ou les corps gras pourront donc être utilisés dans le cadre d'un régime amaigrissant, en complément peut-être de produits de régime vendus en officine.

7. DISCUSSION

7.1. COMPARAISON DES PRODUITS DE REGIME VENDUS EN OFFICINE ET DES ALIMENTS ALLEGES

Des points communs existent entre les produits de régime vendus en officine, et les aliments allégés.

En effet, les substituts de repas apportent à quelques différences près, les mêmes éléments que les plats allégés équilibrés. La valeur calorique d'un repas est elle aussi très voisine :

- trois barres de Substi 500 avec une salade ou un fruit, dans le cadre d'un régime assez strict, apportent environ 400 kilo calories.
- un plat allégé à midi apporte 300 kilo calories, auquel il faut rajouter un peu de pain, une entrée, un dessert selon que la souplesse du régime.

Les aliments allégés présentent sans aucun doute un avantage important : ils permettent de manger de façon variée, en respectant les goûts et les préférences de chacun. Ils permettent aussi de prendre de vrais repas. Toutefois comme cela a déjà été dit, il faudra se méfier de certains d'entre eux.

De plus, avec les aliments allégés, le consommateur aura peut-être plus tendance à se resservir, et à manger plus, alors qu'en prenant un substitut de repas, il sait qu'il n'a droit qu'à un certain nombre de barres par exemple. Aussi, les substituts de repas peuvent être un avantage pour ceux qui ont du mal à suivre un régime.

Les substituts de repas (barres, boissons) ont tendance à s'éloigner de nos habitudes alimentaires et peuvent parfois décourager les consommateurs qui préféreraient manger comme tout le monde.

Cependant, s'ils sont bien choisis, ce sont des produits équilibrés, apportant tous les éléments nécessaires à l'organisme et qui peuvent permettre un amaigrissement.

Le consommateur devra donc choisir la forme qu'il préfère entre les substituts de repas et les aliments allégés ; certains préféreront le côté plus attrayant et la plus grande variété offerte par les produits allégés, d'autres feront appel aux substituts de repas.

En ce qui concerne les prix, certains aliments allégés sont chers (plats allégés en particulier). Il en est de même pour les substituts de repas.

En revanche, les fromages, les yaourts allégés ont un prix voisin des fromages et yaourts ordinaires.

Rappelons également que la plupart de ces produits répondent aux exigences des réglementations mais que certains ne les respectent pas (et ce aussi bien pour les aliments allégés que pour les produits de régime vendus en officine).

La meilleure solution pour suivre un régime amaigrissant semble donc être un compromis entre produits de régime vendus en officine, aliments allégés, sans oublier peut-être la cuisine légère faite chez soi.

7.2. AVANTAGE DE LA CUISINE LEGERE MAISON (10)

La cuisine légère maison permet tout d'abord d'avoir une vraie alimentation : plutôt que de consommer des aliments en barres ou sous forme liquide (vendus en officine). L'utilisation de vrais aliments que l'on peut choisir soi même et qu'il sera d'autant plus agréable de manger, est un point positif.

Cette cuisine légère peut être simple, facile et rapide à réaliser : il suffit de savoir s'organiser, de préparer ses repas à l'avance.

Elle peut très bien s'adapter à une personne suivant un régime hypocalorique mais elle peut aussi concerner toute une famille : manger moins de lipides ne peut pas faire de mal, et toute personne ne suivant pas de régime peut tout à fait compléter les plats légers par du fromage, des laitages, une portion plus importante de pain de façon à avoir la ration calorique et les nutriments qui lui sont nécessaires.

Ce type de régime amaigrissant, associant cuisine légère, aliments allégés et substituts de repas par exemple, est donc beaucoup moins traumatisant : la frustration est moins grande puisque la personne peut même prendre certains repas en famille (repas avec un substitut de repas à midi sur le lieu de travail et repas léger en famille le soir par exemple).

De plus, cette cuisine légère maison présente l'avantage de se faire à moindre frais, alors que produits allégés et substituts de repas sont généralement chers.

7.3. COMMENT CUISINER LEGER

Tout d'abord, il faut bien établir son menu (certains aliments sont à consommer sans restriction, d'autres non).

Il faudra donc choisir des aliments peu caloriques et pauvres en lipides tout en respectant un bon équilibre nutritionnel.

Les aliments pauvres en matière grasse (viandes maigres : lapin, cheval...) seront privilégiés.

Il sera nécessaire aussi de ne pas oublier les sucres lents qui éviteront le grignotage (riz, pain...).

Ensuite il est nécessaire d'éliminer au maximum la matière grasse contenue dans certains aliments bruts (utiliser des grils pour cuire certaines viandes : la graisse de constitution, en fondant à la chaleur, sera ainsi éliminée).

Bien sûr, il ne faudra pas ajouter trop de matière grasse lors de la cuisson, et essayer d'utiliser au maximum la cuisson à la vapeur pour les légumes (moins de matière grasse).

