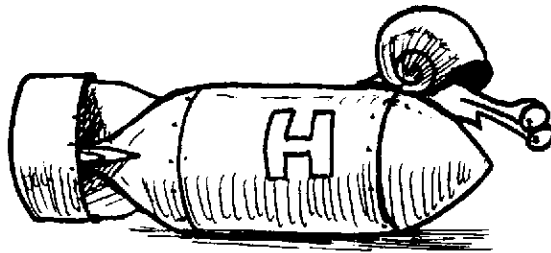


Savoir sans Frontières

JWAYE APOKALIPS

Jean-Pierre Petit

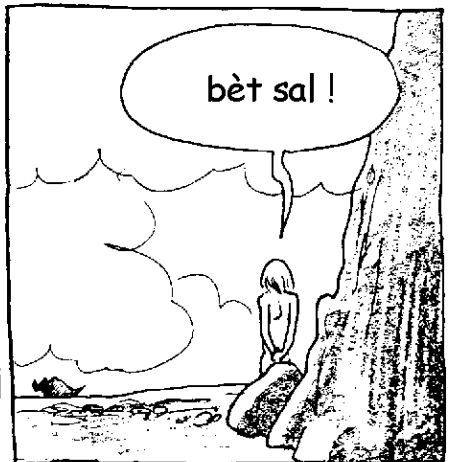
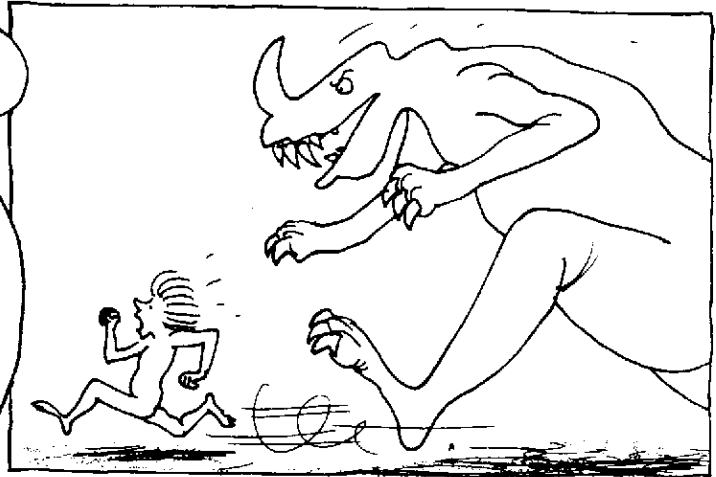
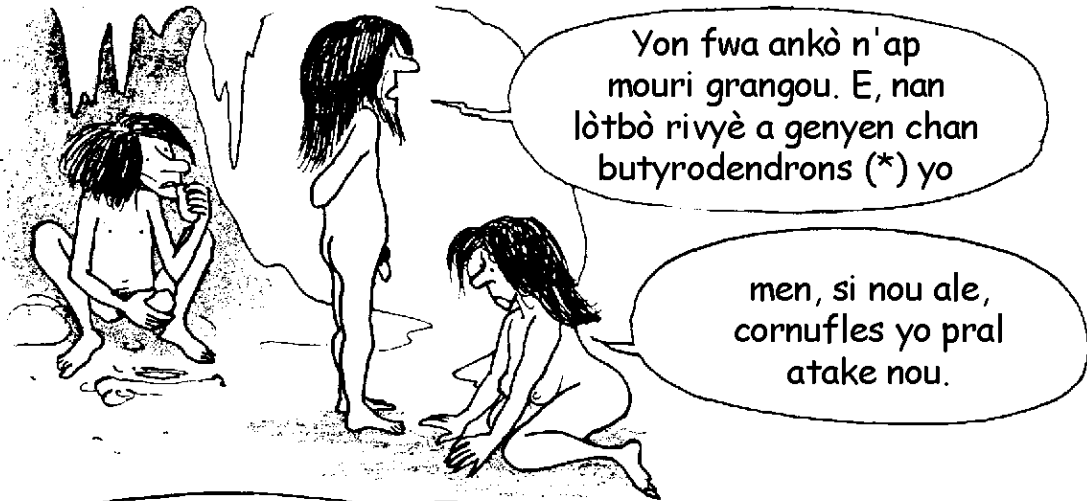
Tradwi pa Nahum Saintol



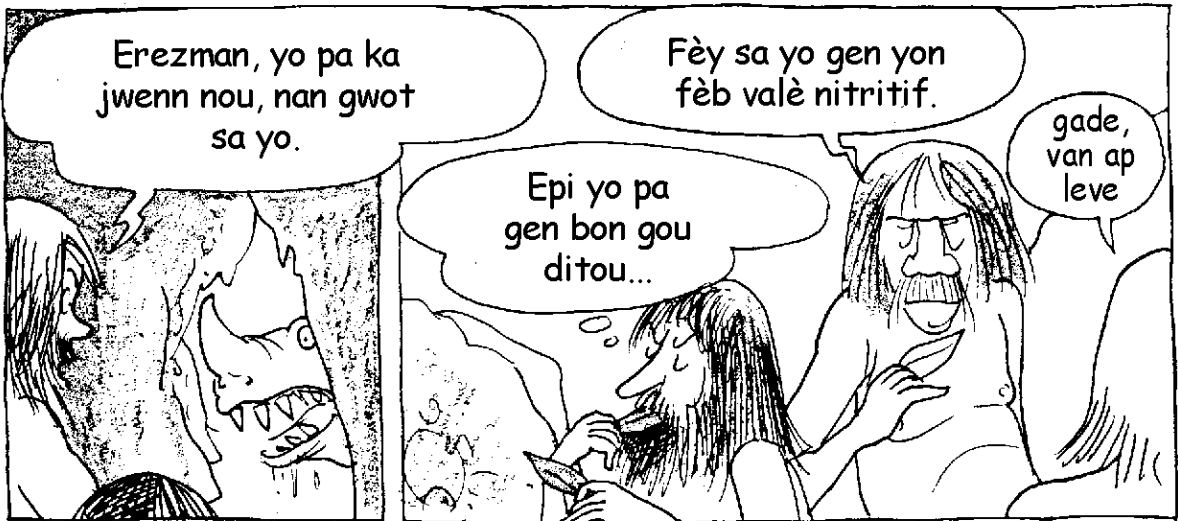
<http://www.savoir-sans-frontieres.com>

PWOLOG

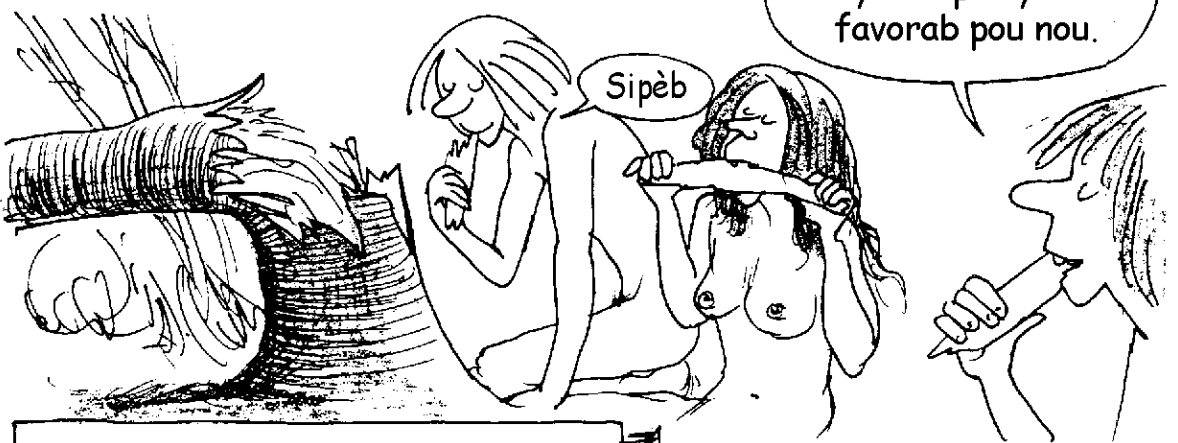
Kontinan inisyal la, yon mens kwout magma solid, te fini pa kase. Yon kote, sou yon nan wòch k'aprale sa yo, klan Zuns yo te la.



(*) Pyebwa ki gen bè

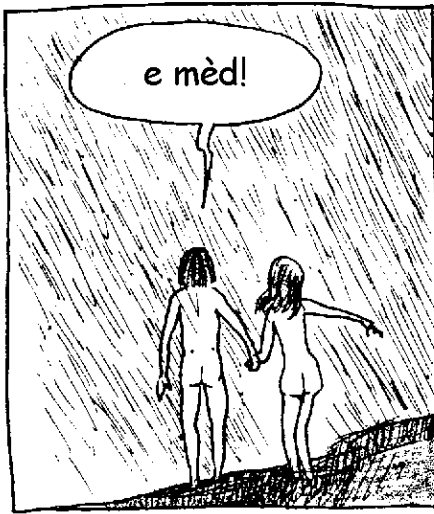


Tan zan tan van an t'ap dispèse cornufles yo e kraze pyebwa pen yo.



Men, an deyò sitiyasyon eksepsyonèl sa yo, ekòs pyebwa pen yo te rezistan pou dan Zuns yo.





e mèd!

An fèt, avèk fredri
ki t'ap apwoche a,
Zuns yo te anrimen toutan



Aaa...tchoum !



Si dye tanpèt yo pa ban
nou rapidman yon pyebwa pen,
nou tout pral mouri grangou



An'n wè. Si mwen peze avèk tout
fòs mwen ak yon dwèt sou ekòs
pyebwa pen an mwen pa kapab

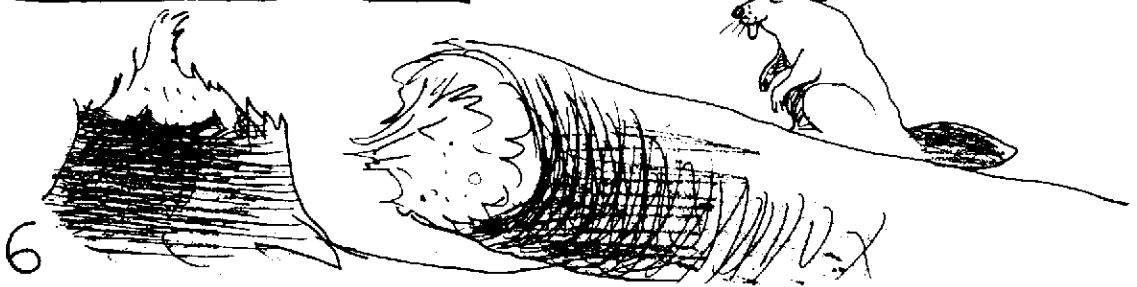
NESANS TEKNOLOJI



Fòs : dis kilo.
Sifas kontak : yon
santimèt kare. **PRESYON**
ki egzèse a pa sifi pou
pèse ekòs la.



Nan yon ti tan Tribi a rive mete
yon pyebwa pen an pyès detache.



ZOUTI-ZAM

Gade, mwen fikse ekla tranchan sa yo sou yon ti planch, gras ak rezin. Sa pèmèt ou dekoupe pyebwa pen an wondèl

Wi men bè a, li lòtbò a...

Pou fè tatin !

Atake cornufles yo, mwen ? ...

M've tatin !
M've tatin !

Cornufles yo gen kròk avèk grif...

men, nou menm tou nou gen kròk avèk grif

Mwen pa konnen. Konsa?..

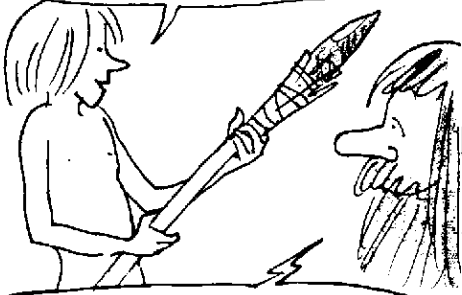
avèk rezin ?

men... Kòman ou pral akroche sa sou dwèt avèk bouch ou ?

nou se yon bann primat !
Lè nou te koupe pyebwa pen an nou pa't gen moso wòch nan bouch nou !

Nou te jis kenbe yo nan men nou.

Mwen gen yon lòt ide.
Kisa nou di de sa ?

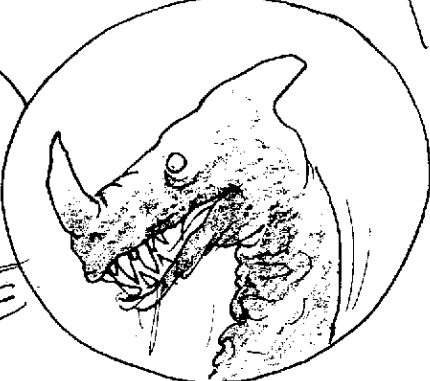


Pa bèt. Sa pèmèt ou
FRAPE A DISTANS

Cornufles yo kenbe **TERITWA**
butyrodendrons yo pouse sou li a.
Si nou vle gen bè sou tatin nou,
nou dwe chase yo de la.



Avèk sa ?..



