

Jean-Pierre Petit

# ANB AK VÈ

Istwa elektrisite

Elektrisite sa pa vrèman gen okenn enterè. Yon amizman pou salon, pou pi plis. Li pa gen okenn avni, si'w vle avi'm.



*Tradwi pa Nahum Saintol*

à Vladimir Golubev,  
mon frère

a Vladimir Golubev,  
frè mwen

# PWOLÒG

Papi, sa katastwofik!  
mwen menm ak Anselme, nou pa  
konprann anyen nan sa ELEKTRISITE a ye. Anpè yo, vòlt yo, om-  
yo, tout bagay sa yo melanje nan  
tèt nou!



alò, timoun yo  
sa va?



kisa nou pa konprann?

Men tout!

sa KOURAN ELEKTRIK  
la ye li pa eksplike okenn kote!

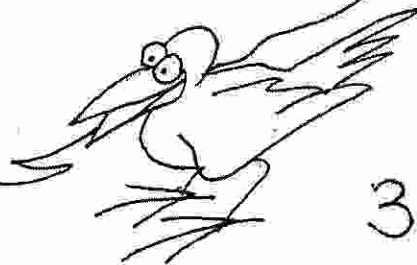
timoun mwen yo, si nou vle  
konprann tout bon vre kisa  
ELEKTRISITE a ye nou  
pral oblije remonte lwen  
nan pase a.



Konnen ke mo elekrtrisite a vini de mo Grèk ELECKTRON, ki vle di  
anb. Se yon fosil rezin ke yo te jwenn nan nò Eròp, sou fòm ti blòk jòn,  
transparan ke ansyen yo te itilize pou fè bijou.



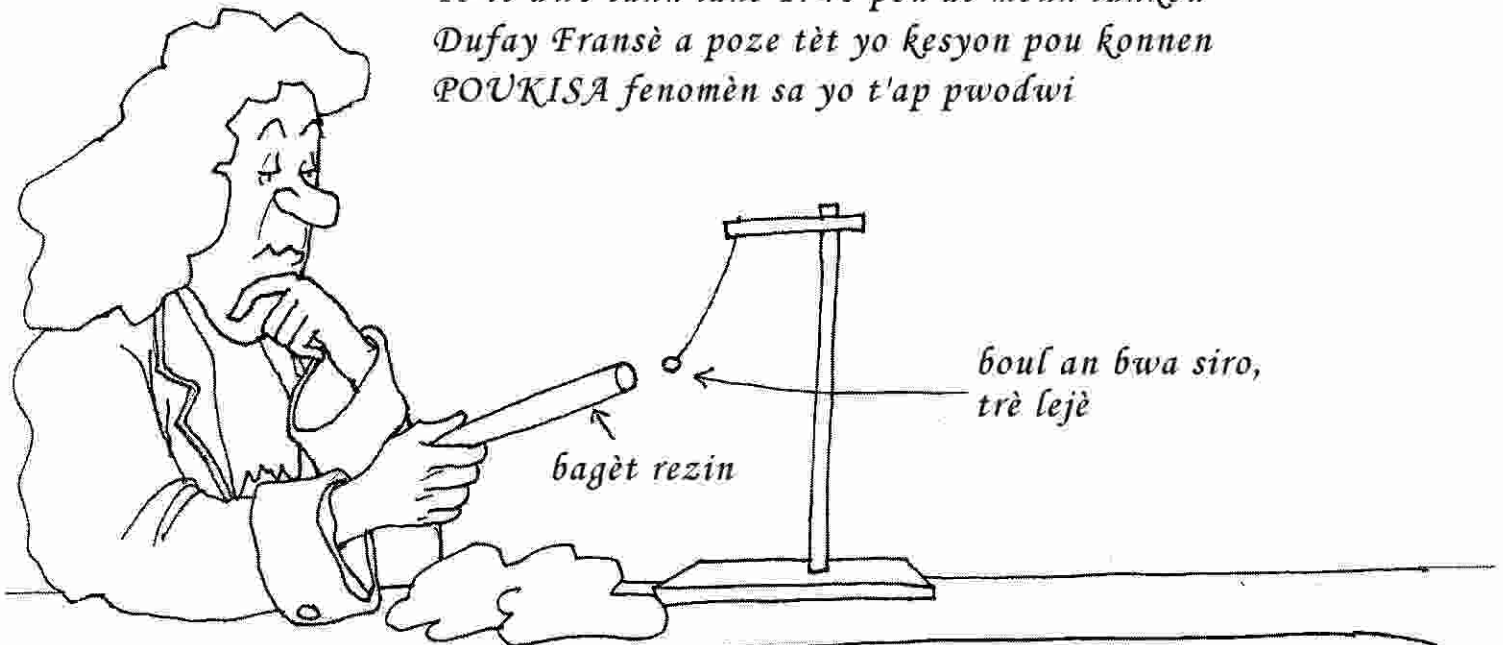
nan Ve sièk avan JC matematisyen  
Thalès te remake sè'w fwote anb sa  
avèk yon lèn...



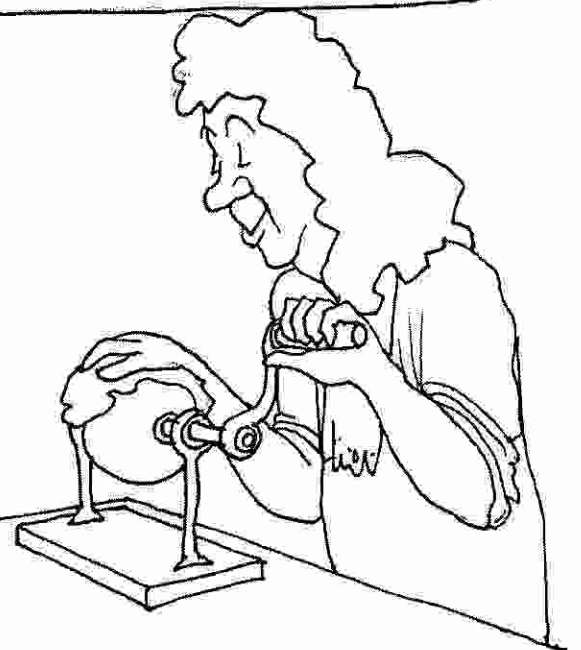
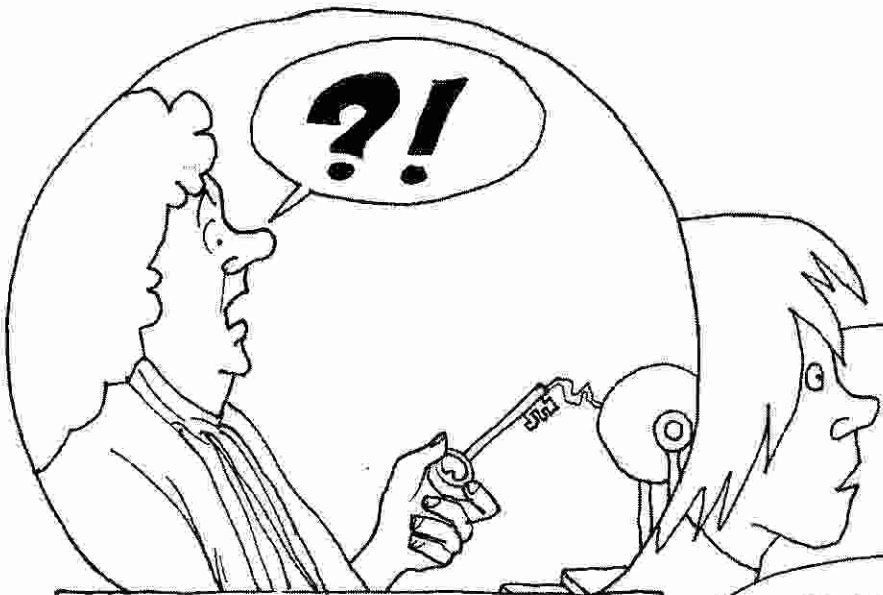
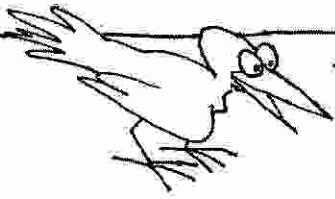
# ELEKTRISITE STATIK



Yo te dwe tann lane 1740 pou de moun tankou  
Dufay Fransè a poze tèt yo kesyon pou konnen  
POUKISA fenomèn sa yo t'ap pwodwi

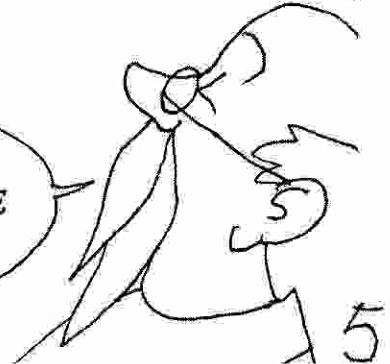


Moun yo te tonbe fwote nenpòt bagay, pou yo eseye. Yo te wè nonsèlman ke  
anb ak rezin nan te ka ELEKTRIZE PA FWOTMAN, men ke souf ak Vè te  
posede pwopriete sa tou. Yo te konstwi alò de machin, kote yo te mete de boul  
ou byen de disk an rezin, an souf e an vè, ke yo te elektrize, lè yo te fwote yo  
sou de ti cousen an kwi, lè yo te fè yo vire avèk yon manivèl



jiskaske yo jwenn de ETENSÈL,  
ke'w ka wè nan fè nwa

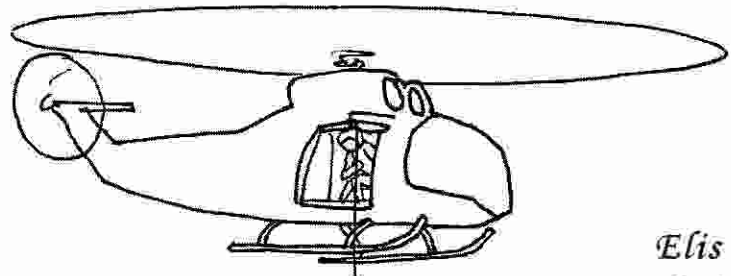
yo te rele sa  
**TRIBO-ELEKTRISITE**





genyen anpil materyo ki kapab elekrize avèk fwotman lè a. Lè tan sèk, kawotchou machin yo chaje e ou ka santi yon dechaj lè ou kenbe manch pòt machin nan. Chat yo kapab chaje pwal yo tou pa fwotman (\*)  
 Yon chat ki chaje elektrikman, izole pa ti cousen ki anba pat li yo, santi yon dechaj lè li niche yon bagay ou byen yon moun

bien fait !



Elis an materyo sentetik rotè yon elikoptè chaje kouramman anba plis ke 100.000 vòlt. Lè pilòt yo vle pran yon moun ki fè nofraj, yo kite kab la tranpe nan dlo dabò avan ke moun nan kenbe'l.

Plonjè yo sote nan dlo a, depi elikoptè a, pou evite ke machin nan dechaje nan dlo lanmè a atravè kò yo

6 (\*) Yon chat ki gen anpil pwal kapab chaje anba 50.000 vòlt, e li pwodwi anpil bèl etensèl, nan fè nwa. Si li santi sekous la, domaj kòporèl la pa twò grav, paske fòs elektrik la twò fèb.



nou ka kreye yon fenomèn elektrik ki trè bèl,  
lè nou fèmen nan yon lokal ki fè nwa, avèk  
yon roulo Chatterton. nou opere alò pa  
arachman.

pa arachman?



lè nou tire sou riban  
an gen yon limyè ble  
ki parèt kote ki dekolè a

Li ase entans  
pou nou ka  
rive li yon tèks!

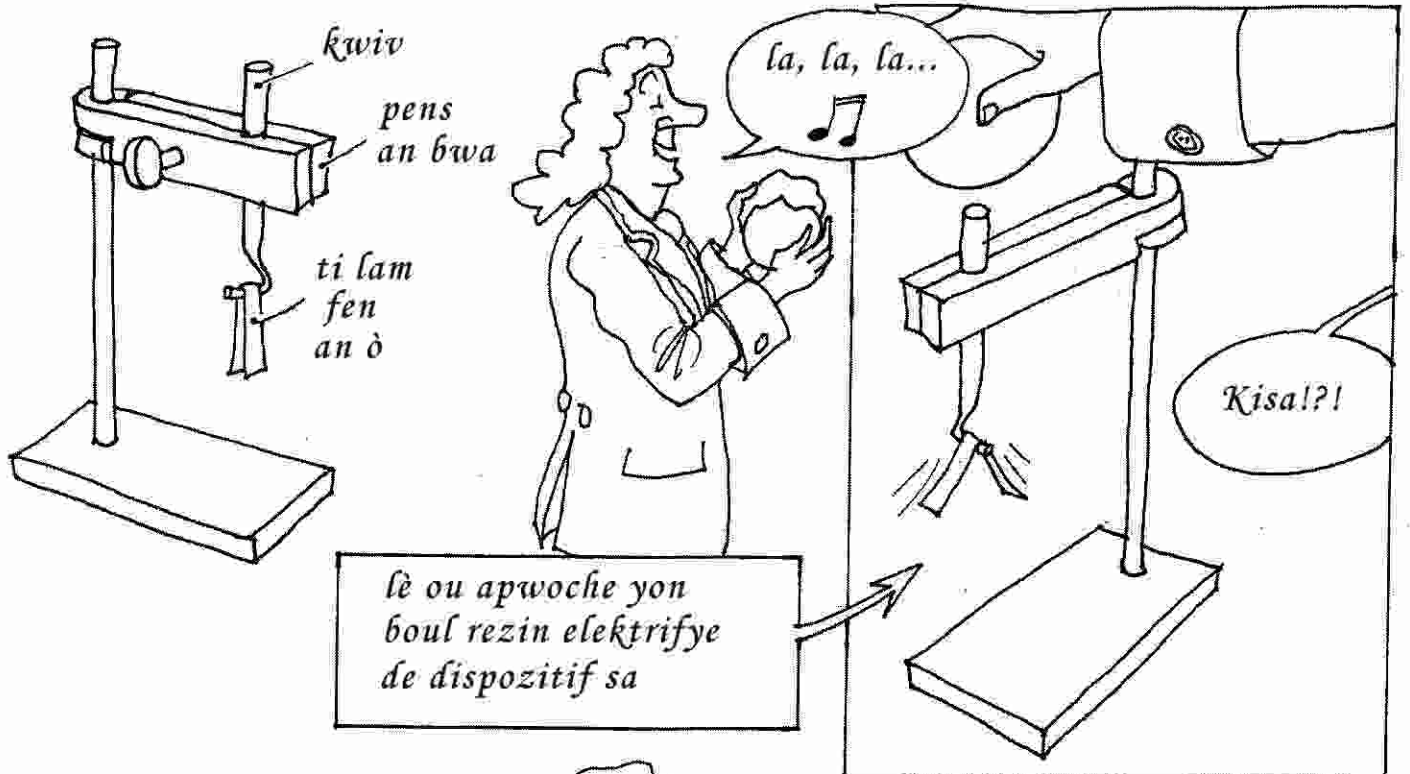
sa t'ap yon mwayen  
ki pa ekonomik pou  
bay tèt ou limyè



Sèl kèk materyo kapab elektrize pa fwotman.  
Yo t'ap plede fwote tout METAL posib san  
yo pa jwenn okenn rezilta

# ELEKTRIZASYON ENDWIT

*Men yo te dekouvri ke sa yo pa't rete san reyaji, lè yo te apwoche yon objè ki chaje elektrikman, ki fèt an rezin ou an vè.*

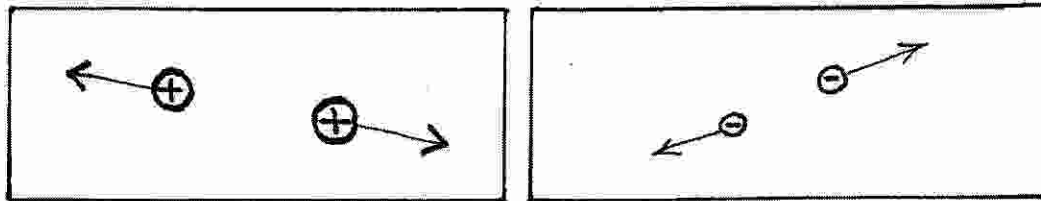


*nan nivo sa, li enposib pou kontinye presantasyon sa sou elektрисite a san nou pa pale de dekouvèt sa yo ki t'apral fèt ke de syèk edmi aprè*



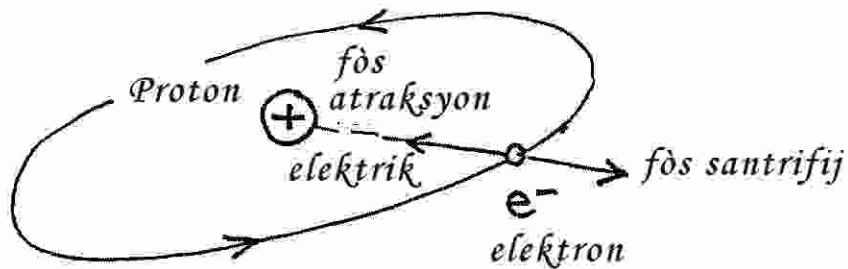
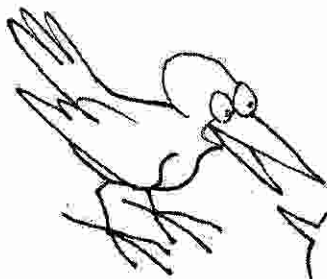
Yo te dwe tann 1935 pou Neo-Zelandè a Ernest Rutherford montre ke matyè te fèt ak atòm yo. Epi Danwa a Niels Bohr, an 1913, te dekri yo tankou yo te fèt avèk yon NWAYO, ki chaje pozitivman, otou de yo te gen yon ou pliziè ELEKTRON k'ap vire, yo genyen yon chaj elektrik negativ.

Chaj ki gen menm siy yo repouse yon lòt



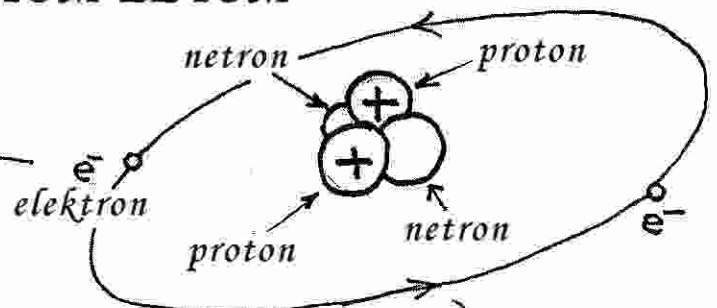
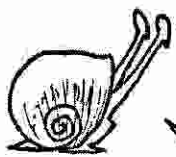
Chaj ki gen siy kontrè yo atire yon lòt, se sa ki pèmèt yo konstwi yon ATOM IDROJÈN, kote yon elektiwon ap vire otou yon nwayo ki gen yon sèl PROTON, fòs atraksyon elektrik la (ant chaj ki gen siy opoze) ekilibre FÒS SANTRIFIJ la.

### ATOM IDROJÈN



nan nwayo lòt atom yo genyen pliziè proton, e yon seri patikil elektrikman net, yo rele yo NETRON

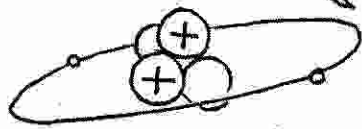
### ATOM ELYÒM



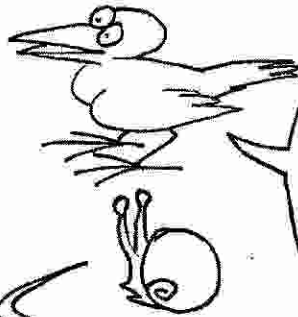
mwen pa konprann patikil yo ki gen menm chaj yo repouse yon lòt

Kisa ki kenbe de proton sa yo ansanm, nan nwayo atom elyòm sa?

patikil yo ki konpoze NWAYO atom yo rele NIKLEYON.  
Mouvman resipwòk yo asire pa FÒS NIKLEYÈ, atraktiv,  
ki vin pi enpòtan ke fòs ki kreye pa chaj elektrik yo, ki gen  
distans kout



Nwayo elyòm  
2 proton  
2 netron



nan yon nwayo atom toujou  
genyen, gwoso modo, menm  
valè proton, chaje pozitivman  
ke netron yo, ki pa gen chaj  
elektrik

men TOUJOU gen menm valè proton, ki gen chaj + ke  
elektron, ki gen chaj -, sa ki fè ke tout atom yo NET  
ELEKTRIKMAN

Nan gaz ak nan likid yo, atom yo mete ansanm pou tounen MOLEKIL,  
ki gen pou pi piti 2 atom

Egzanp, molekil oksijèn nan: O<sub>2</sub>

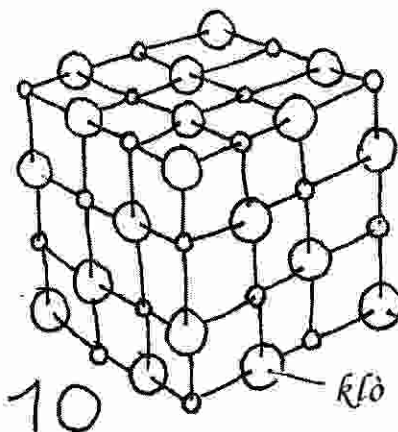
ou byen gaz karbonik: CO<sub>2</sub> 2 atom oksijèn

ou byen dlo: idwojèn idwojèn  
oksjèn

oksjèn oksijèn  
karbon

Nan LIKID, ou byen GAZ yo, molekil yo evolye lib e libè, pandan  
yo rete NET elektrikman.

Nan yon SOLID nwayo yo fix yon pa rapò a lòt

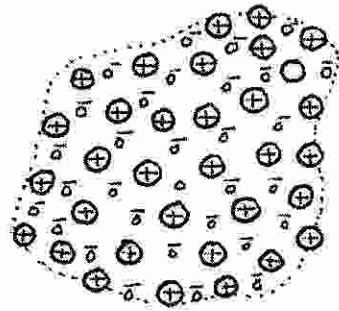


Sèl kwizin:  
kfori sodyòm  
kote nwayo yo  
ajanse dapre  
yon mayaj  
kibik  
sodyòm



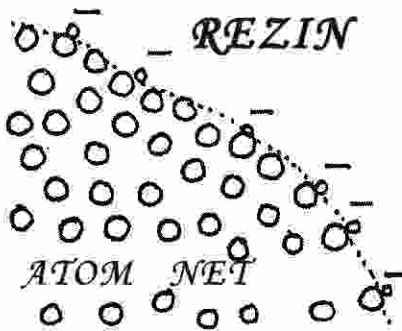
Nan yon METAL (ki solid) atom yo fix yon pa rapò a lòt. Yon pati nan elekrton yo evolye lib e libè, menm jan abèy ale vini nan nich yo. Lè yon moso metal pou kont li, dansite chaj pozitiv yo, ki nan nwayo yo, ak dansite chaj negativ yo, pa elekrton yo egal. Milye a net elekrtrikman.

**MOSO METAL**



⊕ nwayo  
- elekrton

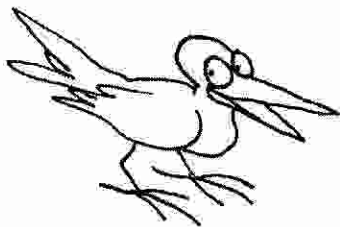
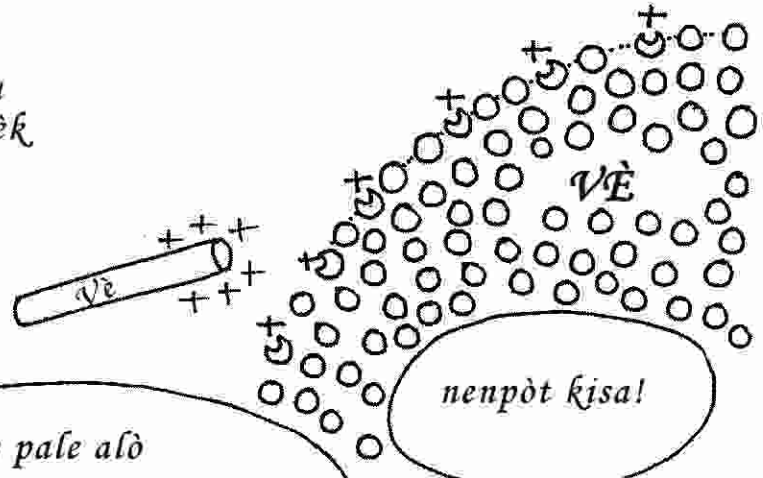
Lè yo fwote anb, ou byen rezin, sifas li tapise ak elekrton ki an plis, ki kole sou atom yo e yo fòme yon distribisyon FIX ki gen chaj negativ.



jiskaske yo te dekouvri CHAJ ELEKTRIK yo te pale de elekrtrisite rezinez



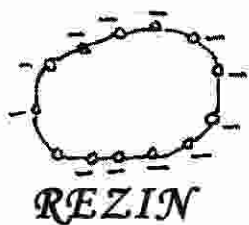
Lè'w fwote yon moso vè ou rache elekrton nan atom ki twouve l sou sou sifas li. LAKIN sa yo egal avèk yon distribisyon FIX ki gen chaj pozitiv.