8. ENQUETE

L'enquête suivante est réalisée dans une officine urbaine située à Paris, employant une quinzaine de personnes et ouverte de 8 heures 30 à 1 heure du matin. Cette pharmacie où se côtoient clients habituels et occasionnels propose un choix varié de substituts de repas et autres produits de régime. Une analyse portant sur le renouvellement des stocks de ces produits est réalisée de janvier 1989 à avril 1993. Elle permet de mesurer leur succès.

Les produits achetés à l'unité ne sont pas considérés : ils représentent moins de 5 % du marché.

8.1.DONNEES

Le tableau n°39 récapitule les commandes par année et par substitut de repas (Factoral, Milical 100, Dynaline, Week-end, Muciline, Slim Fast, Effidéllice).

L'enquête porte sur les produits présentés par la publicité ou le conditionnement comme des substituts de repas. Rappelons que certains d'entre eux ne répondent pas aux critères de conformité exigés par la réglementation (cf. paragraphe 5.3.1.6.).

	1989	1990	1991	1992	1993
Factoral	24	48	160	24	12
Milical 100	-	24	48	12	12
Biofondant	-	-	-	30	6
Muciline	-	-	-	143	10
Slim Fast	-	-	-	220	146
Effidéllice	-	-	-	100	20
Dynaline	-	-	-	-	48
Week-end sachet	-	-	-	-	24
Week-end barre	-	-	-	-	24

Tableau n°39
Commandes par année et par substitut de repas

Pour pouvoir comparer les parts de marché de chacun de ces produits, il a été nécessaire de ramener la quantité de boîtes commandées au nombre de repas de 300 kilo-calories qu'elle représente. En effet une boîte de 10 barres d'Effidéllice correspond à 3.3 repas, une boîte de 9 sachets Week-end à 6 repas, ce qui n'était pas comparable avant les équivalences qui ont été faites.

Le tableau n°40 indique les résultats obtenus après normalisation.

	1989	1990	1991	1992	1993 (4 premiers mois)
Factoral	111	221	736	110	55
Milical 100	-	120	240	25	25
Biofondant	-	-	-	81	16
Muciline	-	-	-	758	53
Slim Fast	-	-	-	1518	1008
Effidéllice	-	-	-	330	66
Dynaline	-	-	-	-	144
Week-end sachet	-	-	-	-	144
Week-end barre	-	-	-	-	144
total	111	341	976	2822	1655

Tableau n°40
Quantité de substituts de repas en équivalent 300 kilo-calories
commandée par année

8.2. COMMENTAIRES

La vente des substituts de repas a fortement progressé de 1989 à 1992. En effet, l'équivalent de 2822 repas ont été vendus en 1992, pour 111 en 1989. L'extrapolation des quatre premiers mois de 1993 sur le reste de l'année confirme cette tendance (l'équivalent de 1655 repas de janvier à avril 1993). D'une année à l'autre, le marché de ces produits semble multiplié par trois (figure n°4).

Accompagnant l'explosion du marché l'offre se multiplie : un produit apparaît en 1990, quatre en 1992 et déjà trois pour les quatre premiers mois de 1993. En analysant plus particulièrement chaque produit cité, quelques commentaires peuvent être faits. Chaque année est généralement marquée par un ou deux produits : Factoral en 1989, 1990 et 1991, Milical 100 en 1990 et 1991(en plus faible progression que Factoral), Muciline en 1992, Slim Fast en 1992 et 1993. Pour les nouveaux arrivés, les quantités de substituts commandées par le pharmacien, sont généralement faibles de façon à voir si le produit va ou non rencontrer du succès (figure n°5 et figure n°6).

Dans ce processus le marketing et la publicité télévisée ou autre joue un rôle déterminant : cela explique en partie le succès de Slim Fast depuis 1992 (1518 repas de Slim Fast vendus en 1992, 1008 pendant les quatre premiers mois de 1993). Le marketing de ces nouveaux produits se base sur l'idée qu'un substitut de repas n'est pas forcément sans goût mais peut être "délicieux"(publicité Slim Fast) : la mode est aux barres de céréales, crèmes dessert ou chocolat chaud.

Cependant ces produits semblent parfois sacrifier leur efficacité aux arguments de vente : un substitut appétissant pousse à une consommation abusive ; au contraire les indications des fabricants peuvent conduire à une sous alimentation : la prise de 4 barres d'Effidéllice par jour (soit environ 444 kilo-calories) est nettement insuffisante.

La marge de manoeuvre du pharmacien est réduite car il doit tenir compte de la demande du consommateur : il privilégie lors du renouvellement de stocks les produits porteurs (Slim Fast dans le tableau n°40) aux dépens d'autres qui ne sont pas toujours.

