



Nutrition et VIH

13 octobre 2005
Hôpital St Joseph
Marseille

Intervenants :

- M. Christophe DUBOIS

Dr. es-sciences en nutrition

Quelles sont les problématiques rencontrées ?

Comment améliorer le statut nutritionnel ?

- Mme Marjorie MAILLAND

Assistante Sociale – Le TIPI

Présentation des dispositifs

Modératrice :

Mlle Aude FRIXTALON

Coordinatrice Sociale de la Fédération des Réseaux
Ville-Hôpital de Marseille

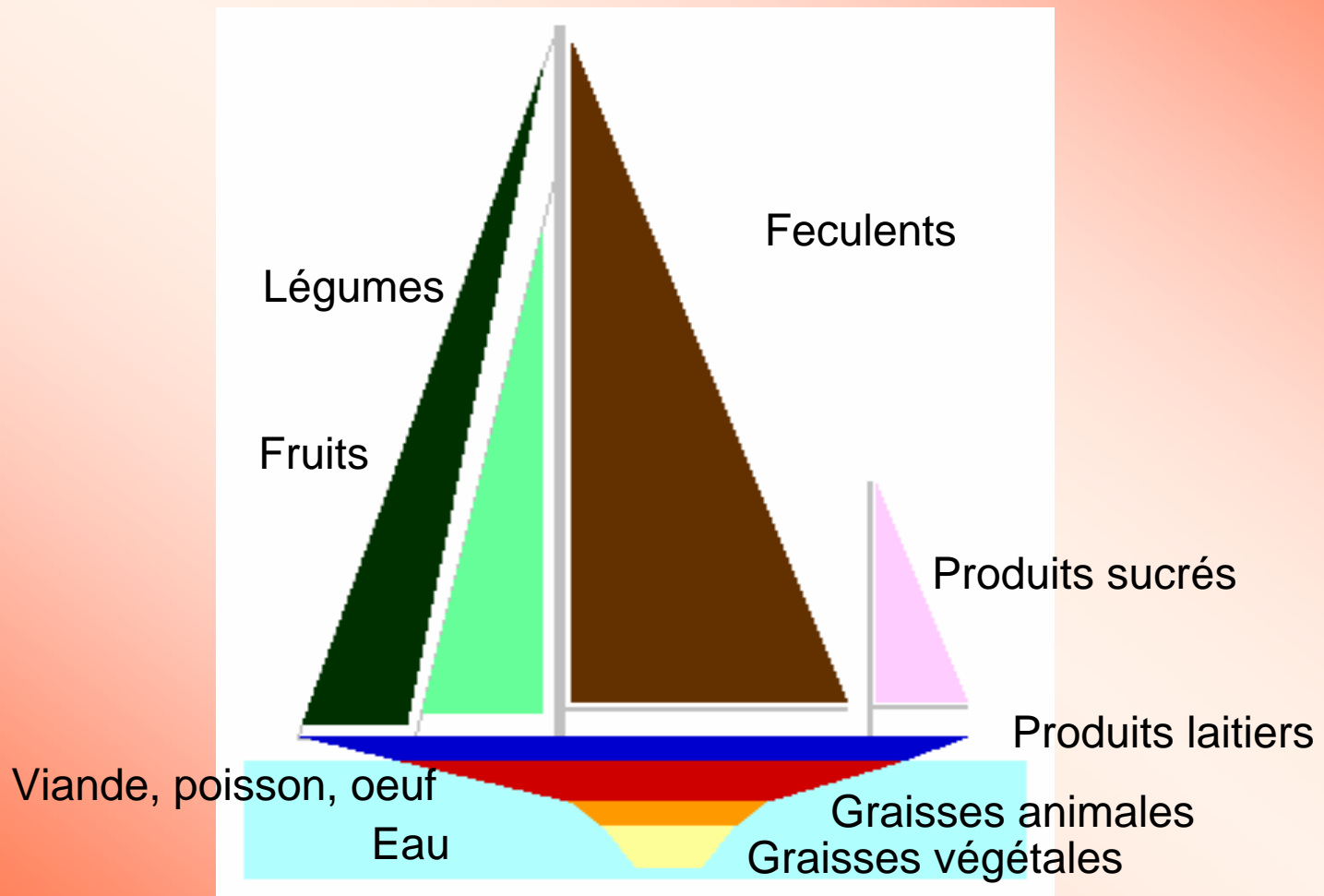


NUTRITION ET VIH

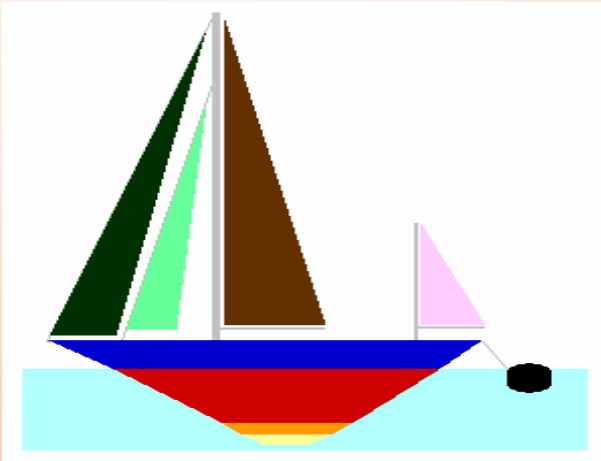
ALIMENTATION ET VIH

- UN DES PREMIERS ACTES DE LA VIE
- ESSENTIEL A LA VIE
- D'AUTANT PLUS IMPORTANT AVEC LE VIH :
lipodystrophie, hyperlipémies, diabète, ostéoporose...
- MEDLINE (nutrition hiv) environ 150 à 200 publications / an