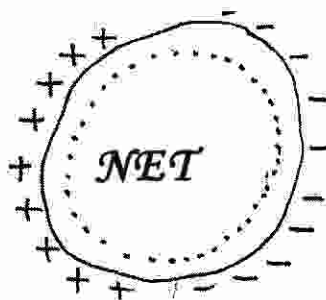
yo te pale alò de elekrtrisite vitrez

nenpòt kisa!





Si ou apwoche yon moso rezin, chaje negativman, de yon moso metal, elekrton ki ladan l yo pral repouse.

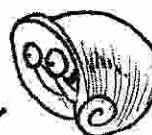
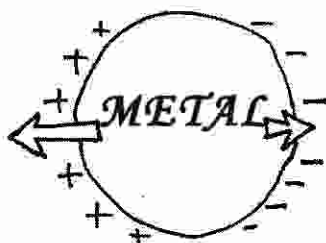


Fenomèn elekrizasyon endwit la pral konsantre sou sifas li, kò metal la rete net. Anba aksyon chaj negativ yo ki pote pa blòk rezin nan, tout bagay pase tankou si fas ki anfas, blòk metal la, te tapise ak chaj pozitiv, fas ki

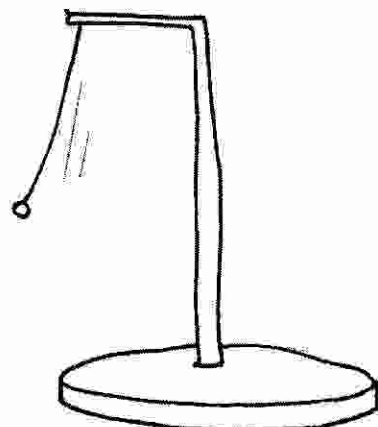
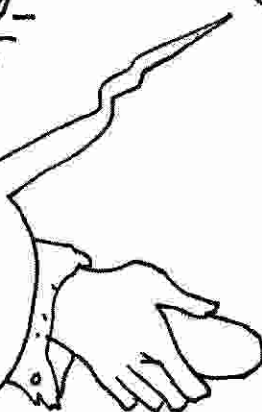
opoze a tapise li menm pa chaj negativ.



- 1) Chaj ki opoze yo atire, chaj ki gen menm siy yo repouse
- 2) Fòs sa yo pwopòsyonèl a l'envès de kare distans ki separe yo



Pwiske cha + yo pi pre rezin nan ke chaj - yo, sila yo pral atire blòk metal la lejèman





*Kisa ki t'ap pase si olye ou apwoche de metal la yon moso rezin ki gen kouran negatif, ou te apwoche yon moso vè, ki gen kouran pozitif?*

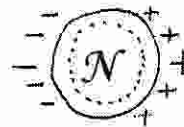
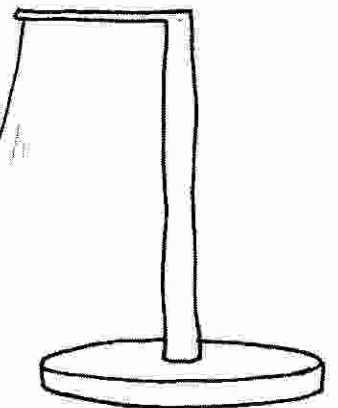
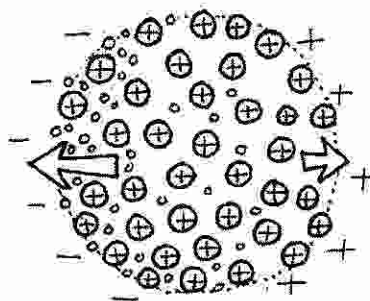
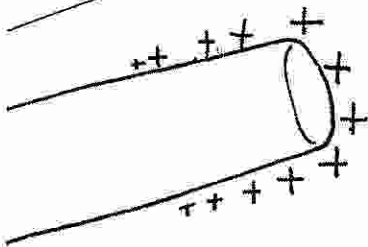
*reflech, Sophie. Ou pral genyen tou yon fenomèn elekrizasyon endwit, men ki envèse*



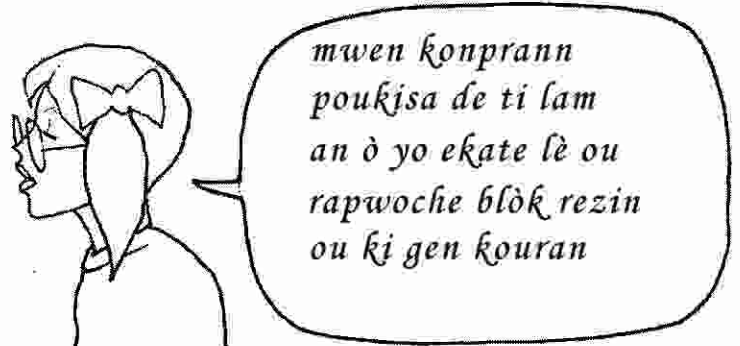
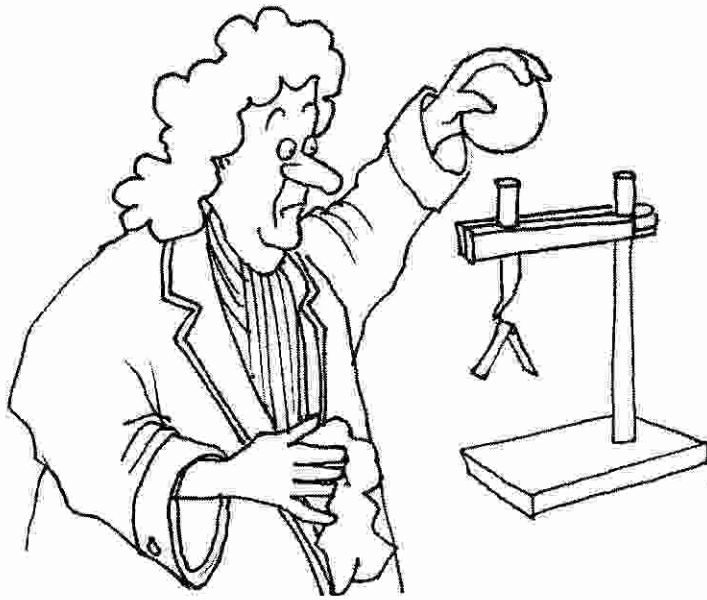
*sa vle di ke moso metal la pral repouse?*



*pèdi!*

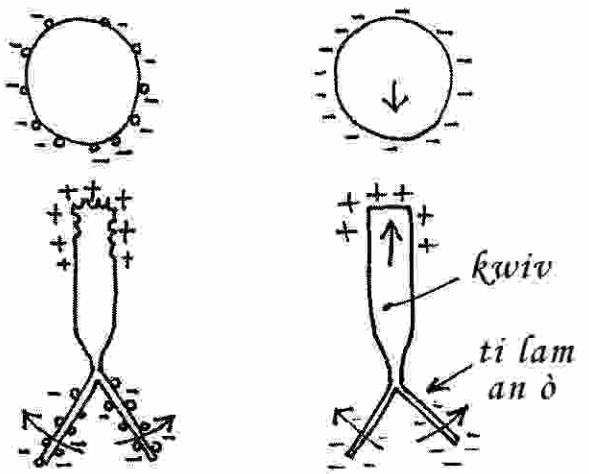


*Fwa sa, blòk vè a pral atire elekrton metal la, ki pral rasanble sou fas ki anfas la, e kite fas ki opoze a. Nan rezilta, w'ap toujou genyen yon lejè atraksyon*

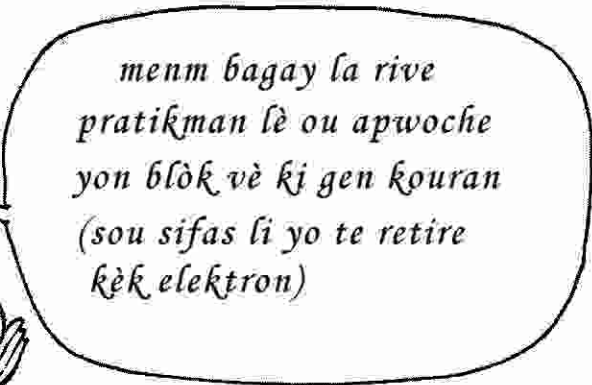


mwen konprann poukisa de ti lam an ò yo ekate lè ou rapwoche blòk rezin ou ki gen kouran

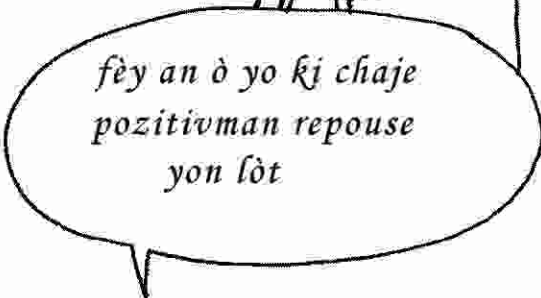
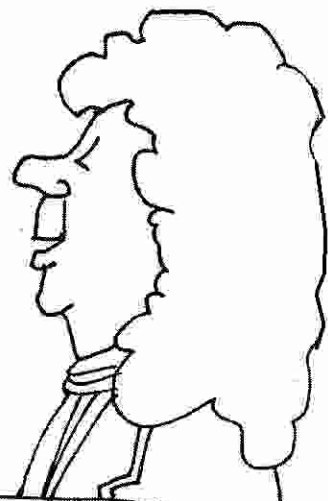
Avèk efè elektrizasyon endwit la chaj yo ki prezan sou sifas la repouse elekrton metal la vè fèy an ò yo. E kòm chaj ki gen menm siy yo repouse, sa yo ekate



De objè yo atire lejèman men fèy an ò yo leve, paske pwa yo trè fèb

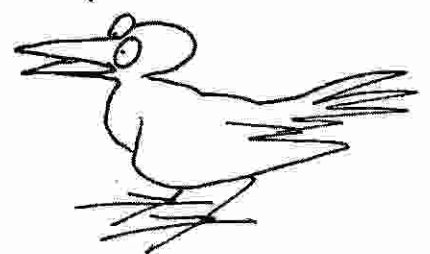
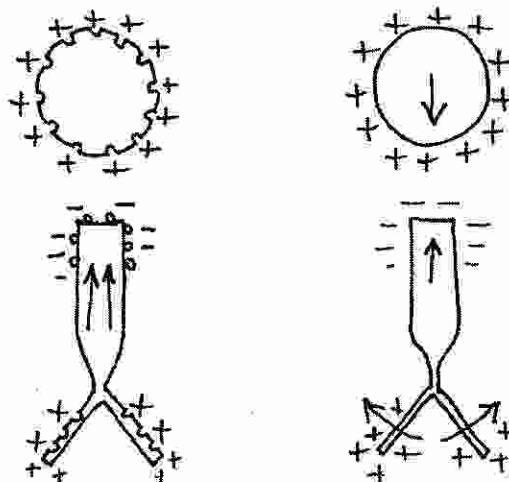


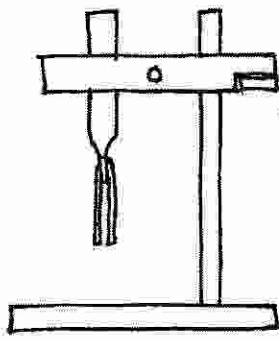
menm bagay la rive pratikman lè ou apwoche yon blòk vè ki gen kouran (sou sifas li yo te retire kèk elekrton)



fèy an ò yo ki chaje pozitivman repouse yon lòt

Elekrton yo soti nan fèy an ò yo e yo rasanble nan pati siperyè tij la



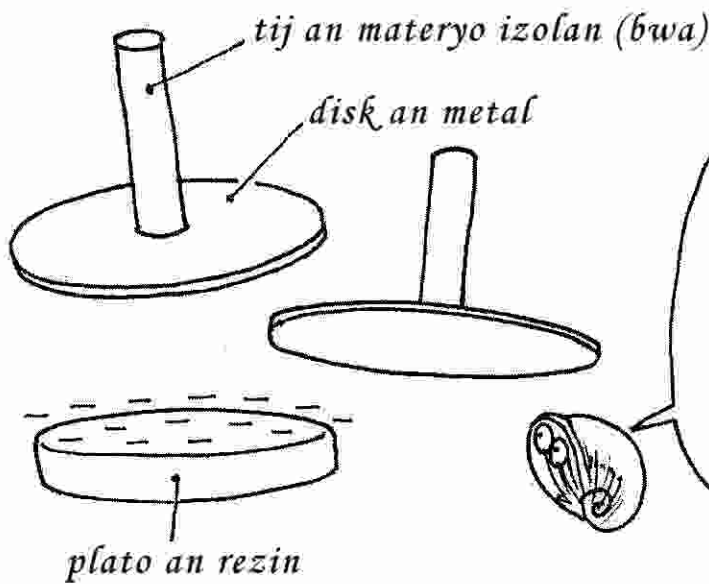


men lè ou elwanye blòk ki gen kouran yo, elekwon yo retounen nan plas yo, fenomèn nan disparèt e moso metal la retounen NET ELEKTRIKMAN

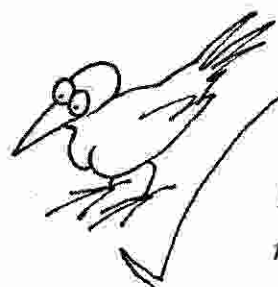


kòman pou CHAJÈ you moso metal?

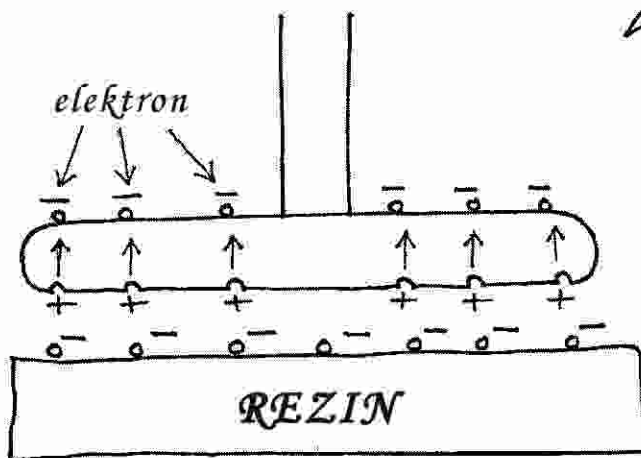
# ELEKTROFÒ



objè senp sa te envante an 1800 pa Volta Italien an. Lè ou apwoche disk an metal la de yon galèt rezin ki gen kouran, ou kreye yon efè elekwizasyon endwit

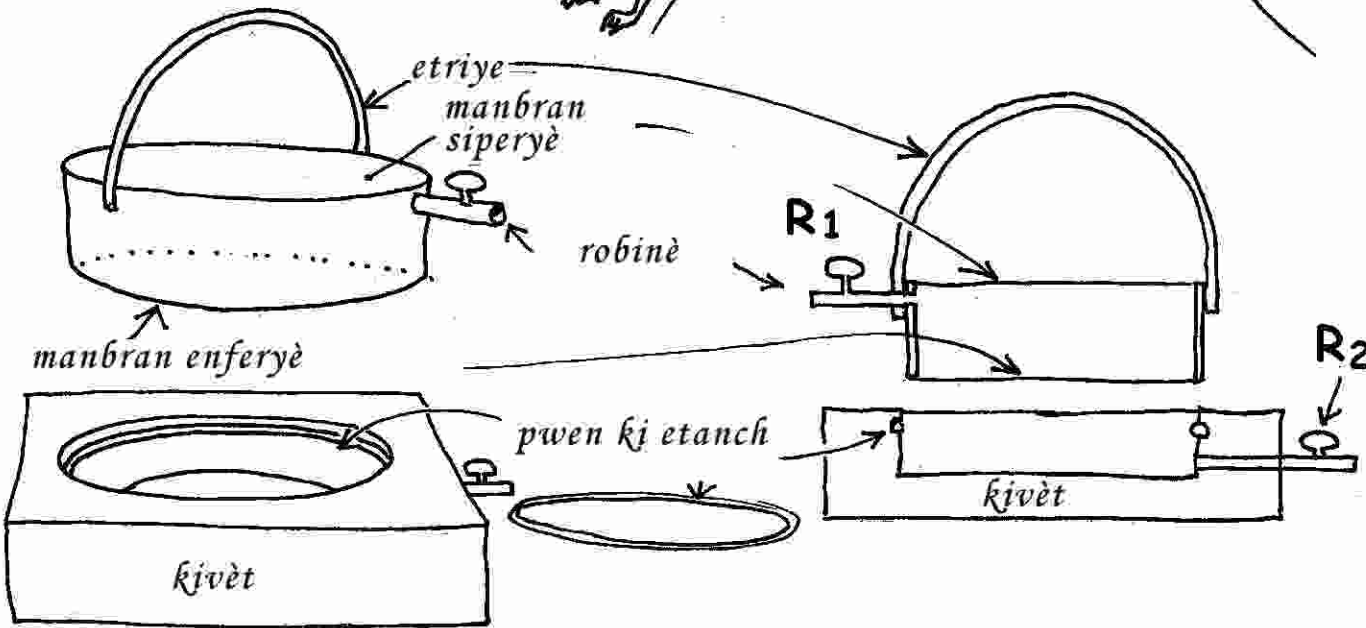
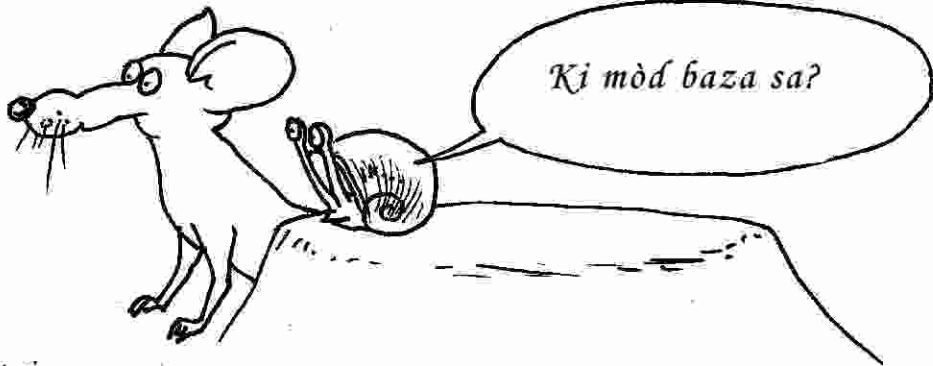


repouse pa elekwon prezan sou sifas galèt rezin nan, pa metal la kite pati enferyè disk la, pou ale nan pati siperyè a



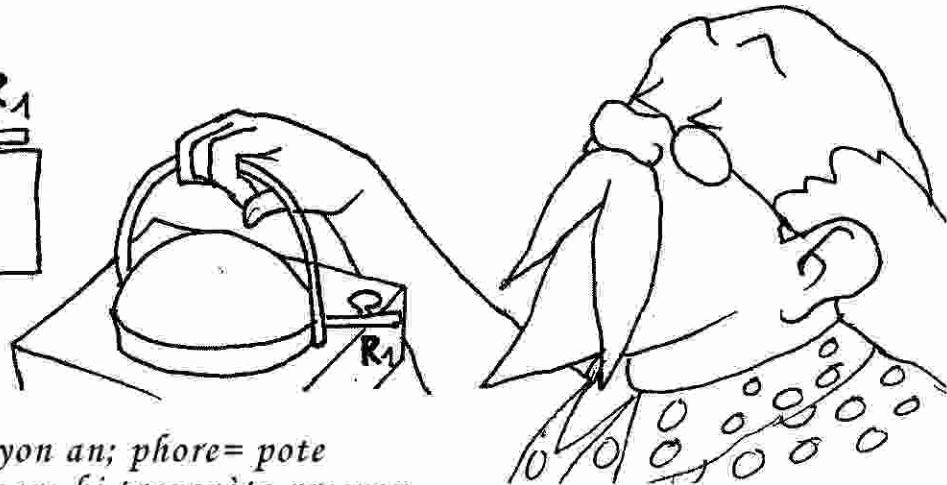
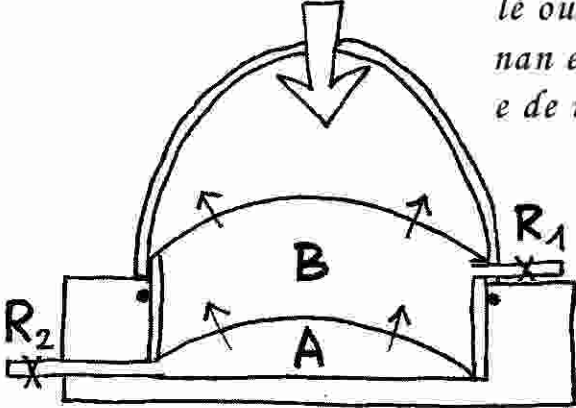


Phore vini de you mo grèk kj vle di pote. You elektrofò se you enstriman kj pèmèt ou transpòte chaj elektrik, Pou'w byen konprann kòman sa fonksyone, nou itilize analoji mekanik fliyid yo.



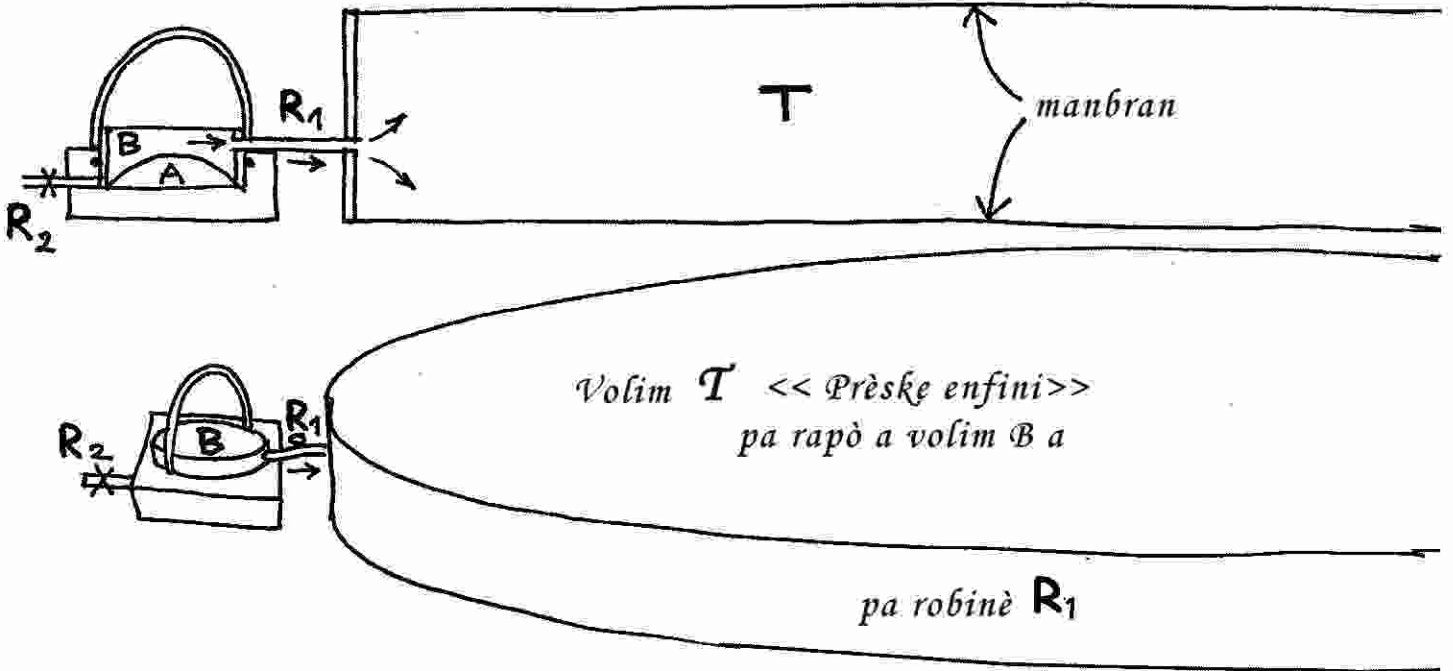
# BAROFÒ (\*)

lè ou anfonse barofò a nan lojman li, lè a anprizone nan espas A. Presyon an plis sa aji sou volim B a e de manbran yo koube pa an wo.

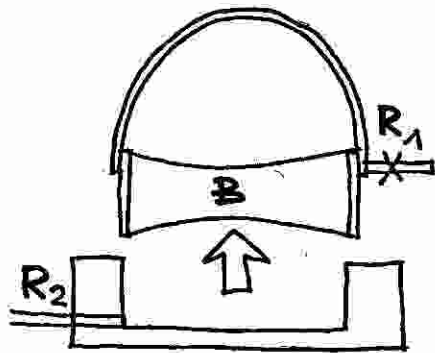


(\*) Baros= presyon an; phore= pote  
Etimolojikman: kj transpòte presyon.