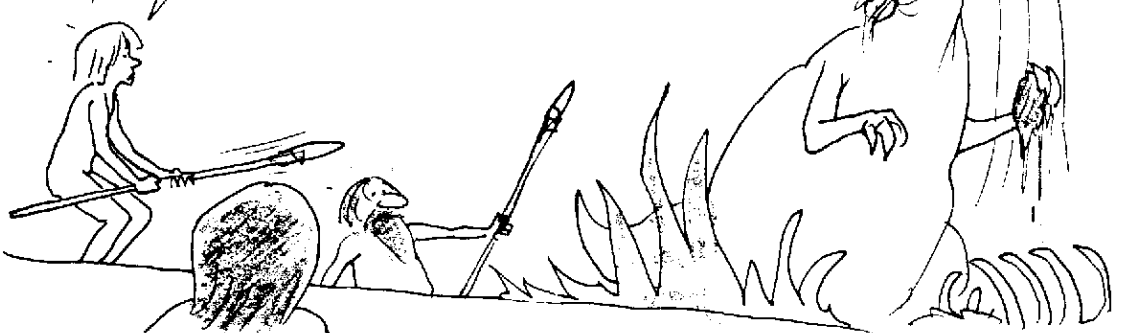
Kwi cornufle yo trè pwès sou flan
ak sou pat li. Andwa ki pi vilnerab
yo sanble se kou avèk vant li

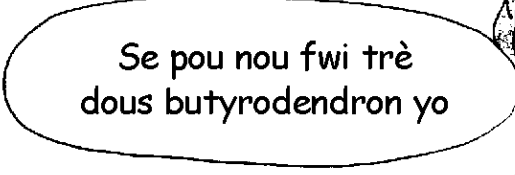
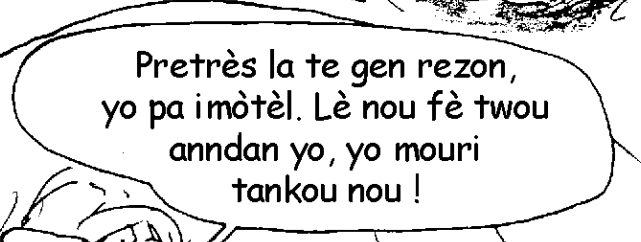
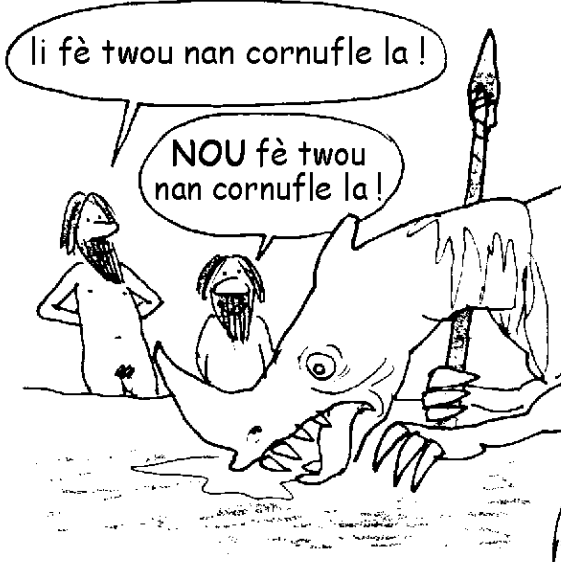
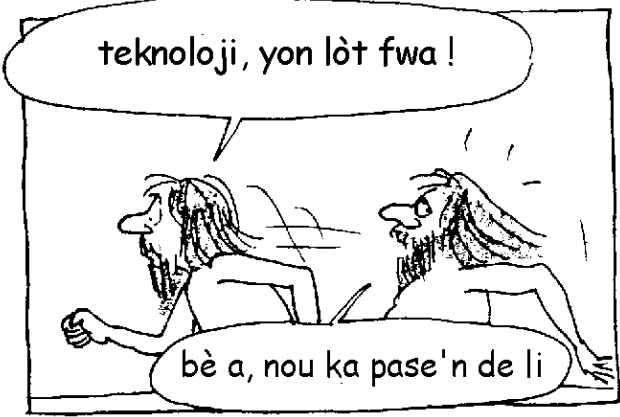
Li saj e li gen
bon konsèy. Domaj ke
li pa wè byen

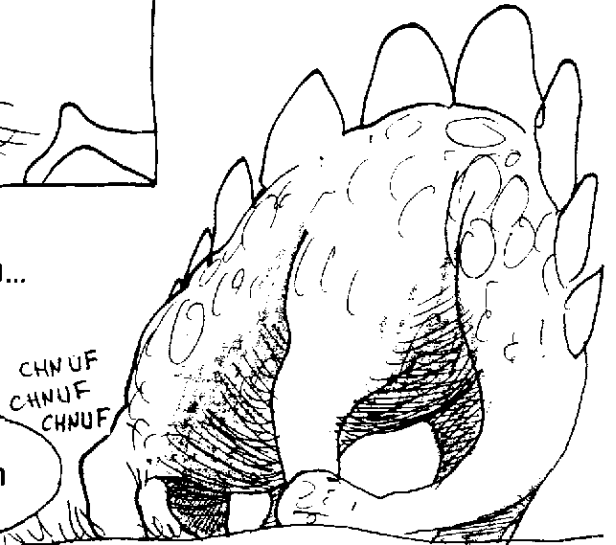
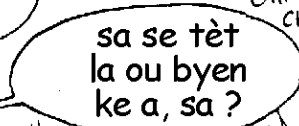
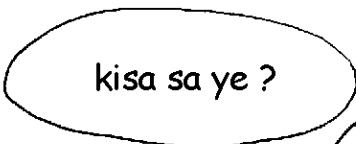
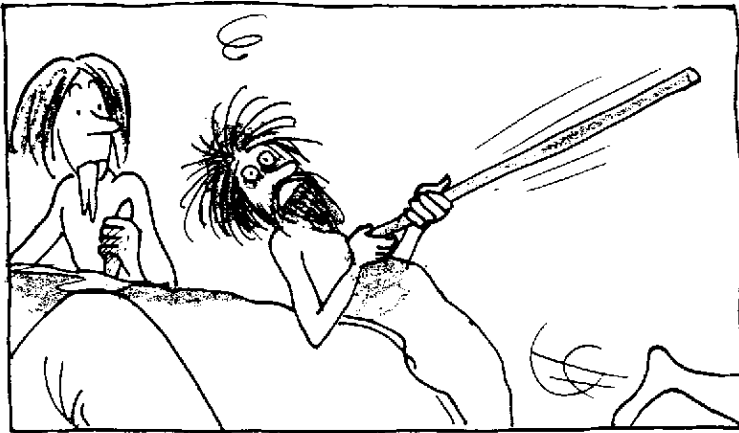
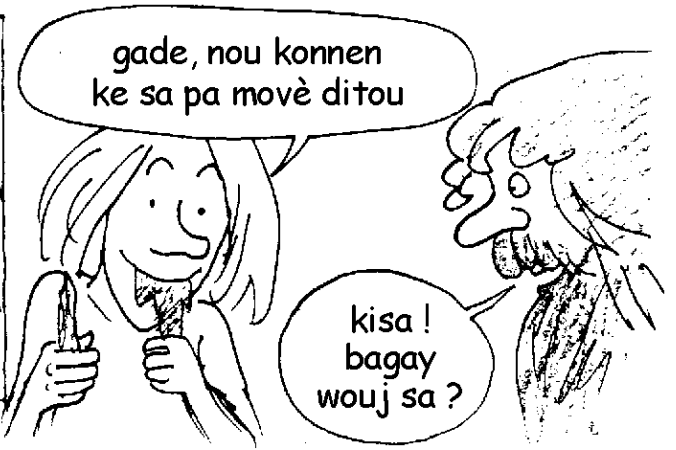


Pa Thaloc, nou pa
chwazi yon piti !

Shnurf?







A, mwen wè tèt la,
se lòt kote a



Li pa gen ni kròk, ni kòn, ni grif.
Sa gen lè fasil. Nou prale, n'ap pèse' ! ?

Li gen po vrèman pwès.
Pa gen mwayen pou pèse' ! !



Sa fè kenz fwa n'ap eseye.
Kontinye si ou vle, mwen m'bay vag...

Men wi, li pa gen ni grif,
ni dan, men li sèvi avèk mas zo
sa ki nan pwent ke li (*)



Yon bagay konsa

Poukisa li si efikas
alò ke li pa pwenti ?



Mwen kwè ke mwen
konprann. Li mache an
de tan. Gras ak yon fòs de kèlke
kilo sèlman, nou mete mas sa an
mouvman e nou akimile ladan
ENÈJI SINETIK $\frac{1}{2} MV^2$



(*) Se yon ANKYLOSAURE.

Yon ENPAK se yon ralantisman ekstrèmman brital, ki kapab fèt sèlman ke pa yon fòs konsiderab

Sa vle di, avèk MAS sa nou ka kreye yon presyon trè elve, menm si se pandan yon trè kout

E se pou sa li fè mal



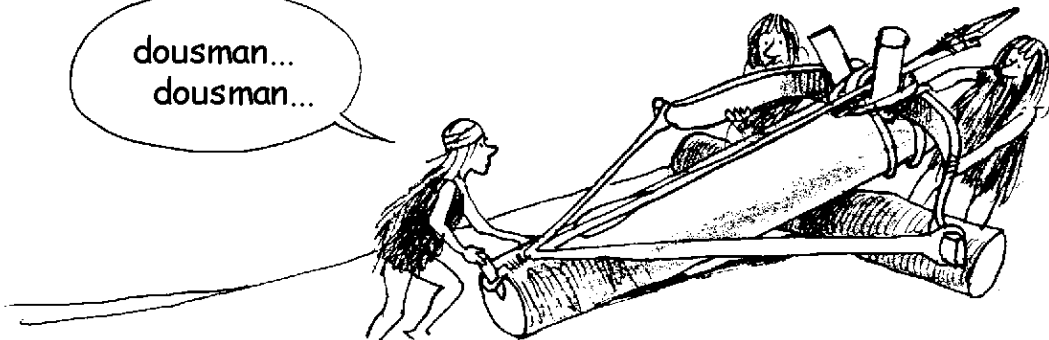
ZAM LANSE

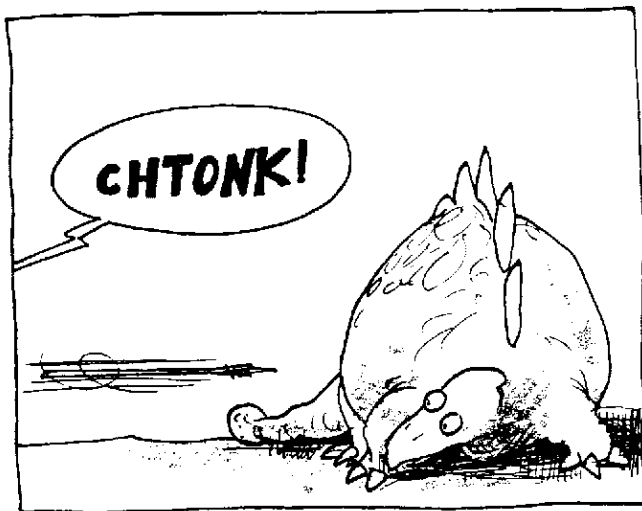
Poukisa nou pa KONBINE de efè yo, ranfòsman presyon an nan pwen kontak la, gras ak fòm objè pwenti a e efè akimilasyon ENEJI SINETIK la ?

Ou kwè sa pral mache ?

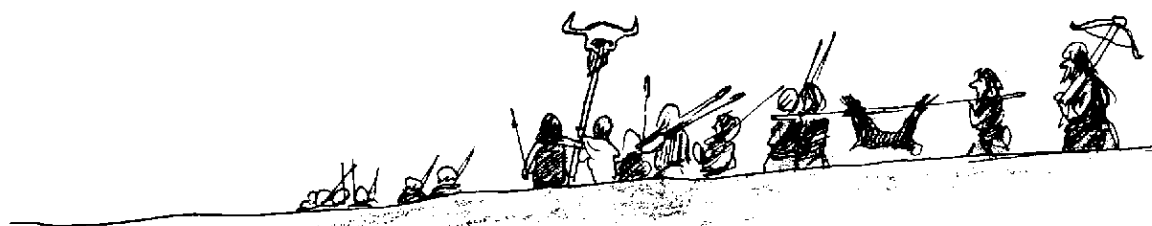
lafwa...

dousman...
dousman...





Apati de moman sa, bagay yo te ale trè vit.



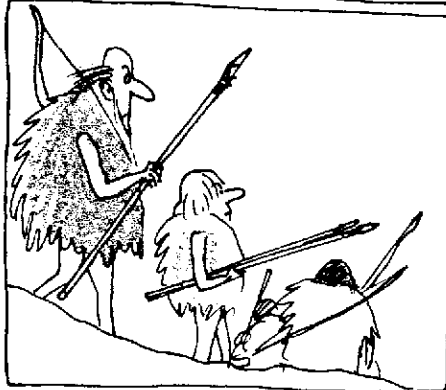
An sòm, yon zam,
se toujou yon sèten kantite enèji,
delivre pandan tan ki pi kout posib,
sou sifas ki pi piti posib.



BLENDAJ



Yon detachman ki soti nan tribi ZUNS yo te al rankontre ZAUTRES yo ki te monte sou TERITWA yo



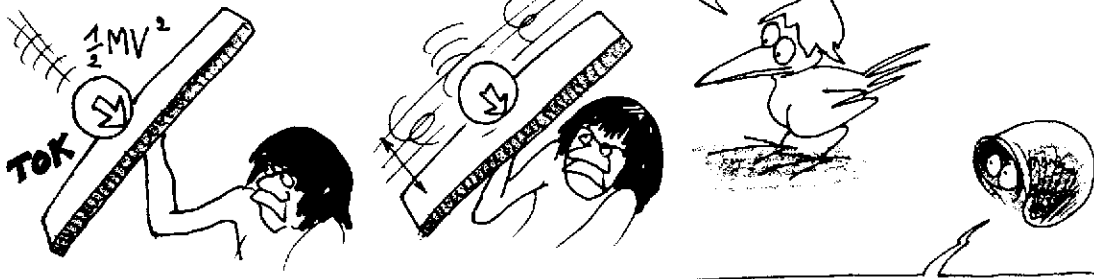
chèf, nou pa fè
twou nan yon menm !..

Pandan ZUNS yo ap kòlmate yo yon
lòt jan yo kapab

nou te rive pran yon nan
dispozitif y'ap itilize yo

an nou repliye
pou'n reflechi

Eksplikasyon an senp: dabò materyo a li menm,
kwi cornufle la, reziste pi byen ak pèforasyon. Li kapab sipòte
yon presyon pa mm^2 pi gran pase po nou. Answit ralantisman pwojektil
la, absòbsyon enèji $1/2MV^2$ a kapab fèt sou yon distans ki pi gran.
Kou a amòti.



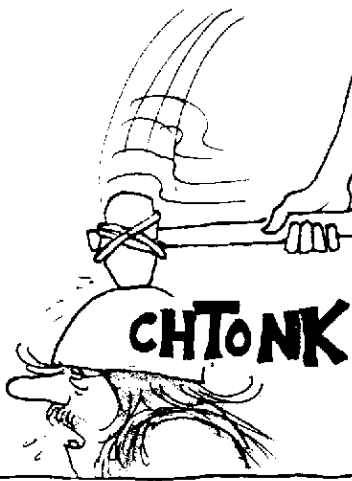
E BOUKLIYE sa repati fòs la sou yon pi gran sifas.

Sa vle di, nou fè chemen
an a lanvè. Avèk TRE a nou te
konsantre enèji a (SINETIK)
nan lespas (PWENT) e nan
tan an (PEKISYON).