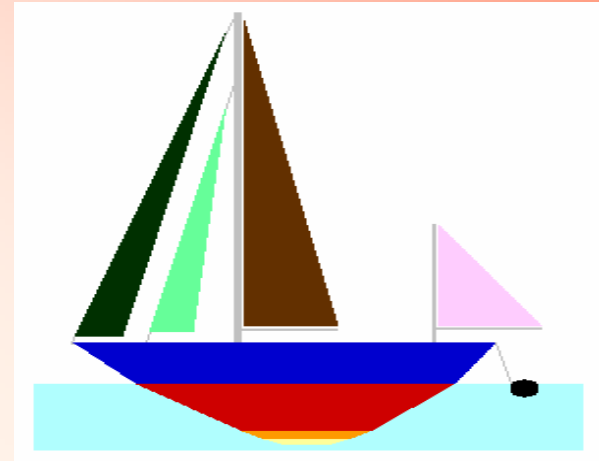
EQUILIBRE ALIMENTAIRE



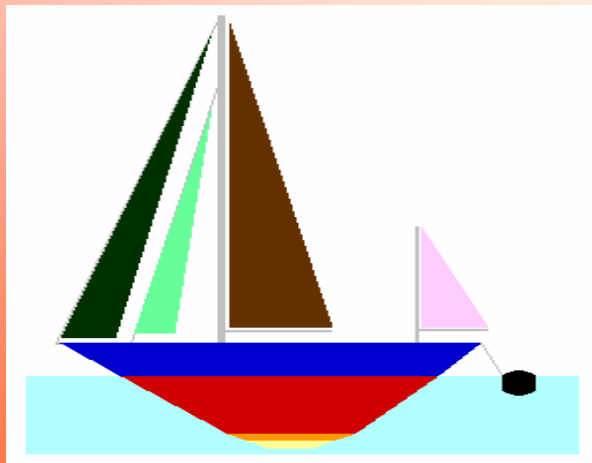
NOS HABITUDES ALIMENTAIRES



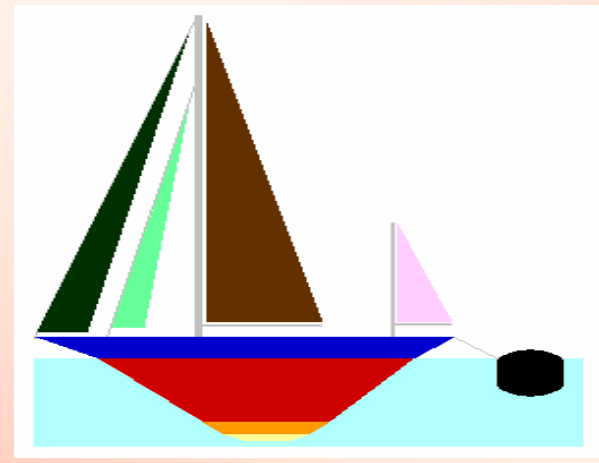
Mangeur standard



Jeune mangeur



Petit mangeur pressé



Gros mangeur monotone

LES ANC

Apports Nutritionnels Conseillés pour la populations française

- Version précédente : 1981
- Révisés en 2001
- Plus de 1600 références
- Volontairement spécifiques à chaque groupe de la population
- Pas utilisable par les industriels

Les ANC pour adultes

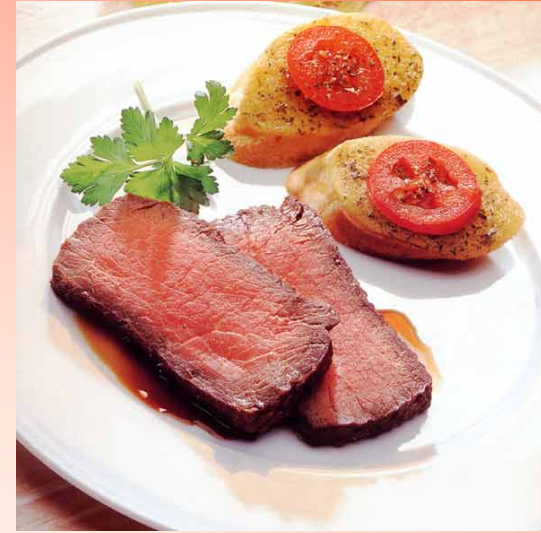
- 2 000 à 2 200 kcal pour les femmes
- 2 500 à 2 700 kcal pour les hommes

- 11 à 15 % protéines (1g = 4 kcal)
- 50 à 55 % glucides (1g = 4 kcal)
- 30 à 35 % lipides (1g = 9 kcal)

- 0 % alcool (1g = 7 kcal) et ½ h de sport / j !
- Eau : 1l par les aliments et 1 à 1.5 l eau

Les ANC en Protéines

- Protéines de bonne qualité
- 0,8 à 1 g/kg/j pour un adulte sain
- Dans le cas du VIH : 1,2 à 1,5 g/kg/j
Crenn, Melchior. J.Nutr. 2004;134:2301-6
- Céréales + légumineuses pour les végétar(i)ens