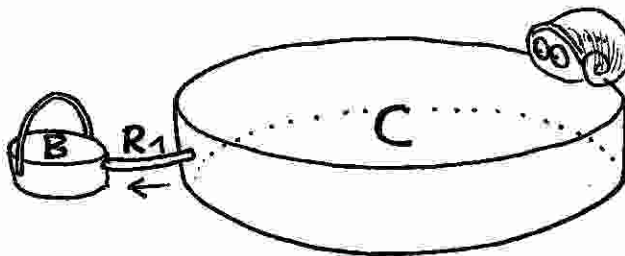




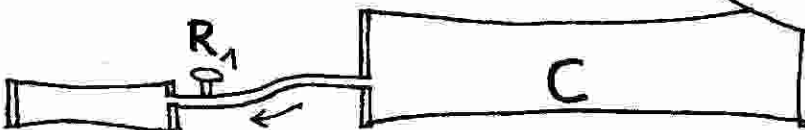
nou konekte answit volim B a, ki limite pa de manbran yo avèk yon << gwo >> resipyan T, ki limite tou pa de vas manbran. Volim nan inisyalman nan presyon atmosferik la. Presyon yo nan B ak nan T pral egalize, pratikman nan presyon atmosferik la. Manbran siperyè barofò a pral vin pratikman plat. Nou refèmen robinè  $R_1$  e nou retire barofò a nan lojman li. Nou jwenn sa:



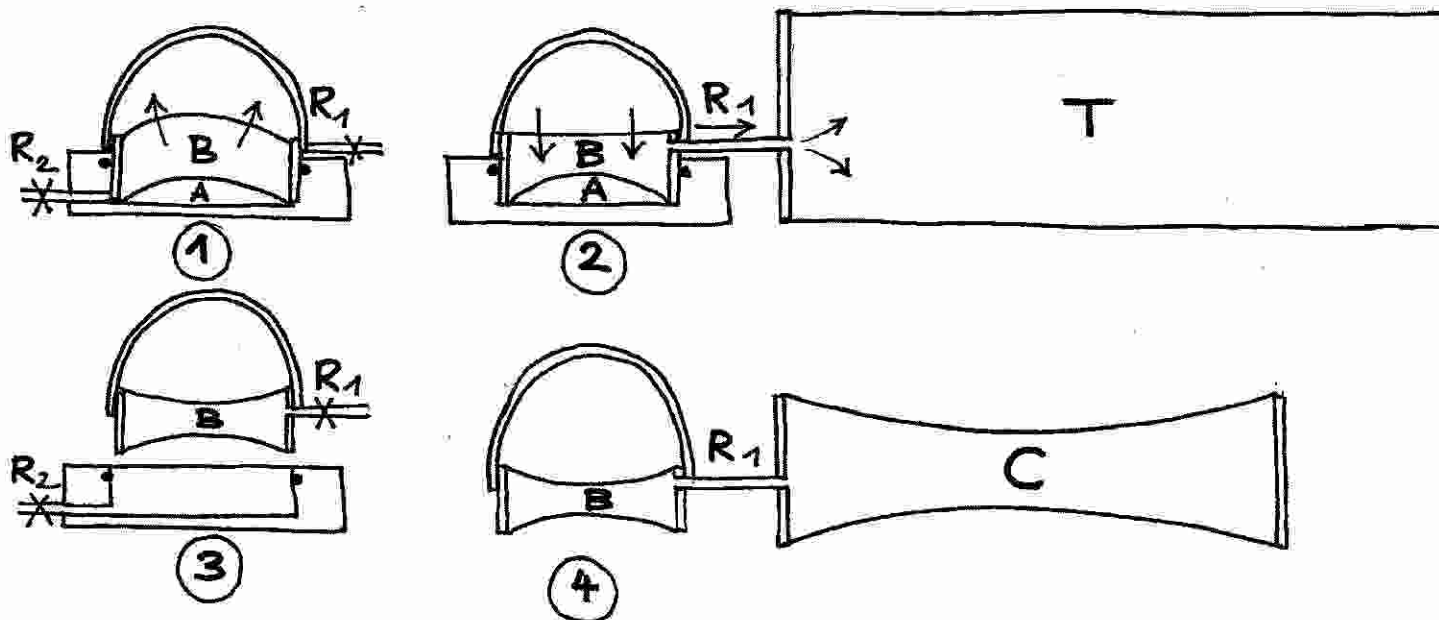
Volim B a vin an **DEPRESYON** pa rapò a presyon atmosferik anbyan. N'ap kapab transpòte lè **DEPRIME** sa kote nou vle, e sèvi avèk li pou diminye lejèman presyon an nan yon **KAPASITE**, ki gen volim li fwa sa limite pa C.



De presyon yo egalize, barofò B a te pèmèt nou kreye konsa yon depresyon lejè nan **KAPASITE** C a ki ranpli ak lè, ke manbran li yo fouye lejèman.



Nou ka refè operasyon an, e a chak fwa n'ap kapab retire yon ti lè nan KAPASITE C a, men ki pi piti chak fwa. Men apre yon kantite operasyon, sa pral revele'l inoperan paske presyon yo (an reyalyite depresyon yo) pral vin egal.



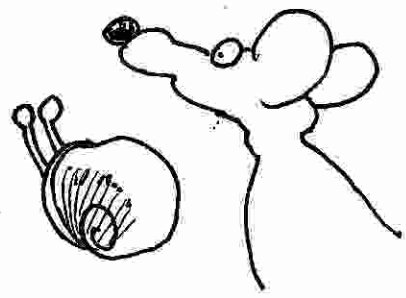
Nou vin genyen konsa yon ponp a vid biza kote, avèk èd barofò a, nou TRANSPÒTE DEPRESYON



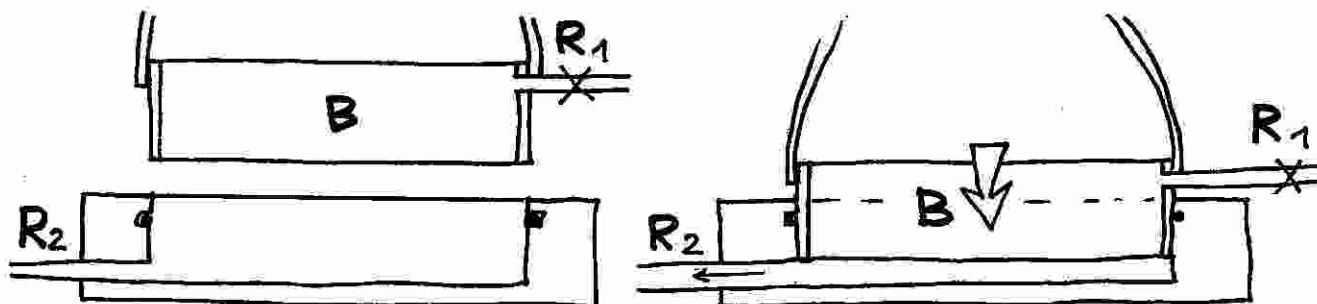
Èske nou ta kapab sèvi avè'l pou transpòte... surpresyon?



Sa trè dwòl, bagay sa!

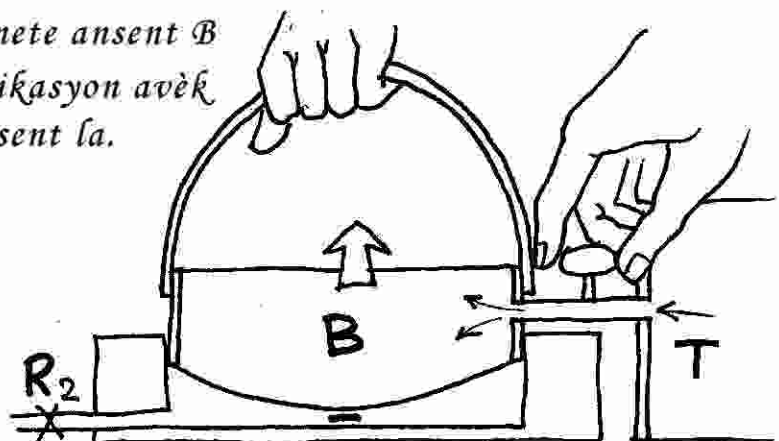
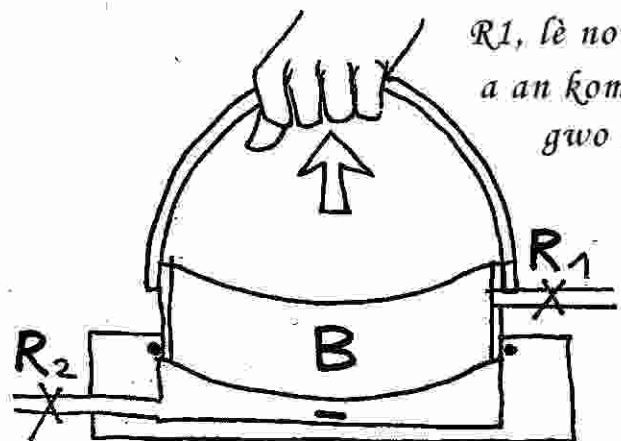


Lè barofò a nan presyon anbyant, pa gen okenn tansyon ki egzèsè sou manbran yo. Lè nou fin fè diferan manèv yo, nou kreye yon **DEPRESYON** nan ansent B a. Genyen **TANSYON** ki rete nan manbran yo. Nou pral rele **TANSYON** sa **NEGATIV**. Kounyèa avèk barofò a nou pral mete ansent B a, ki nan mitan de manbran yo, an **SURPRESYON** e nou va di ke sila yo nan yon eta de **TANSYON POZITIV**.

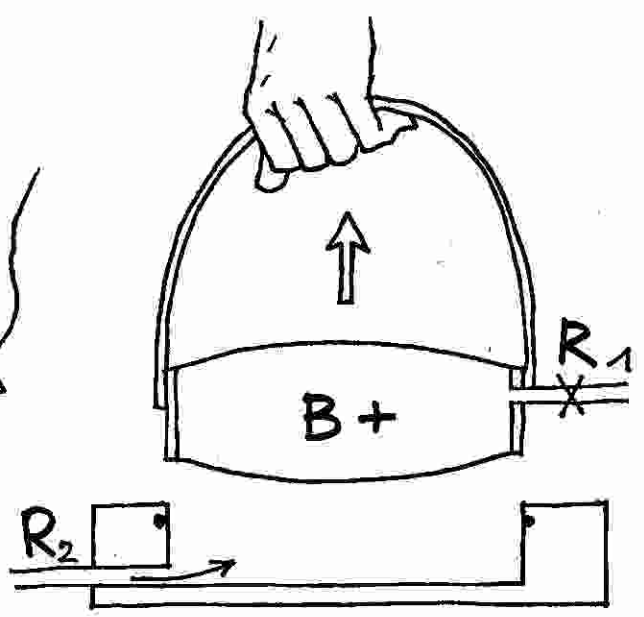
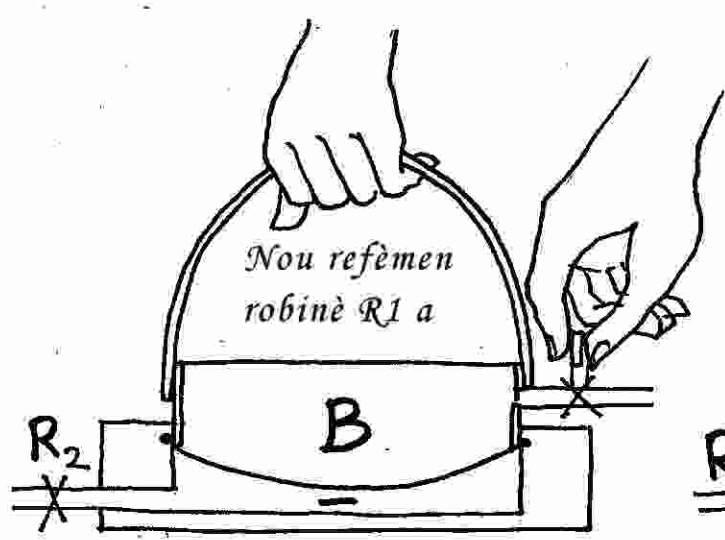


Nou ouvè robinè R2 a e nou anfonse barofò a nan lojman li. Aprè nou ouvri

R1, lè nou mete ansent B a an kominikasyon avèk gwo ansent la.

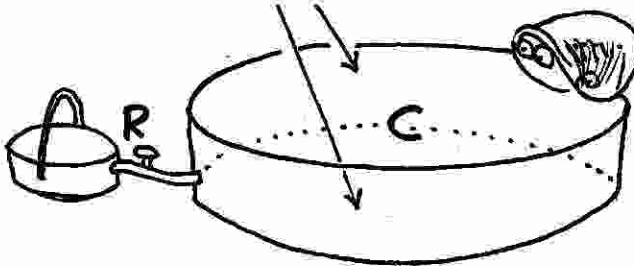


Nou refèmen robinè R2 a

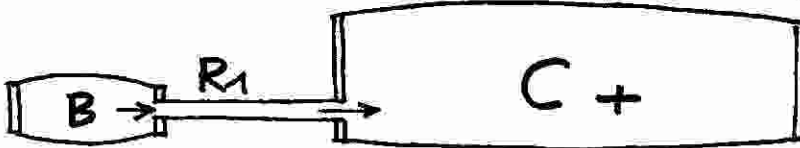


Nou ouvè robinè r2 a e nou retire barofò a.

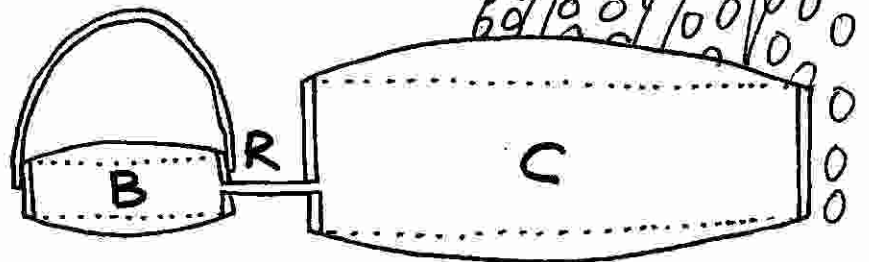
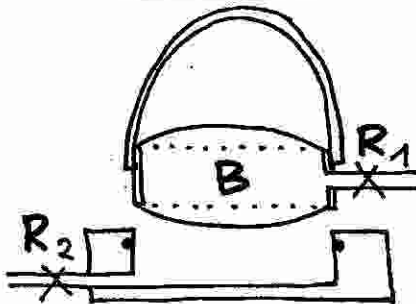
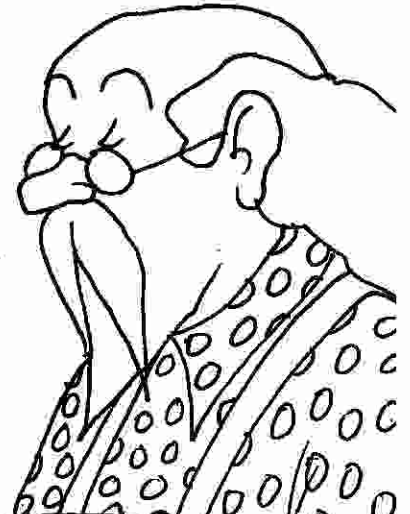
manbran plat



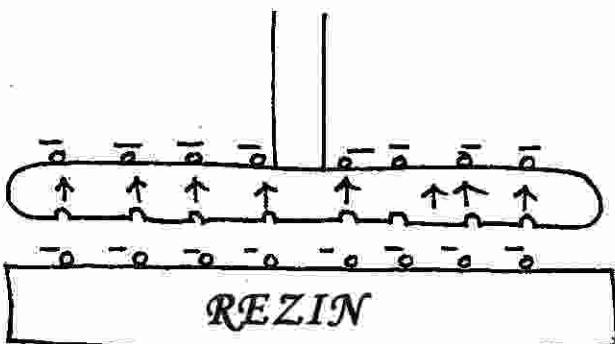
De presyon yo vin egalize, barofò B a pèmèt ou kreye kònsa yon lejè sipresyon nan KAPASITE C a ki ranpli ak lè, kidonk manbran yo bonbe lejèman.



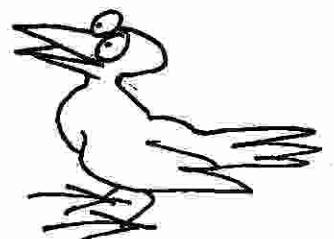
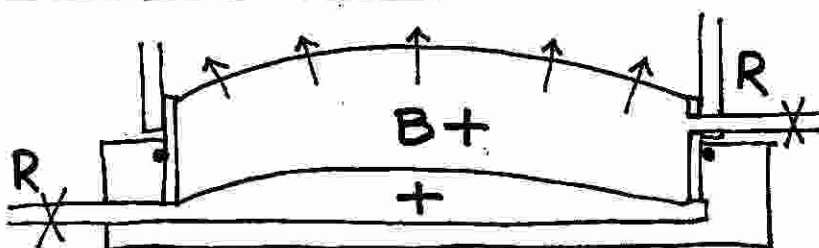
Nou ka refè operasyon an avèk << konpresè a men >> sa jiskaske presyon ki nan B ak nan C yo vin egal. Alò presyon ki kreye nan C a pral maksimal. Nou va di ke KAPASITE C a te pral pote a yon TANSYON POZITIV maksimal.

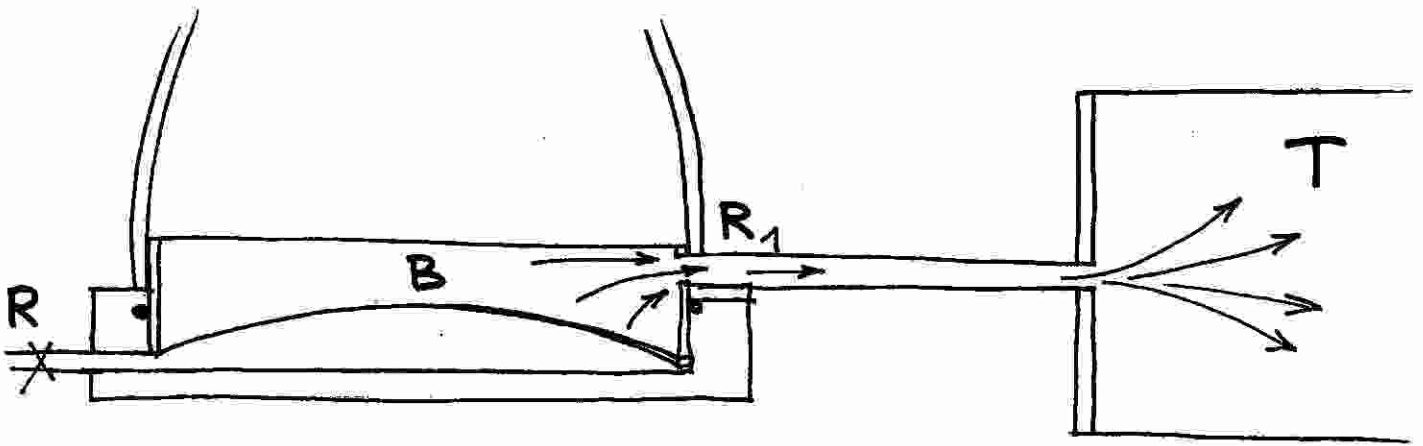


Ponp la vin efikas lè presyon ki nan B ak C yo vin egal, lè TANSYON ki nan manbran yo egal.

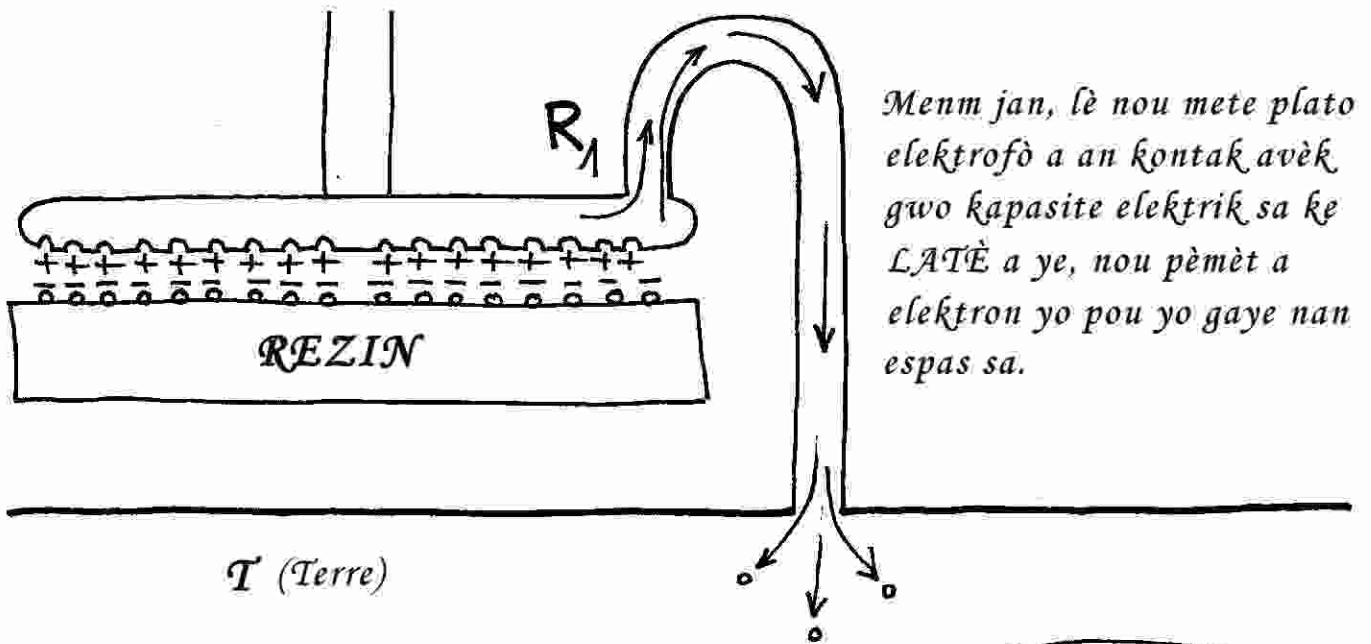


An nou retounen a elektrofò nou an. Elekrton ki sou sifas rezin nan repouse elekrton metal la vè pati speryè disk la.

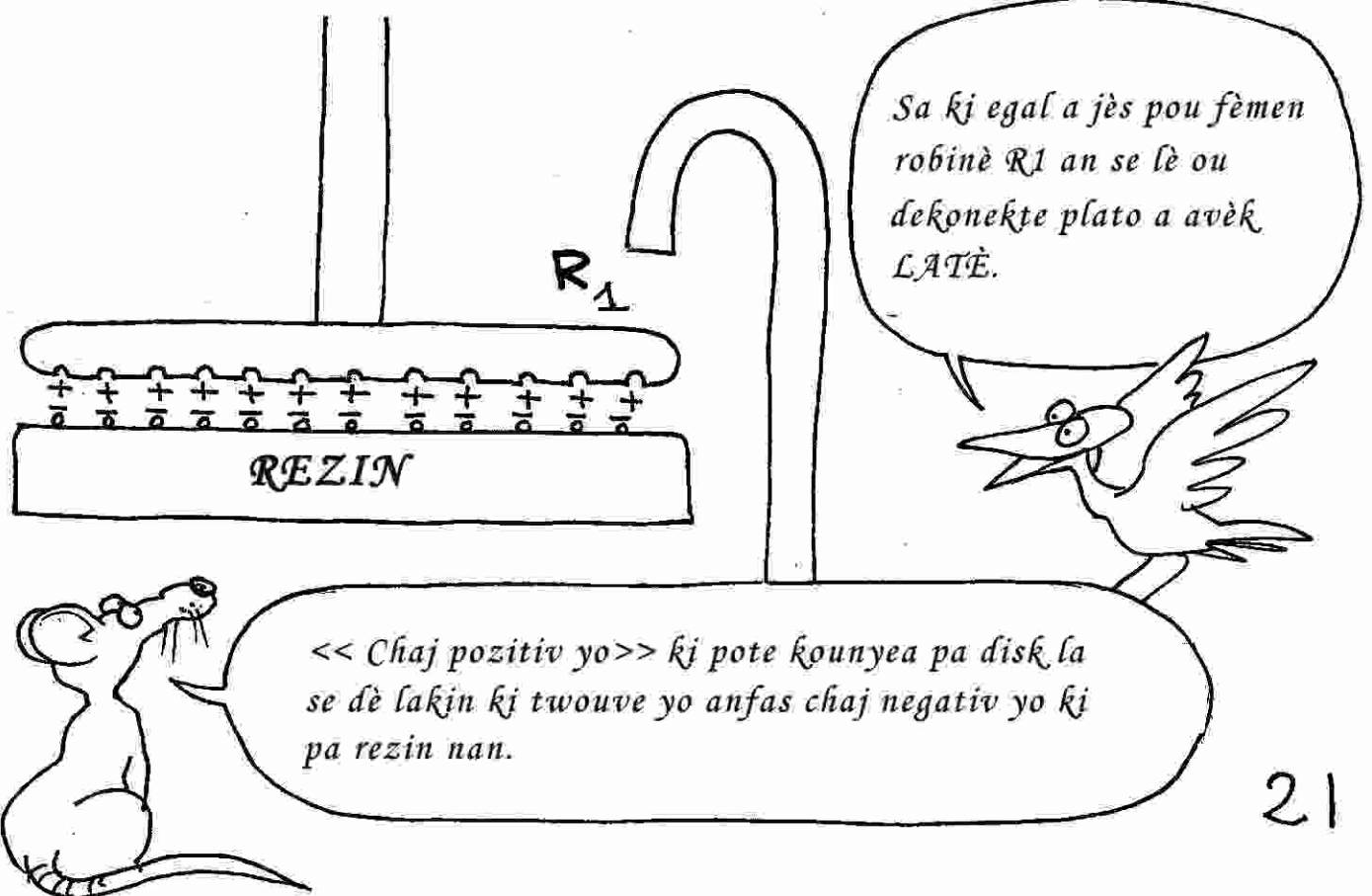




Lè nou ouvri robinè  $R_1$  an, nou te pèmèt surpresyon ki nan  $B$  a pou'l evakye nan gwo kapasite  $T$  a, de yon volim konsidere kòm enfini.