Alò la nou redistribiye enèji
sa sou yon pi gran sifas e nou
etale absòbsyon'l nan tan an.

E, an nou
gade sa !

Se youn kalbas avèk
youn ranbouraj an
pwal mouton e alò ?



Sifas enpak
la san fwa pi gran e
tan absòbsyon chòk
la dis fwa pi long:
youn dizièm segond
olye de youn
santièm

donk presyon maksimal la mil fwa pi fèb

Efektivman, tèt la pa kase, men mwen krenn
akselerasyon matyè gris li sibi a rete elve...

Diferan tribi yo te pataje teren ki disponib la,
TERITWA ki fòme youn pavaj nan espas la. Ant
teritwa yo te vin genyen youn **NO MAN'S LAND**,
lajè a te egal ak pòte zam ki lanse yo.

ZUNS

ZAUTRES

XBREUX

MAXIFLONS



LAME A

Kisa w'ap fè ?

Te gen lòbèy nan frontyè nò a. Gen kèk nan nou ki te fè twou nan kò lòt nan pwòp kan nou pa erè. Alò nou te deside pou penn gèrye yo pou yo ka rekonèt yon lòt

e tras jòn sa yo, sou bra yo ?

Se kantite gèrye li touye, ou byen li te ka touye, an fonksyon de etid li te fè

ZUN avèk ZAUTRE yo te etann ak de laj pòsyon nan teritwa yo sistèm blendaj sa. Tan zan tan te gen de eskonbrit yon ti jan pi serye. Yon nan de belijeran yo te repliye nan kan li e, aprè yo fè yon bon joure yon lòt, bagay yo te rete la.



Yo te rele eta sa LAPÈ

ZAM A FE

Lakay ZAUTRES'' yo

Nan pòs gad la yon
boutèy Tafya yo te
kite pa erè tou
prè dife a.



yon senp
bouchon !?

Enkwayab !
Li endispoze !



poukisa ?

mwen kwè' m
konprann...



Sa ki konte, nan yon pwojektil,
se enèji sinetik li $\frac{1}{2} MV^2$. Men nou ka stoke
yon enèji elve nan yon fèb mas ak kondisyon
nou ba li yon vitès ase elve.

O fon, nou
te toujou konte
sou bra nou pou
bay enèji depa a.
Men Dye dife a
gen lè kapab ba
nou' l a volonte.

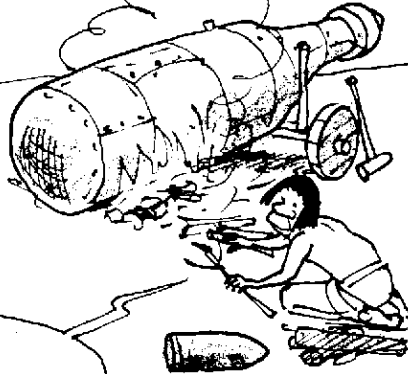


Nan fòterès ZUNS yo.

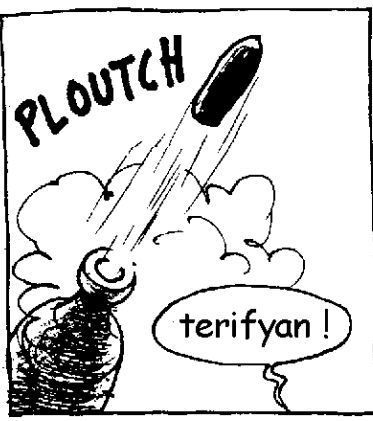


Kisa ZAUTRES yo ap fabrike avèk etranj cha a roulèt sa ? Kounya y'ap fè dife anba'l...

Alò ?



yon ti pasyans. Fò li monte presyon an



Yo fè twou nan sistèm defans nou an avèk YON SEL pwojektil !

dye WAR la abandone nou



An nou repliye an òd nan forè paletivye a pou'n reflechi

Se sa an nou reflechi

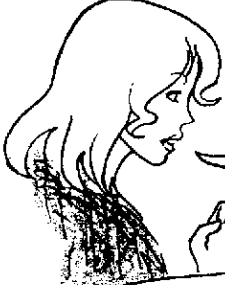
ZAUTRES yo gen yon nouvo zam, terifyan, se avèk li yo fè twou nan chato nou yo



Sispann panike tankou idyo. Nou dwe jis posede zam sa tou e menm pèfeksyone'l




KOUS POU GEN ZAM



Sa klè: ZAUTRES yo te gen lide pou yo itilize ENÈJI CHIMIK pou yo akselere pwojektal yo.



di'm, kisa enèji chimik la ye?




ben... se dife




A bon...

Mwen remake preparasyon an te mande anpil travay. Sa te pran pou pi piti 30 mn pou yo te prè pou tire



Pou amelyore zam sa, fò nou fè'l fonksyone **PI VIT**



yon reyaksyon chimik, anba presyon, sa ale trè, trè vit

solisyon an se ta reyaksyon chimik sa k'ap degaje enèji fèt nan yon sòt de tib trè solid



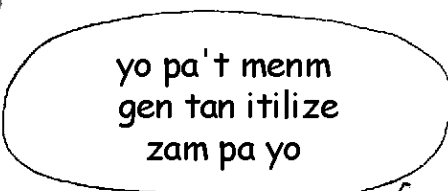
li pa mal an Valkiri



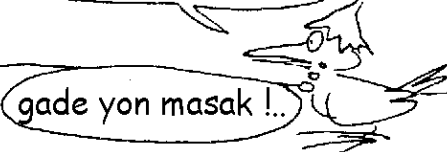
Valkiri vandredi, dimanch pral

Après kèk tatonman, ZUNS yo te adopte yon melanj souf, salpèt avèk chabon bwa

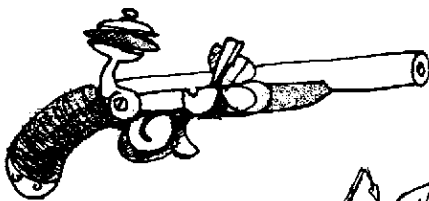
Nan rankont ki te swiv la ZAUTRES yo te pran yon kal memorab



yo pa't menm gen tan itilize zam pa yo



gade yon masak !..





gen moun ki vle yon tas te ?

Tou sa gras ak poud majik
koulè nwa sa. Sa enkwayab...

Sa fè twou nan
yon moun a san twaz.
Hi hi hi !



O, sa enkwayab !
Mwen boule ekivalan kat chaj san'm
pa menm rive fè dlo sa tyèd



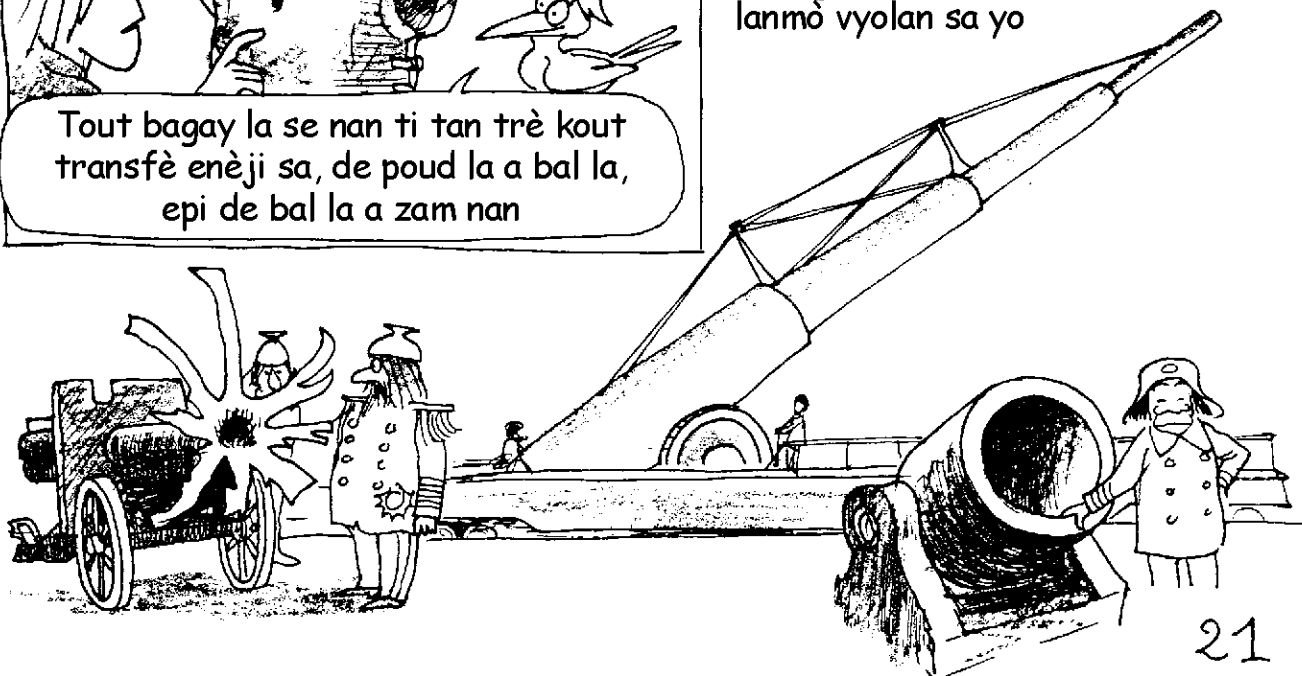
A di vrè, avèk yon chaj,
mwen ka jis rive chofe
yon ti mizerab kiyè dlo



Kòman'w ka fè touye yon moun
avèk yon ti kiyè dlo cho ?

Evidamman ZAUTRES yo pa't pran
tan pou yo te gen zam sa yo tou.
Yo chak t'ap efòse yo pou ogmante
pwisans ak pòte distribitè
lanmò vyolan sa yo

Tout bagay la se nan ti tan trè kout
transfè enèji sa, de poud la a bal la,
epi de bal la a zam nan



MiSiL

Lwa balistik yo di'm ke POTE yon obi ogmante an fonksyon de vitès inisyal li. Byen ke mwen ogmante chaj la, mwen pa jwenn anyen ankò... Sa ensanse ! Poukisa ?..

An fèt, lè n'ap tire a blan, san obi, gaz yo pa soti pi vit. Donk problèm nan se nan nivo gaz la.

Gaz la dwe konbat pwòp imobilite'l

pa gen solisyon

A mwen nou mete chaj la NAN obi a e nou fè an sòt li debarase'l de gaz la piti piti pandan ke l'ap akselere

Fòmidad ! Tou s'ap pase egzaktman dapre kalkil mwen

Se yon gwo pwogrè: li pral posib dezomè pou nou frape enmi an dirèkteman pa dèyè.

Gouvènman' m nan prè
pou achte imediatman
plizyè nan mèvèye anjen
DEFANS sa yo



gouvènman' m nan tou !

Pitit chyen,
mwen te la avan' w !

kòman' w
fè oze konsa



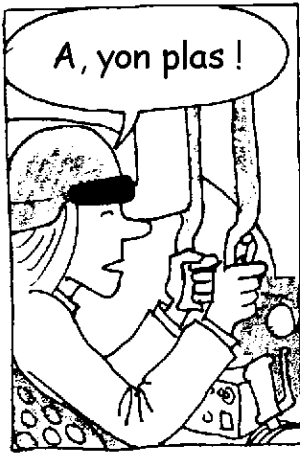
Gade, mesye,
nou pa pral goumen
pou tèt sa !

De gras, ap genyen
pou tout moun !



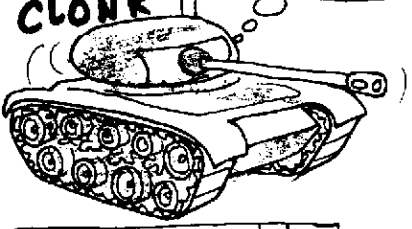
DEFANS

A, yon plas !

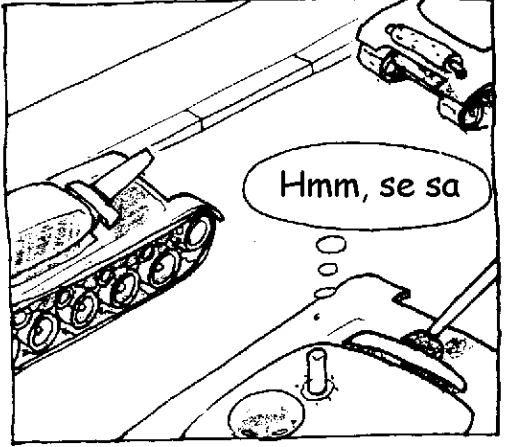


**CLONK
CLONK
CLONK**

adje, mwen
an reta



Hmm, se sa

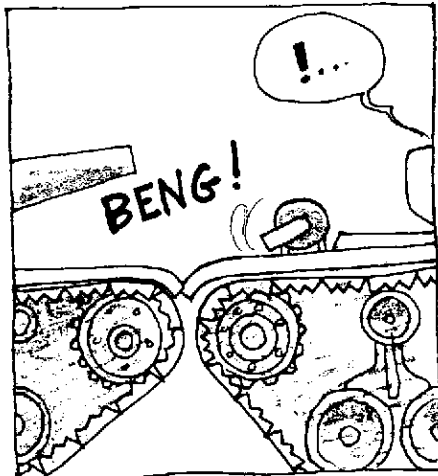


Li pa fasil
pou gide anjen
sa yo



!...

BENG!