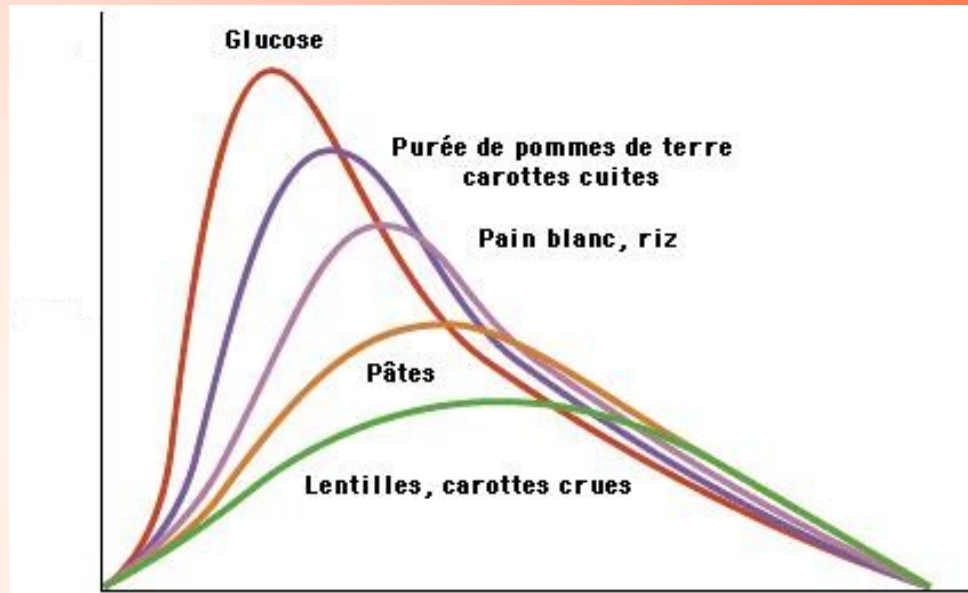


Les ANC en Glucides

- 50 à 55 % de l'apport énergétique
- Soit de 250 à 330 g/j
- Dont 10 à 20 % de « glucides simples »
- Index glycémique



INDEX
GLYCEMIQUE



<u>IG BAS</u> < 50	<u>IG MOYENS</u> 50 - 74	<u>IG ELEVES</u> > 75
POMME 36	ANANAS 66	GLUCOSE 100
CERISE 22	PAIN BLANC 70	PASTEQUE 72
PAIN CERIA. 45	RIZ BLANC 57	CORNFLAKES 84
SPAGHETTI 41	COUSCOUS 65	BAGUETTE 95
POIS CHICHE 33	CAROTTE 71	RIZ RAPIDE 91
LENTILLE 29	PIZZA 60	PUREE FLOC. 83
LAIT ENTIER 27	CROISSANT 67	GAUFRE 76

Les ANC en Fibres

- Consommation de 15 à 20 g/j
- ANC de 25 à 30 g/j
- Différence entre fibres solubles et insolubles
- Intérêts multiples (digestif, cholestérol, cancer...)
- VIH : diminution glycémie, insulinémie, cholestérol LDL... Clin Infect Dis 2001;33:710-717





Les ANC en Lipides

	Homme	Femme
Totaux (g)	81	66
Saturés (g)	19.5	16
Mono-insaturés (g)	49	40
Polyinsaturés (g)	12.5	10
Cholestérol (mg)	100 à 300	100 à 300

Attention aux AG trans !

Les acides gras polyinsaturés

- A. linoléique : 18:2 n-6 (ω 6) – 8 à 10 g/j

Source : pépins de raisin, tournesol, maïs, soja...

(Arachidonique (20:4 n-6) : animal)

Rôle : reproduction, immunité, lipémie, plaquette...

Leucotriènes série 4, prostaglandines et thromboxanes série 2

- A. α -linoléique : 18:3 n-3 (ω 3) – 1.6 à 2 g/j

Source : noix, colza, soja..., pourpier, marjolaine...

Rôle: vision, syst. nerveux, agrég plaquet, lipémie, anti-inflam...

Car : LT série 5 et PG série 3, Inhibiteur LT 4 et PG 2, NF κ B et PPAR

Les acides gras polyinsaturés

- Important : rapport $\omega 6/\omega 3=5$
- En France actuellement $\omega 6/\omega 3= 20$!

- AGPI-LC > C18 : 0.4 à 0.5 g/j
- Dont 0.1 à 0.12 g/j DHA (22:6 n-3) : mer, lait mat.
- EPA (20:5 n-3) : mer, lait mat.
- ANC avec 3g caviar,
10 à 50 g de poisson



RECOMMANDATIONS AVEC LE VIH

- LIMITER LES ACIDES GRAS SATURES
- UTILISER L'HUILE D'OLIVE ET DE COLZA
- AUGMENTER LA CONSOMMATION DE POISSON



Les ANC en vitamines hydrosolubles

	Homme	Femme	Déficiences avec VIH
<i><u>Vitamine C</u></i> mg	110	110	
Thiamine (vit b1) mg	1.3	1.1	
<i><u>Riboflavine</u></i> (vit b2) mg	1.6	1.5	26 %
Niacine (vit pp / b3) mg	14	11	
A. Pantothénique (b5) mg	5	5	
<i><u>Pyridoxine</u></i> (vit b6) mg	1.8	1.5	30 à 56 %
<i><u>Cobalamine</u></i> (vit b12) µg	2.4	2.4	10 à 35 %
<i><u>Folates</u></i> (vit b9) µg	330	300	64 %
Biotine (vit b8) µg	50	50	

En italique : diminution avec VIH

JIAPAC 2002;2:63-75

Les ANC en vitamines liposolubles

	Homme	Femme	Déficiences avec VIH
<u>Rétinol (vit A)</u> µg	800	600	12 à 25 %
<u>Béta-carotène</u> (pro vit A) µg	1800	1800	30 à 77 %
Vit D µg	5	5	
<u>Vit E</u> mg	12	12	27 à 50 %
Vit K µg	45	45	

En italique : diminution avec VIH

JIAPAC 2002;2:63-75

Les ANC en minéraux

	Homme	Femme	Déficiences avec VIH
Sodium / chlore (mg)	6-8 g sel	6-8 g sel	
<u>Magnésium</u> (mg)	420	360	30 à 65 %
Phosphore (mg)	750	750	
Potassium (mg)	500	500	
Calcium (mg) Ca/P > 1	900	900	
<u>Fer</u> (mg)	9	16	?