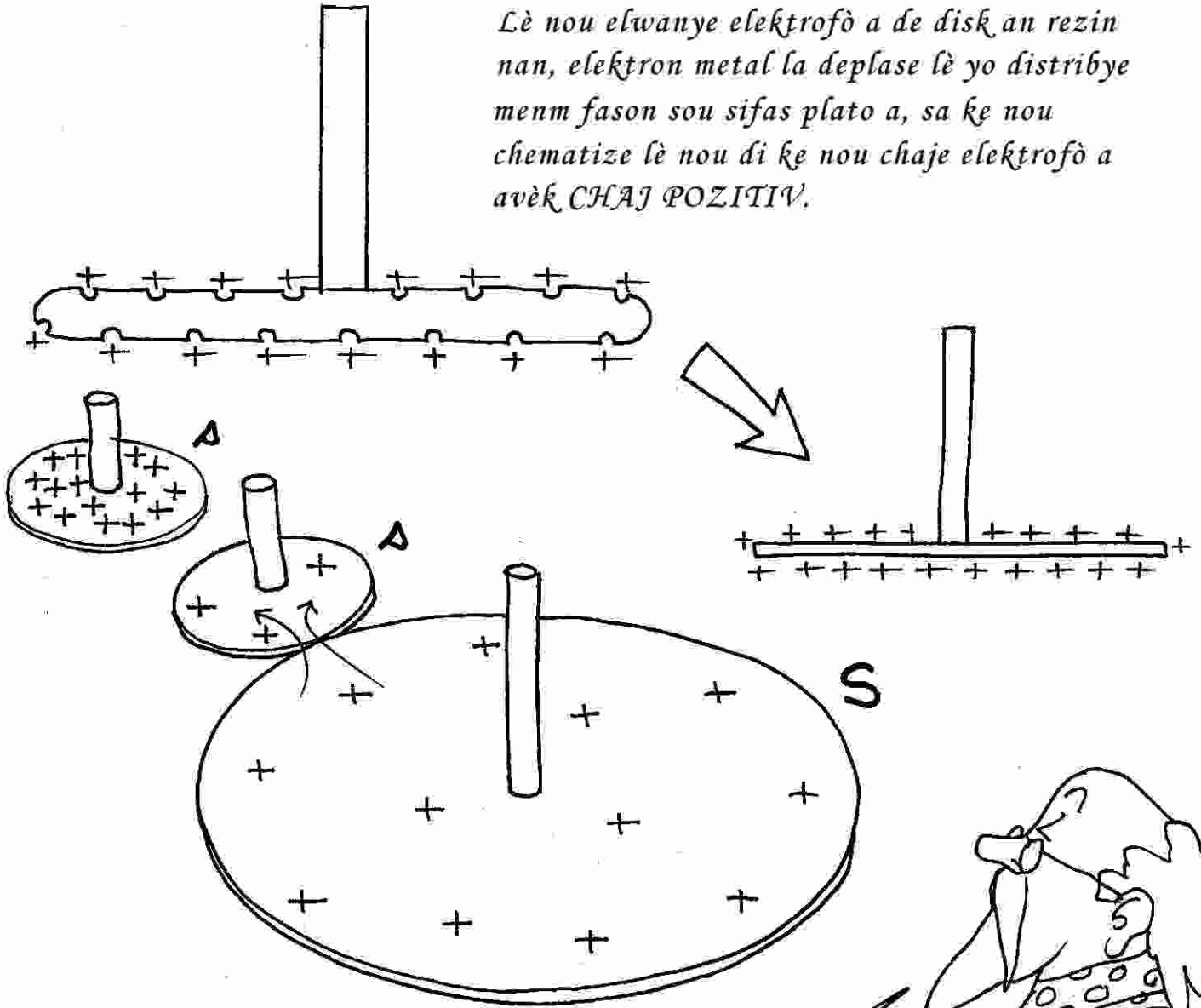
Menm jan, lè nou mete plato elektrofò a an kontak avèk gwo kapasite elektrik sa ke  $LATÈ$  a ye, nou pèmèt a elektwon yo pou yo gaye nan espas sa.



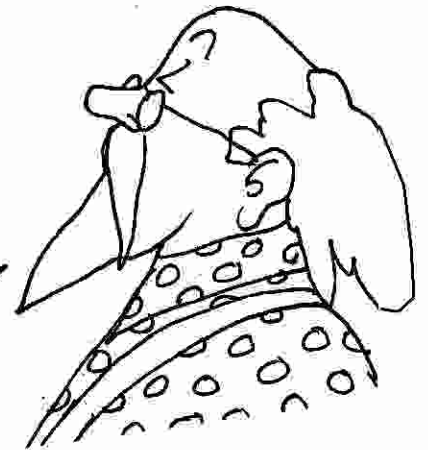
Sa ki egal a jès pou fèmen robinè  $R_1$  an se lè ou dekonèkte plato a avèk  $LATÈ$ .

<< Chaj pozitiv yo >> ki pote kounyea pa disk la se dè lakin ki twouve yo anfas chaj negativ yo ki pa rezin nan.

Lè nou elwanye elektrofò a de disk an rezin nan, elektwon metal la deplase lè yo distribye menm fason sou sifas plato a, sa ke nou chematize lè nou di ke nou chaje elektrofò a avèk CHAJ POZITIV.



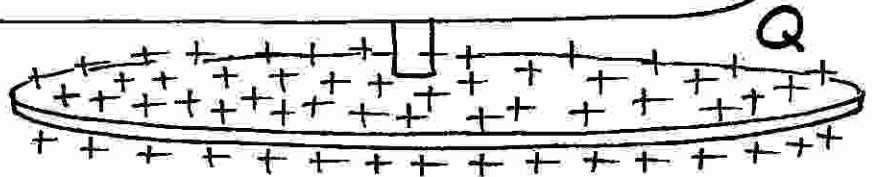
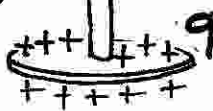
Si nou mete elektrofò nou an ki gen sifas  $s$  avèk yon kapasite ki gen sifas  $S$ , de dispozitif yo ap pataje << chaj pozitif yo >> de fason ke dansite de chaj pa inite sifas yo kapab egal. An fèt se elektwon gran disk la ki prale vè piti a. Lè nou refè operasyon an, n'ap kapab reyalize konsa yon apò nan chaj yo, k'ap sispann lè dansite chaj yo ki sou sifas elektrofò a va egal a dansite KAPASITE ke li te chaje a.



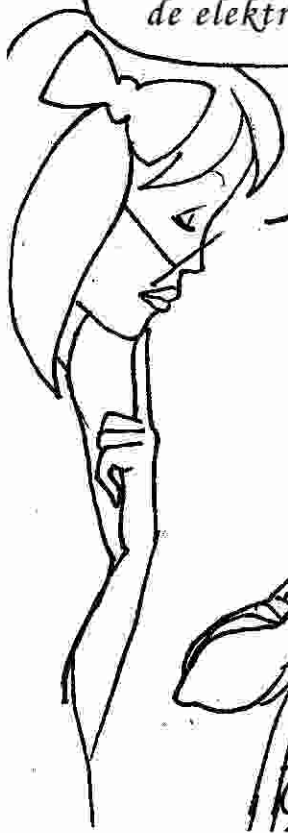


Mwen kòmanse konprann analogi avèk barofò a. Avèk sa, a kondisyon ke'w opere yon nonb sifizan de transfè gaz, nou te kapab pote yon ansent de yon volim kèlkonk nan menm presyon ke sa ki gen nan ansent B a, lè nou retire'l nan lojman kiyèt li a.

Men ki ekivalan li genyen nan ELEKTRISITE STATIK?



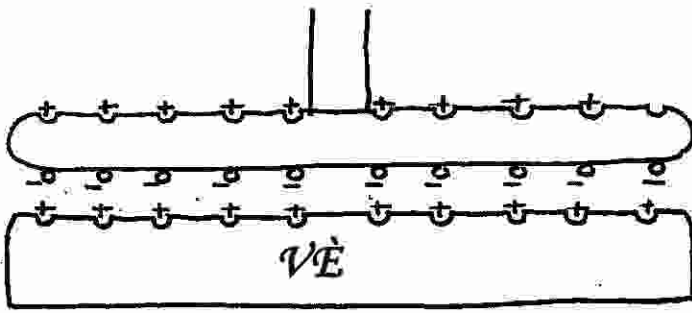
N'ap kapab kreye sou sifas  $S$  de yon kapasite menm dansite de chaj elektrik ke sa ki genyen sou sifas elektrofò mwen an, li mennn ki depann de elektrizasyon blòk rezin nan.



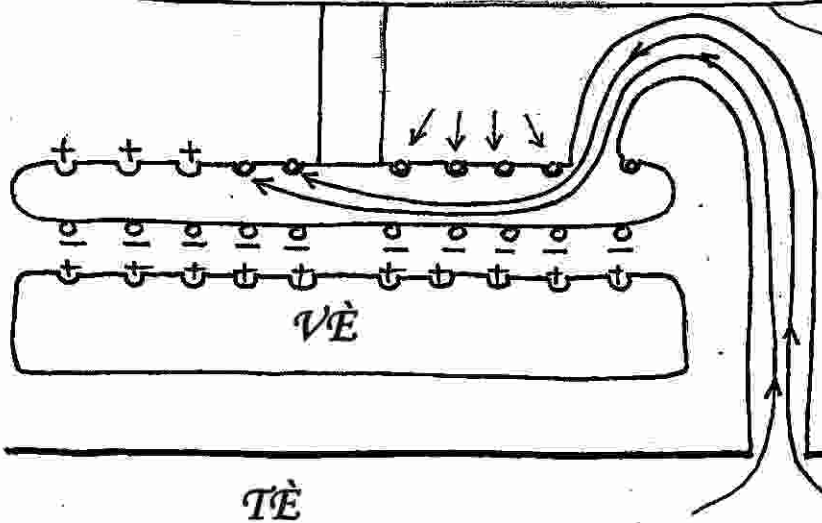
Men chaj elektrik sa yo, yo soti ki kote?  
Se yon veritab tou maji, bagay sa?



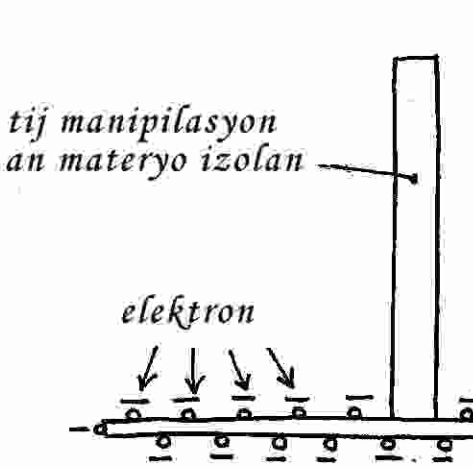
Tou sa, jan'w di a, pral pèmèt ke moun yo pase de ti eksperyans pou fè timoun kontan, a dè bagay ki pi serye.



E kisa ki pase lè elektrofò a ap fonksyone avèk yon galèt an  $V_E$  ke sifas li pote de lakin e ki CHAJE POZITIVMAN?



Fwa sa, lè nou konekte disk la a  $T_E$  a, se elekrton yo ki, atire pa lakin pozitiv yo, monte pou konble e netralize yo.

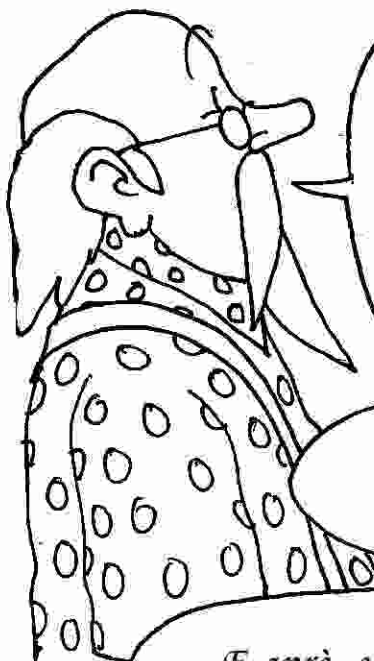


Answit, si nou elwanye elektrofò a, elekrton yo ap prale sou tout sifas la. Li CHAJE NEGATIVMAN, li pote a yon TANSYON NEGATIF.




Talè, la mwen pa konprann anyen! Analoji avèk BAROFÒ a pa koresponn ankò. FLIYID ELEKTRIK la, se yon jan de GAZ ELEKTRON (\*). Isit la, pa genyen ankò, plak la ta dwe, an surpresyon, pote a yon tansyon pozitif, pa vre?





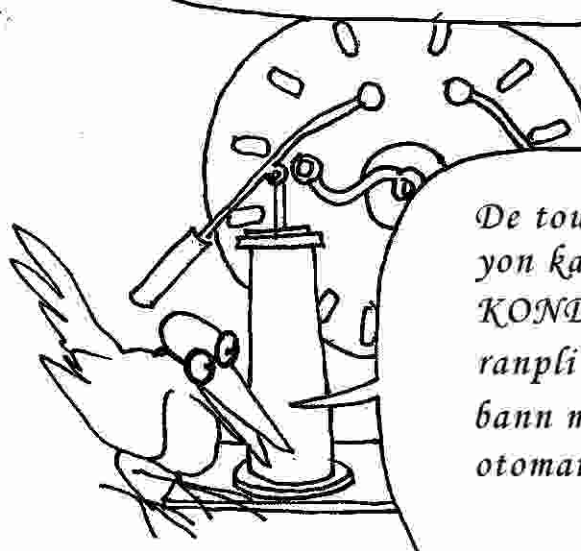
Remak pètinant, monchè Anselme. An efè, lè moun te kòmanse ap jwe avèk elekrisite, yo te panse touswit ke se te yon FLIYID ELEKTRIK. Men pèsonn pa't konnen nan ki sans li t'ap koule. Yo te chwazi yon sans abitchè e te gen yon chans sou de ke yo te twonpe yo.

E, pa gen chans, nou pa ladan!




E aprè, enposib pou ratrape kou a. Sa ki fè, jan nou va wè'l pa laswit, ke nou te retwouve'n avèk yon sans pozitif de kouran elekririk la senpleman ENVÈS de sans sikilasyon elekriron yo!!

Nan epòk sa, yo pa't konnen ke kouran se te rezilta sikilasyon elekriron yo. Sinon yo t'ap ba li yon chaj pozitif. Men yon fwa erè a te fèt, aprè, li te twò ta.



De tout fason ELEKTROFÒ a te pèmèt yo konsantre yon kantite enpòtan de chaj elekririk nan de KONNASATÈ ki gen sifas kwasan (\*), tankou yo ka ranpli yon benwa avèk yon ti kijyè. Yo te envante yon bann machin, ki soti nan prensip sa, ki te reyalize sa otomatikman (ke nou pap dekri la).

(\*) Kapasite pou chaje a pwopòsyonèl a sifas la.



Chaj elektrik la ogmante avèk sifas la.  
Men mwen pa oblije travay avèk dè sifas  
plat. La, mwen mete yon gran fèy lò  
chifonnen nan yon resipyan izole e mwen  
chaje dispozitif sa le plis posib.




MORBLEU!

?!!

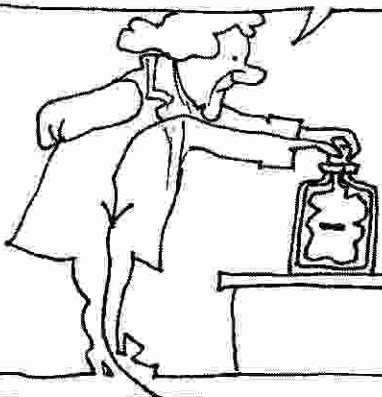


Avan, sa te chatouye  
yon ti kras. Men la, bonjou!



E wi, kònsa yo te pase  
de eksperyans nan salon  
a dè komosyon ki kapab  
voye yon nonm a tè,  
e menm ... touye'l (\*).

De tout evidans, kò moun kondwi elekrisite,  
e lè mwen touche tij sa, mwen mete sistèm nan  
an kontak avèk TÈ a (\*).



Sans elekrtron yo pral  
pase a depann de siy  
CHAJ ki pote nan  
KONDANSATÈ a



26 (\*) ATANSYON! Si nou jwenn plan yo, sou ENTÈNÈT de yon MACHIN  
ELEKTROSTATIK e ke nou ta itilize'l pou chaje de gwo kondansatè,  
nou kapab pase de vi a trepa.

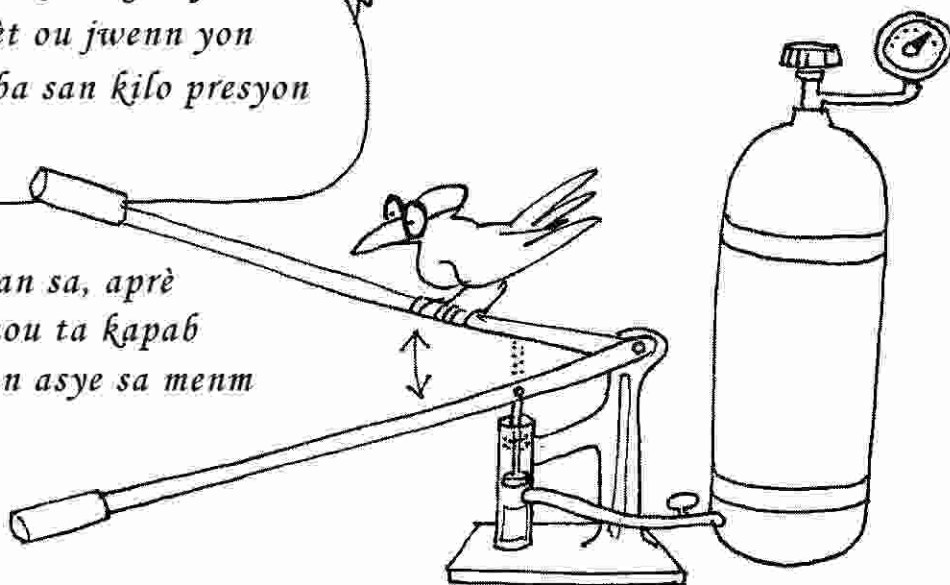
Poukisa avèk yon blòk rezin, ou byen vè fwote, nou kapab pase de yon senp jwèt pou timoun a yon sistèm ki ka touye yon cheval? Mwen avwe ke mwen pa konprann!



Retounen nan BAROFÒ a. Avèk li menm ou te ka transpòte yon ti volim B, anba yon presyon P. Answit, piti piti, pote yon volim C, ki pi gwo, a menm presyon sa.

Imajine kounyea ke ou gen yon ponp ki ka pèmèt ou jwenn yon santimèt kijb anba san kilo presyon

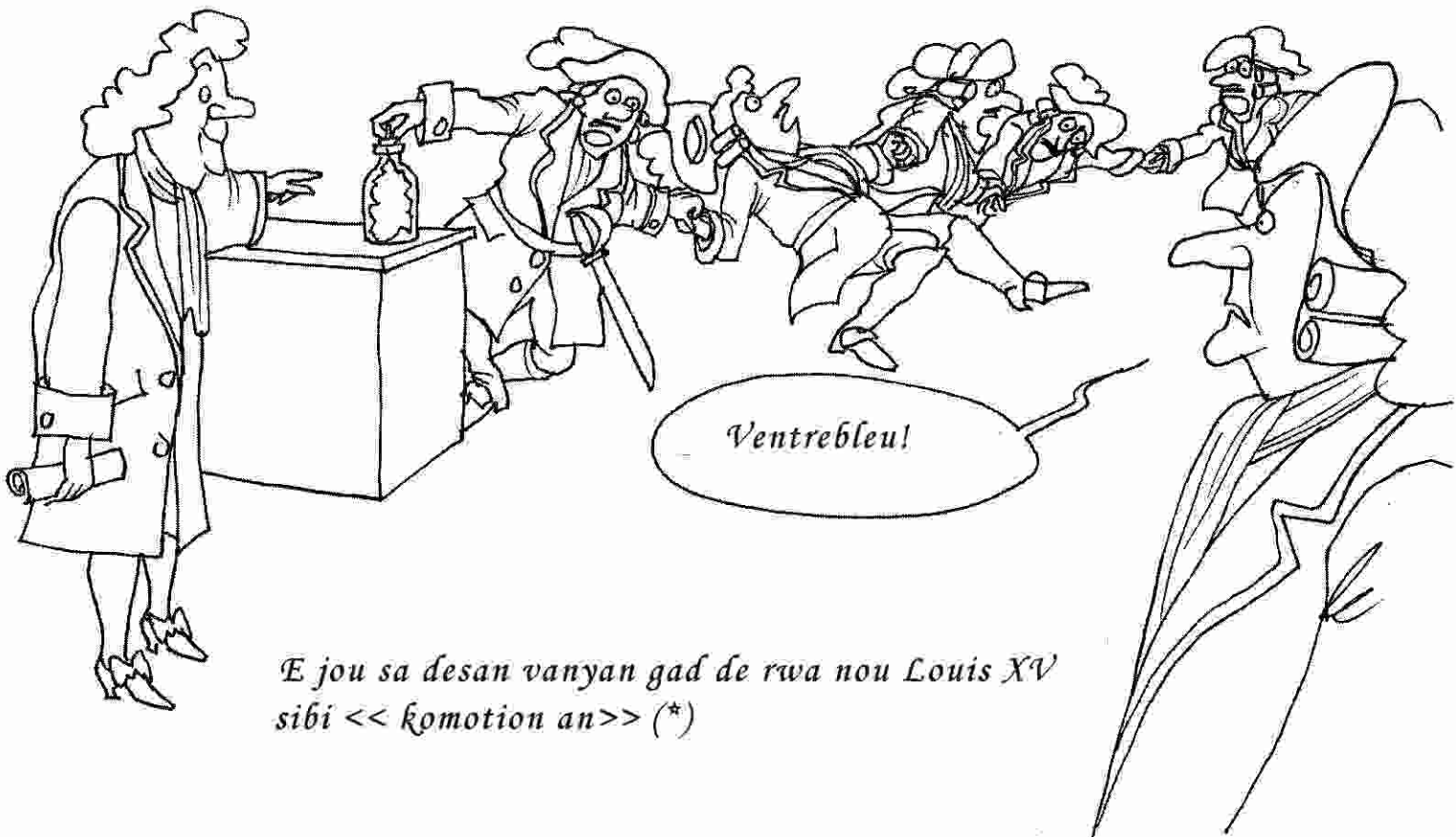
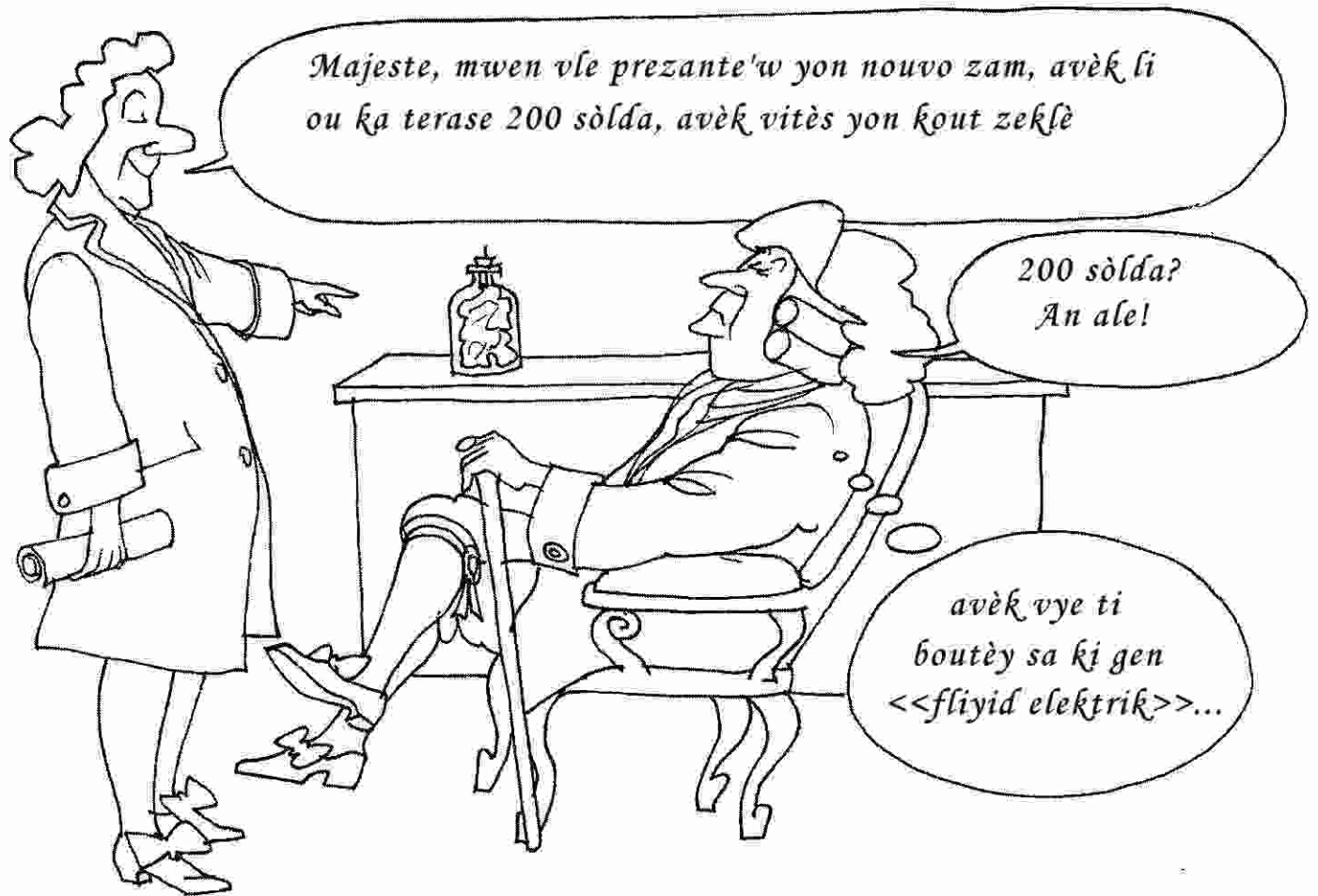
Avèk VEREN a van sa, aprè pliziè milye kou, nou ta kapab kreye nan boutèy an asye sa menm presyon an