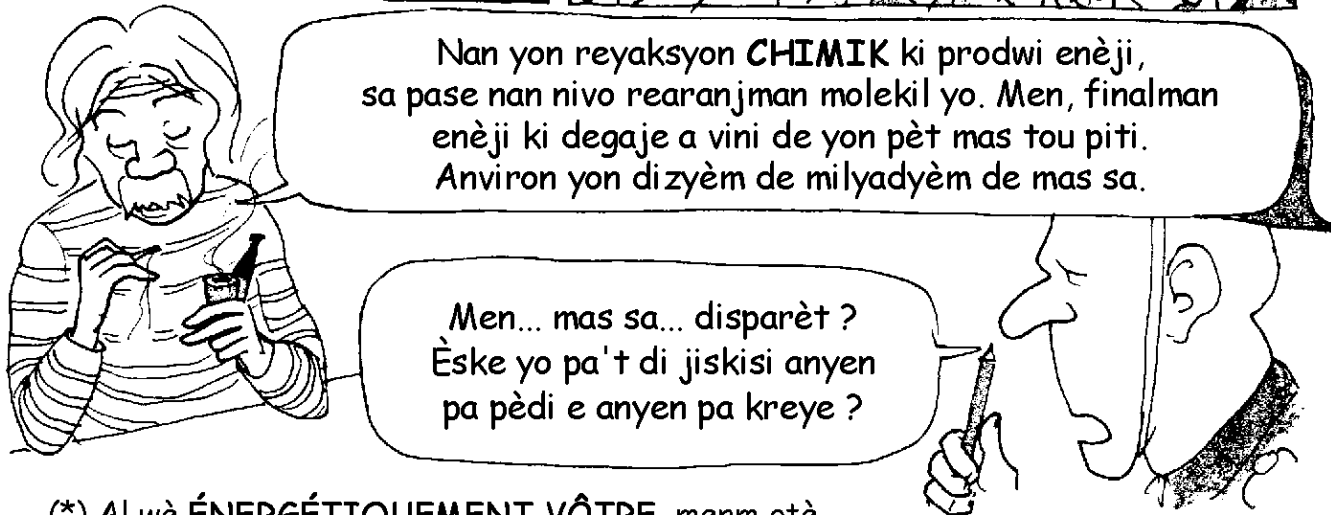


Erezman, mwen asire.
Mwen pral kite yon mo...

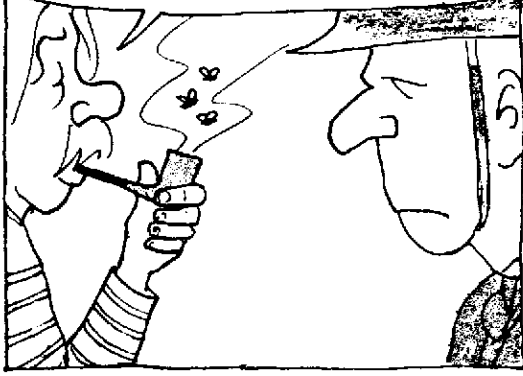




ZAM NIKLEYÈ




(*) Al wè **ÉNERGÉTIQUEMENT VÔTRE**, menm otè.



Wunderbar!
Ou gen rezon. Ti mas ki
te pèdi pa atom eksplozif
kanon'w la, ou pral jwenn
li nan obi ki an mouvman an.




Men, lè obi a kanpe ?



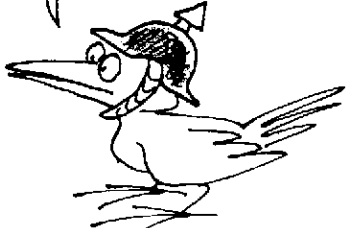
Si li fè sib la vole an ekla,
ki ale nan tout direksyon,
chak atom ladan yo pral wè
mas li ogmante lejèman.




Sa vle di, lè'w wè'l konsa, mas la konsève




Nou te dekouvri de nouvo reyaksyon
ki mete an je fwa sa nwayo atom yo,
e pou yo menm konvèsyon enèjetik
sa vin di milyon fwa pi enpòtan



An fèt, olye nou rele sa
FIZIK NIKLEYÈ nou te dwe
rele'l **CHIMI NIKLEYÈ** !



Nou rejwenn, nan **CHIMI NWAYO** sa tout aspè abityèl chimi klasik la.
Gen reyaksyon ki mande enèji, tandiske gen lòt ki bay enèji. Konsa,
FIZION koresponn ak sentèz egzo-enèjetik elyòm apati izotòp idrojèn.



Wi, men mwen wè ke tou sa mete an je tanperati ki trè wo:
plis pase san milyon degre. Ki kote ou vle pou nou jwenn sa ?

Men solèy la, ki se reyaktè pa ekselans, pou chiminwayo sa, ba nou an eritaj yon atom oto-enstab Uranium U235 la.

Men, si li enstab, li te dwe dekonpoze natirèlman depi plizyè milyon ane

Mwen pa konprann...

Pou kont li, atom Uranium 235 la dekonpoze efektivman trè lantman, lè li brize an de e lè li emèt yon netron.

FISION

Netron ki prodwi konsa kapab destabilize yon lòt nwayo Uranium, lè li provoke eklatman li ak liberasyon yon nouvo netron. E sa kontinye konsa...

nan chiminwayo sa yon reyaksyon **OTO-KATALITIK**

Reyaksyon oto-katalitik ou byen **REYAKSYON AN CHÈN**, se menm bagay

men, profesè, poukisa reyaksyon an chèn sa pa fèt otomatikman nan blòk Uranium natirèl sa ?

Elemantè, monchè kolonèl, paske a 99,3 % se pa Uranium 235, men Uranium 238, ki li menm, stab !

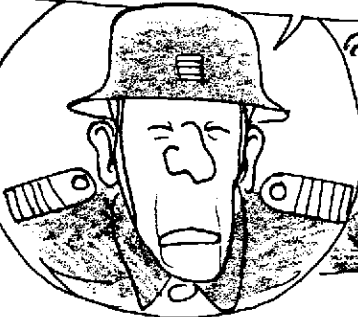
Sa vle di, si nou rafine minrè Uranium natirèl sa, lè nou izole izotòp de mas 235 la nou pral benefisye de potansyalite reyaksyon nikleyè oto-katalitik sa. E atom sa se li SÈL ki ofri posibilite sa ?

Pratikman wi, e se kado sa lanati fè nou. San atom sa ak propriete trè patikilye li yo enterè moun pou ENÈJI NIKLEYÈ a t'ap difere san dout pou yon ou de syèk.

se men Bondye

Hmm, nan ka patikilye sa, mwen m'ta wè pito men djab la

Alò, kiyès ki pou devlopman nouvo zam sa ?



Nou pa kwè ak yon tèl nivo sa ka vin danjere ?

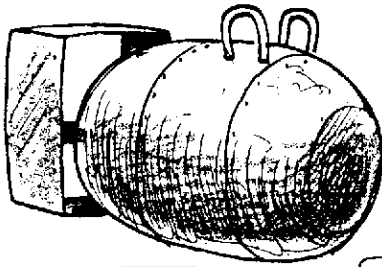
Danjere ? pou ZAUTRES yo, wi !

monchè Anselme, ou konn provèb sa: SI VIS PACEM, PARA BELLUM (*)

E sa'k pou di'w ke ZAUTRES yo p'ap prepare yon zam konsa ?

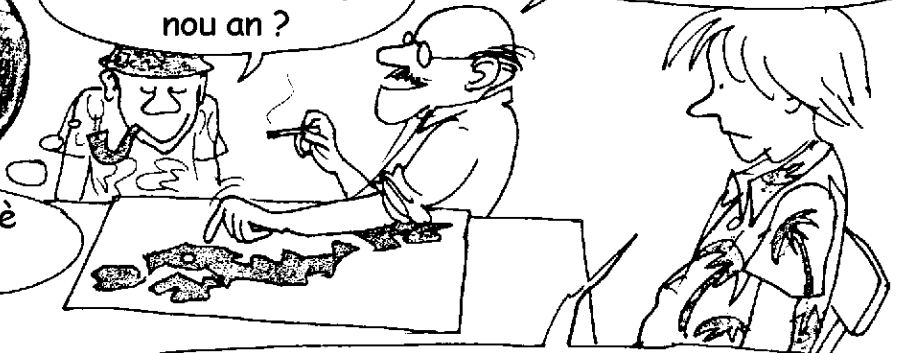
Ou byen: ke yo deja genyen'li!

(*) Si ou vle lapè, prepare lagè



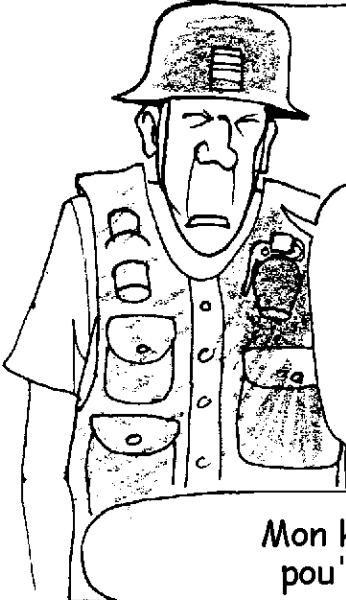
Bon, ki kote nou pral eseye premye **BONB ATOMIK** nou an ?

La, li pa mal. Yon bè byen degaje

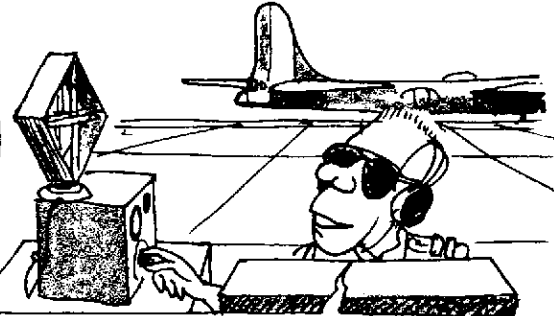


yon chans: nou an gè nan moman sa

Nou ta ka petèt prevni moun ki abite nan vil sa ? Sa t'ap pi kòrèk, non ?



Anselme, an'n serye. Si nou prevni moun sa yo, yo prale. E alò kòman nou pral konnen ki efè radyasyon yo genyen sou èt vivan ?



Mon kolonèl, si ou vle eseye bonb ou a, mwen konseye'w pou'w depeche'w, paske gè a riske fini ase rapidman.

mon dye, ou gen rezon !

timoun yo...

vit !

gade, si'm te beni bonb la, ou kwè sa t'ap ogmante efikasite'l ?

Jan yo di, si sa pa fè mal, omwen li pap fè byen...

Alò ?

Mwen pa't espere tou sa

Talè !
Sa se efè mekanik ak
ensandi yo. Men yo di
efè iradyasyon ak
retonbe yo ta ka
ogmante skò a.

Siksè total
bonb Uranium 235 la.
Pou pi piti san mil mò !

mesye, n'ap mennen
yon a zero. Chanpay

yon mikro ! anba boutèy
chanpay la ! Yo trè fò...

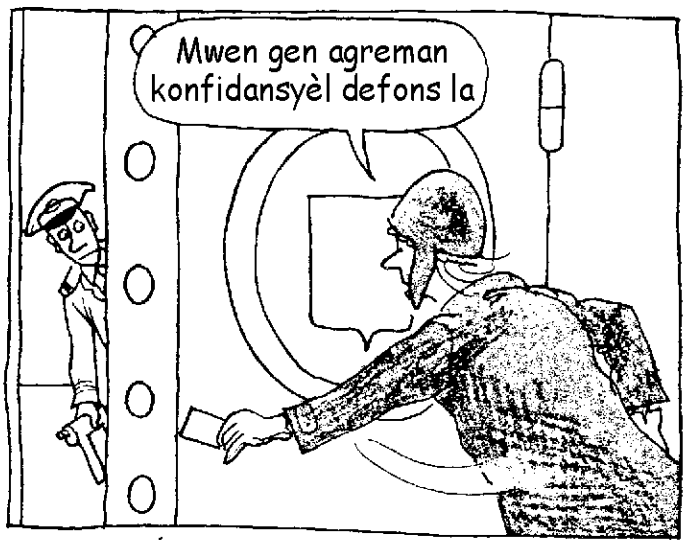
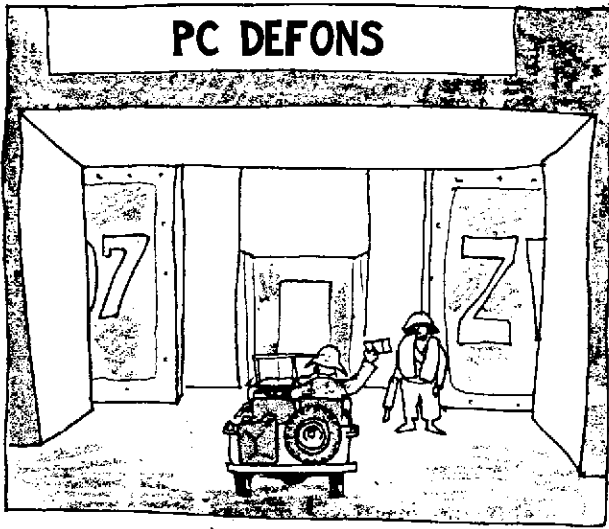
kisa fil
sa ye ?

EKILIB TERÈ

Ane yo pase. Yon moman depase,
ZAUTRES yo te vin genyen zam nikleyè tou

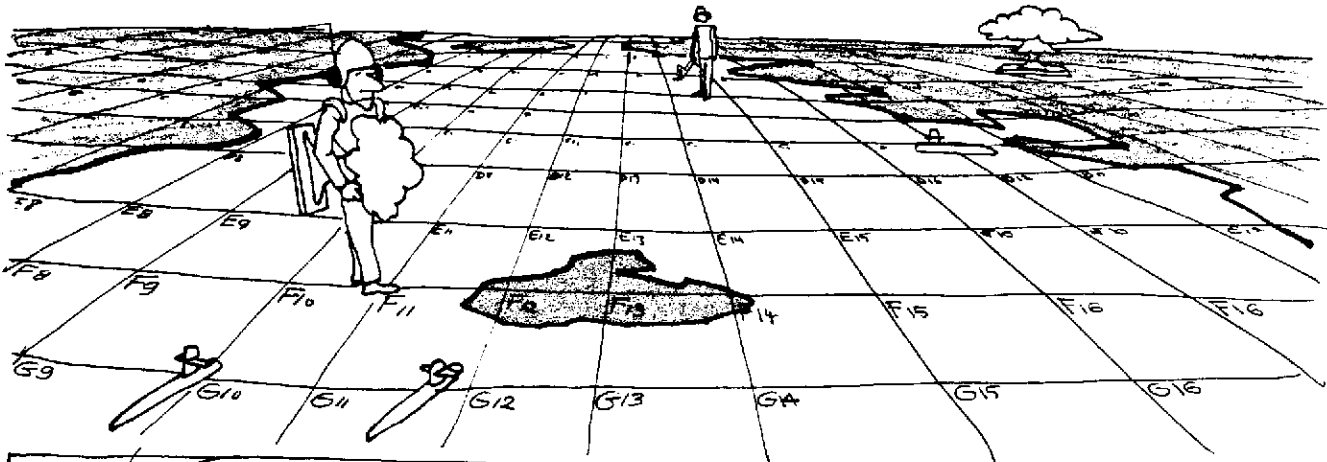
Bon san,
mwen an reta.
Mwen pral rate
prezantasyon an

PC DEFONS



Adje, li kòmanse

mete pou mwen yon senk megatòn nan F12



Senk megatòn, ou kwè ?

wi, l'ap sifi

Li parèt fèb

fèb !? Kòman ! Gade pèt yo

YO
251

NOU
108

milyon mò

Destriksyon (milya kredi)

YO:

NOU:

7,500

46,02

Gade, mwen fòmèl.
Avèk yon senk megatòn nan F12,
nou pran sèt milyon mò an plis
pou yo. E, avèk van yo...

mwen di: fò'w
ta gen pou pi
piti yon douz
megatòn.

kounya yon misil ak
plizyè tèt nan H7

A, sivil sa

nan H7, remakab

kisa'l ye ? Lagè, deja ?