Pourtant, le pharmacien a un devoir vis à vis du consommateur :

- si le consommateur suit les indications du fabricant lui conseiller d'ajouter des compléments bien choisis de façon à respecter l'apport calorique global (1000 kilo-calories par jour minimum)
- l'inciter à respecter l'équilibre nutritionnel (prendre par exemple un sachet de Slim Fast avec du lait demi écrémé et ajouter un complément pour palier le sous dosage de ce produit en vitamine A)
- conseiller les produits conformes et refuser ceux dont la composition s'éloigne trop des normes.

Les conseils du pharmacien ont-ils été suffisants lors de l'arrivée de "produits miracle" comme Biolight en ou Bio 200 ? En effet ces produits en rupture avec les habitudes alimentaires ("un tiers de flacon à mettre dans un litre d'eau et à boire au long de la journée") ne sont pas des substituts de repas. Biolight a connu un succès phénoménal !

Enfin le succès des produits "en-cas" ne se dément pas : par exemple la consommation des biscuits Milical a nettement progressé de 1989 à 1990 et reste stable depuis. Mais bien sûr comme pour les substituts de repas, l'offre se diversifie et le pharmacien doit aider le consommateur à faire son choix.

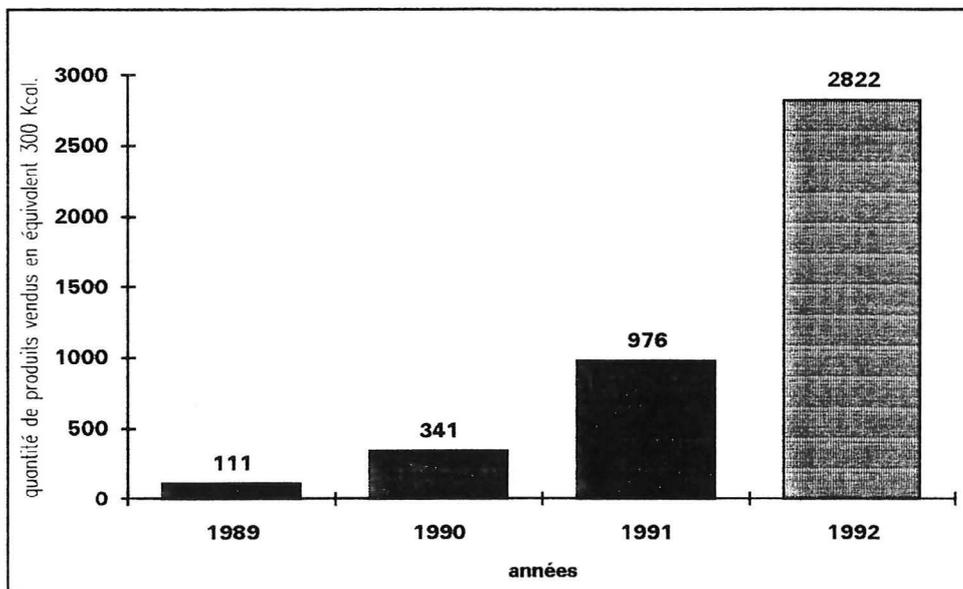


Figure n°4
Quantité de substitut de repas en équivalent 300 Kcal commandée de
1989 à 1992

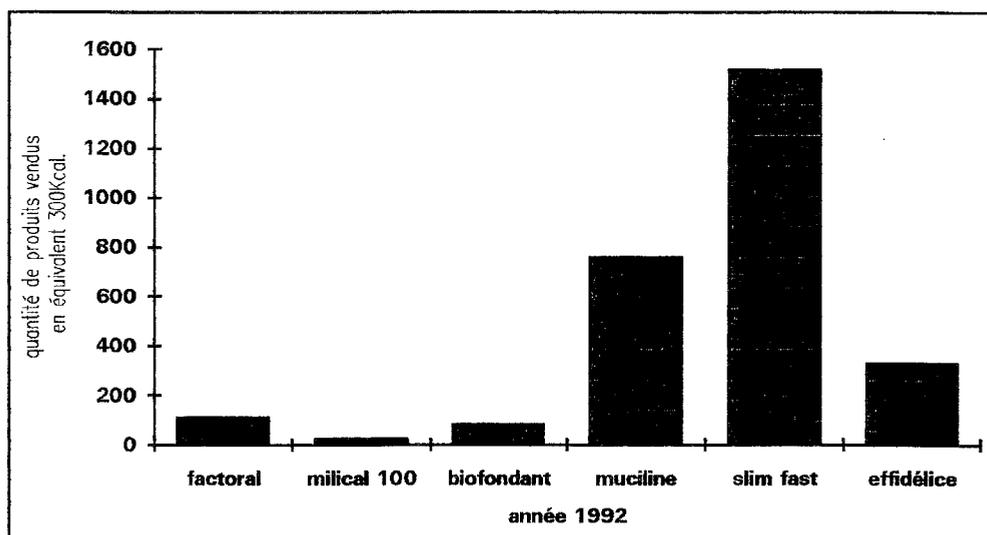


Figure n°5
Quantité de substitut de repas en équivalent 300 Kcal commandée en 1992