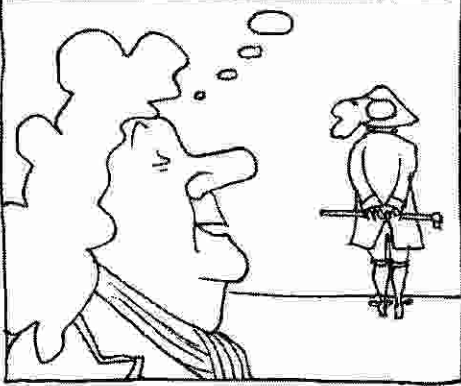
Konsa avèk yon sèten tan, mwen ta kapab kreye ekivalan yon bonb (sa ki t'ap rive si boutèy an asye sa te kraxe)

Nan elekrisite, ekivalan presyon se TANSYON, ki mezire an vòlt

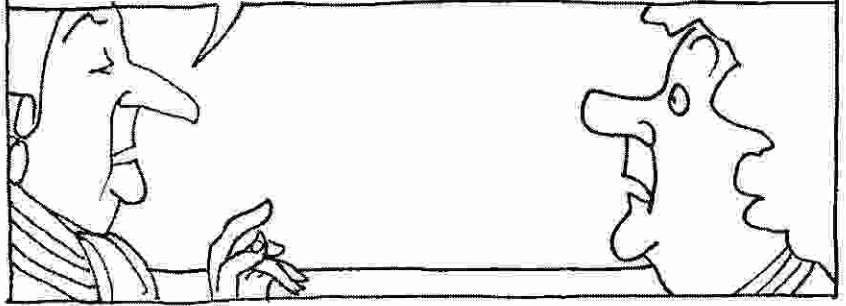
(\*) PRESYON an se yon DANSITE ENÈJI PA INITE VOLIM



*Richès mwen fèt*



*Yon kesyon toujou la: Kòman pou rive fè 200 sòlda enmi kenbe men yon lòt?*



# EFÈ A PWENT



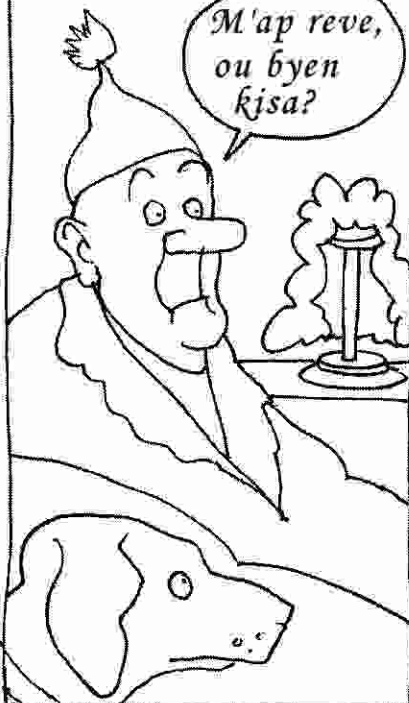
*Bon, se rate pou aplikasyon militè yo. Men se kanmenm yon fason pou konsève dife elektirik sa, ki anprizone nan boutèy sa*

*Endefiniman?  
Pa si.*



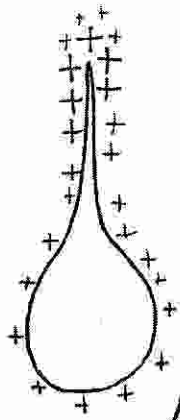
*E lannwit rive*

*M'ap reve,  
ou byen  
kisa?*



*Boutèy elektirik mwen an prale pa pwent sa.  
Li bay limyè e li prèskè dechaje*

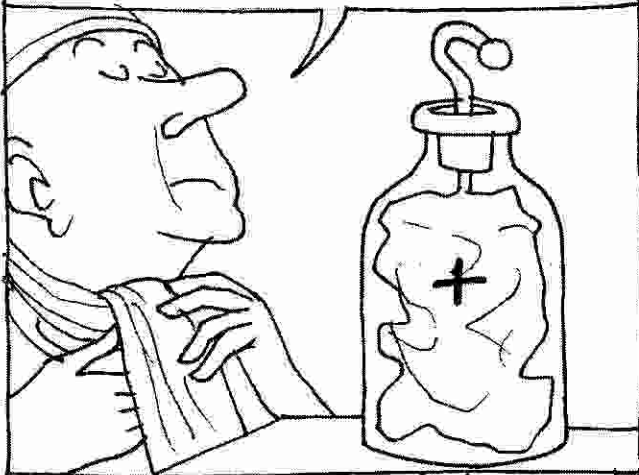




Anba efè presyon elektrik la chaj vle konsantre nan pwent yo.

Si mwen vle evite fwit elektrik sa, m'pral modifier ELEKTROD mwen an

E si'm te antoure boutèy mwen an avèk yon fèy metalik?

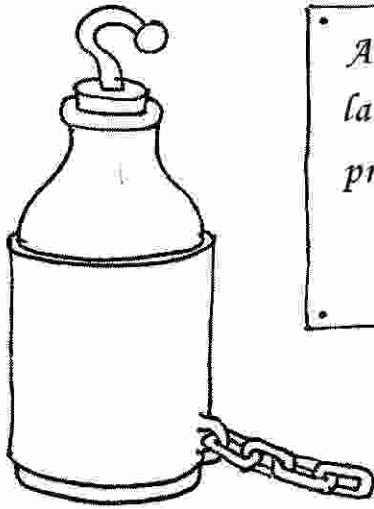


Efè elektrizasyon endwit la opere menm atravè vè a

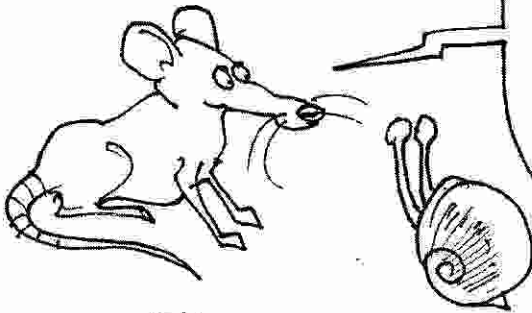


Menm jan pou elektrofò a, mwen evakye chaj eksteryè yo

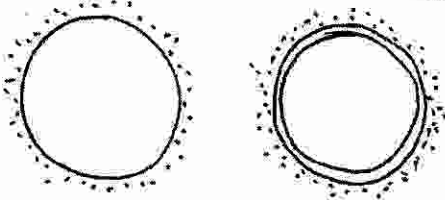
# KONDANSATÈ A



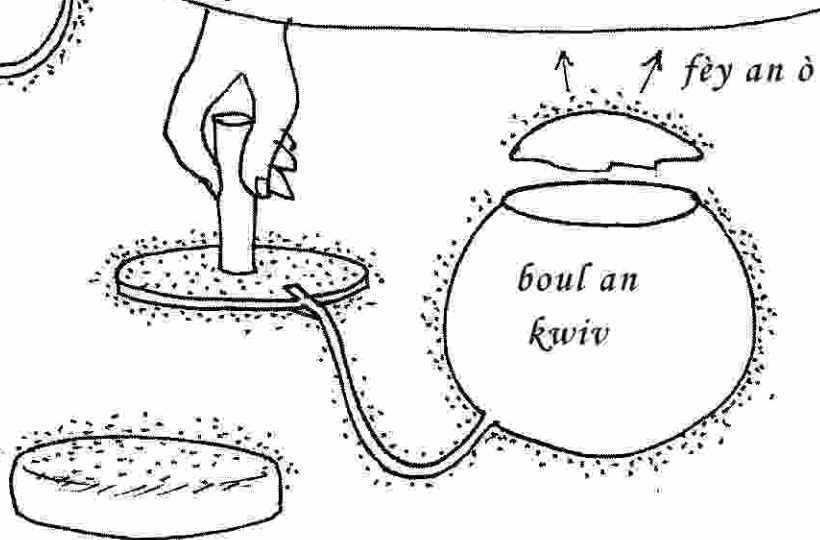
Avèk plak eksteryè sa, nou te double chaj elektrik la. Konsa te pran nesans nan bon vil olandè a Leyde premye KONDANSATÈ a



Eksperyans yo t'ap kontinye, yon pi bèl ke lòt. Yo te apèsi vit ke, chaje menm jan ("anba yon menm tansyon") yon boul plen ak yon boul vid te vin genyen menm kantite chaj elektrik

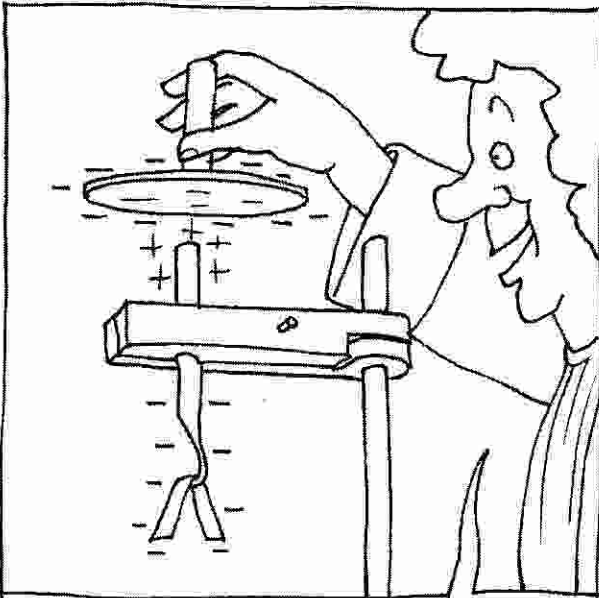


Nòmal, pwiske chaj elektrik yo sou sifas la, le fèt ke y'ap repouse yon lòt

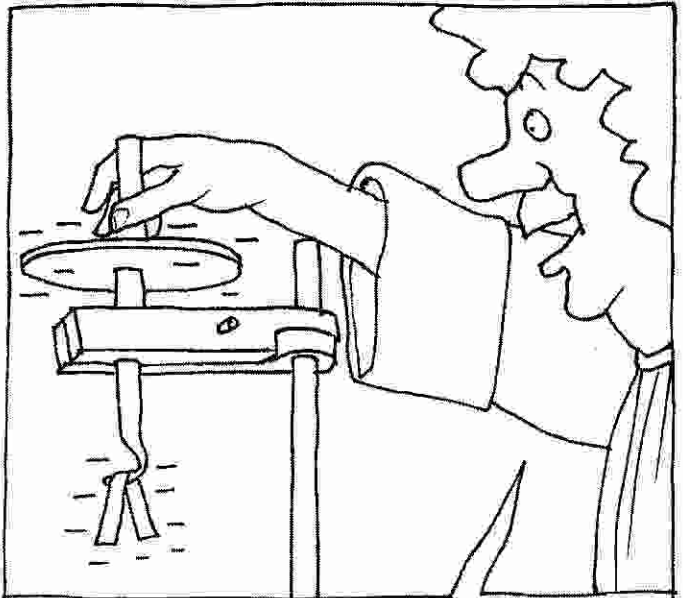


Yon eksperyans enteresan: Lè yo t'ap chaje yon boul metal vid, kj fèmen pa yon lejè kalòt an fèy l'ò, li soulve sou efè PRESYON ELEKTRIK la

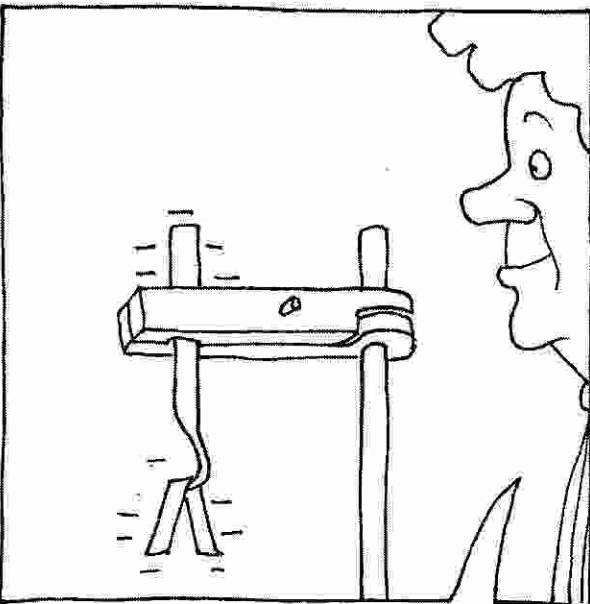
# ELEKTROMÈT



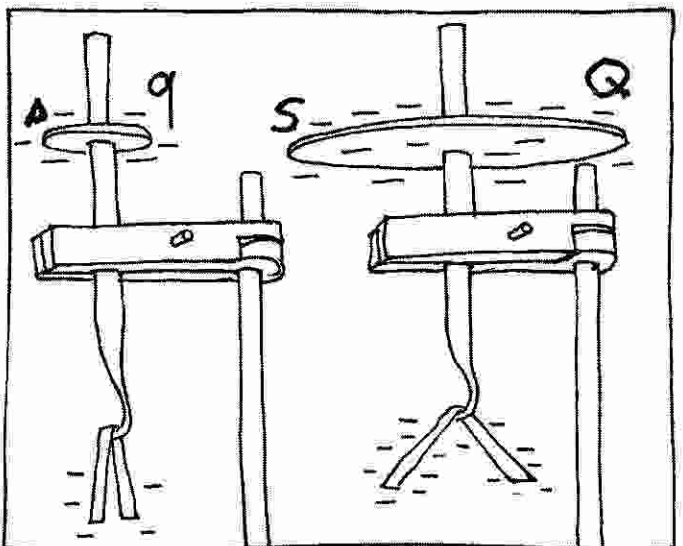
an nou retounen a eksperyans  
talè a. Premye tan: elekrizasyon  
endwit



dezièm tan: netralizasyon chaj  
pozitif yo ou byen ..... pataj chaj  
negatif la



twazièm tan: mwen retire objè  
chaje a. Yon chaj negatif rete,  
ki kenbe fèy an ò yo ekate



lè'w itilize menm galèt rezin chaje  
a, de elektrofò sa yo ki gen sifas  
s et S transpòte chaj q et Q  
pwopòsyonèl. Eka ant plak an ò yo  
vin konsekan



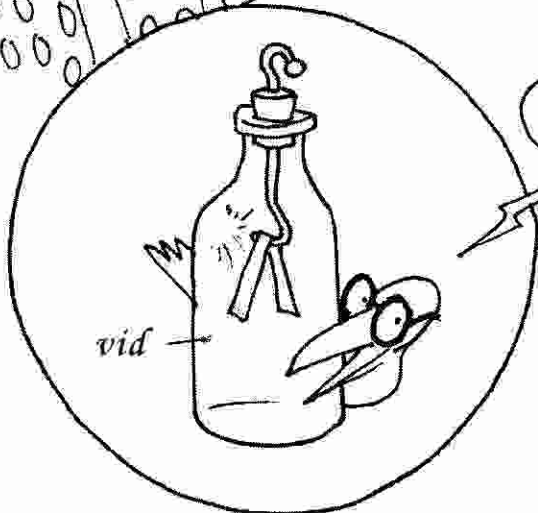
Yo rele dispozitif sa yon elektromèt avèk fèy an ò. Ekatman fèy yo pèmèt ou gen yon lide sou chaj elektrik ki nan yon objè an metal kèlkonk, men li pa pèmèt ou konnen siy chaj sa.



Èske li pral konsève chaj li nèt ale?

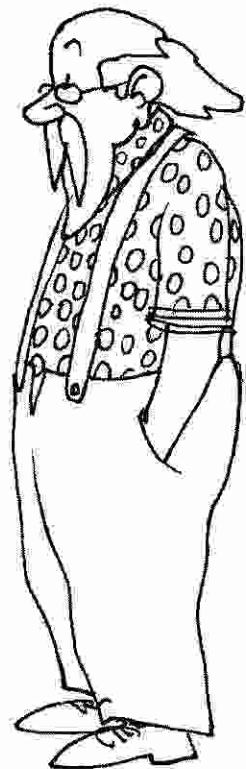
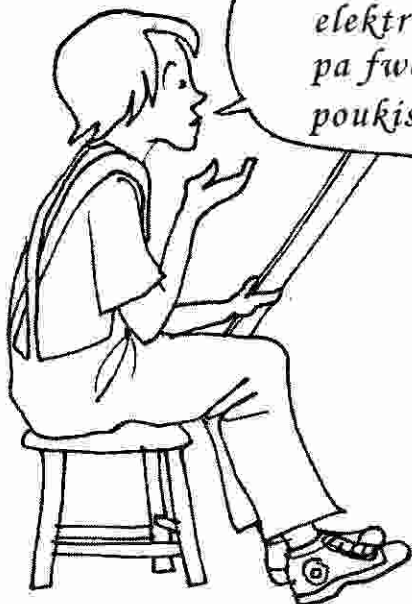
lè pa yon izolasyon pafè, sitou si'l imid. Aprè yon tan chaj yo pral pèdi nan atmosfè a

Nan laboratwa, fèy an ò yo konsève nan vid.



Papi, mwen konprann ke nou ka elektrize règ en pleksi mwen an, pa fwotman. Men mwen pa konprann poukisa li atire papye

Bon kesyon.

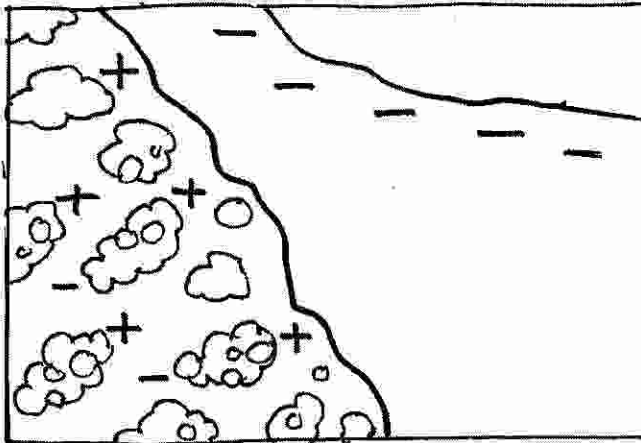
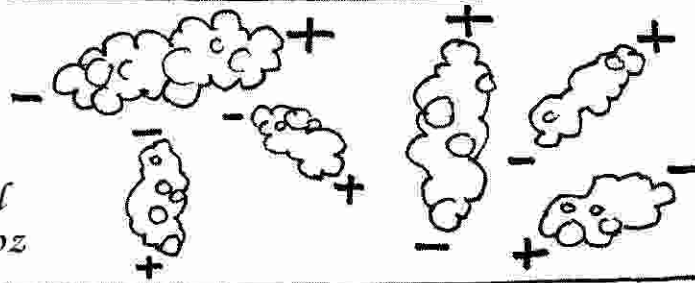


# POLARIZASYON



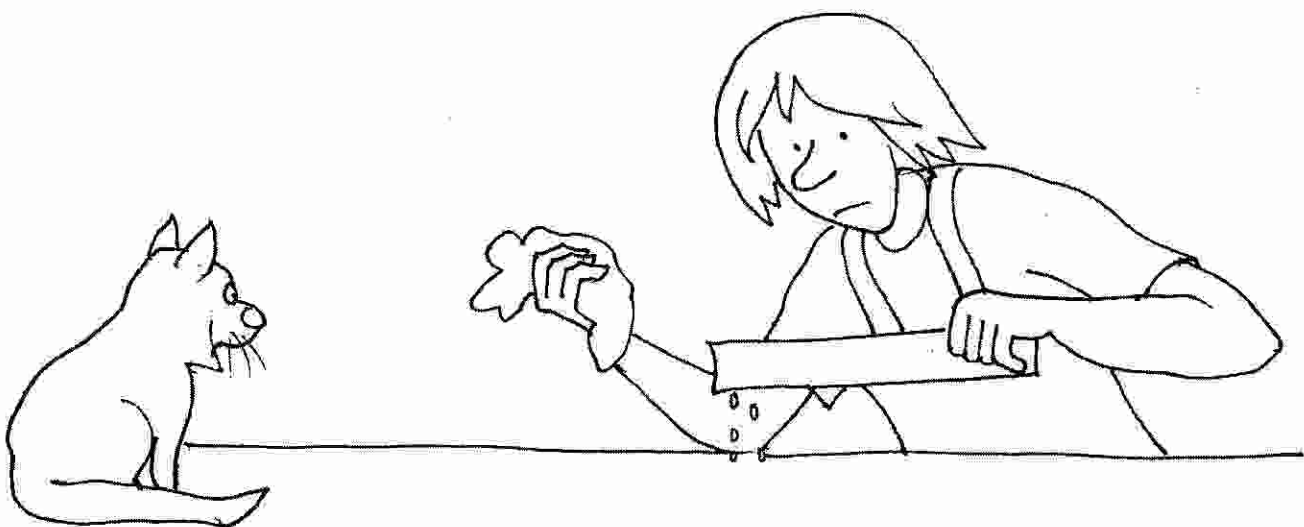
ou te wè ke ansyen yo te atire dè boul de yon bwa trè lejè ki rele siro. Li genyen, menm jan ak papyè, dè molekil de seliloz (\*) ki prezante sou fòm de ti **DIPOL ELEKTRIK**, avèk yon chaj + a yon ekstremitè e yon chaj - nan lòt la

molekil seliloz

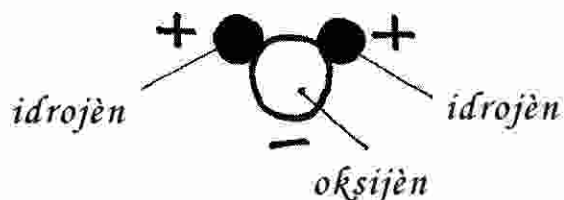


Konfwonte a yon objè ki gen chaj elektrik molekil sa yo vire, lè yo dirije vè li chaj yo ki opoze a sa yo ke objè sa pote. Li vin bay

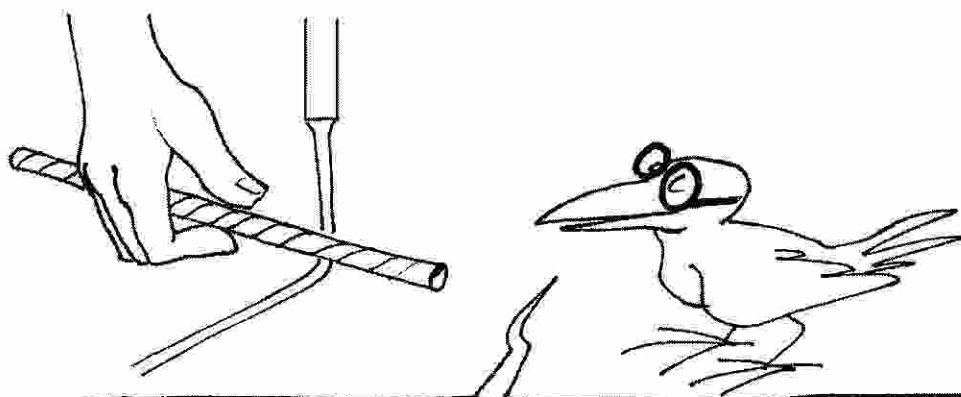
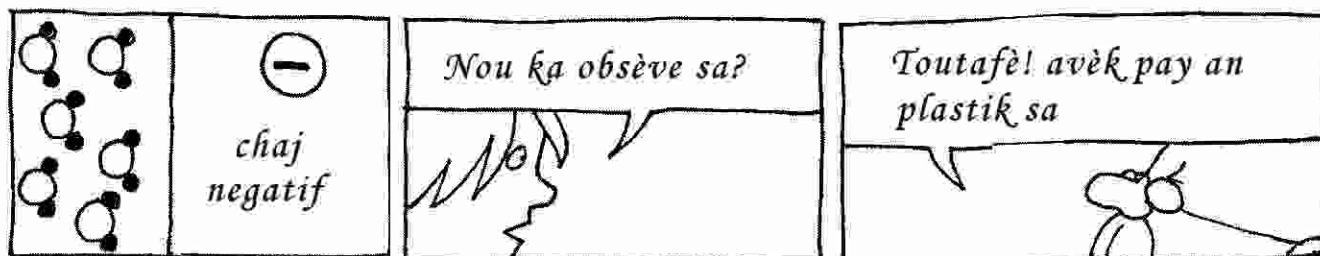
**YON ATRAKSYON**