Non, yon senp similasyon

Trè fò, tout sou maren
rasanble nan pòl nò a !

Mwen gen yon ostil
nan T4

men se menm sal la

men wi

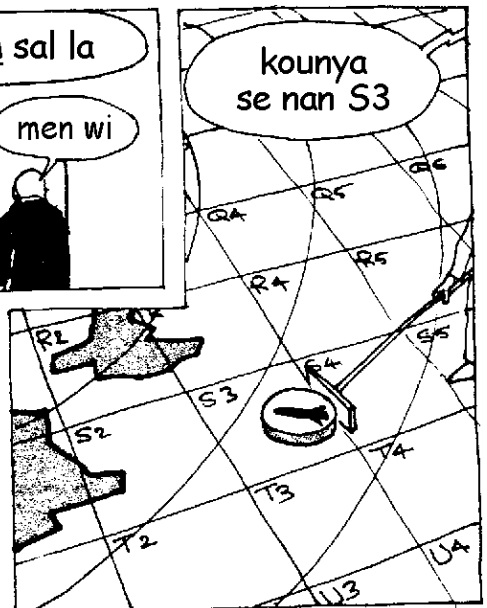
kounya
se nan S3

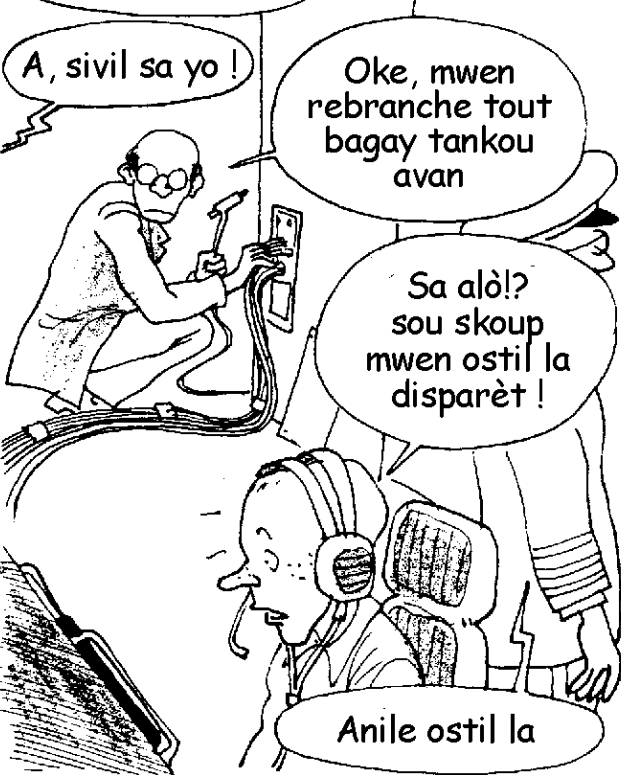
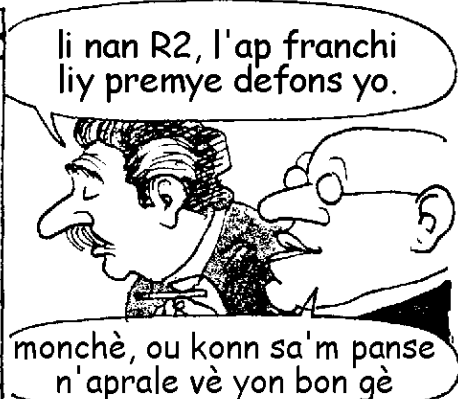
yon lòt
similasyon ?

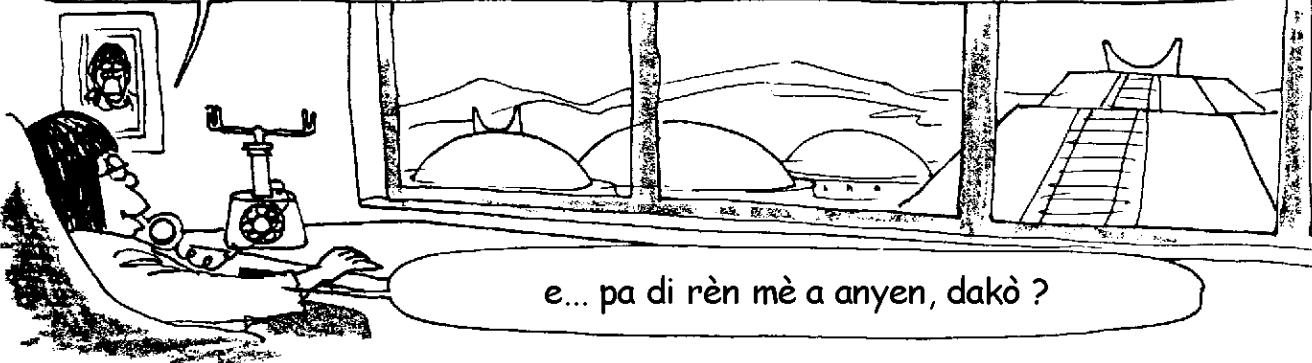
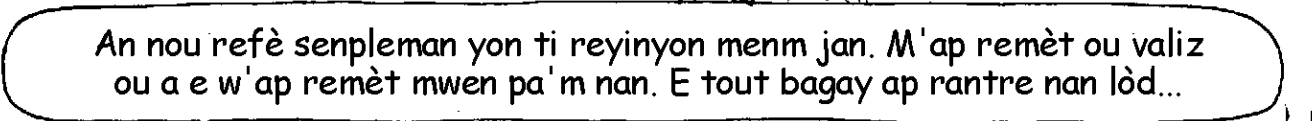
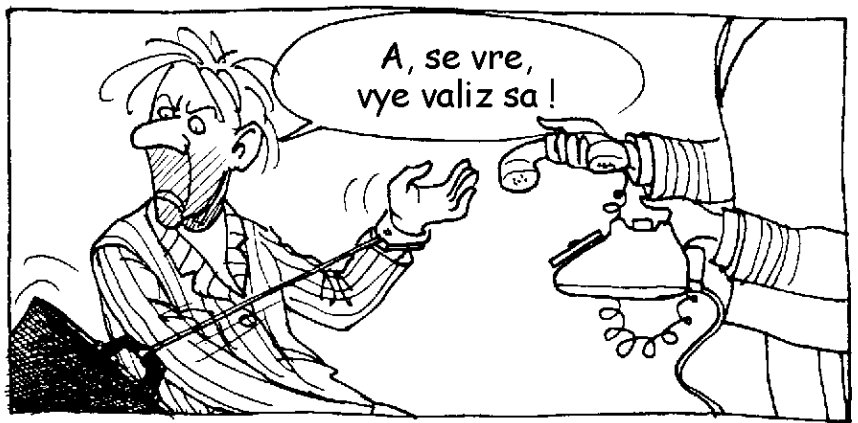
En !?

men non,
nan sal akot
e a se veritab
OPERASYON ROOM
nan

sitiyasyon planètè reyèl la

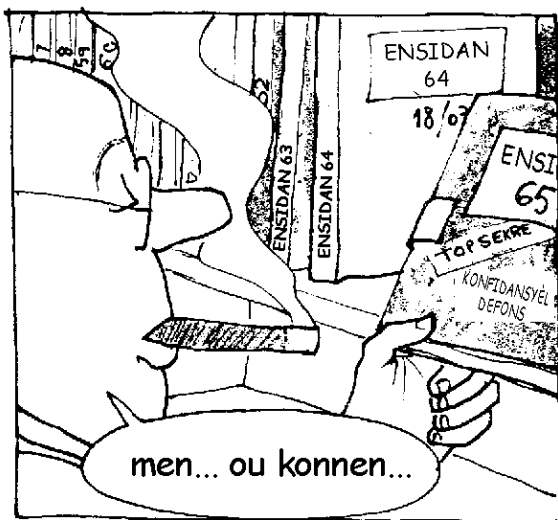
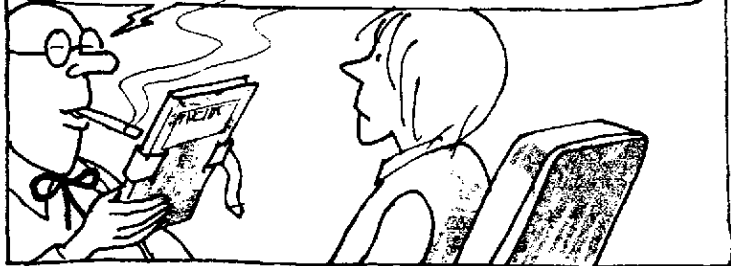




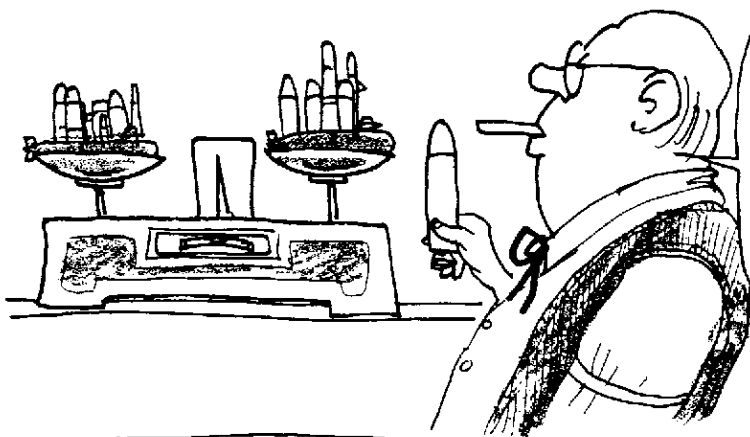


LAZÈ

Mwen te li rapò' w sou ensidan PC defons la. Trè presi, trè byen fèt



men... ou konnen...



ZAUTRES yo ap enstale nouvo silo, n'ap fè menm jan bò kote pa nou. Y'ap ogmante kantite sou maren lans misil yo, nou menm tou. Pa gen anyen de desizif nan tou sa...

Nèj te tonbe anpil ivè sa. Nan tout vale sa gen anpil mas nèj, an ekilib tou prè somè sa yo, e ki la prè pou tonbe. Pi lwen, kote vale a fèmèn, nou ka wè rès yon baraj hidroelektrik dezafekte.



bon kout je

Nan lòt ekstremite vale a,
nou bati yon baraj tou, yon senp mi.
Konsa nou gen garanti kont yon atak
posib an raz-mòt avèk misil kwaziè (*)

Ey ! kisa w'ap fè ?

Hmm.... sa
ta dwe ale

mwen wè

Depi m'ap travay isi a mwen
te toujou mande'm si...

BAAAM

Sou kisa w'ap tire ??

KRAAK

Sou anyen... gade,
sa kòmanse mache

Kout pistolè a ebranle mas nèj an ekilib enstab sa yo

grondman an
ap anplifye

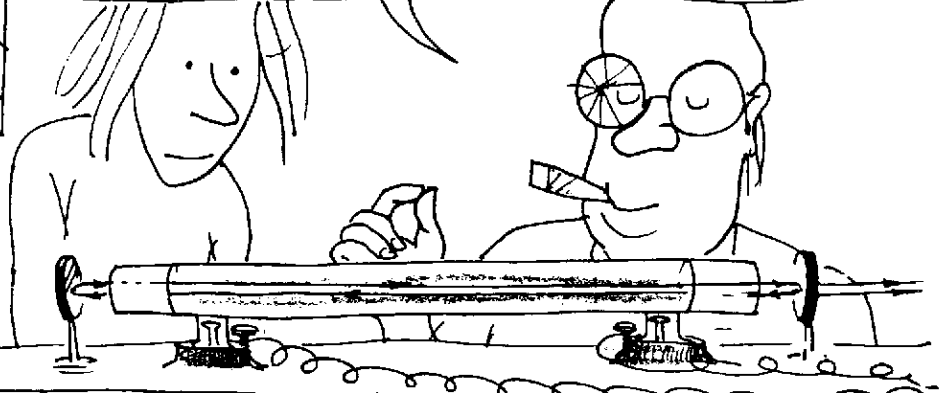
WAAAM

(*) Avyon san pilòt k'ap vole a 900 km/h, li pote yon bonb atomik.

Li pa ka detekte avèk rada, li apwoche de sib li lè li vole a kèk mètr de sòl la.



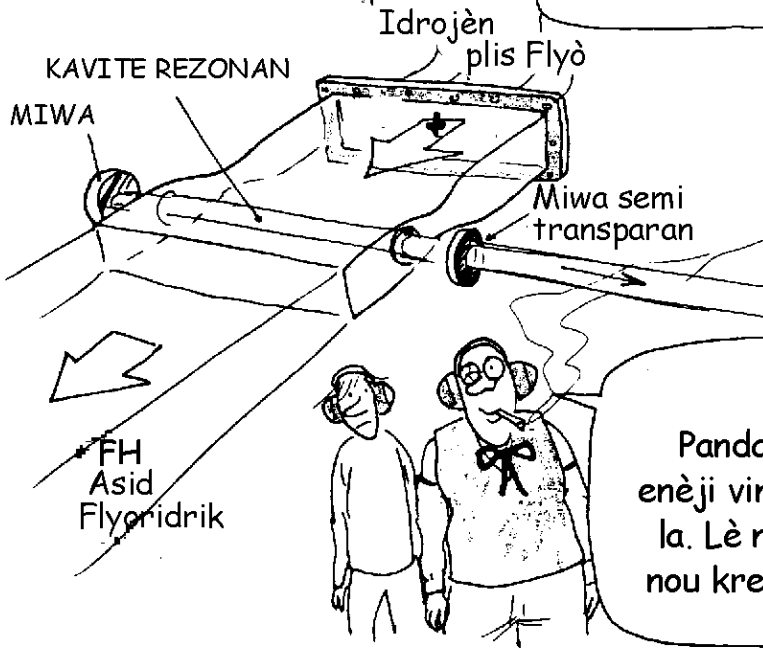
Men premye lazè'm. Mwen te fè'l an 1960. Atom sibstans ki nan lazè a jwe ròl balkon ki ranpli ak nèj yo. Yo gen yon enèji nan eta **METASTAB**, ki prè pou'l echape sou nenpòt ti mouvman enèji.