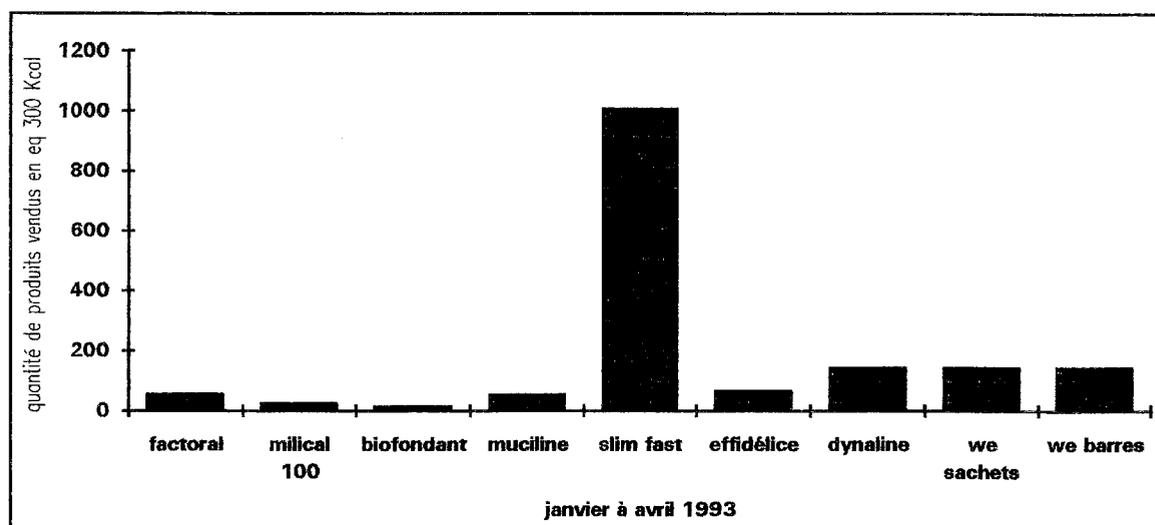


Figure n°6
Quantité de substitut de repas en équivalent 300 Kcal commandée de janvier à avril 1993

9. CONCLUSION

L'utilisation des produits de régime vendus en officine et des aliments allégés a donc un intérêt certain dans le cadre d'un régime amaigrissant mais en respectant quelques conditions :

- choisir des produits de régime vendus en officine dont la composition est conforme à la réglementation en vigueur, en sachant bien que certains produits de la première catégorie ne doivent pas être utilisés comme des substituts de repas par exemple.
- choisir des aliments allégés ayant une composition équilibrée, une teneur en lipides et en sucres réduite, et un remplacement si possible des lipides saturés par les lipides insaturés. Ainsi le consommateur évitera les allégés trompeurs qui sont généralement riches en lipides, glucides rapides, pauvres en protéines, et dont le seul intérêt est commercial : seul l'industriel qui fabrique ces produits y trouve un intérêt financier puisque les produits allégés sont vendus plus chers que les produits ordinaires.

Le consommateur doit donc être vigilant et ne pas se laisser tromper par la publicité.

- savoir mener un régime amaigrissant pendant une durée suffisante de façon à avoir un amaigrissement durable.

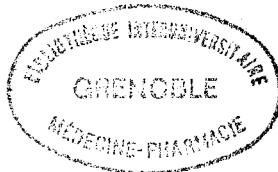
Aussi, il semble préférable de ne pas utiliser exclusivement les produits de régime vendus en officine et les aliments allégés. Il paraît souhaitable de trouver un compromis entre aliments allégés, produits vendus en officine et cuisine légère faite chez soi, afin d'éviter la monotonie, la frustration et un amaigrissement trop rapide qui ne durerait pas. De plus, ces produits vont être bénéfiques si le nombre de kilogrammes à perdre n'est pas trop élevé (en moyenne jusqu'à 5 kilogrammes).

Lorsque ces quelques règles sont respectées, les produits de régime vendus en officine et les aliments allégés sont bénéfiques et peuvent donner des résultats significatifs comparativement à une alimentation ordinaire. Précisons également que le rôle du pharmacien est important face au succès que connaissent aujourd'hui les substituts de repas.