En italique : diminution avec VIH

JIAPAC 2002;2:63-75

Les ANC en oligoéléments

	Homme	Femme	Déficiences avec VIH
<u>Sélénium</u> (µg)	1/kg/j	1/kg/j	15 à 57 %
<u>Zinc</u> (mg)	12	10	20 à 30 %
<u>Cuivre</u> (mg)	2	1.5	?
Iode (µg)	150	150	
Chrome (µg)	65	55	
Manganèse (mg)	2 à 3	2 à 3	
Fluor (mg)	2.5	2	
Arsenic (µg)	12 à 25	12 à 25	
Bore (mg)	0.5 à 1	0.5 à 1	
Nickel (µg)	75	75	
Lithium (µg)	Pas	d'ANC	
Silicium (mg)	5	5	
Vanadium (µg)	10 à 20	10 à 20	
Molybdène (µg)	30 à 50	30 à 50	

ANC et VIH

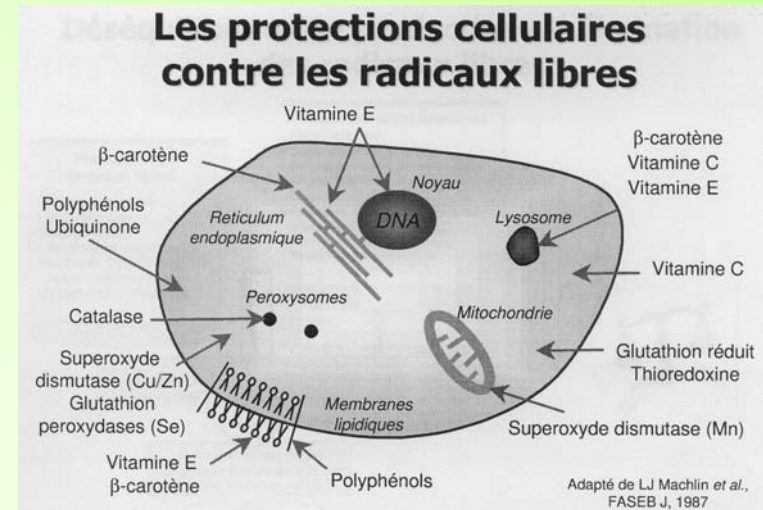
- Augmenter l'apport, le nombre de repas
- Augmenter : protéines, poisson, apports en $\omega 3$
- Diminuer le sucre et lipides saturés
- Augmenter les apports en vitamines et minéraux : fruits et légumes (jouer sur la variété), les aromates...

Comment évaluer le statut en vitamines et minéraux ?

- Evaluation par enquêtes alimentaires
- Evaluation par des signes de carences
- Evaluation par des dosages

Exemple des antioxydants

- Le VIH et les traitements induisent une augmentation du statut oxydatif



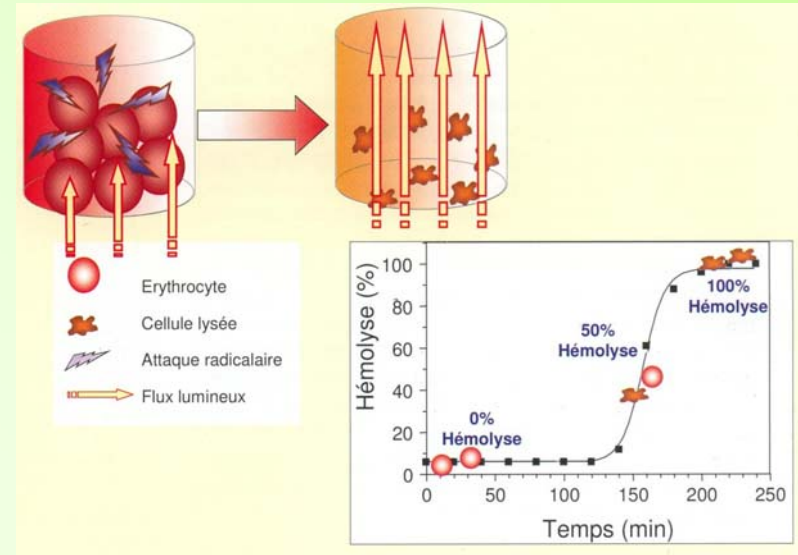
- Vitamines A, E, C, béta-carotènes, zinc, cuivre, sélénium... interviennent comme antioxydants... ainsi que dans la réponse immunitaire...et peuvent être pro-oxydants à forte dose

Les dosages

- Des éléments par HPLC, absorption atomique...
- Des activités enzymatiques : superoxyde dismutase, catalase, glutathion peroxydase...
- Uniquement des méthodes utilisables en recherche

Vers un test de mesure globale ?

- Des sociétés développent de nouveaux tests (KRL, Dijon). Le principe est de soumettre des hématies à une agression radicalaire et de mesurer le temps nécessaire à l'hémolyse. Agrément Afssaps.