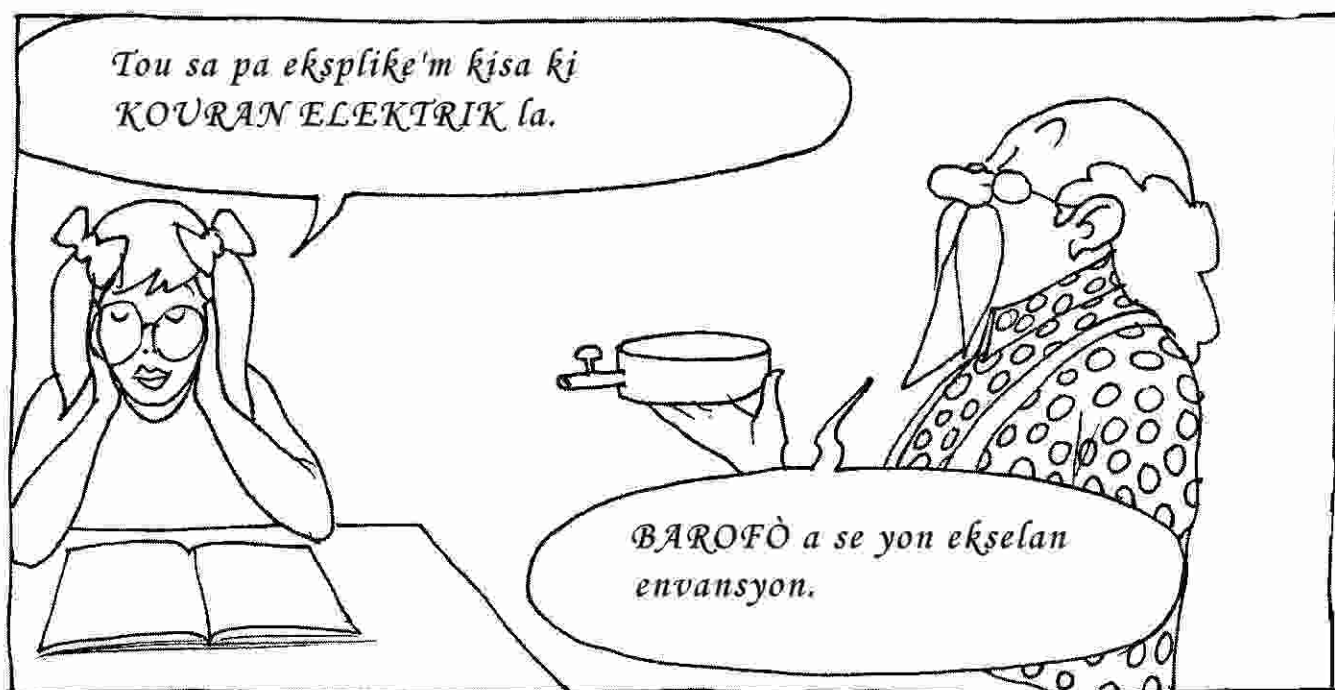
Molekil dlo a se "Moleki Mickey a"

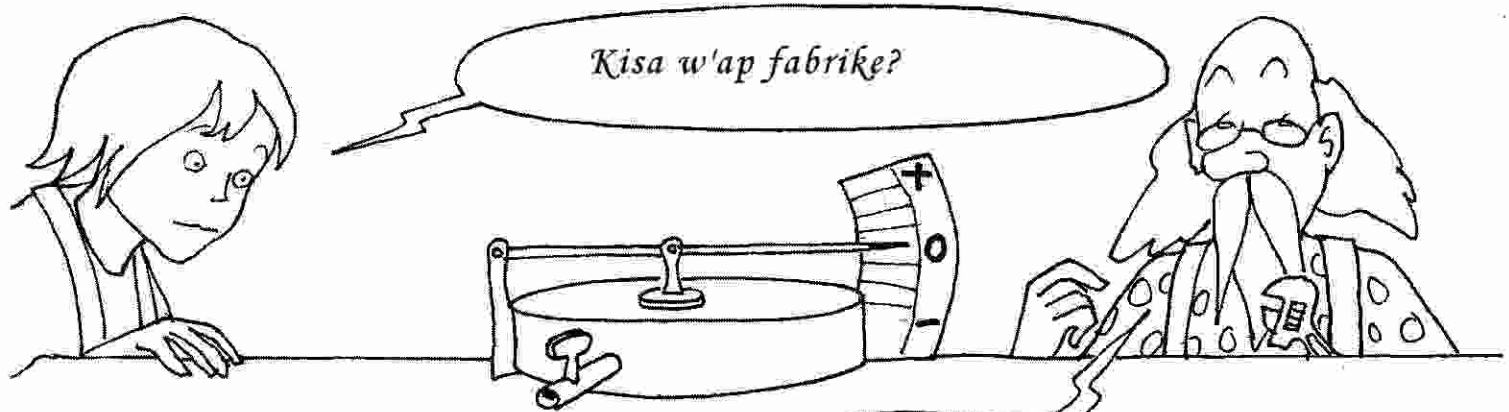


Soumi a aksyon yon objè ki chaje elektrikman, molekil dlo a oryante tèt li, tèt li, e li bay kòm rezilta yon fòs atraksyon.



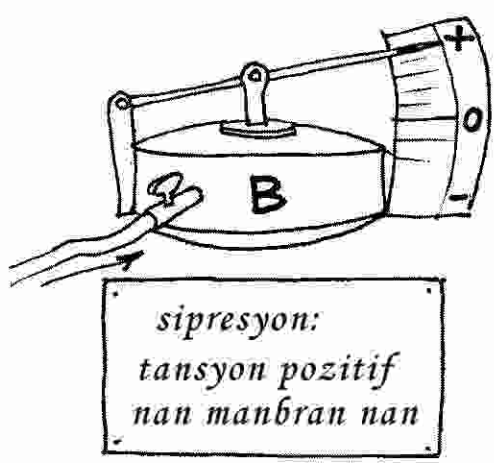
Lè nou fwote sa nou jwenn nan magazen sa yo, ki vann vye anmbègè yo, e lè nou apwoche yo de yon ti fil dlo mens, nou ka devye'l de yon ang de katre ven di degre.



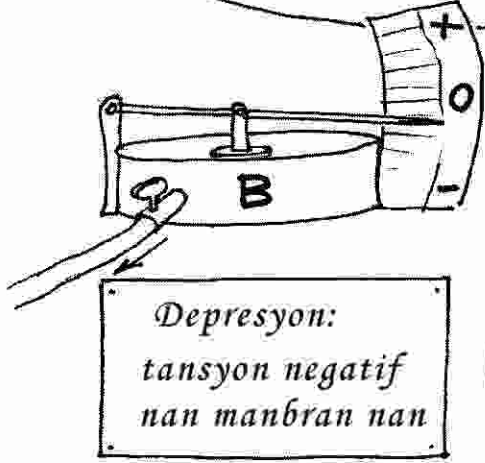


Kisa w'ap fabrike?

Yon BAROMÈT



sipresyon:  
tansyon pozitif  
nan manbran nan

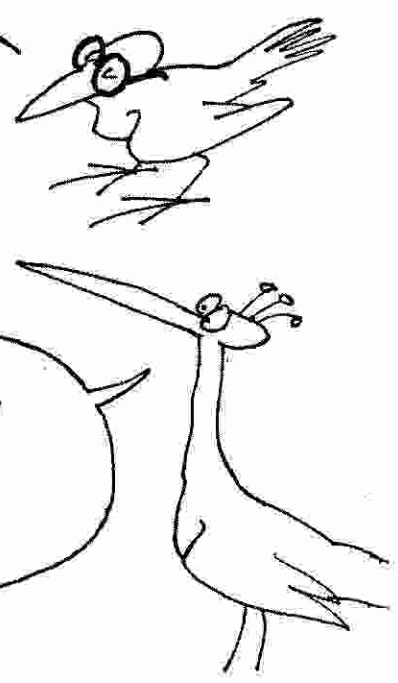


Depresyon:  
tansyon negatif  
nan manbran nan

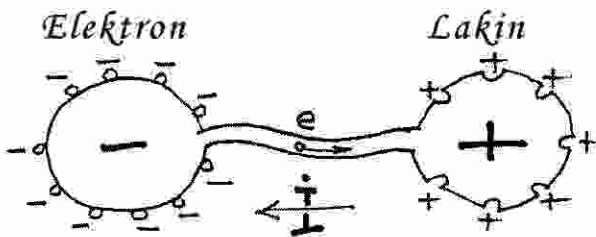
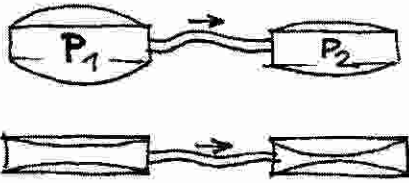


Pfff... yo konnen,  
se yon manomèt  
a manbran.

Nou jwenn yon kouran gaze si nou konekte de ansent B1 e B2,  
yon anba yon tansyon pozitif e lòt la anba yon tansyon negatif.

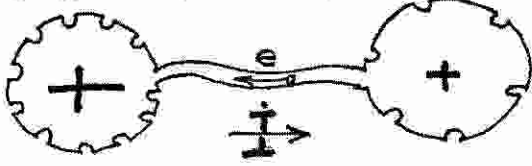


Men an fèt, sa ki pwovoke etablisman yon kouran gaze,  
se DIFERANS PRESYON YO  $P_1$  e  $P_2$  ou byen  
DIFERANS TANSYON YO  $V_1$  e  $V_2$ , lye a ansent yo.



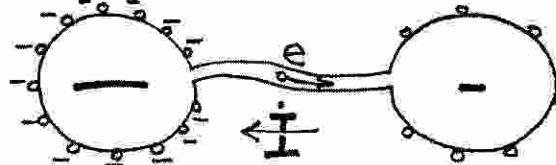
pa gen lakin

ti kras lakin



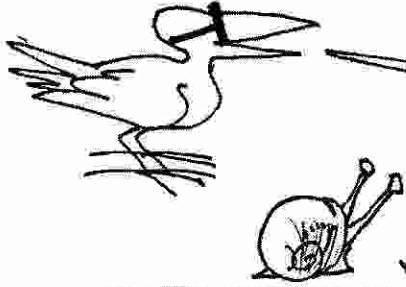
pa gen elektion

ti kras elektion



Plis tout sitiyasyon entèmedyè yo.

Ant de ansent yo, kouran gaze a pral etabli de wo presyon vè ba presyon menm si de presyon sa yo enferyè a presyon anbyant la.



Nou pral rejwenn tout konfigirasyon sa yo ant kondansatè ki chaje pozitivman (pa gen elektion) ou negativman (twòp elektion).

An rezime, fli patikil chaje yo toujou etabli de andwa ki pi rich an elektion an vè andwa ki pi pòv la. E kòm nou te twonpe nou depi de syèk, nou dwe jis oryante sans kouran AN SANS ENVÈS de sikilasyon de GAZ ELEKTRON LIB sa.

Sa vrèman bèt, erè sa. Nou te gen yon chans sou de....

Petèt ke gen planèt kote yo te fè bon chwa a.

E kounyèa, si nou ta vle amize nou a chanje sans KOURAN ELEKTRIK la, bonjou dega. Nou te prefere renonse.

Sa pwobab.



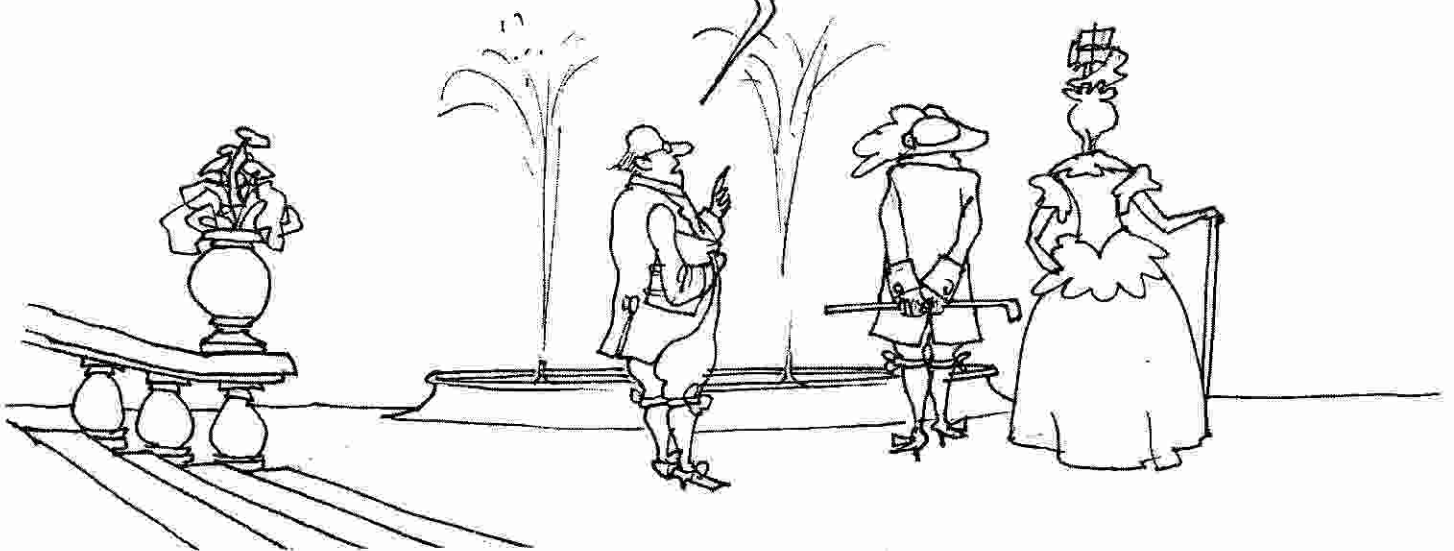
Sir, envansyon'm nan ta kapab gen aplikasyon sou plan enèji. Konsa, lè nou dechaje boutèy Leyde sa, kondansatè sa nan yon fil kwiv, mwen te konstate ke li te vin chofe pa dife elektrik sa.



Èske ou vle di ke avèk dispozitif sa nou ta ka prepare ... dite?

Elas, non... (\*)

Elektrisite sa pa vrèman gen okenn enterè. Yon amizman pou salon, pou pi plis. Li pa gen okenn avni, si'w vle avi'm



# ELEKTRISITE KI NAN NATI A

*A Philadelphie, an 1750, Benjamin Frankfin.*



*Monchè, ou te wè lèt sa ki soti Londres. Akademi an ri de ide'w yo ke'l jije fantezist.*



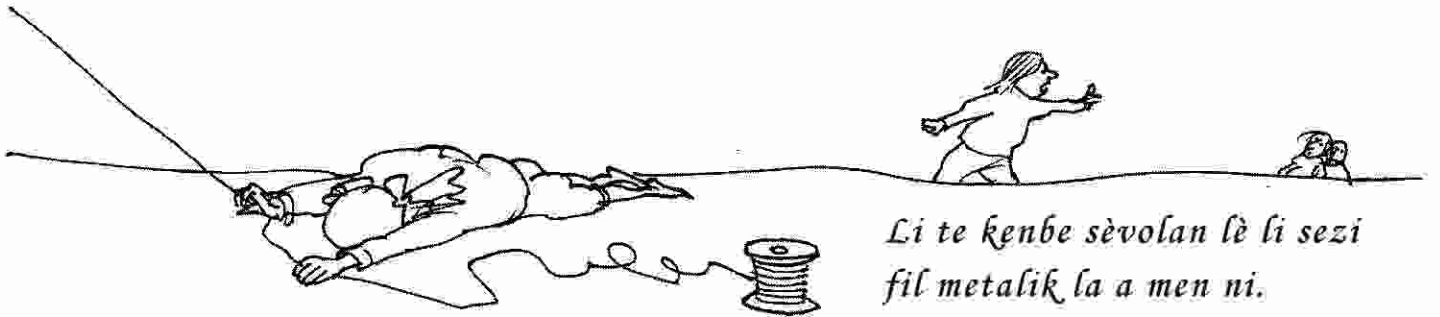
*Si se dechaj yo ye, tankou janm panse a, yo parèt pwisan. Li ta pridan pou'm pa sèvi kòm kanal pou dife elektrik sa. Yon minimòm pridans enpòtan.*

*Men yon bèl nyaj loraj k'ap apwoche.*

*Good Heavens, bèl etensèl ant kfe sa avèk pik an fè a (\*).*



Benjamin Frankfin te gen rezon sou detraktè, ki t'ap moke'l yo, nouvèl la te repann tankou lafoud. Men tout eksperimantatè yo pa't gen pridans li. Konsa, yon lane aprè, Georg Willem Richman, nan St. Petersburg, te premye moun ki peri ... elektrokite.



Li te kenbe sèvolan lè li sezi fil metalik la a men ni.

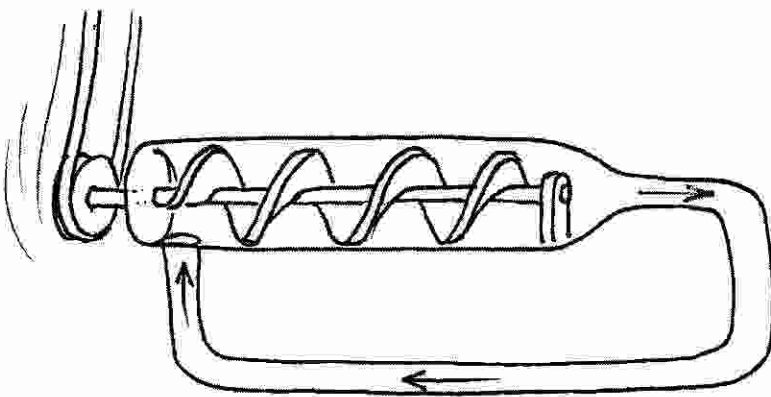
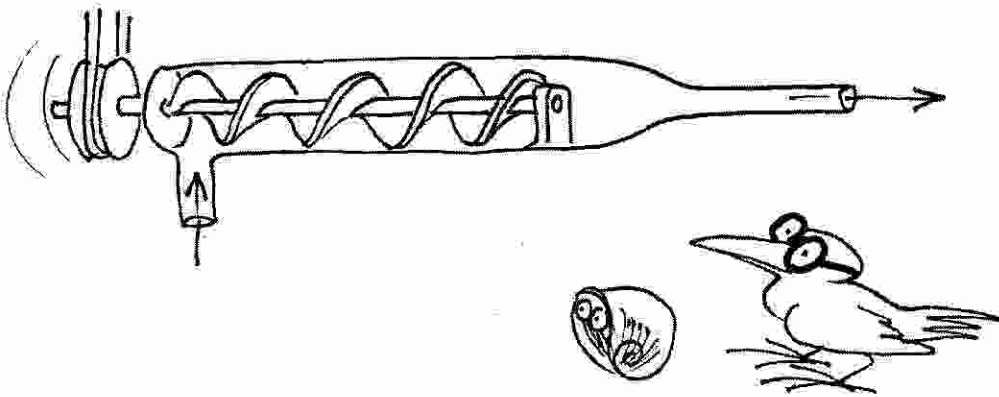
Pa amize'w a voye yon sèvolan an lè nan tan ki gen loraj. Lafoud la, ka desann nan kòd mouye a epi li touye'w.

Men kisa ki chaje nyaj yo an elekrisite?



Se **TRIBOELEKTRISITE** ankò, fwotman de sibstans yon sou lòt. Nan nyaj vòlkan yo, gen pousyè fen k'ap vire nan gaz yo. Pousyè sa elekrize e li genyen ladan de pwisan zeksè. Nan nyaj yo, se de ti kristal glas ki, lè yo tonbe nan yon pwisan kouran k'ap monte, yo elekrize e yo chaje mas nyaj la.

An nou fè le pwèn. Tou sa te kòmanse nan V syèk avan JC lè Thalès, t'ap fwote moso Anb yo, te atire pliziè ti objè. Trèz syèk aprè, lè enterè pou syans yo t'ap reveye en Eròp, moun yo te kòmanse ap fwote tou sa ki te tonbe anba men yo: rezin, vè... Yo te aprann akimile chaj elektrik yo nan kondansatè, dabò avèk men, answit avèk machin, ki ka bay de komosyon dangere. Men yo te dwe tann nesans sous KOURAN ELEKTRIK pou ke "loa elektрисite" a pran plas nan tout aktivite moun ap fè, pa sèlman pa senp "kiryozite". Premye sous la te tire enèji'l nan chimi. Se PIL ke Italyen an Alessandro Volta te envante an 1800. Aprè sa Gramme, Tesla ak anpil lòt te envante pliziè machin ki ka konvèti enèji mekanik an kouran elektrik. Deskripsyon prensip yo te itilize a depase kad liv sa. Konsa, pou nou, yon "GENERATÈ ELEKTRIK" pral rezime a yon "ponp a elekrton" (\*).

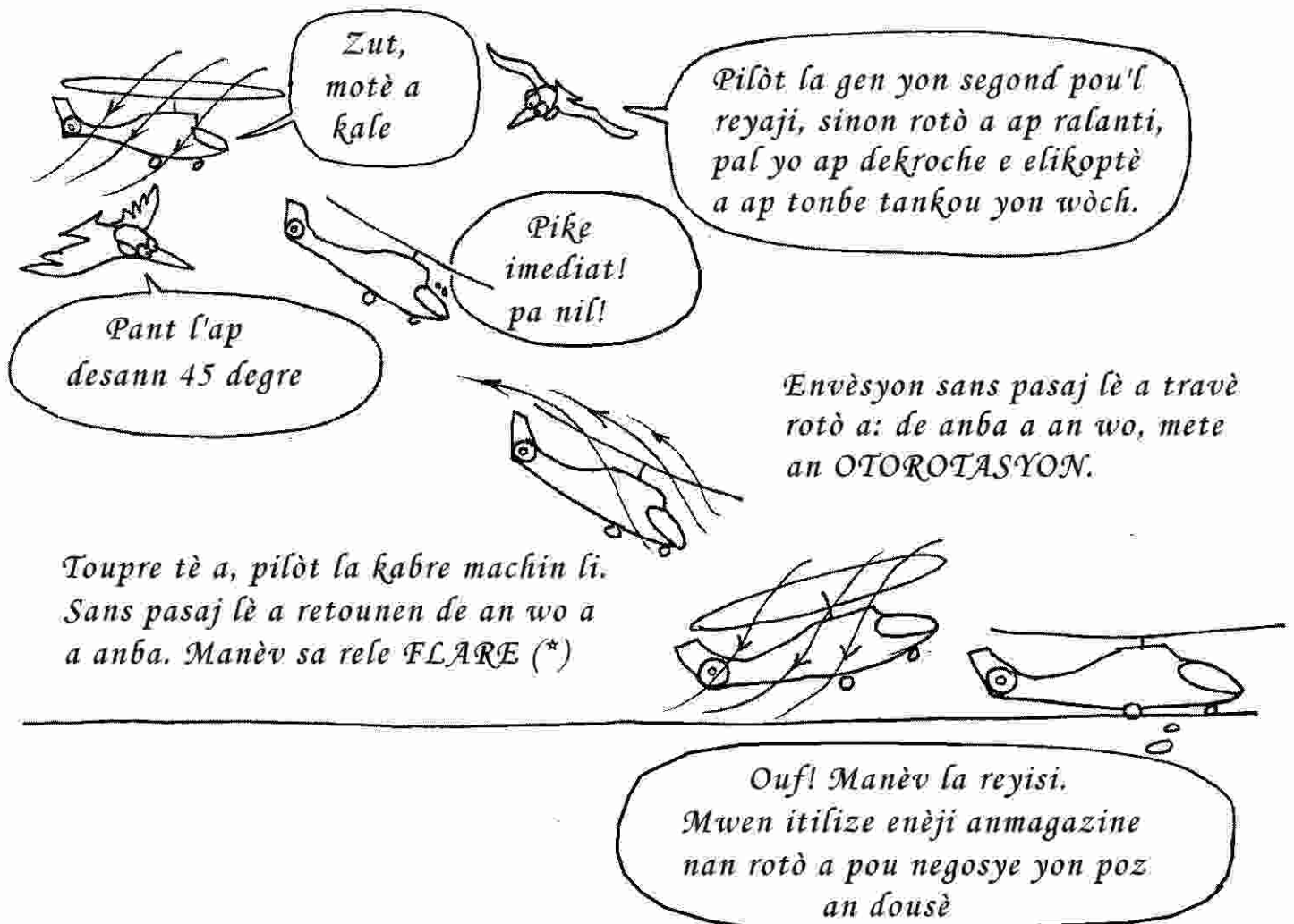


Yon ponp pa ka fonksyone NÈT ALE ke si gen retou fliyid l'ap itilize a, sa vle di boukfaj KOURAN an. Sinon li t'ap vire a vid.

(\*) Yon "ponp a elekrton", lè nou gen an tèt erè ki te fèt nan XVIIIe syèk la, yo te bay "kouran elektrik" la sans envès sikilasyon elekrton yo.