10. BIBLIOGRAPHIE

- 1 Apfelbaum M. - Forrat C. - Nillu P.
Diététique et nutrition.
Masson. Paris. 1989 (seconde édition).
- 2 Baudry C.
Maigrir, bas les masques.
50 millions de consommateurs, 1993, 261, 12 - 16 et 105 - 108.
- 3 Canu - Wajnglase.
Les produits diététiques et de régime en France en 1983.
Doctorat d'état. Thèse médecine. Paris VI. 1984.
- 4 Craplet C. et J.
En forme avec les aliments allégés.
Editions Josette Lyon. 1988.
- 5 Craplet C. et J.
Critique des aliments allégés.
Editions Josette Lyon. 1989.
- 6 Creff A. F.
Manuel de diététique en pratique médicale courante.
Masson. Paris. 1987 (seconde édition).
- 7 Debath L. - Pichard P.
Guide des allégés et des enrichis.
Presses de la Renaissance. Paris. 1990.
- 8 Dehove.
Réglementation des produits de régime destinés à une alimentation particulière et en particulier aux régimes hypocaloriques.
Section 2 : 6 - 60 à 6 - 67.
- 9 Dorosz P.
Guide pratique des médicaments.
Maloine. Paris. 1992.
- 10 Gérard - Karsenti.
Mince alors ! Maigrir avec plaisir.
Grasset. 1987.
- 11 Goumard I.
Nature et utilisation des substituts de repas vendus en officine.
Doctorat d'état. Thèse pharmacie. Paris VI. 1985.
- 12 Grand B. - Craplet C.
Surveillance ambulatoire des régimes restrictifs.
La revue du praticien. 1985, 35, 33 - 7.

- 13 Guide minceur.
Fascicule du Laboratoire Diététique et Santé.
- 14 Lederer J.
Manuel de diététique.
Maloine. Paris. 1986.
- 15 Mases Faussier M.
La surcharge pondérale.
Fascicule des Laboratoires Abott.
- 16 Morel V.
Les régimes amaigrissants.
Doctorat. Thèse pharmacie. Rouen. 1989.
- 17 Schlienger J.L.
Nutrition du praticien.
Expansion scientifique française. Paris. 1991.
- 18 Thoulon Page Chantal
Pratique diététique courante
Masson. Paris. 1989 (3^e édition)
- 19 Tortora G. - Anagnos Takos N.
Notions d'anatomie et de physiologie.
Frison Roche. 1988.
- 20 Vidal.
Dictionnaire.
Editions du Vidal. Paris. 1992.
- 21 Yaïch J.L.
Savoir maigrir.
Dictionnaire des aliments et des calories.
Presses de la Renaissance. Paris. 1989.
- 22 Zazzo J.F.
Nutrition clinique. Guide Becar.
Edition Annette. Paris. 1988.



11. TABLE DES MATIERES

1. introduction	4
2. généralités sur la nutrition.....	5
2.1. les différentes catégories de nutriments	5
2.1.1. les protéines.....	5
2.1.1.1. structure (17)	5
2.1.1.2. rôles (17)	5
2.1.1.3. digestion anabolisme et catabolisme (11)	5
2.1.1.4. équilibre entre anabolisme et catabolisme protéiques	6
2.1.2. graisses et acides gras (17) (18).....	6
2.1.2.1. structure	6
2.1.2.2. rôles	7
2.1.2.3. digestion	7
2.1.2.4. métabolisme.....	7
2.1.3. les glucides (1) (17).....	8
2.1.3.1. structure	8
2.1.3.2. rôles	8
2.1.3.3. digestion (11)	9
2.1.3.4. métabolisme	9
2.1.4. vitamines (17) (18).....	10
2.1.4.1. vitamines hydrosolubles.....	10
2.1.4.2. vitamines liposolubles	10
2.1.5. eau et électrolytes (17) (18).....	12
2.1.5.1. eau.....	12
2.1.5.2. électrolytes (22)	12
2.1.6. oligo-éléments (13) (18).....	12
2.2. les sources alimentaires en nutriments (1) (6) (9) (17).....	13
2.2.1. aliments riches en protéines.....	13
2.2.2. aliments riches en lipides.....	13
2.2.3. aliments riches en glucides.....	13
2.2.3.1. aliments riches en glucides assimilables.....	13
2.2.3.2. aliments riches en fibres.....	14
3. l'équilibre alimentaire.....	19
3.1. les dépenses énergétiques (11)	19
3.1.1. métabolisme basal	19
3.1.2. thermorégulation	19
3.1.3. travail effectué	19
3.1.4. assimilation des aliments	19
3.2. les besoins plastiques (11)	19