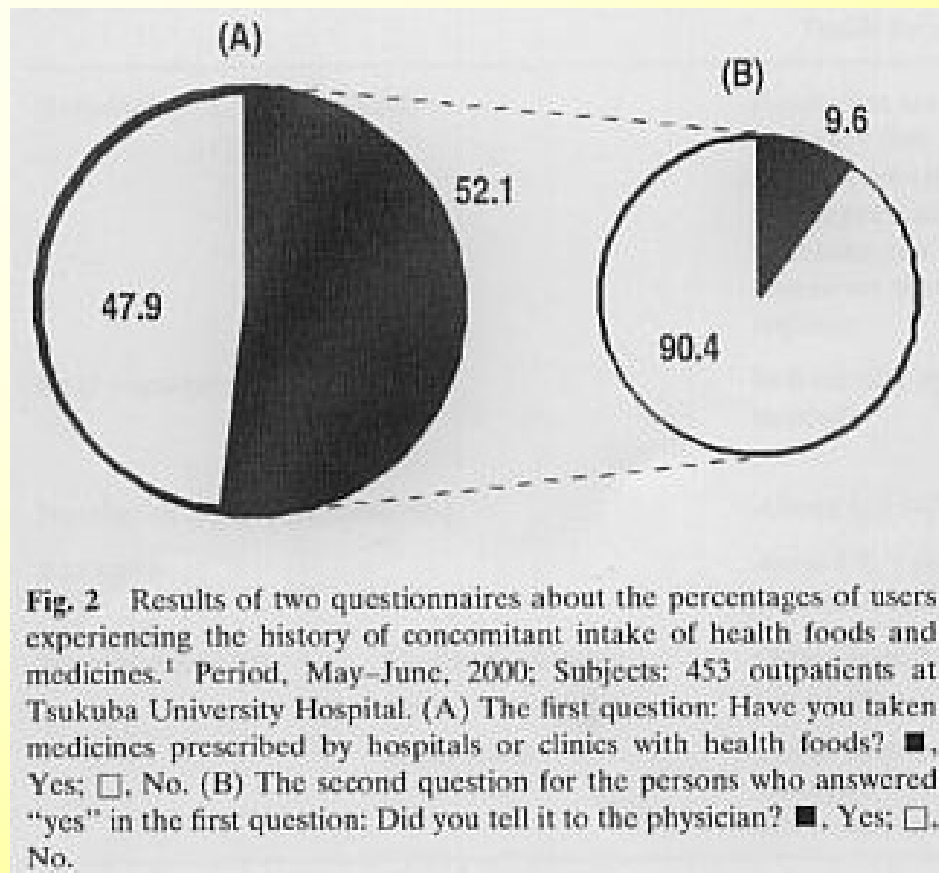
- Dosage simple, standardisé, sur microplaques.
- Intérêt certain afin de déterminer le statut des personnes.



INTERACTIONS

ALIMENTS - MEDICAMENTS

LE PROBLEME DES COMPLEMENTES ALIMENTAIRES



Keio J Med 2004;53:137-150

- 42 % des personnes sur Marseille

AVEC QUOI ?

- Alcool
- Lipides
- Millepertuis
- Fortes quantités d'ail frais (IP avec 10 gousses par jour)
- Chardon Marie
- Pamplemousse
- ...

PAMPLEMOUSSE



- L'aliment le plus étudié
- Interactions avec de nombreux médicaments : inhibiteurs HMG-CoA red, cyclosporine, anti-protéases...
- Cytochrome P450 (CYP) isoenzymes : CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9, CYP2C19...

Table 1 Summary of drug interaction with grapefruit juice

<i>Drug</i>	<i>Grapefruit juice influence</i>	<i>Potential risk</i>	<i>Recommendation</i>
<i>Calcium channel antagonists</i>			
Felodipine	Increased bioavailability	Hypotension, tachicardia	Avoid combination
Nisoldipine	Increased bioavailability	Hypotension, tachicardia	Avoid combination
Nicardipine	Increased bioavailability	Hypotension, tachicardia	Avoid combination
Nitrendipine	Increased bioavailability	Hypotension, tachicardia	Avoid combination
Pranidipine	Increased bioavailability	Hypotension, tachicardia	Avoid combination
Nimoldipine	Increased bioavailability	Hypotension, tachicardia	Avoid combination
Nifedipine	No influence		None
Amlodipine	No influence		None
Verapamil	Increased bioavailability	Hypotension, thchicardia	Avoid combination
Diltiazem	No influence		None
<i>CNS modulators</i>			
Diazepam	Increased bioavailability	Increased CNS depression	Avoid combination
Triazolam	Increased bioavailability	Increased CNS depression	Avoid combination
Midazolam	Increased bioavailability	Increased CNS depression	Avoid combination
Alprazolam	No influence		None
Carbamazepine	Increased bioavailability	Increased adverse effects	Avoid combination
Buspirone	Increased bioavailability	Increased adverse effects	Avoid combination
Sertraline	Increased bioavailability	Increased adverse effects	Avoid combination
<i>HMG coA reductase inhibitors</i>			
Simvastatin	Increased bioavailability	Rhabdomyolysis, acute renal failure	Avoid combination
Lovastatin	Increased bioavailability	Rhabdomyolysis, acute renal failure	Avoid combination
Atorvastatin	Increased bioavailability	Rhabdomyolysis, acute renal failure	Avoid combination
Pravastatin	No influence		None
<i>Immunosupressants</i>			
Cyclosporine	Increased bioavailability	Nephrotoxicity, hypertension, cerebral toxicity	Avoid combination
<i>HIV protease inhibitor</i>			
Saquinavir	Increased bioavailability	Increased adverse effects	Avoid combination
<i>Phosphodiesterase-5 inhibitor</i>			
sildenafil	Increased bioavailability	Increased adverse effects	Avoid combination
<i>Antihistamines</i>			
Terfenadine	Increased unmetabolised drug in plasma	QT prolongation, torsade de pointes	Avoid combination
<i>Prokinetics</i>			
cisapride	Increased bioavailability	QT prolongation, torsade de pointes	Avoid combination
<i>Antiarrhythmics</i>			
Amiodarone	Blockage of Metabolite formation	Arrhythmias	Avoid combination