# KOURAN KONTINI

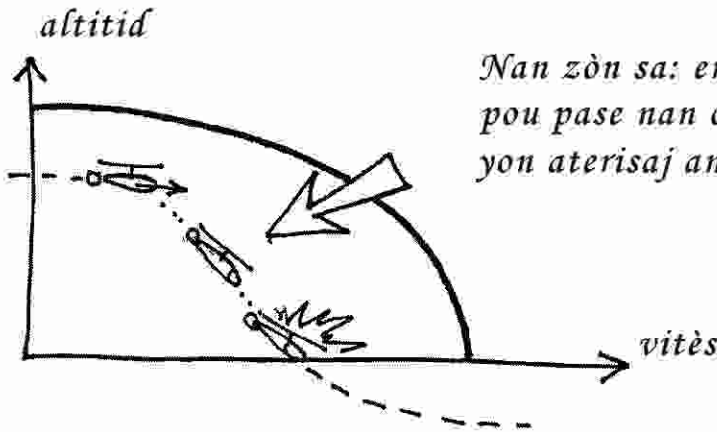
Sous KOURAN KONTINI domestik yo se PIL (ki pa rechaje) avèk akjimatè ki ka rechaje) ki nan otomobil yo e kounyea outiyaj avèk tout san fil yo. Nan mond otomobil la, sistèm IBRID yo kote akjimatè yo rechaje san rete pa motè konvansyonèl yo, ki kapab travay konsa a pi bon randman e a pi piti konsomasyon, ap devlope. Franko-ostalyen Pascal Chrétien (\*) se pionye elikoptè ibrid, sistèm sa palye a defo majè machin volant sa: enkapasite pou'l poze san domaj si yon pan motè rive nan ZÒN MÒ a, lè li rann enposib aterisaj an otorotasyon an. Yon elikoptè kapab PLANE, nan fason pa'l, nan pri yon TRANZISYON delika.



(\*) Pascal Chrétien: [pascal.chretien@swissmail.org](mailto:pascal.chretien@swissmail.org)

(\*) La Passion Verticale: ou ka telechaje'l gratis nan:  
<http://www.savoir-sans-frontieres.com>

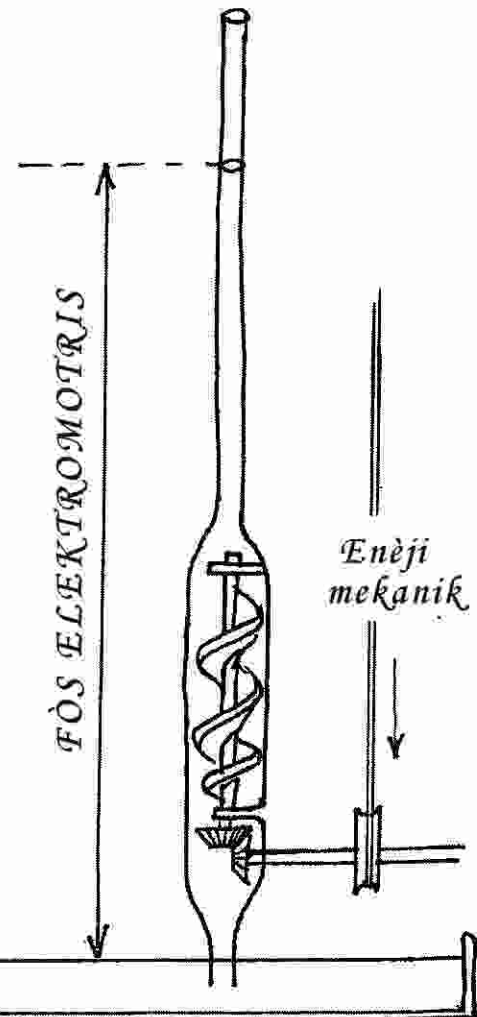
Men manèw sa ka fèt ke si nou dispoze, nan ra sòl la, yon vitès de 100km/h, ou byen si a vitès zero nou a plis ke 100m de wo ou byen, nan yon sitiyasyon entèmediè, sinon li trouve'l nan ZÒN MÒ a:

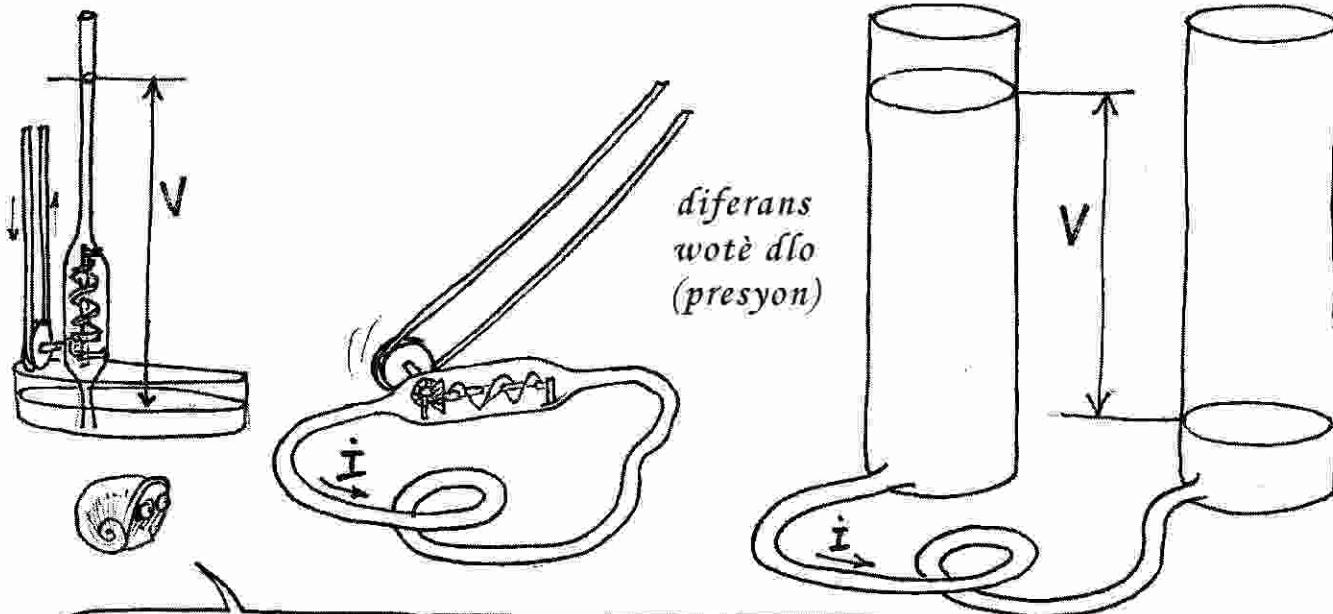


Nan zòn sa: enposib pou fè yon tranzisyon, pou pase nan otorotasyon e pou reyisi negosye yon aterisaj an dousè.

Ò, nan pi fò tan, pilòt elikoptè yo travay "nan zòn mò a". Le fèt ke genyen an pèmanans, nan yon batri yon rezèv enèji (elektrik) ki pèmèt yo palye a defisyans motè konvansyonèl yo, yon motè elektrik k'ap pran relè, t'ap elimine risk sa ki nan elikoptè a (\*).

An nou retounen nan kouran kontini an. Yon jeneratè elektrik se yon ponp a elekrton, ki kapab founi yon "presyon elekrtonik" yo rele FÒS ELEKTROMOTRIS. Si nou asimile jeneratè sa a yon ponp dlo, nou ta ka konpare'l a wotè (egal presyon) ke ponp la ta ka soulve fliyid la, nan "SIKWI OUVÈ".





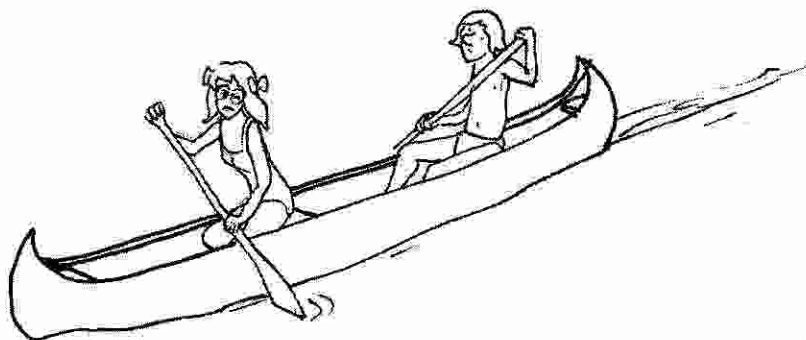
diferans  
wotè dlo  
(presyon)

Lè nou branche yon tiyo ki gen seksyon  $s$  ak longè  $L$ , kèlkonk, nou t'ap gen menm debi  $I$  a (tankou entansite elektrik) lè nou konekte'l ak yon ponp ou byen ak de rezèvwa ki prezante yon diferans nan wotè dlo a, ki egal ak pouvwa elevatè ponp la (tankou FÒS ELEKTROMOTRIS la)

Lè nou rete nan konparezon ak dlo a, kisa ki limite debi dlo  $I$  a, nan yon tiyo kèlkonk, pou yon diferans de wotè dlo  $V$ , ki fikse tou (ou byen yon presyon nan admisyon ke ponp la bay)

Se FWOYMAN dlo a sou  
kò tiyo a

Ou vle di ke dlo a fwote  
...an dedan tiyo a?



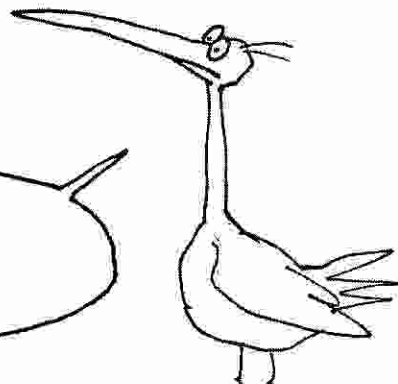
Lè n'ap fè kannòt sou lak la, ou menm ak Sophie, nou dwe pouse fò sou zaviwon yo pou nou konbat fwotman dlo a sou kò kannòt la. E lè nou sispann rame, kannòt nou an pap pran tan pou'l kanpe, pa vre?

Lè n'ap fè sa, nou depanse ENÈJI, nou TRANMÈT li a dlo a. E answit, li ale ki kote? Li transfòme an kisa?

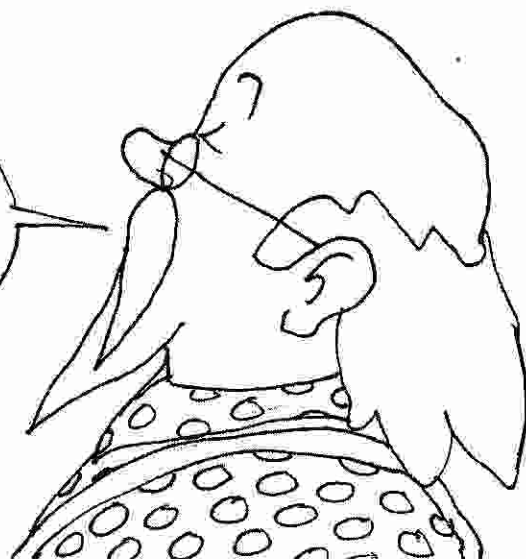
E byen, sa fè de toubiyon.  
An nou rele sa Enèji toubiyonè



Wi, men toubiyon sa yo ap fini pa disparèt.  
A la fen, enèji s'ap devni KISA?



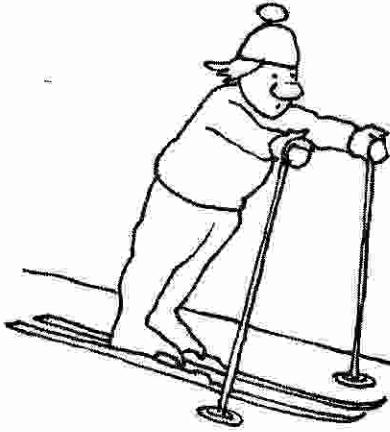
L'ap transfòme an CHALÈ.  
Lè w'ap rame, an final, ou chofo dlo lak la. Pa anpil, paske dlo a gen yon gwo KAPASITE KALORIFIK



Fwotman an se fenomèn ki pèmèt  
ke nati a transfòme enèji mekanik  
an enèji tèmik, an chalè. Se sa nou fè  
lè n'ap fwote men nou yon kont lòt  
pou nou rechofe. Nou ka menm fonn  
glas lè n'ap fwote'l.



Serye?



Lè nou sou yon pant ski, fèb, e ke nou dwe  
fè yon ti presyon pou deklanche glisad la,  
se pa "pou dekolè ski yo", men pou fè fonn  
yon fin kouch nèj, an kontak ak ski yo, gras  
ak chalè ki degaje pa fwotman an. konsa, nou  
pa skije sou nèj, men sou yon fil dlo fen, ki  
rejele lamenn.



Sa ban'm yon ide

Marie, èske'w konnen ke lè'w vire kijè'w nan mayonèz  
ou, ou monte tanperati'l?



O, pa anpil paske  
mayonèz la gen yon  
kapasite kalorifik  
elve

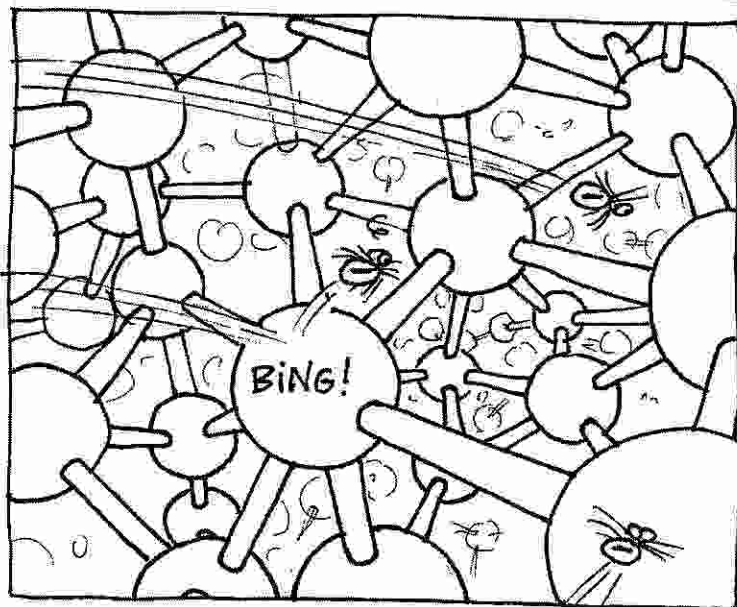
Ki rapò ant tou sa  
avèk elekrisite?



# REZISTANS



Nou pa pral di'm ke elekrton k'ap kouri nan yon fil elekririk ap fwote sou po izolan ki antoure'l la?



Rezo a, fikse, atom metal yo, fòme yon pakèt obstak ki frennen pwogresyon elekrton yo. Lè yo antre san rete an kolizyon avèk elekrton yo, ki transmèt enèji ba yo



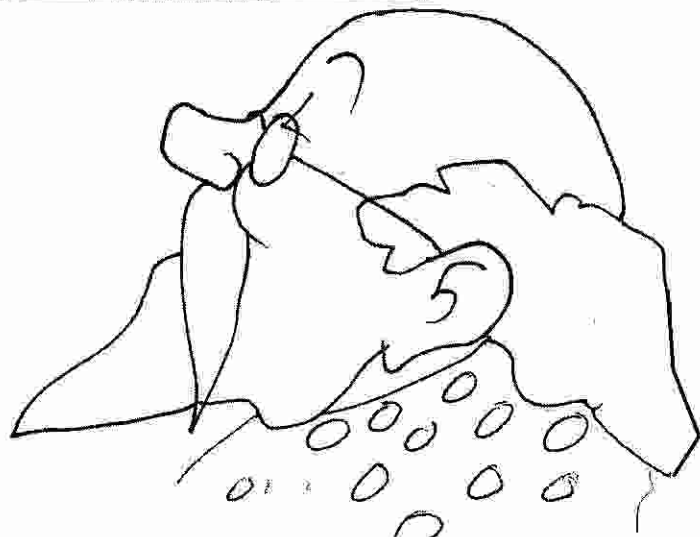
Men kòman atom metal la fè genyen enèji, alò ke yo pa kapab bouje yon pa rapò a lòt?

Se tout rezo a ki antre an vibrasyon



Lè mwen mete yon fè a repase sou figi'm mwen pa santi atom li yo vibre

Men atom figi'w, yo menm, yo santi'l





Si nou te vle kreye yon konparezon total ant elekrisite ak idrolik, nou ta dwe fè sikile yon likid nan yon MILYE PORE, ke POROZITE li ta egal a KONDIKTIVITE yon materyo KONDIKTÈ nan elekrisite (\*)



Diferans presyon sa yo ( $P_1 - P_2$ ) egal a diferans de potansyèl ( $V_1 - V_2$ ), e debi KOURAN FLIYID sa egal ak entansite I kouran elekririk la

Donk, kesyon an ta dwe: pou yon diferans de presyon  $V = P_1 - P_2$ , avèk yon kondwi de porozite, de longè  $L$  ak seksyon  $s$ , kisa debi  $I$  a ta dwe ye?

Longè  $L$  seksyon  $s$

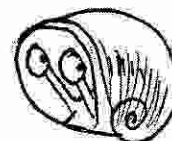
- 1) Plis porozite a gran ou byen kondiktivite a  $\sigma$  plis debi a enpòtan
- 2) Plis tiyo a long, plis likid la gen pwoblèm pou'l pase
- 3) Plis seksyon an fèb: Menm bagay



Kisa'w ta di pou yon lwa tankou:

$$\text{Debi } I = \frac{\text{diferans presyon an } (P_1 - P_2)}{\text{rezistivite } \rho \times \text{Longè } L / \text{seksyon } s}$$

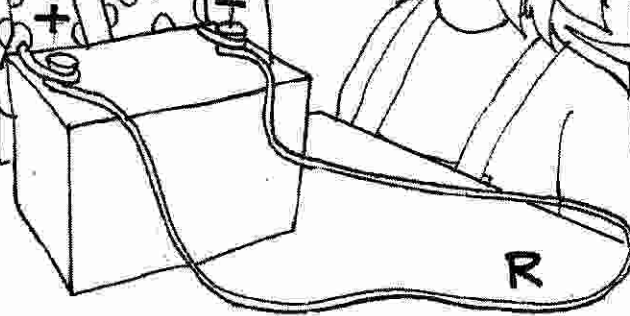
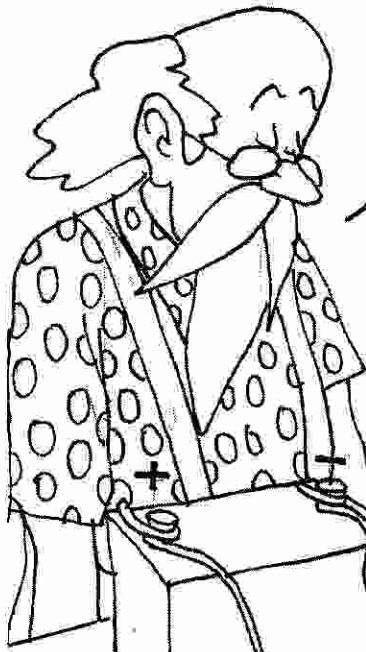
Li trè senpa, lwa sa.  
E kisa sa bay,  
lè nou transpoze'l nan elekrisite?



(\*) REZISTIVITE  $\rho$  a se envès KONDIKTIVITE  $\sigma$  nan

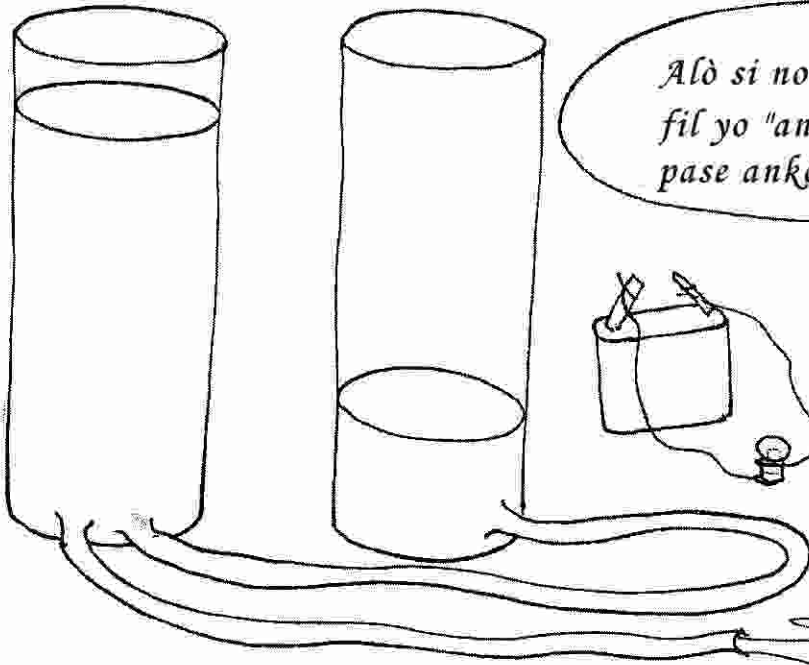
Nan elekrisite, fòmil la egal nan tout pwen:

$$I(\text{entansite elekririk}) = \frac{(V_1 - V_2), \text{diferans potansyèl}}{\text{REZISTANS } (\rho L / s)}$$



Lòt jan nou ka di'l, rezistans a avansman yon fliyid nan yon tiyo kalkile avèk yon fòmil ki sanble tèt koupe a sa ki pèmèt yo kalkile rezistans elekririk yon fil

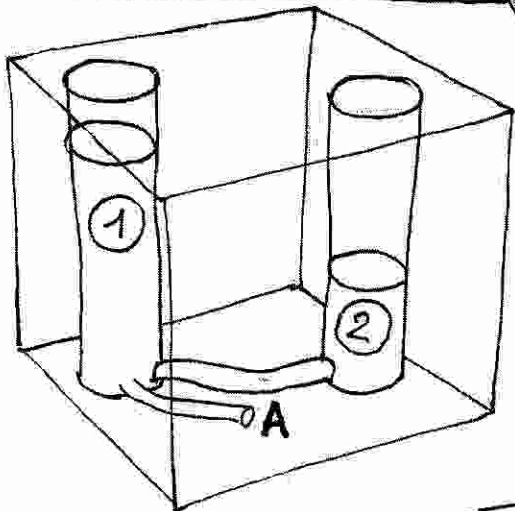
Talè. Gen yon bagay mwen pa konprann avèk konparezon idrolik sa. Pou'w fè yon likid koule nan yon tiyo, ou byen yon kondwi pore, mwen pa bezwen genyen de rezèvwa ki gen nivo diferan



Alò si nou mete yon nan de fil yo "anlè", kouran an pa pase ankò



Ou bliye yon bagay: lè a pa yon KONDIKTÈ, men yon IZOLAN.  
Si'w te vle konplete konparezon an, ou ta dwe nwaye montaj la nan yon matyè plastik, ki rele pleksiglas



Likid ki nan resipyan 1 an an pa kapab koule nan orifis A

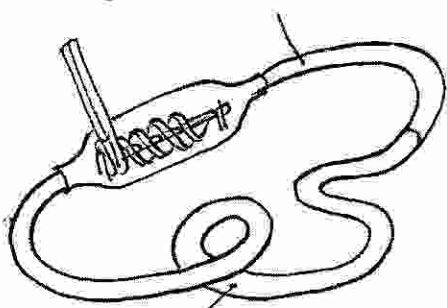
## REZISTANS ANDEDAN



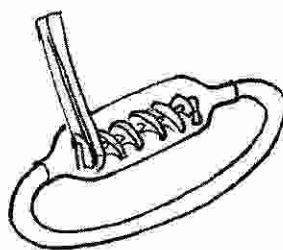
Si mwen mete lam pil sa an KOUT-SIKWI, ta dwe genyen yon kouran ki trè entans, e li ta dwe dechaje touswit, pa vre?

Non, paske tout jeneratè elektrik nenpòt jan'l ye, genyen yon rezistans andedan, ki pa nil, ki enpoze yon limit maksimal a kouran li ka debite

### REZISTANS ANDEDAN



REZISTANS DEYÒ



Jeneratè ki an kout-sikwi, sou rezistans andedan li

# DANJE KI NAN ELEKTRISITE

1780

Manman mwen! Kwis grenouy la, bouje, sou efè elektirisite a!?!