3.3. les rations alimentaires (9) (18)	20
3.3.1. apport énergétiques conseillés	20
3.3.2. apports protéiques conseillés	20
3.3.3. apports glucidiques conseillés	20
3.3.4. apports lipidiques conseillés	20
3.3.5. apports vitaminiques conseillés.....	23
3.3.6. apport en minéraux conseillés	24
4. l'alimentation de l'homme moderne (7).....	25
4.1. le régime amaigrissant (10) (12)	26
4.2. origine des surcharges pondérales	26
4.3. le régime hypocalorique (1) (14) (16).....	27
4.3.1. principes généraux	27
4.3.2. exemples de régimes hypocaloriques	28
4.3.2.1. le régime strict.....	28
4.3.2.2. les autres régimes	28
4.3.3. les rythmes alimentaires (18)	31
4.4. le régime hyperprotidique (15).....	31
5. les produits de régime destinés aux régimes amaigrissants vendus à l'officine.....	32
5.1. définition et réglementation (8).....	32
5.1.1. définition	32
5.1.2. caractéristiques exigées	32
5.1.2.1. première catégorie.....	32
5.1.2.2. deuxième catégorie.....	32
5.1.3. étiquetage.....	33
5.2. présentation	34
5.3. les différents catégories de produits (2) (3) (11) (19).....	34
5.3.1. les substituts de repas	35
5.3.1.1. forme.....	35
5.3.1.2. Composition	35
5.3.1.3. exemples.....	35
5.3.1.4. Utilisation et mode d'emploi.....	35
5.3.1.5. conformité de ces substituts de repas à la réglementation	40
5.3.1.6. Critique des substituts de repas.....	40
5.3.2. produits de régime hyperprotidique et hypocalorique.....	41
5.3.2.1. rôle	41
5.3.2.2. forme.....	41
5.3.2.3. exemples.....	41
5.3.2.4. discussion	43
5.3.2.5. Critique des produits hyperprotidiques.....	45
5.3.2.6. les aides au régime	46
les fibres	46
les produits hypoglucidiques.....	47
les "en-cas"	47
les coupe-faim.....	50
les substituts du sucre.....	50
5.4. Conclusion	51
6. les aliments allégés (7).....	52
6.1. intérêts de ces produits allégés	52
6.2. le rôle de la publicité.....	52
6.3. définition de l'aliment allégé.....	52
6.4. présentation et forme	53
6.5. Les différentes catégories d'aliments allégés (5) (21).....	53
6.5.1. les corps gras allégés	53
6.5.1.1. beurre	53

6.5.1.2. Huiles et vinaigrettes allégées	54
6.5.1.3. margarines.....	55
6.5.2. les produits laitiers allégés	55
6.5.2.1. lait	55
6.5.2.2. yaourt	56
6.5.2.3. dessert allégé.....	57
6.5.2.4. fromage.....	58
6.5.3. les plats cuisinés allégés	61
6.5.4. les confitures allégées.....	64
6.5.5. les chocolats allégés.....	65
6.5.6. les édulcorants de synthèse vendus dans le commerce.....	66
6.5.7. critique des aliments allégés (4) (5) (7)	66
6.6. Conclusion	67
7. discussion.....	68
7.1. comparaison des produits de régime vendus en officine et des aliments allégés	68
7.2. avantage de la cuisine légère maison (10)	68
7.3. comment cuisiner léger.....	69
8. enquête.....	70
8.1. Données	70
8.2. commentaires	71
9. conclusion	74
10. bibliographie.....	75
11. table des matières	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Composition de quelques huiles, beurres, margarines en % d'acides gras	14
Tableau n°2 : Richesse des aliments en saccharose	15
Tableau n°3 : Teneur en fibres des aliments	15
Tableau n°4 : Aliments riches en glucides.....	16
Tableau n°5 Aliments riches en protéines.....	16
Tableau n°6 : Aliments riches en lipides d'addition.....	16
Tableau n°7 : Aliments riches en vitamines	17
Tableau n°8 : Aliments riches en oligo-éléments	18
Tableau n°9 : Aliments riches en électrolytes	18
Tableau n°10 : Besoins énergétiques par jour de l'adulte (en kilo-calories) en fonction de son poids, de sa taille et de son sexe.....	21
Tableau n°11 : Besoins quotidiens en acides aminés indispensables en g/jour	22
Tableau n°12 : Besoins quotidiens en vitamines	23
Tableau n°13 : Besoins quotidiens en éléments minéraux	24
Tableau n°14 : Valeur calorique de quelques aliments courants.....	29
Tableau n°15 : Valeur calorique de quelques légumes, viandes et poissons.....	30
Tableau n°16 : Caractéristiques exigées par la réglementation pour les aliments appartenant à la seconde catégorie	34
Tableau n°17 : Description de quelques substituts de repas vendus en officine.....	36
Tableau n°18 : Composition de quelques substituts de repas vendus en officine (valeurs rapportées à une valeur calorique totale de l'aliment égale à 1000 kilo-calories).....	37
Tableau n°19 : Présentation de quelques produits hyperprotidiques et hypocaloriques vendus en officine	41
Tableau n°20 : Composition de quelques produits hyperprotidiques et hypocaloriques vendus en officine (analyse réalisée pour 100 g de produit)	42
Tableau n°21 : Teneur en protéines et valeur calorique de quelques produits hyperprotidiques et hypocaloriques vendus en officine.	43