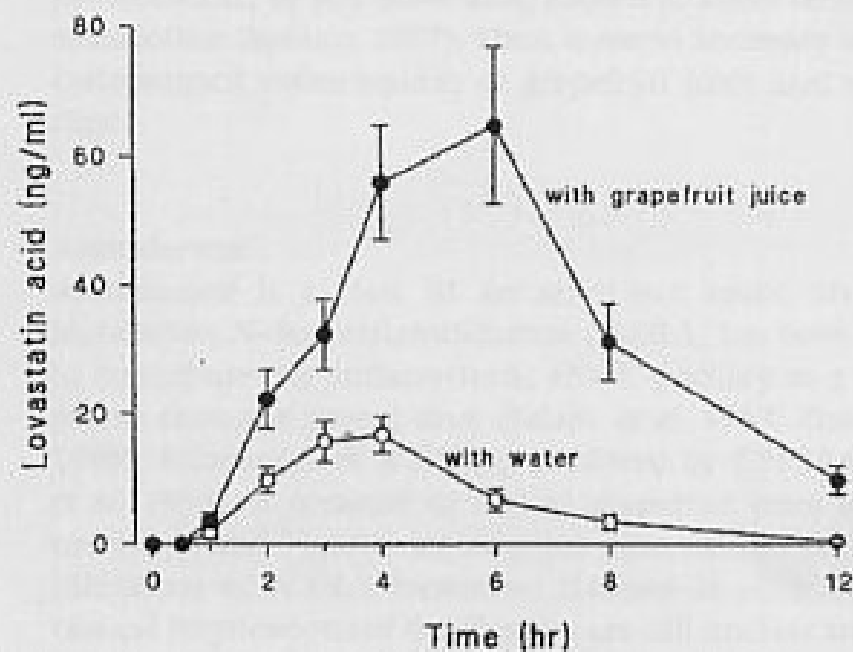
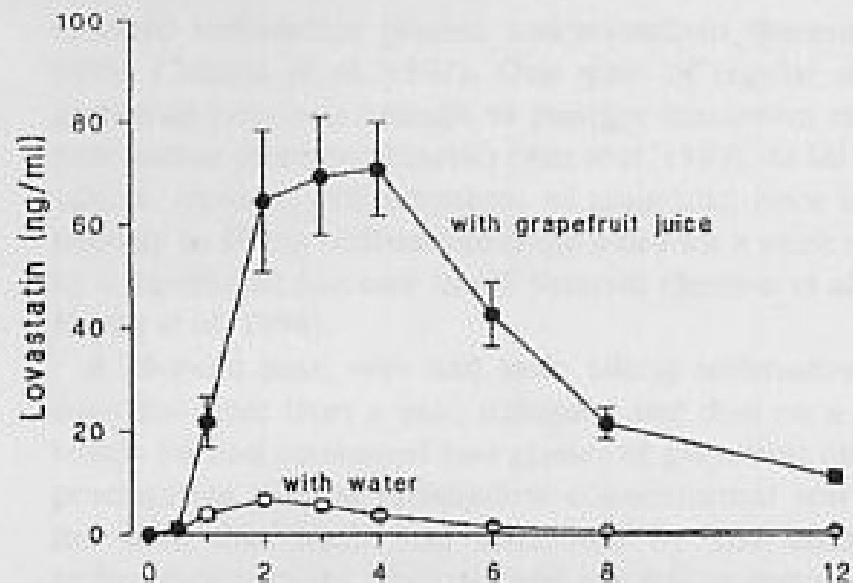


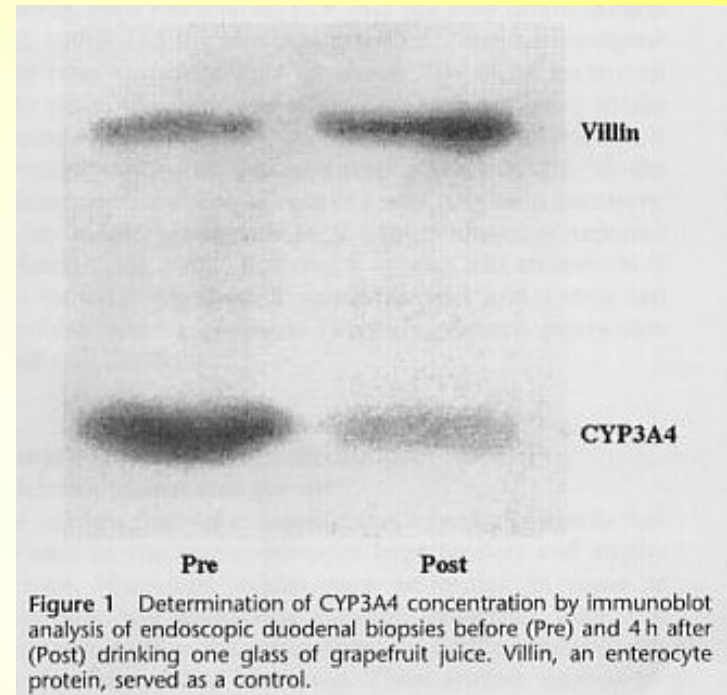
Figure 2 Serum concentrations of lovastatin and lovastatin acid after a single oral dose of 80 mg lovastatin, after ingestion of large amounts of grapefruit juice (●) or water (○).

ET AVEC LES MEDICAMENTS ANTI-VIH ?

- Saquinavir, 86 publications : AUC 200 %-400 %
- Les IP : Ritonavir, indinavir, nelfinavir...
- Même effet mais moins important avec les autres agrumes.

MECANISME D'ACTION

- Inhibition CYP3A4 de l'intestin (et P-glycoprotéine)
- Post-transcription car pas de modif mRNA
- Furanocoumarins (bergamottin) mais pas le seul
- Liaison covalente, inactivation, protéolyse



- Max avec 250ml/j
- Pendant 24h-72h...
- Diminution du coût du traitement ?