Sa se yon **LAZÈ** a gaz. Se yon dechaj elektrik ki **PONPE** enèji a nan atom li yo (**ARGON**), kote li stoke. Ond sonò talè a ranplase pa yon ond limyè, ki fè ale-retou ant de miwa plan pafètman paralèl, ki ranplase mi yo ki te fèmen vale a. Yon nan miwa yo reflechi a 100 % e lòt la sèlman an pati, sa ki fè ke yon pati nan enèji sa kapab echape atravè li.

Gade yon mèvèye ti machin
ki konsantre enèji a nan lespas.

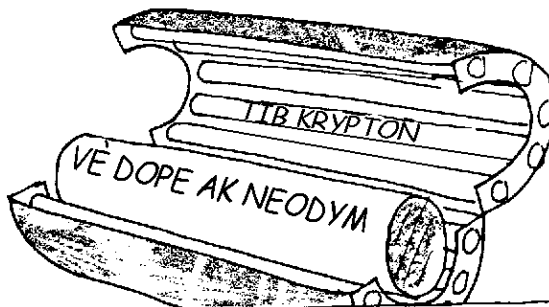
Ki bwi enfènal sa ?



Yon lazè Idrojèn-Flyò.
Pandan reyaksyon chimik la yon eksè
enèji vin stoke nan molekil asid flyoridrik
la. Lè nou fè gaz sa defile ant de miwa,
nou kreye kavite rezonan an e gaz la laz.

Alò, tout bagay bon pou
pote enèji bay atom yo ou
byen bay molekil yo ?

PONPAJ OPTIK



Wi. Konsa nan lazè sa sibstans lazant la se yon salte, NEODYM
ki nan blòk vè sa ensole gras ak yon batri an tib Krypton

Pa gen anyen ki pi frajil ke po mens yon misil. Apèn yon milimèt e demi epesè. E pa gen anyen ki mwen diskre ke menm misil sa nan faz propilsyon li. Se yon tòch ki detektab a plizyè dizèn milye kilomèt distans.

Satelit teledeteksyon enfrawouj yo kapab detekte yon tèt misil. Men kòman pou'w fè dekabès a yon tèt distans !

WOOARRR

Pa gen problèm !
Nou ka pwente yon miwa teleskòp avèk yon presizyon tèt nou ka vize yon objè ki fè mwens ke yon mètr a di mil kilomèt.

LAGÈ ZETWAL

Bon, si nou admèt pwentaj nan espas la se yon problèm ki rezoud. Kòman pou'n alimante stasyon tir sa yo an enèji ?

Lazè chimik yo se de veritab sitèn òbital. Prodwi elektrisite an wo a, an abondans, pa senp non plis.

men nou gen yon lòt solisyon

Nou ka fè laze
yon sibstans tankou kwiv
lè'n itilize yon ponpaj
an enèji pa reyon X.

Djab, kòman pou'w
fabrike reyon X an òbit ?

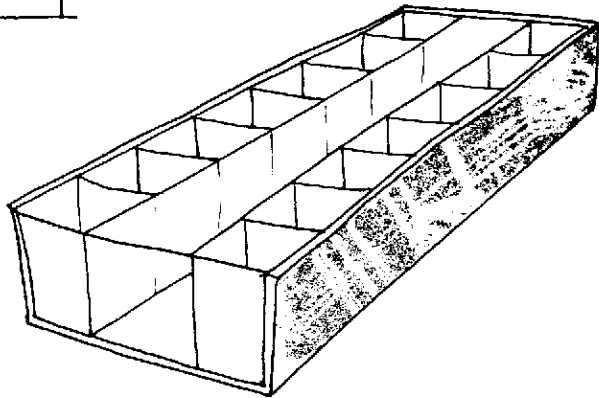
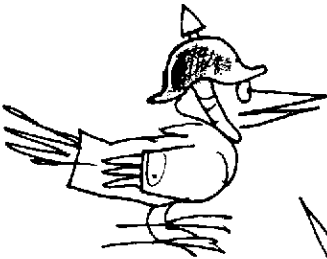
Senp :
avèk sa...

yon bonb atomik prodwi
yon pati enpòtan nan enèji
li sou fòm reyon X.

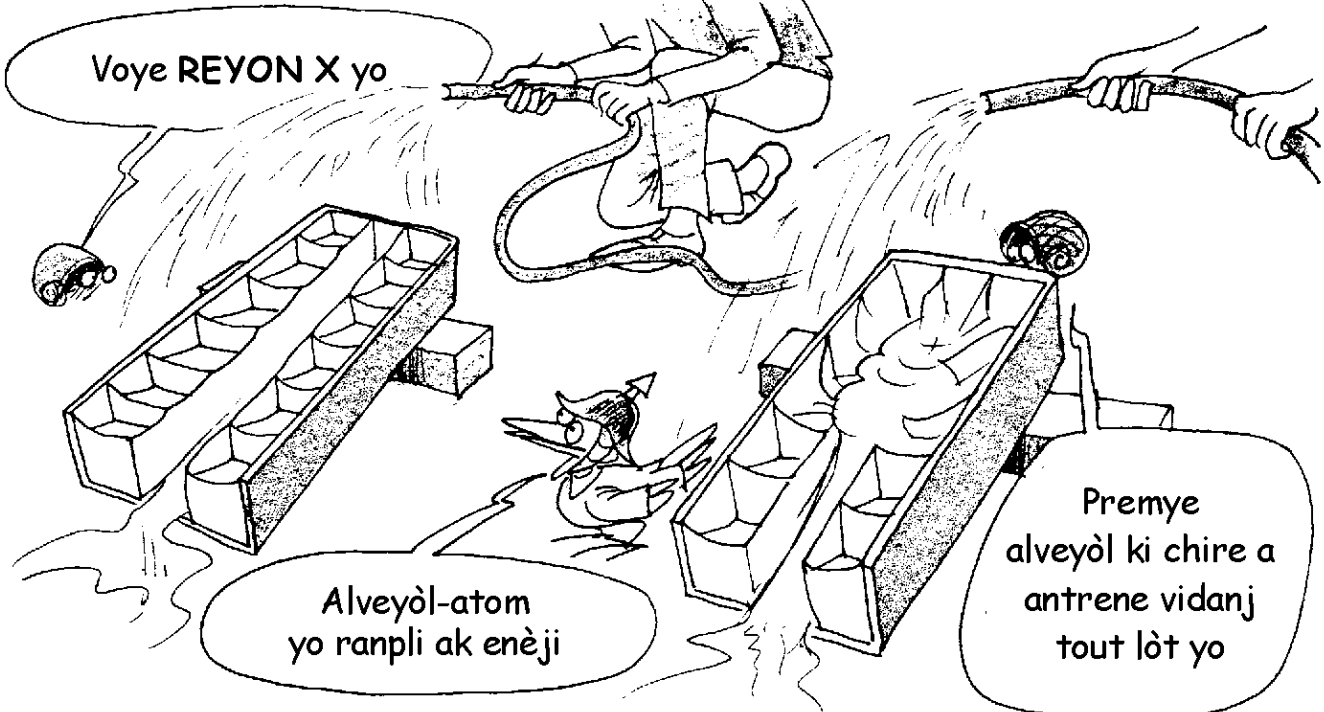
Avèk yon tèl debòch enèji,
pa bezwen. Nou ka travay
an **SIPÈRADYANS**

Kisa sa ye ?

Men, an kisa miwa ki sèvi
pou fè **KAVITE REZONAN**
an pral fèt ?



Imajine yon tèl sistèm kote kaz sa yo fèt avèk
yon papye ase frajil, yo chak reprezante yon atom.



Voye REYON X yo

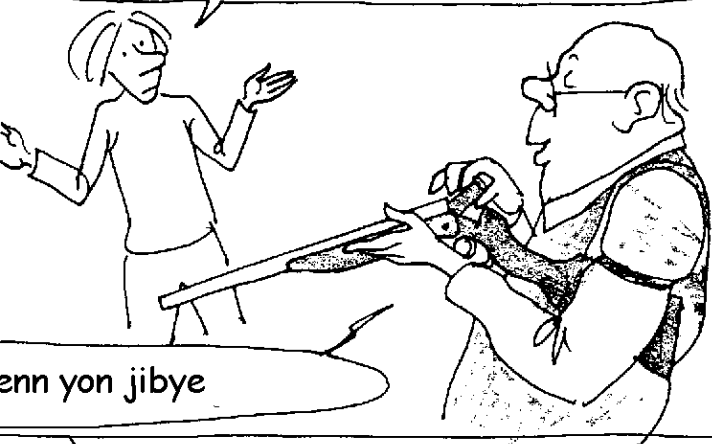
Alveyòl-atom
yo ranpli ak enèji

Premye
alveyòl ki chire a
antrene vidanj
tout lòt yo



Ak yon gran distans konsa,
plizyè milye kilomèt, èske pi piti erè
pwentaj la...?

yon bonb A de fèb pwisans
kapab iradye konsa yon
feso ki fèt avèk plizyè
milye tij kwiv fin.



monchè, lè'w vle jwenn yon jibye

Gaye plon'w yo se sa
presizeman ki ka pèmèt
ou gen pi gwo chans pou'w
fè yon bon kou





Yon zam ki frape ak vitès limyè. Èske se pa yon mèvèy ?

ZAM ANTI- MATYÈ

Pandan tan sa, lakay ZAUTRES yo.



E ou di bagay sa deja mache ?

lazè'l yo ki ponpe avèk yon mini bonb atomik deja krache mil terawat

An'n di pandan lazè a ap fonksyone, avan destriksyon'l pa eksplozyon bonb la (*) li prodwi yon enèji ki egal ak yon miwa solè ki ta genyen menm gwosè avèk Lafrans.

Hmmm... Kisa yon terawat ye ?

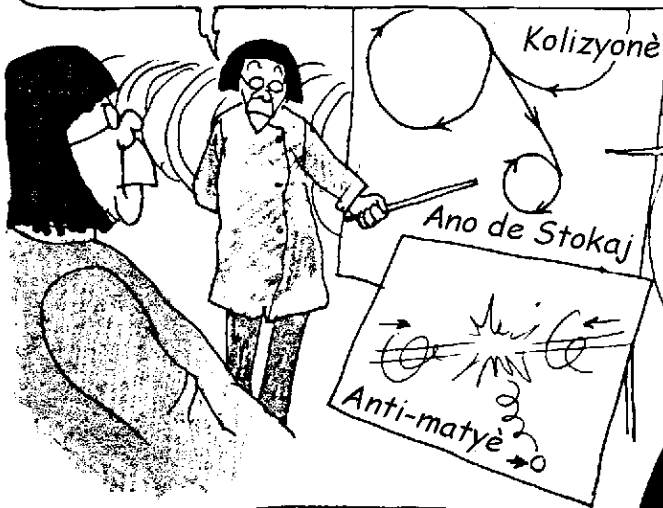
Si mwen byen konprann, sa bay ZUNS yo yon longè an avan

Ta gen petèt yon mwayen pou pran yon avantaj totalman desizif sou ZUNS yo

Kreye yon lazè ankò pi pwisan ?

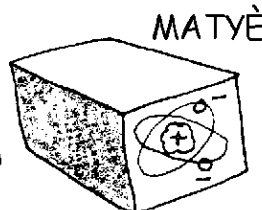
(*) Pandan yon dizyèm de milyonyèm segond.

Sa fè yon bon bout tan nou konn kòman pou prodwi atom anti-matyè pa kolizyon fas a fas de 2 patikil nan yon akseleratè, e nou konn kòman pou stoke anti-atom sa yo pandan plizyè semèn nan yon ansent manyetik ki rele ano de stokaj.



Yo te fè yon sistèm, ki pèmèt ou ralanti anti-atom sa yo e refwadi yo jiska tanperati odinè.

Nou kapab dirije alò anti atom idrojèn sa yo, net, avèk proton negatif e elektron pozitif li yo vè yon matyè kristal



Anti elektron
(Anti idrojèn)

Anti elektron an anile avèk yon nan elektron kristal la ak antiproton an, nwayo atom anti-idrojèn nan, pran plas li alò nan strikti kristal la. Nou vin genyen konsa yon matyè kristal **DOPE AK ANTI-MATYÈ**

Si nou modifiye yon akseleratè patikil pou rekonvèti'l sèlman nan prodiksyon anti-matyè san rete sa, nou ta kapab dispoze de yon tèt kristal dope.

Wi, men ou t'ap prodwi yon kantite enfim anti-matyè, yon miligram ?

Èske ou konn kisa yon miligram anti-matyè reprezante ?

Ven megatòn TNT



E kòman pou nou ta deklanche yon tèl bonb ?



Nou sèlman gen anbara pou'n chwazi. Nou ta kapab pa egzantp tou senpleman disoud kristal konpozit sa... nan dlo !

Ey !?



eskize'm, se te yon kout san...



e ki lè nou ta ka prè pou'n konstwi nouvo bonb sa yo ?



Poukisa "sa yo"? Yon sèl t'ap sifi !

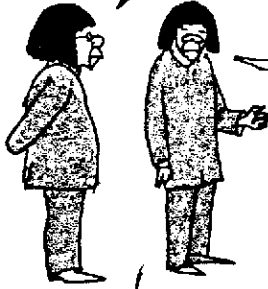
200 gram anti-matyè egal ak ansanm tout chaj ki disponib aktyèlman sou misil yo, nan silo, ou byen nan sou-maren lans-anjen yo, sa vle di yon bòde de di mil megatòn TNT

de kwa pou nou elimine ZUNS yo sou kat la avèk YON SÈL misil



ZAM EMP (*)

Trè byen, men kòman pou nou mennen yon anjen ki danjere konsa a destinasyon an tout sekirite ?



E byen, nou dwe konnen ke lè solèy la antre an eripsyon, li bonbade wo atmosfè a de tout sòt patikil, sa gen pou efè li yonize kouch ki wo yo. Ou vin genyen alò loraj elektromanyetik yo ki trouble komunikasyon radyoelektrik yo anpil.