Tableau n° 22 : Valeur calorique en protides, quantité de glucides et de lipides de quelques produits hyperprotidiques et hypocaloriques vendus en officine.....	44
Tableau n° 23 : Quantité de glucides et lipides de quelques aliments ordinaires.....	44
Tableau n° 24 : Présentation et composition de quelques aliments riches en fibres vendus pour certains en officine, pour d'autres en grande surface (analyse réalisée pour 100 g de produit).....	46
Tableau n° 25 : Composition de quelques produits hypoglucidiques vendus en officine et des produits ordinaires équivalents (analyse réalisée pour 100 g de produit).....	47
Tableau n° 26 : Composition de produits.....	48
Tableau n° 27 : Valeur calorique en protides, quantité de glucides assimilables et quantité de lipides de quelques produits en-cas (analyse pour 100 g de produit).....	49
Tableau n° 28 : Exemples de substituts du sucre	50
Tableau n° 29 : Composition et valeur calorique d'un beurre non allégé et d'un beurre allégé à 41 % de matière grasse.....	54
Tableau n° 30 : Composition et valeur calorique des laits entier, demi écrémé et écrémé (pour 100 ml)	56
Tableau n° 31 : Composition et valeur calorique de différents yaourts	57
Tableau n° 32 : Comparaison de la composition et de la valeur calorique entre une crème dessert allégée et une crème dessert non allégée	58
Tableau n° 33 : Composition et valeur calorique de quelques fromages	59
Tableau n° 34 : Composition et valeur calorique de certains fromages allégés (pour 100 grammes).....	59
Tableau n° 35 : Composition et valeur calorique des fromages frais selon le taux de matière grasse indiqué (pour 100 grammes).....	60
Tableau n° 36 : Composition et valeur calorique de produits surgelés allégés (pour 100 grammes).....	61
Tableau n° 37 : Composition et valeur calorique de conserves et produits frais sous vide allégés (pour 100 grammes).....	62
Tableau n° 38 : Teneur en glucides et valeur calorique de différentes confitures (pour 100 grammes)	64
Tableau n° 39 : Commandes par année et par substitut de repas.....	70
Tableau n° 40 : Quantité de substituts de repas en équivalent 300 kilo-calories commandée par année	71

LISTE DES FIGURES

Figure n°1 : Importance des vitamines au niveau du métabolisme cellulaire : leurs principales fonctions	11
Figure n°2 : Exemple de régime d'attaque	38
Figure n°3 : Exemple de régime progressif	39
Figure n°4 : Quantité de substitut de repas en équivalent 300 Kcal commandée de 1989 à 1992	72
Figure n°5 : Quantité de substitut de repas en équivalent 300 Kcal commandée en 1992	73
Figure n°6 : Quantité de substitut de repas en équivalent 300 Kcal commandée de janvier à avril 1993	73

ANNEXE 1
COMPLEMENT SUR LA COMPOSITION DES PRODUITS DE REGIME VENDUS EN
OFFICINE ET CITES DANS L'ENQUETE

BIOFONDANT

boite de 24 fondants

composition pour 100g :

protéines : 24 g

lipides : 10 g

glucides assimilables : 20 g

polyols : 12.5 g

fibres solubles : 15 g

valeur calorique : 330 kilo-calories

vitamine A : 800 UI

vitamine B1 : 0.5 mg

vitamine B2 : 0.5 mg

vitamine C : 22.5 mg

calcium : 216 mg

fer : 5.4 mg

magnésium : 108 mg

potassium : 540 mg

BIOLIGHT (FLACON DE 200 ML)

"Ce produit n'est pas un substitut de repas mais est à associer à un menu minceur." Mettre un 1/3 de flacon dans 1.5 litre d'eau à boire au long de la journée.

composition pour 100 g :

protéines : 10.43 g

lipides : 0.87 g

glucides assimilables : 18.04 g

valeur calorique : 122 kilo-calories

DYNALINE

substitut de repas hypocalorique équilibré à 1000 kcal

composition pour 100g :

protéines : 26.33 g

lipides : 14.05 g

glucides : 27.9 g

fibres solubles : 11.6 g

valeur calorique : 367 kilo-calories

vitamine A : 918 UI

vitamine B1 : 0.55 mg

vitamine B2 : 0.55 mg

vitamine C : 25.7 mg

calcium : 276 mg

fer : 5.5 mg

magnésium : 128 mg

potassium : 550 mg

EFFIDELICE

produit équilibré à 1000 kcal/j , céréales, praline, framboise, chocolat.

composition pour 100g :

protéines : 27.5 g

lipides : 11.8 g

glucides : 44.2 g dont oligo fructose 20.5g, polyols 4g, monosaccharides 7.5g, polysaccharides 5 g.

fibres : 5 g

valeur calorique : 342 kilo-calories

vitamine A : 745 UI

vitamine B1 : 0.43 mg

vitamine B2 : 0.43 mg

vitamine C : 24 mg

calcium : 195 mg

fer : 4.5 mg

magnésium : 98 mg

potassium : 425 mg

FACTORAL

Protiscuit au goût vanille et pizza. Ils doivent leur nom à une teneur élevée en protéines.
Biscuits de régime hypocalorique équilibré à 1000 kilo-calories maximum.
Chaque repas dose (10 protiscuits) représente un apport énergétique de 240 kilo-calories.