<u>NRTI - NNRTI</u>	<u>FOOD EFFECT</u>
Lamivudine (Epivir-3TC)	Food has little effect on the extent of absorption. Avoid alcohol.
Zidovudine- lamivudine (Combivir, AZT-3TC)	Zidovudine capsules with food decreased peak plasma concentration by >50%; however, AUC may not be affected; or AUC decreased by 25% after meal. Avoid alcohol.
Abacavir (Ziagen-ABC)	There was no significant difference in systemic exposure (AUC) in the fed and fasted states. Avoid alcohol.
Zidovudine-lamivudine-abacavir (Trizivir,AZT-3TC-ABC)	Zidovudine capsules with food decreased peak plasma concentration by >50%; however, AUC may not be affected; or AUC decreased by 25% after meal. Alcohol increased AUC of ABC by 41%.
Didanosine (Videx EC-ddI) (<i>A jeun</i>)	<u>Food decreases absorption.</u> Administration with food results in approximately 55% decrease in AUC. Avoid alcohol. Avoid antacids containing magnesium and aluminum.
Stavudine (Zerit-d4T)	Food has little effect on absorption. Avoid alcohol.
Tenofovir (Viread)	Administration with high-fat meal increased AUC by 40%. If taking didanosine, must take tenofovir 2 h before or 1 h after didanosine.
Efavirenz (Sustiva -EFV)	Low-fat meal improves tolerability. <u>High-fat meal increased bioavailability by 50%.</u> Take in the evening or bedtime to minimize side effects. Alcohol may increase side effects.
Nevirapine (Viramune-NVP)	Absorption not affected by food, antacids, or didanosine. Avoid alcohol.

<u>PROTEASE INHIBITOR</u>	<u>FOOD EFFECT</u>
Amprenavir (Agenerase-APV)	Take with or without food. If taken with food, <u>avoid high-fat meal</u> (>67 g fat), as high-fat <u>decreases absorption</u> (decreases C _{max} and AUC). Avoid grapefruit juice. Increase fluid intake. Avoid extra vitamin E supplements (872 IU vitamin E /1200 mg amprenavir). Do not take antacids within 1 h of this medicine.
Indinavir (Crixivan-IDV)	Administration with high-fat, high-protein meal <u>decreased serum concentrations by 84% and decreased AUC by 77%</u> . It can be taken with a <u>nonfat</u> snack. Avoid grapefruit juice. Drink an additional liquid daily to avoid kidney problems. Ritonavir-indinavir combination significantly increases the drug level of indinavir and eliminates the need to fast.
Saquinavir (soft-gel capsule) (Fortovase-SQVsgc)	Administration with food (i.e., fatty meal) <u>increases AUC 670%</u> . Store capsules in refrigerator. Avoid alcohol.
Saquinavir (hard-gel capsule) (Invirase-SQV)	Administration with food (i.e., fatty meal) <u>increases AUC 200%</u> . Taking with grapefruit juice will also increase absorption by 40%-100% as a result of inhibition of gut CYP3A4. Avoid alcohol.
Lopinavir-ritonavir (<i>Kaletra</i> , LPV-RTV)	<u>Take with high-fat food for better absorption</u> . Store the capsules in the refrigerator.
Ritonavir (<i>Norvir</i> -RTV)	Extent of absorption of ritonavir from the soft-gel capsule formulation was 13%-15% higher when administered with a meal. Store in refrigerator.
Nelfinavir (Viracept-NLF)	Plasma concentrations and <u>AUC were 2-3-fold higher</u> under fed versus fasting conditions. Increase fluid intake. Lactose-free dairy products or lactase may be needed to minimize diarrhea. Avoid acidic food or liquid.

EVALUATION ET
AMELIORATION DU STATUT
NUTRITIONNEL

COMMENT EVALUER ?

- Poids, IMC : seuils de 5 % et 10 %
- Dosages : albumine, lipémie, glycémie...
- Enquête Alimentaire : attention aux tables et à la méthodologie
- Conditions socio-économiques : style de vie, dépendances, budget...

PERTE D'APPETIT

- Modification du goût et de l'odorat
- Plusieurs collations, grignotage
- Repas froid
- Ajout de nouveaux assaisonnements, aromates...
- Nausée : gingembre, menthe poivrée
- Problème du THC

DIARRHÉE

- Diminuer graisses saturées, lait, café, sucre
- Augmenter la consommation de certaines fibres solubles (pectines, psyllium...) :
pommes, abricots, pêches, poires, bananes, son d'avoine, riz blanc (eau), orge
- Hydratation (Na^+ , K^+ , Cl^-) : Jus de légumes, de fruits, bouillons...

LES PRE ET PROBIOTIQUES

- Les probiotiques, micro-organismes *vivants* qui, lorsqu'ils sont consommés en quantités adéquates, produisent un bénéfice pour la santé.
- Les prébiotiques, ingrédients alimentaires non digestibles qui stimulent de manière sélective au niveau du côlon la multiplication ou l'activité d'un ou d'un nombre limité de groupes bactériens susceptibles d'améliorer la santé.

Caractéristiques

- La quantité de probiotiques transitant vivants dans l'intestin dépend de la souche, de la dose ingérée, de facteurs liés à l'hôte et de l'aliment vecteur.
- L'acidité gastrique et les sécrétions bilio-pancréatiques constituent les principaux mécanismes endogènes d'inactivation des bactéries ingérées.
- Il est souvent cité que les concentrations de probiotiques doivent être supérieures ou égales à 10^6 /mL dans l'intestin grêle (iléon) et 10^8 /g dans le côlon.
- A de très rares exceptions près, les bactéries ingérées persistent pendant la période de consommation et sont ensuite éliminées en quelques jours sans colonisation durable.