Nou estime nou ta ka kreye a tè senk san vòlt enpilsyon pa santimèt lè nou fè eklate yon bonb de di megatòn a senk san kilomèt altitud. Reyònman an, t'ap yonize anpil kouch ki wo yo, li t'ap kreye yon gwo loraj elektromanyetik.

kisa'k pase ?

Ekran rada a, etenn...

Èske nou te reyisi jwenn prezidan an ?

Alo, alo li koupe !?

nou pa gen okenn kontak ankò avèk sou-maren lans-misil yo e mwèn pa rive jwenn ni bonbadye yo ni sèvan silo fize yo

An'n wè, swiv fil rouj la jiska jonktè a

(*) Elektro Manyetik Puls, ou byen zam ak enpilsyon elektromanyetik.



sa ki ta pèmèt ak yon ti satelit banalize, nan ba òbit, pou'l plonje a tè avèk chaj anti-matyè li. Tou sa se yon kesyon de senkronizasyon

de senkronizasyon, men wi...

pa posib !

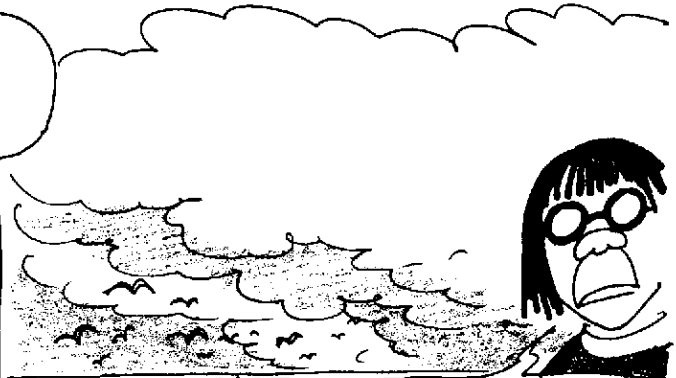
IVÈ NIKLEYÈ

Nou pa kapab depoze sou Latè san pinisyon ekivalan di mil milyon de tòn TNT... (*)



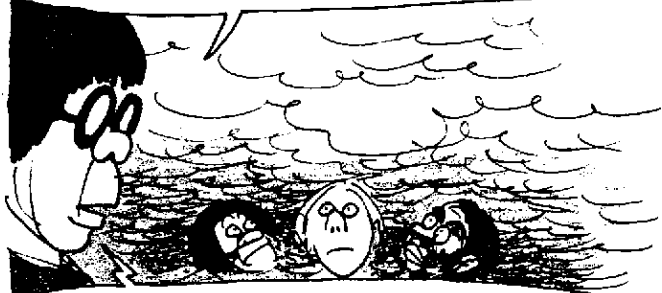
KOF!

Daprè kalkil mwen sa t'ap egal ak enpak yon meteyorit de senk san mètr de dyamèt



Chaplè anjen tèmonikleyè ou anjen a anti-matyè, sa ta dwe provoke anwa nan stratosfè a de yon milya tòn pousyè ki trè entans...

... ki ta kapab rete a 20 km altitud pandan 6 mwa a yon ane



Yon semèn aprè enpak la, nan latitud pwen ki vise a, limyè ki rive a tè a t'ap redwi de yon faktè kat san.



Se t'ap **NWIT NIKLEYÈ** a



(*) Ekivalan ak yon blòk dinamit de yon kilomèt de kote.

Li t'ap provoke yon bès nan tanperati a de 25° an mwayèn sou tout pati nò planèt la.

Absans limyè a t'ap provoke lanmò rapid tout plant yo, donk resous pou nou manje

pa Allah, nèj sa !!

Gwo diferans nan tanperati a t'ap kreye gwo tanpèt tou prè kot yo, tandiske syèl la, chaje ak pousyè ak sann, t'ap gen loraj vyolan e pèmanan

Enèji solèy la t'ap absòbe pa pousyè ki stasyon nan stratosfè a. Li t'ap retounen enèji sa sou fòm de reyonman enfrarouj. Mwatye ladan t'ap pèdi nan inivè a tandiske lòt mwatye a t'apral rechofe kouch atmosfè mwayen yo.

Nou t'ap debouche alò sou yon sitiyaasyon atmosferik san parèy, sòl gele ak lè cho nan altitud, ki t'ap ponpe pi piti tout imidite sòl la. Atmosfè a, devni **SIPÈSTAB** pa t'ap janm fè lapli ankò.

Gaz kabonik la t'ap akimile tou prè sòl la. Lè a, ki pa t'ap sterilize ankò pa reyon ultravyolè yo lò de sejou'l nan wo altitud la, t'ap tounen yon bouyon kilti.

San konte efè retonbe
radyoaktif yo e... ..

si mwen byen konprann, "venkè"
a t'ap abime menm jan ak venki a.

Elas, mwen kwè nou pa
gen le chwa. Daprè ransèyman nou
genyen, ZUNS yo deja sou zam
antimatyè a, e si yo mete'l
o pwen avan nou...

men, èske nou pa ta ka anvizaje
yon atak mwen fò, avèk senk
san megatòn sèlman ?

Nan kondisyon sa yo potansyèl
ripòs advèsè a t'ap konsève,
e atansyon ak chòk an retou !


EFÈ FRATRI SID

Kèlke swa fòm atak la,
fò tout misil ki dirije sou yon
rejon frape an menm tan,
nan milyèm segond prè

Sinon nyaj debri ak wòch ke chanpinyon atomik premye a reprezante
t'ap detwi lòt yo, ou byen li t'ap fè yo eksploze nan yon altitud ki trò elve,
lè li rann yo inefikas. Konsa pa kapab genyen yon DEZIÈM FRAP


FOLAMOU

Lagè zetwal yo reprezante yon program defons si konplèks e desizyon yo dwe pran si rapidman ke li pa kesyon pou konfye travay sa ak de senp moun. Tou sa pral jere pa òdinatè, atravè yon program de di milyon enstriksyon elemantè, ke nou pral fè demonstrasyon an




Pou **FYABILITE** a pafè program nan te enplante nan kat òdinatè jeyan. Twa premye yo idantik nan tout pwen e yo konsidere probabilitè pou yo tonbe an pan an menm tan, nil.

Katryèm nan baze sou menm program nan. Men li ekri nan yon **LANGAJ DIFERAN**, mikroprosesè li yo, tout konpozan li yo diferan



Konsa nou elimine erè ki ta kapab dekoule de jan program nan ekri (*)

An'n entèroje sistèm nan



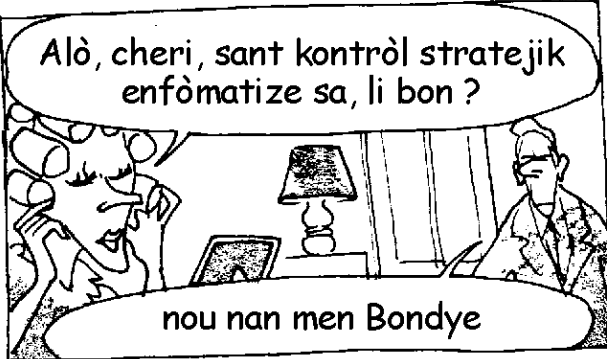
Mwen pa jwenn tras gè anteryè sa nan memwa'm yo (*)

(*) Vrè

Kèk tan pi ta...

gran dye

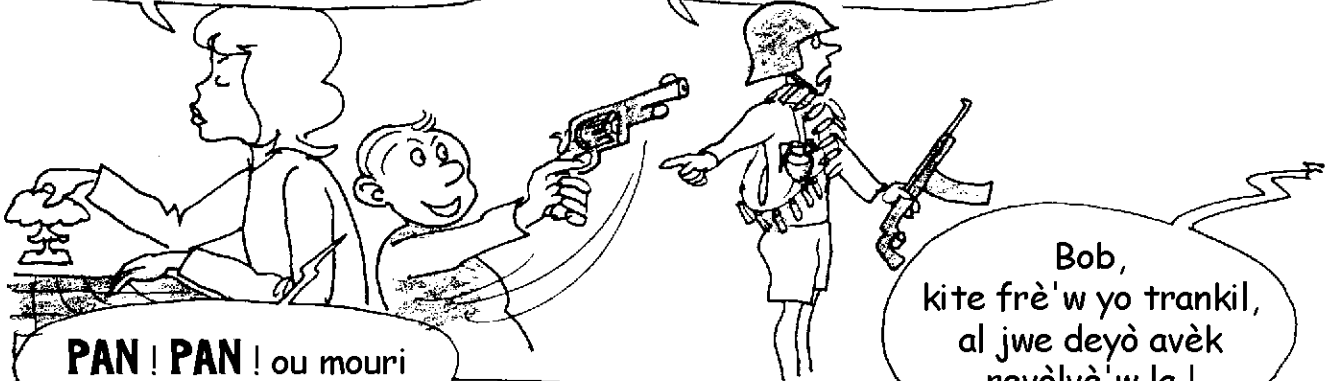
Sa pa anyen. Nou jwenn bòg la Katryèm òdinatè a, sa ki kontrole twa lòt yo, te gen yon tour an reta, de yon mikrosegond, nan baz tan li. Li konfonn konsa prezan avèk pase, li te gen yon **ENPRESYON DE DEJA WÈ... (*)**



(*) Ensidan sa te paralize efektifman dekolaj yon navèt spasyal an 1985.

yon dis megatòn nan F12

manman, Bob ap anbete nou !



PAN ! PAN ! ou mouri

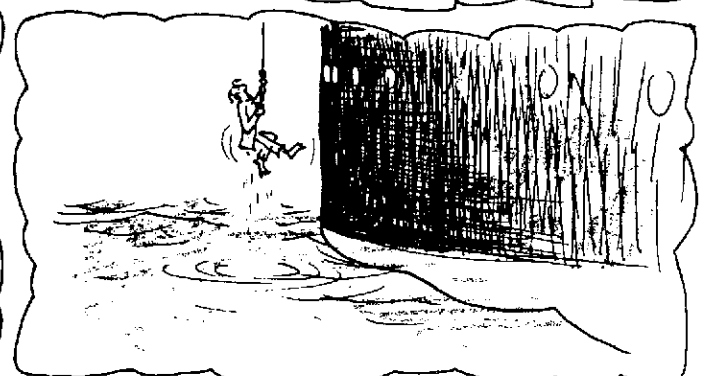
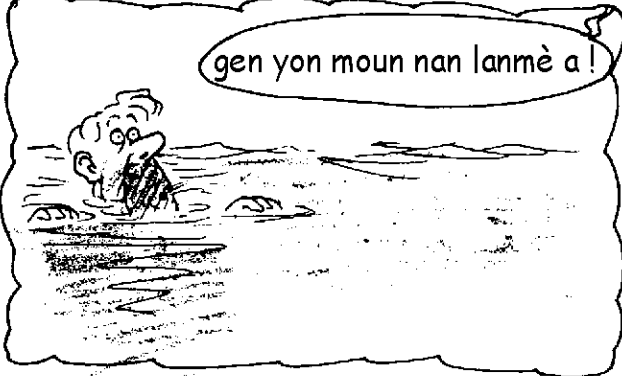
Bob,
kite frè'w yo trankil,
al jwe deyò avèk
revòlvè'w la !



Enfòmàtik se vrèman
Bondye ki te voye' l sou
Latè pou pini lèzòm



gen yon moun nan lanmè a !



kote' m ye la ?



Mwen rele Struggle.
Ou abò veso Listwa a



Èske' m ka telefone ?

Men... pa gen kadran ?



Non,
se dirèk

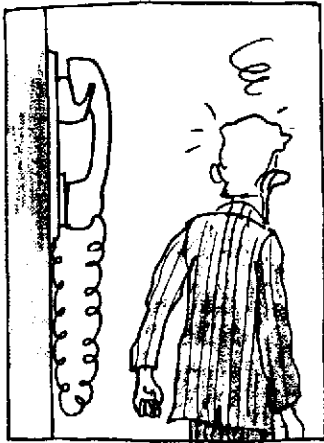
...men ki sektè ou vle ?



men...!?!
pase' m
prezidans la !!

Èske ou gen yon
nimewo pòs ? Mwen dezole
men mwen pa gen sektè
sa sou lis mwen yo...

mwen se yon responsab sektè

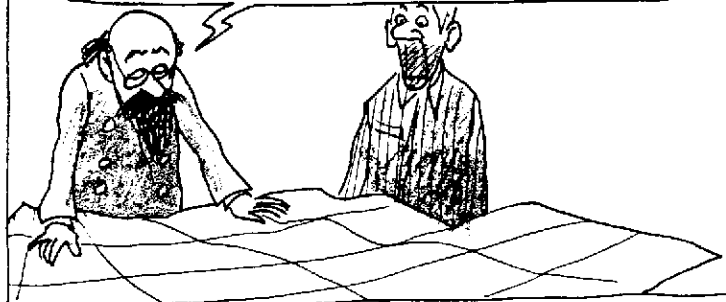


Gen anpil sektè nan...
bato sa ?



wi... mwen pa ta
ka di'w egzakteman
konbyen...

Isi a nou douz mil nan kat mil senk san
twa kabin. Nou relye ak chema general la.
Kenbe, men yon plan sektè nou an...



Ou gen yon plan bato a ?

E... non...

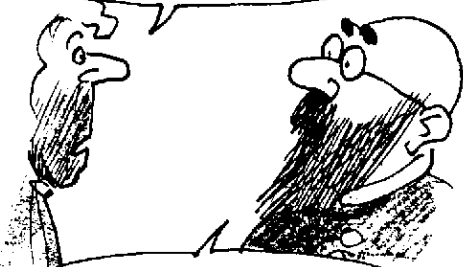
Ou konnen, tou sa
si konplèks e si chanjan...

Èske ou rann ou kont kisa
sa reprezante pou jere, pou nourri,
pou distrè, douz mil moun. San konte
nesans yo. Ekipaj la ogmante
chak mwa, chak jou...

e nou deja tèlman gen pou'n fè isi a

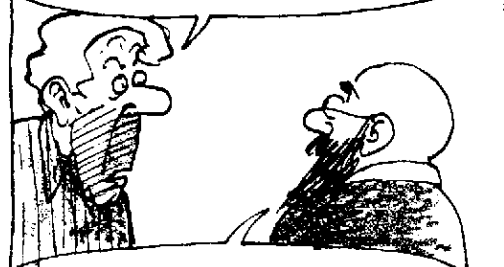
Sou pon siperyè a,
deja trè chaje, nou dwe konstwi
tou tan de nouvo nivo pou akeyi
moun an plis sa yo

men, kiyès k'ap
kòmande bato sa ?