composition pour 100 g :

glucides : 30 g dont glucides d'absorption rapide <7.5

protéines : 37 g

lipides : 23 g

valeur calorique : 480 kilo-calories

vitamine A : 1187 UI

vitamine B2 : 0.712 mg

vitamine C : 35 mg

vitamine B1 : 0.712 mg

calcium : 356 mg

fer : 7 mg

magnésium : 178 mg

potassium : 712 mg

sodium : 600 mg

MUCILINE

Poudre pour préparation instantanée caramel ou vanille

produit de régime hyperprotidique hypocalorique équilibré à 1000 kcal/j

prendre 2 doses mesure pour avoir un plat principal ou 5 doses mesure pour 1 repas complet (1 dose mesure = 12.5 g soit 55.6 kcal).

composition pour 100 g :

protéines : 40.3 g

lipides : 13.6 g

glucides : 38.6 g

valeur calorique : 445 kilo-calories

vitamine A : 1050 UI

vitamine B2 : 0.65 mg

vitamine C : 30 mg

vitamine B1 : 0.95 mg

SLIM FAST

préparation pour substitut de repas
boite de 12 sachets

composition pour 100 g :
protéines : 22 g
lipides : 0.5 g
glucides : 54 g dont sucres 6.5 g
fibres solubles : 16 g
valeur calorique : 308 kilo-calories
vitamine A : 216 UI
vitamine B1 : 0.49 mg
vitamine B2 : 0.42 mg
vitamine B5 : 6.1
vitamine C : 18.9 mg
calcium : 334 mg
fer : 4.8 mg
magnésium : 135 mg
potassium : 440 mg

WEEK-END REPAS MINCEUR

sachet repas vanille ou chocolat
boite de 9 sachets repas de 160 kilo-calories chacun

composition pour 100 g :
protéines : 33.6 g
lipides : 12.7 g
glucides : 43.9 g
fibres : 4.8 g
valeur calorique : 425 kilo-calories
vitamine A : 355 mcg
vitamine B1 : 0.65 mg
vitamine B2 : 0.65 mg
vitamine C : 29 mg
calcium 365 : mg
fer : 7.4 mg
magnésium : 172 mg
potassium : 917 mg

WEEK-END BARRE REPAS

céréales amandes ou céréales chocolat
boite de 9 barres repas de 195 kilo-calories chacune

composition pour 100 g :
protéines : 27.8 g
lipides : 13.24 g
glucides : 49.5 g
fibres : 8.5 g
valeur calorique : 393 kilo-calories
vitamine A : 1000 UI
vitamine B1 : 0.6 mg
vitamine B2 : 0.6 mg
vitamine C : 34 mg
calcium : 50 mg
fer : 8 mg
magnésium : 90 mg
potassium : 700 mg

WEEK-END "EN-CAS" HYPOCALORIQUE

chocolat noisettes ou chocolat pamplemousse
boite de 12 mini barres de 60 kilo-calories chacune

composition pour 100 g :
protéines : 27.2 g
lipides : 11.2 g
glucides : 41.7 g
fibres : 4 g
valeur calorique : 334 kilo-calories
vitamine A : 253 mcg
vitamine B1 : 0.4 mg
vitamine B2 : 0.4 mg
vitamine C : 24 mg
calcium 200 : mg
fer : 4 mg
magnésium : 90.2 mg
potassium : 400 mg
sodium : 1200 mg



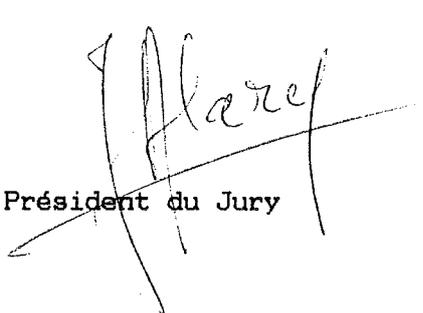
AUTORISATION D'IMPRESSION ET DE SOUTENANCE

De la Thèse dont l'intitulé est : Produits de régime vendus en officine et
aliments allégés destinés aux régimes amaigrissants

CANDIDAT : M^{me} PERRILLAT Béatrice (épouse ALVIN)

VU

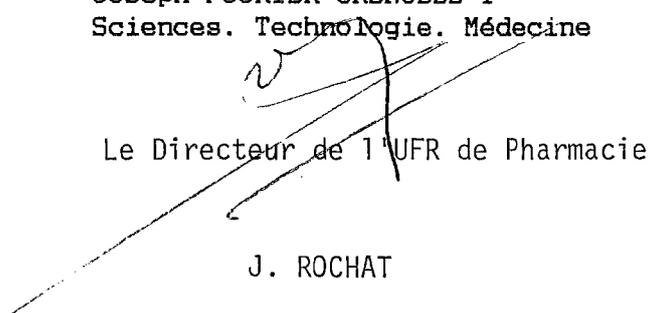
GRENOBLE, le 15.3.93


Le Président du Jury

VU

GRENOBLE, le 18 mars 1993

p/ Le Président de l'Université
Joseph FOURIER GRENOBLE I
Sciences. Technologie. Médecine


Le Directeur de l'UFR de Pharmacie

J. ROCHAT