- Ingérer des microorganismes à activité probiotique n'est pas sans effet pour le système immunitaire. Les conséquences de cet effet immunomodulateur sur la santé ne sont pas connues. Dans certaines conditions pathologiques, certains probiotiques exercent un effet anti-inflammatoire dont le mécanisme reste à élucider.
- Dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut pas établir une liste positive de marqueurs universels de l'influence des pré- et probiotiques sur le système immunitaire. La relation entre un effet biologique sur l'immunité, quel qu'en soit le sens, et un effet santé est à démontrer aussi bien chez le sujet sain que dans les conditions pathologiques.

ET LE PLAISIR ?



- MANGER EST UN PLAISIR DE L'INSTANT LIE A DE NOMBREUX FACTEURS
- LE PLAISIR EST PRIMORDIAL CAR IL INFLUENCE L'EQUILIBRE ALIMENTAIRE
- MANGER REALISE LE PLAISIR, COMBLE LE MANQUE (action répétée...depuis la naissance)

MANGER EST UN ACTE COMPLEXE

- LA FAIM : MANGER REpond A UN BESOIN PHYSIOLOGIQUE FONDAMENTAL
- L'ECHANGE ET L'ATTACHEMENT : COMMUNICATION ENTRE LES PERSONNES
- LE DEDANS ET LE DEHORS : ECHANGE ENTRE CE QUI EST DEHORS ET CE QUI EST DEDANS, RELATION AVEC L'ENTOURAGE
- SIGNIFICATIONS SOCIALES ET CULTURELLES – IMAGINAIRES ET SYMBOLIQUES

REPRESENTATION

- LA PREPARATION DES ALIMENTS EST DIFFERENTE SUIVANT LE STATUT SOCIAL
- LA FACON DE MANGER : NOTRE ATTITUDE EST DIFFERENTE A LA CANTINE ET DANS UN GRAND RESTAURANT
- L'INGESTION DE LA MEME SUBSTANCE INDUIT UN PARTAGE



REPRESENTATION

- NOUS SOMMES CONFRONTES A DES ARBITRAGES PERMANENTS PAR RAPPORT AUX ALIMENTS



- LES CHOIX REFLETENT NOTRE HISTOIRE PERSONNELLE ET CELLE DU CORPS SOCIAL AUQUEL NOUS APPARTENONS
- NOUS NEGOCIONS DES DESIRS CONTRADICTOIRES

LA CROYANCE

- ON DEVIENT CE QUE L'ON MANGE !



Ex 1 : le cannibalisme

Ex 2 : le cafard dans le jus d'orange

Ex 3 : chocolat en forme de crotte

Utilisation par le marketing

L'aliment est un vecteur



CONDITIONS SOCIO-ECONOMIQUES

- LA SEQUENCE PROGRAMMATION, ACHAT, PREPARATION, REPAS
- LE REPAS N'EST QUE LA RESULTANTE DE LA SEQUENCE
- ON NE PEUT MANGER QUE CE QUE L'ON PEUT SE PROCURER
- ON NE PEUT MANGER QUE CE QUE L'ON PEUT PREPARER
- ON NE PEUT CHANGER UN COMPORTEMENT QUE SI ON MODIFIE LA SEQUENCE ET QUE L'ON EVALUE LES POINTS LIMITANTS

LE DISPOSITIF DU RSMS

- Depuis le printemps le Réseau Santé Marseille Sud propose aux personnes concernées par le VIH des consultations en nutrition à domicile.
- L'objectif est d'améliorer la santé et le bien-être des personnes.
- Ce travail est réalisé en collaboration avec le corps médical et les associations.

La nutrition,
votre santé
et votre bien-être

Dispositif d'aide
aux personnes

TEL : 06.16.57.07.84
de 9h à 19h

Un bon équilibre nutritionnel
est primordial pour être en
bonne santé.

Chaque personne a des
caractéristiques et des besoins
spécifiques, et peut bénéficier
de conseils personnalisés.

Ce dispositif s'adresse à toute
personne qui présente une
infection VIH et qui rencontre
des problèmes liés à la
nutrition.

Le but est d'améliorer votre
santé et votre bien-être.

Prenez un rendez-vous !

CONCLUSION

- Importance de la nutrition dans le traitement du VIH
- Amélioration du bien-être
- Des éléments doivent être mieux compris : anti-oxydants, lipodystrophie, diabète...
- Les actions doivent être « personnalisées »
- Nécessite la mobilisation des ressources de la personne : faire avec les personnes et non pas pour les personnes

QUELQUES SITES

- <http://medicine.iupui.edu/flockhart/french.htm> : interactions aliments-médicaments
- <http://www.foodmedinteractions.com/index.html> : interactions aliments-médicaments
- <http://www.afssa.fr> : ANC, tables de composition des aliments
- <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/> : tables de compositions USA
- <http://www.sante.gouv.fr/> : PNNS

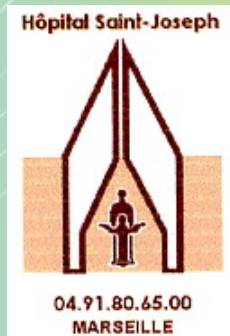


Mme Marjorie MAILLAND

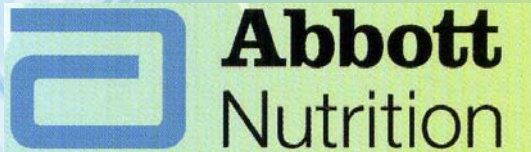
Assistante Sociale – Le TIPI

**→ Présentation orale des dispositifs
procurant une aide alimentaire**

Remerciements aux partenaires de cette soirée :



Fondation Hôpital St JOSEPH



Lab. ABBOTT Nutrition

Prochaine Soirée



Le Counselling

24 janvier 2006

ici même

avec

Mme Catherine TOURETTE-TURGIS

Retrouvez-nous sur : www.rsms.asso.fr



Merci de votre attention...

...et bon appétit !