Ou konnen,
lòd yo soti an wo...

ki wout n'ap swiv ?
Èske nou gen yon kat ?



Mwen panse an wo
a yo dwe gen yon.

Mwen pa menm
konprann ki kote
devan ak dèyè vye
bato sa ye.



Men yon plan sektè a.
Tann... se konsa...



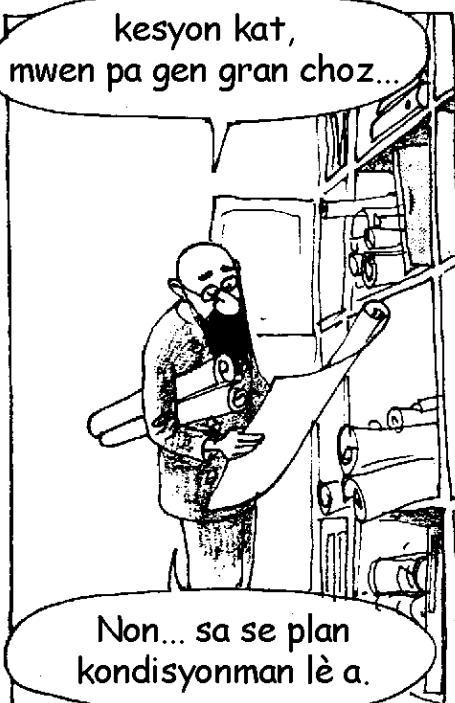
... a mwens ke devan
an se bò la...

... ou alò se envès la...



Ou konnen, tou sa si konplèks

kesyon kat,
mwen pa gen gran choz...



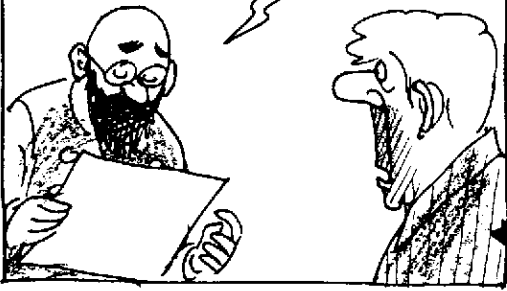
Non... sa se plan
kondisyonman lè a.

Nou gen yon santral inèsi ki anrejistre
an premye chemen ki pakouri a, men...



Anfen, ki wout w'ap
swiv ki kap ou ? Ki direksyon
VESO ISTWA A ap swiv ?

FITIROLOG nou yo te byen eseye detèmine kap sa, men mwen avwe sa pa t bay gran choz.

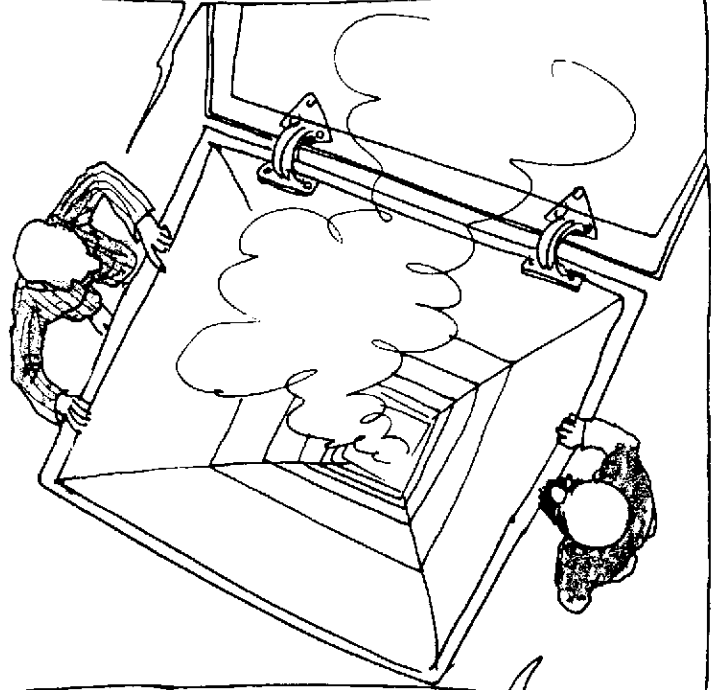


Men pa riske'w ladan. Se nivo yo ki trè mal frekante, kote ki gen tan zan tan de gwo dyèl, de gwo batay...



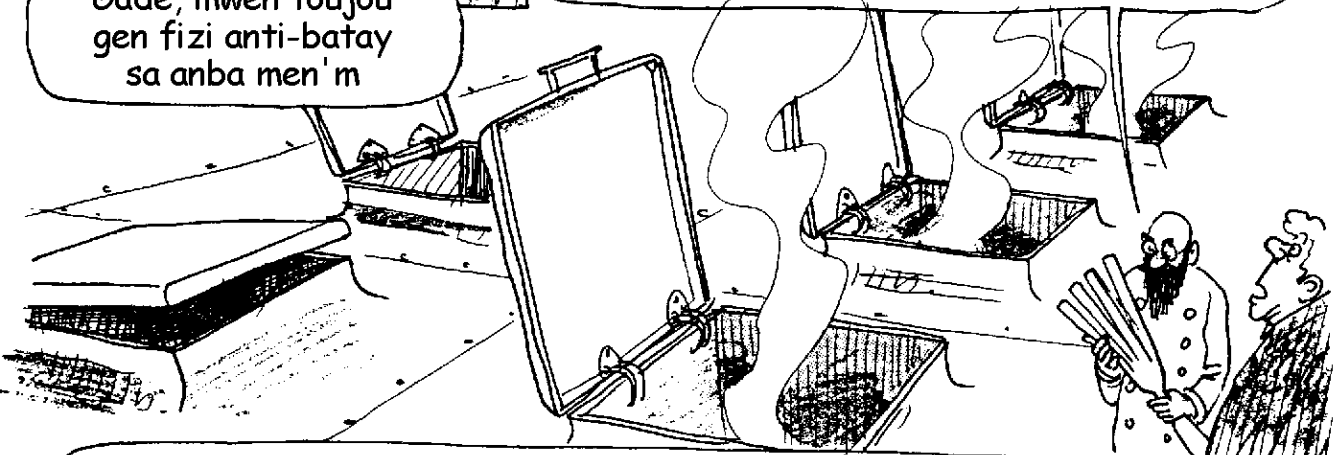
Gade, mwen toujou gen fizi anti-batay sa anba men'm

e pi sa yo, yo mennen ki kote ?

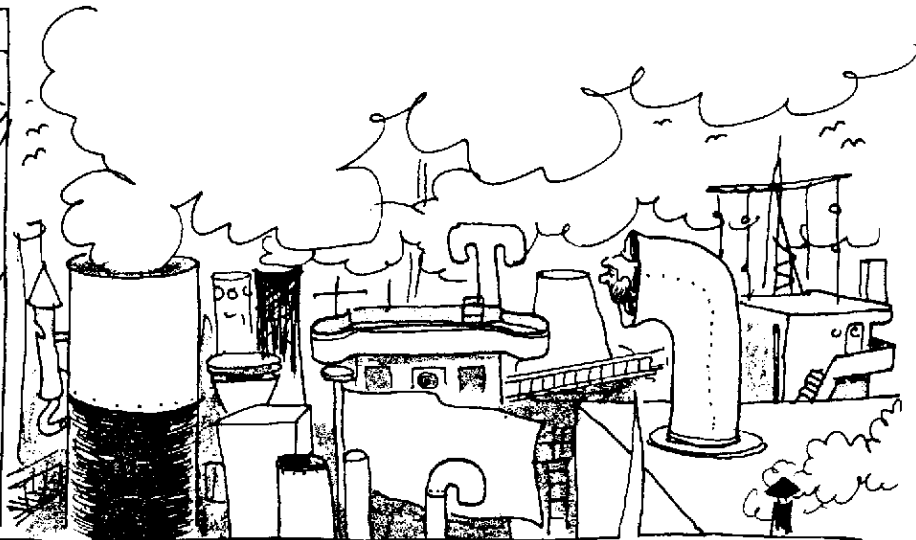
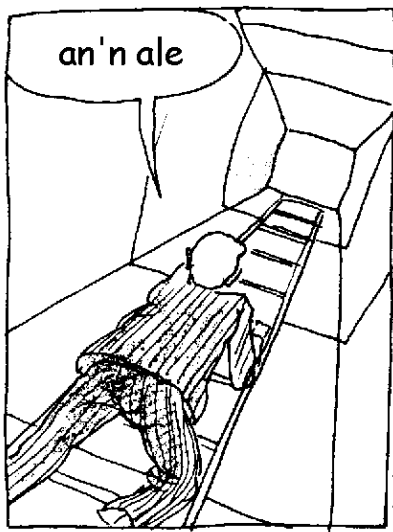


Vè nivo enferyè yo, chodyè yo. Se la nou pran enèji ki sèvi pou fè bato a fonksyone

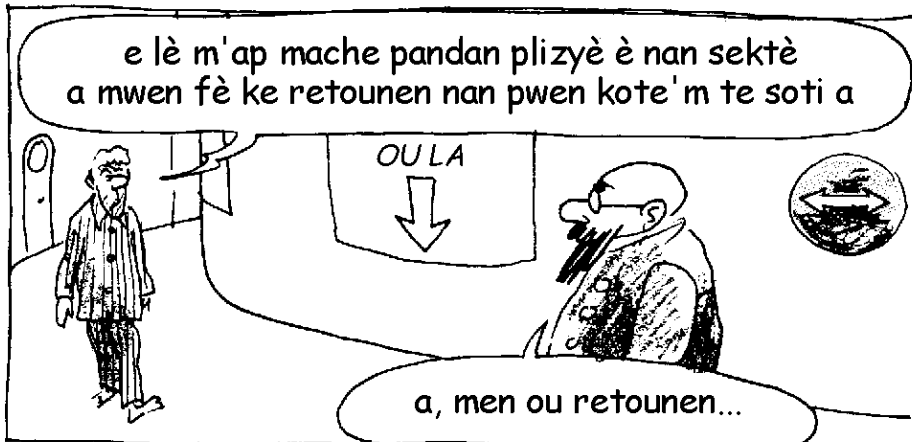
Mwen pa janm separe'm de li. Mwen dòmi avè'l e lè batay la vle leve, nou fèmen kondwi ayerasyon yo, konsa, sa kalme yo pandan yon tan.



Si mwen vle wè tout bagay, pi bon an se monte sou pon siperyè a



Men pon siperyè a. Mwen pa ka monte pi wo.
Nou wè sèlman yon forè chemine ak sektè ak sipèstrikti nèt ale.



a, men ou retounen...



W'ap eskize'm, sèvis la...



petèt ke li pa menm
gen gouvènay



Kisa'k pase !

n'ap pran gat



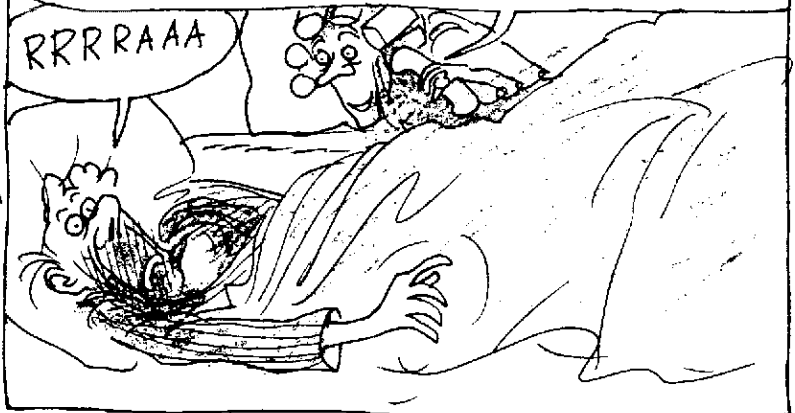
nou menm sou le pwen
pou'n chavire, wi !

pa etonan, avèk tout tòn
sipèstrikti sa yo n'ap antase
depi plizyè ane !



telefòn nan, telefòn nan...
yon apèl de an wo a, anfen !

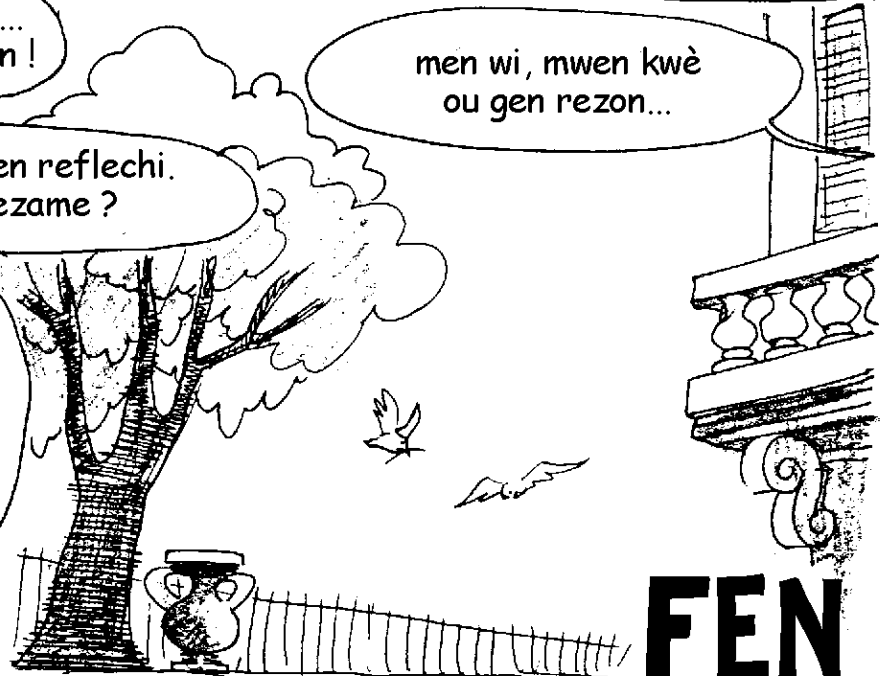
Cheri, kisa'k pase'w ? Kenbe, ou gen
yon apèl. Se prezidan ZAUTRES yo.



RRRRAAA

men wi, mwen kwè
ou gen rezon...

Alo, chèrami, ou wè, mwen reflechi.
Si nou te fè yon ti dezame ?



FEN