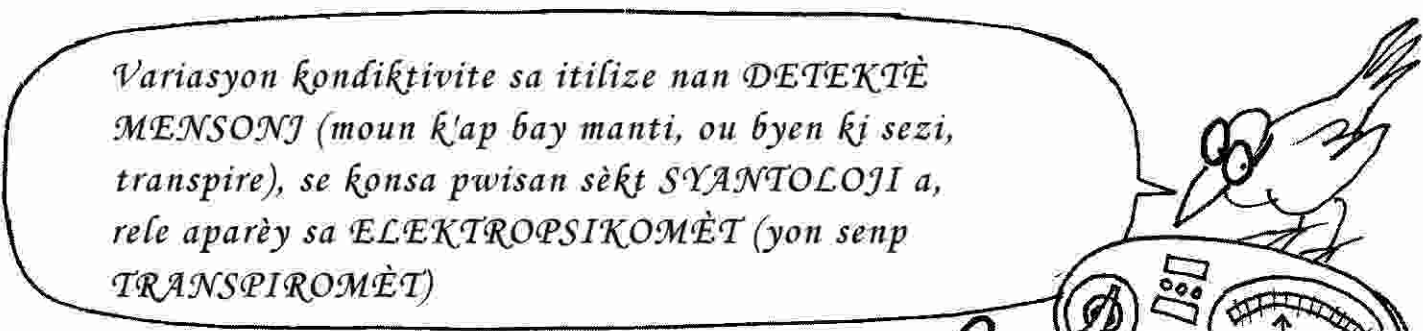
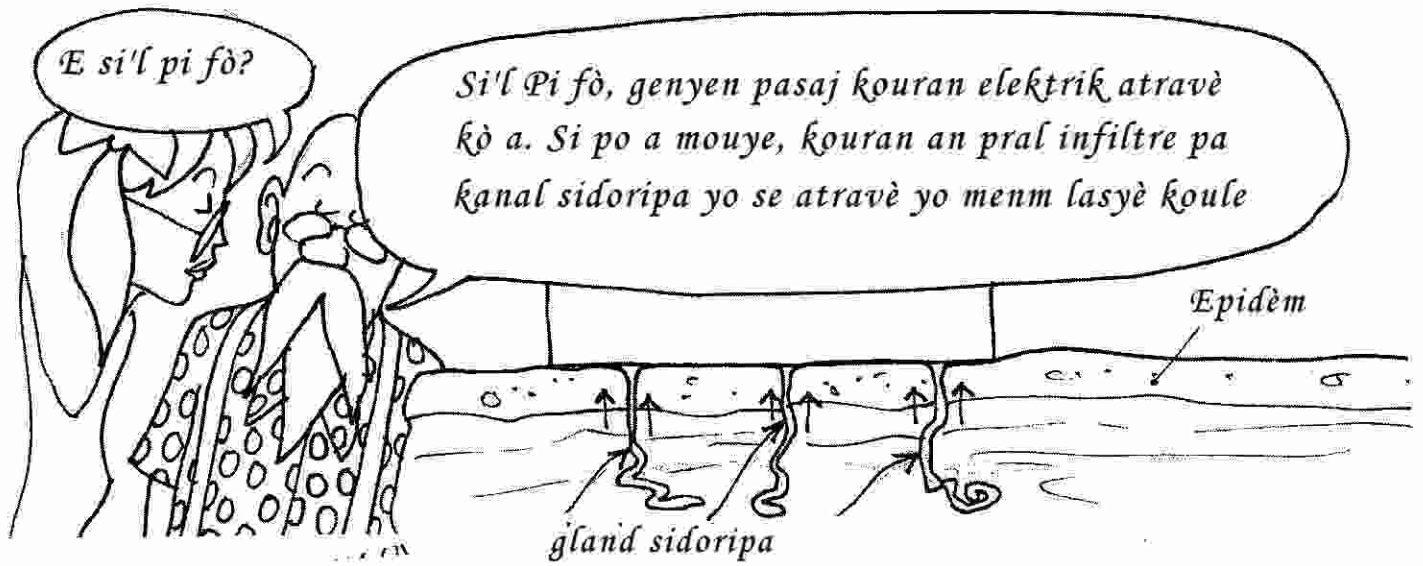
E wi, avan Alessandro Volta envante PIL, Luigi Galvani te dekouvri manb yo te kontrakte lè te gen kouran fèb ki travèse yo

?!?

Sa ki te valab pou grenouy yo te valab tou pou moun, ak pou eskago

Si nou touche yon sous kouran ki bay yon tansyon enferyè a 50 vòlt, li pa gen okenn danje, a kondisyon men'w byen sèk

Kò moun genyen pliziè bagay ki kondwi elektirisite: Nè yo, veso sangen yo, misk yo ak visè yo. Anba 50 vòlt, po a konpòte'l tankou yon izolan



Domaj kòporèl yo (\*) depann de ENTANSITE kouran an. Yon milièm anpè kreye yon lejè chatouyman. Anba kèk santièm anpè, kouran sa pran kontròl misk yo. Men yo rete tache sou fil yo, diafrag la TETANISE, li bloke respirasyon an, lè li mennen lanmò pa etoufman. Kouran an k'ap sikile atravè kò a andomaje nè yo, kwit misk yo. Anba yon dizièm anpè, kè a rete, ou byen li bat nan fason iregilyè (fibrilasyon).

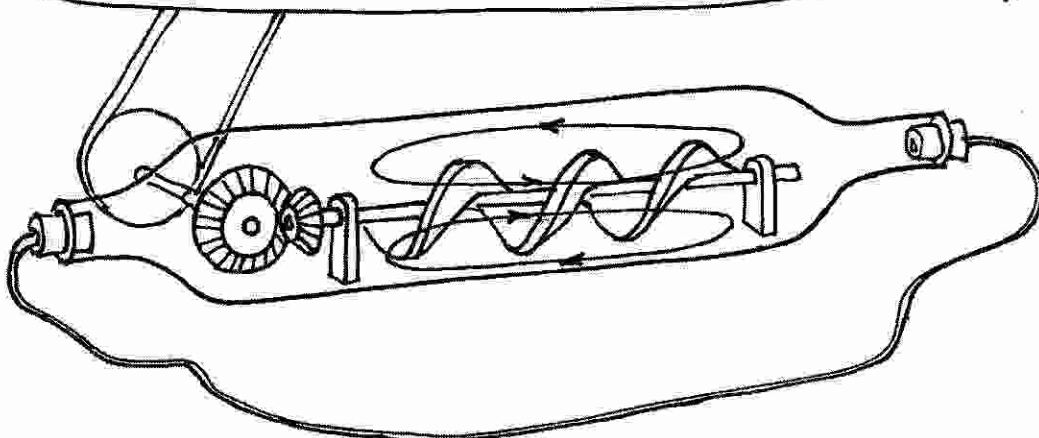
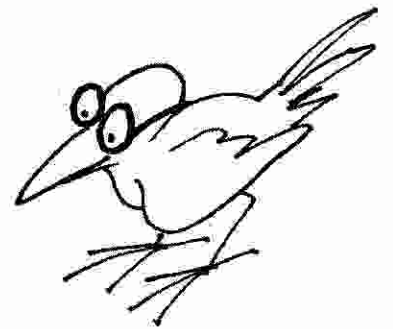


(\*) 200 moun mouri chak ane, an Frans, pa elektrokisyon  
 (\*\*\*) Yon "bobin Rhumkhorff"

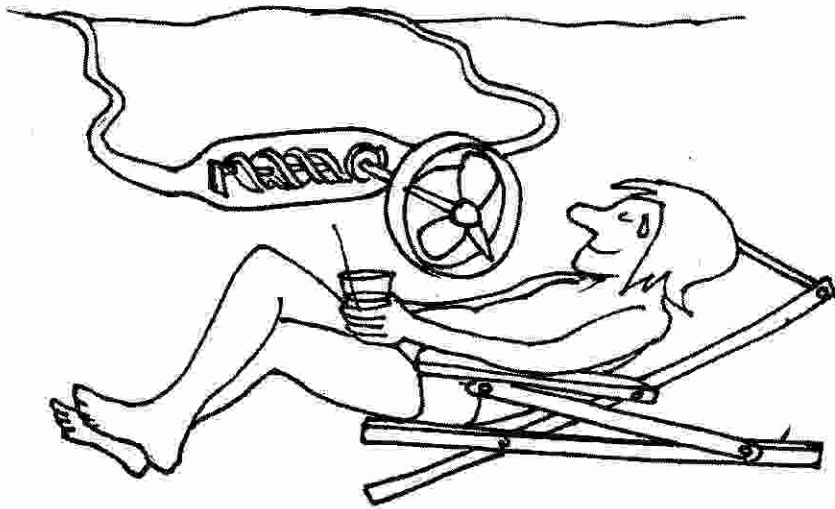


## PÈT AN LIY

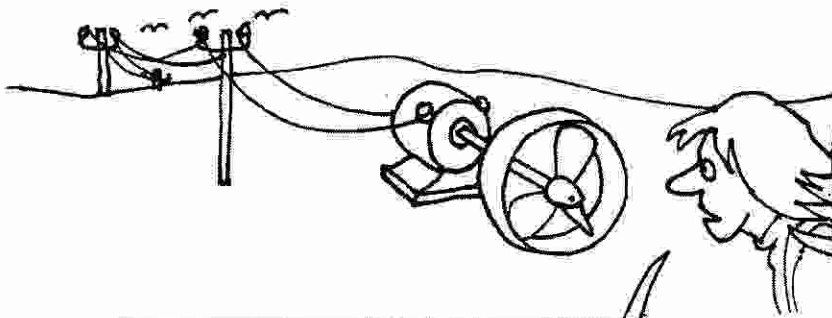
*Desen ponp nou an pa't fè't pa aza. Vis Archimède la pa touche pawa enteryè a, sa kj fè, menm lè l'ap vire a menm vitès la, debi a kondisyonè pa fwotman tiyo a, kj opoze yon REZISTANS a KOURAN fliyid la. Si ponp sa konekte a yon tib trè fen, debi a ladan a prale vè zero*



Transpò elektrisite a distans asire plizyè fonksyon. Chofaj, ekseraj (lè'w chofo filaman yon lanp a enkanandesans), pwodiksyon enèji mekànik gras a MOTÈ ELEKTRIK

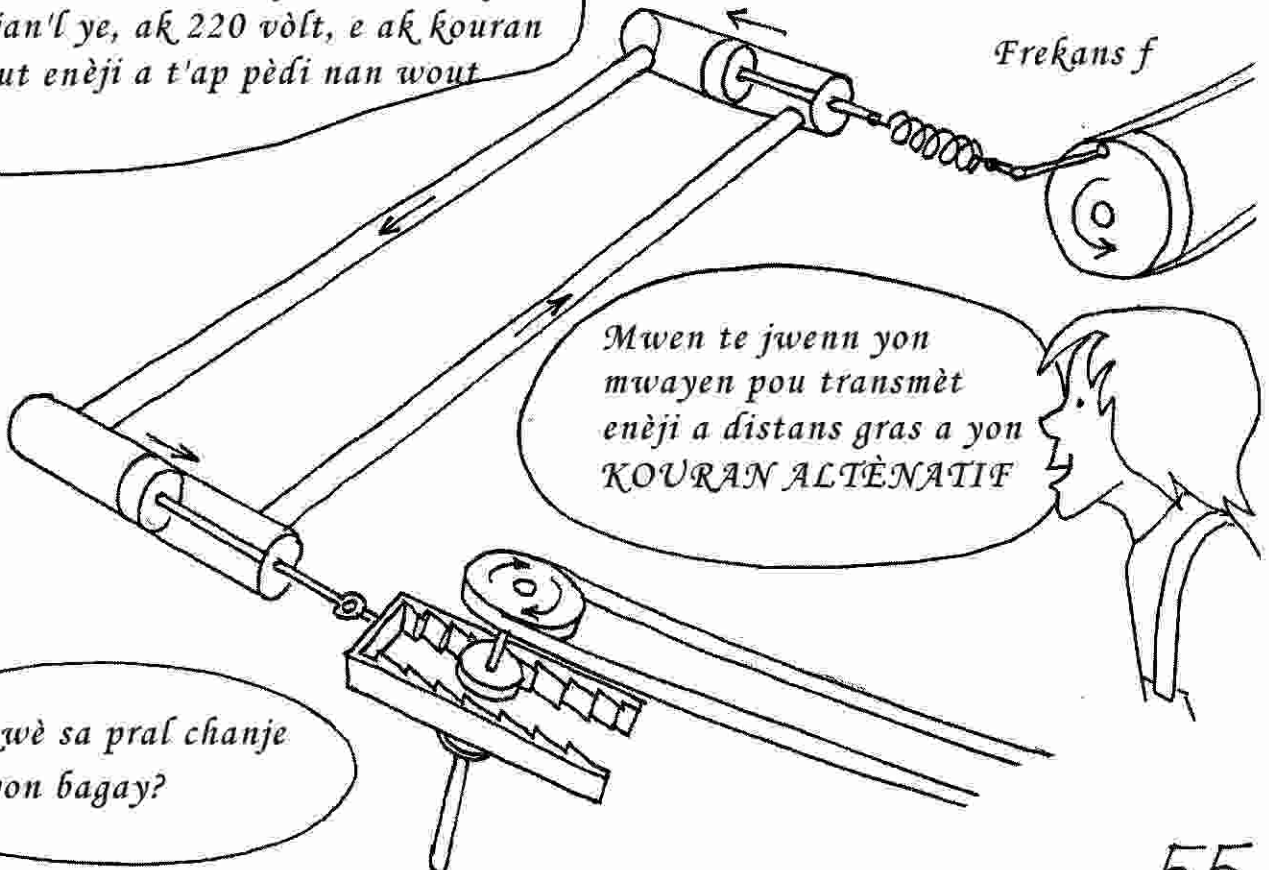


Si konwi ki mennen an trè long li pral yon sous fwotman e fliyid la pap ka sikile ankò. Tout enèji a pral disipe pa friksyon e pral sèvi sèlman pou chofo anvironman, li pral pèdi nan wout.



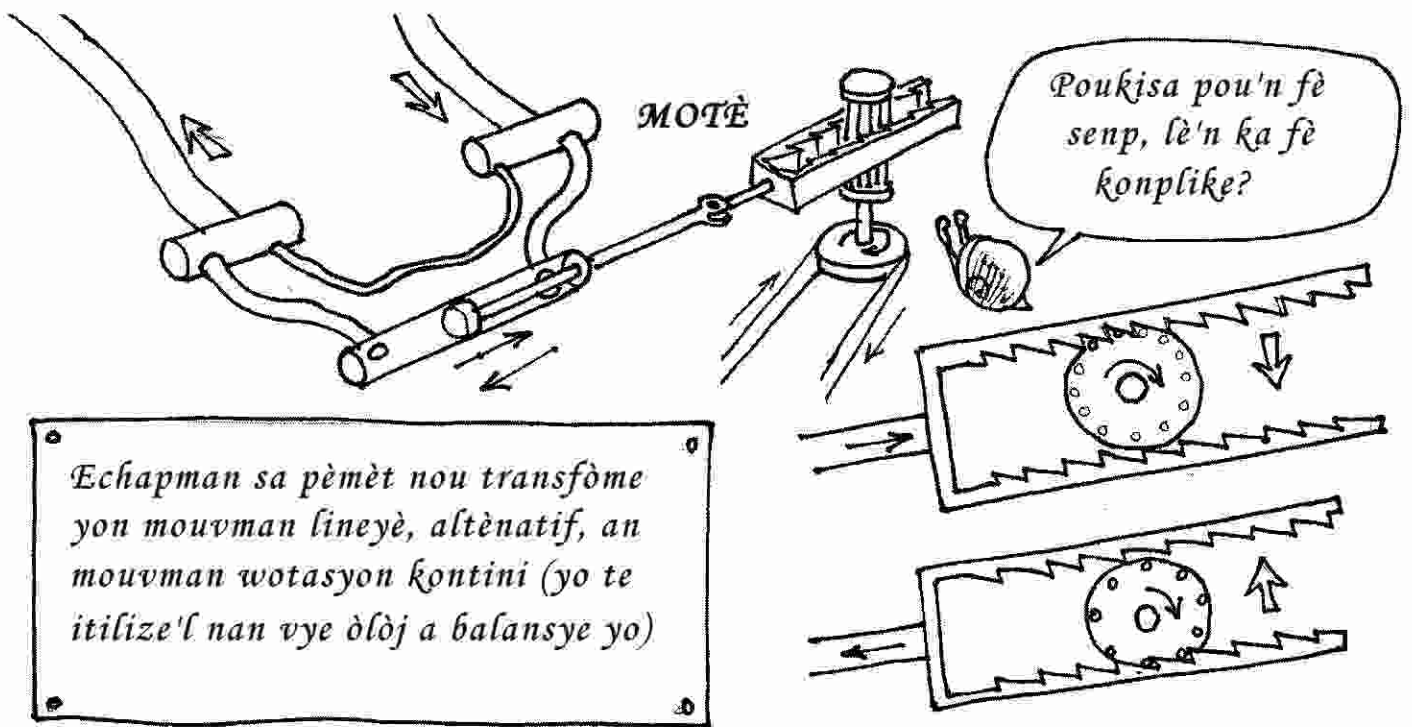
Sous KOURAN KONTINI mwen an twouve'l a yon santèn kilomèt. Rezistans fil ki mennen an vin tètman gwo kouran pa pase ankò

Si nou te alimante enstalasyon elektrik yo kèlke swa jan'l ye, ak 220 vòlt, e ak kouran kontini, tout enèji a t'ap pèdi nan wout

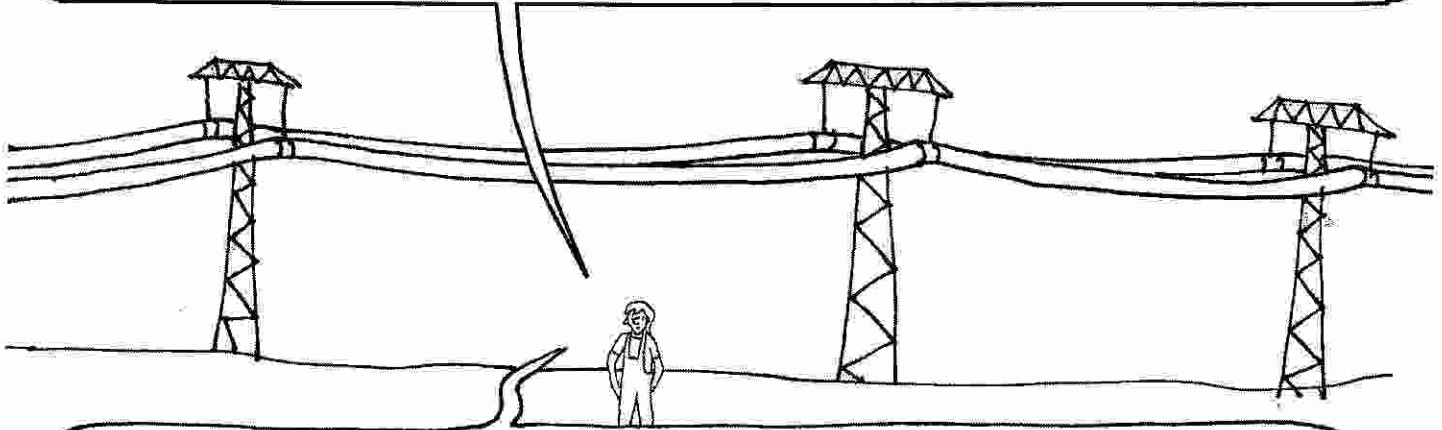


Mwen te jwenn yon mwayen pou transmèt enèji a distans gras a yon KOURAN ALTÈNATIF

Ou kwè sa pral chanje yon bagay?



M'te kwè **KOURAN ALTÈNATIF** la te pèmèt **TRANSPÒTE ENÈJI A DISTANS**, pi fasilman. Men, menm konsa, tout pèdi ankò nan wout, akòz fwotman yo, e finalman mwen chofo ti zwazo yo.



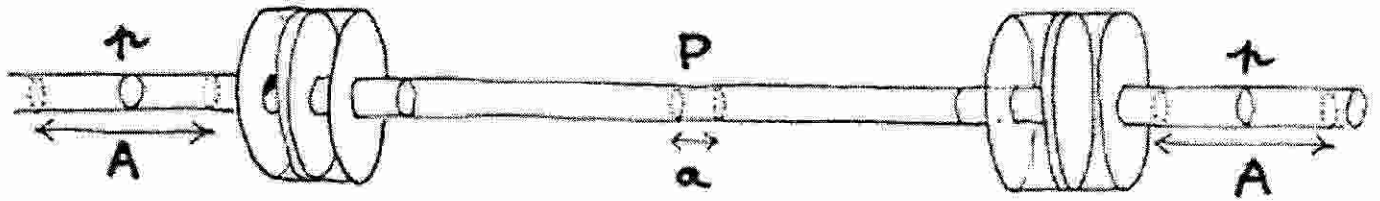
Sa'k ta dwe fèt, se redwi pèt pa fwotman yo, donk anplè mouvman ale vini fliyid mwen an, sa vle di, ak frekans konstan, debi a, sa vle di **ENTANSITE** a. Men alò si nou redwi entansite-debi sa, kisa **PWISANS** la devni?



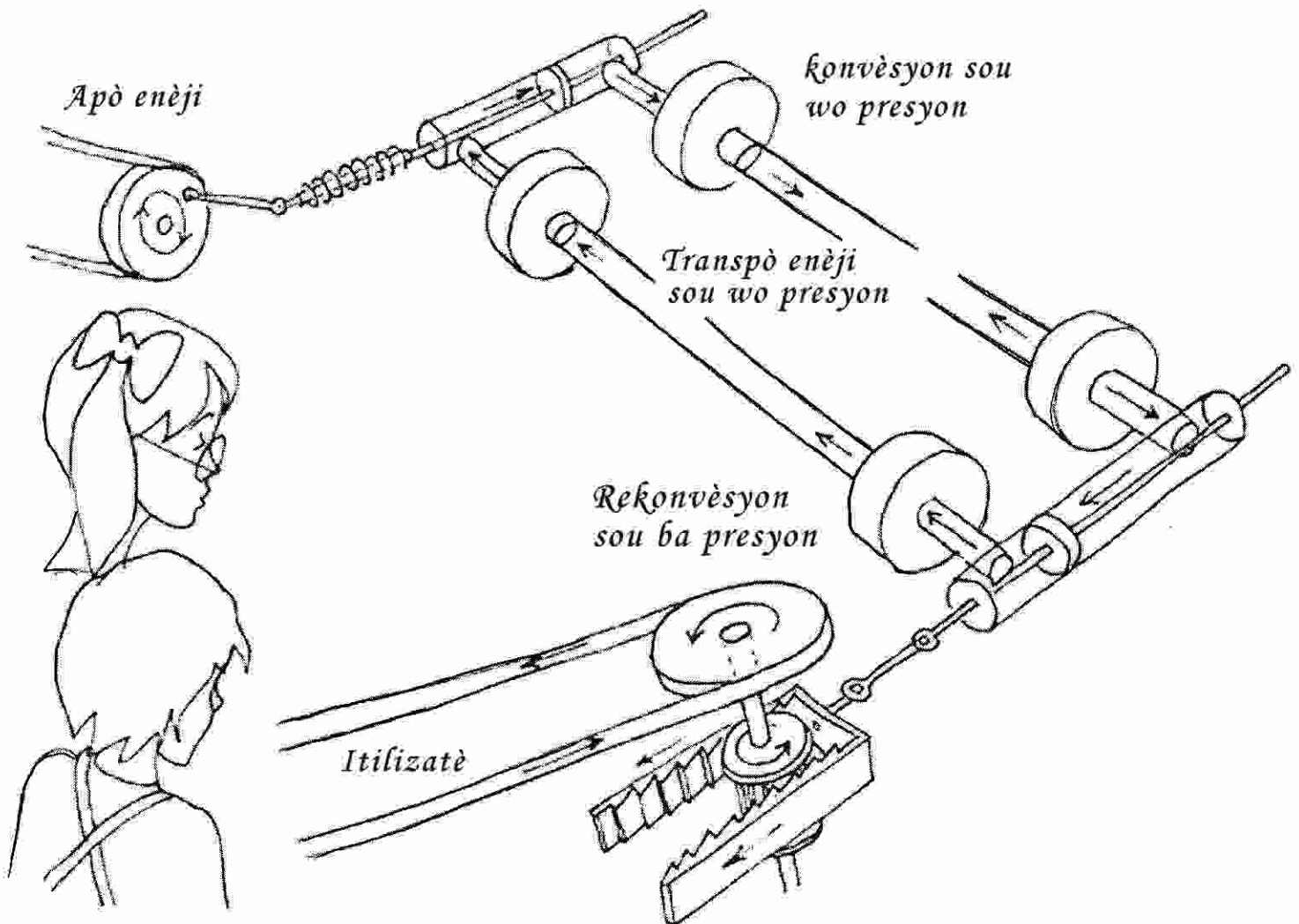
Ou bliye yon bagay, Anselme. Presyon an pa sèlman yon fòs pa inite sifas. Se **YON DANSITE ENÈJI PA INITE VOLIM** tou. Si ou diminye debi volimik I a, lè w'ap ogmante preyon an, w'ap kapab konsève debi enèji a.



Solisyon an, se VERÈN an, ki transfòme yon deplasman de gran anplè  $A$ , sou fèb presyon  $p$ , ak fèb deplasman  $a$ , sou wo presyon  $P$ .

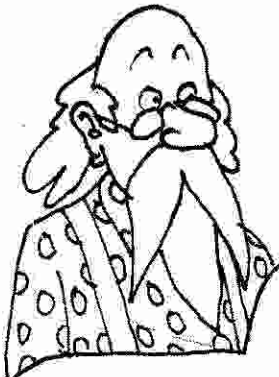


Transfòmasyon sa pa modifye kantite enèji p  $A=P a$ , transpòte avèk frekans  $f$ . Men kòm  $a$  chak vire deplasman  $a$  fliyid la redwi, se menm bagay li ye pou pèt pa fwotman yo



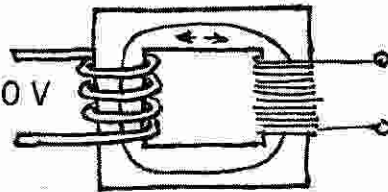
Nan mond elekrisite a transpò yon mas fliyid enkonpresib, pral ranplase pa yon transpò de chaj elekririk. Nan yon kondiktè ki travèse pa yon KOURAN ALTÈNATIF, chaj elekririk yo anime de yon mouvman de flux e reflux. Mo ENTANSITE a ranplase mo debi e mo TANSYON ranplase presyon. Yon TRANSFOMATÈ konvèti kouran an de fason pou prodwi  $V \times I$  a konsève. Prensip fonksyonman an, ki fè apèl a ELEKTROMANNYETISM, pa fè pati de kad liv sa

# KOURAN ALTÈNATIF LA E SA KI BON LADAN



Nwayo fè dou

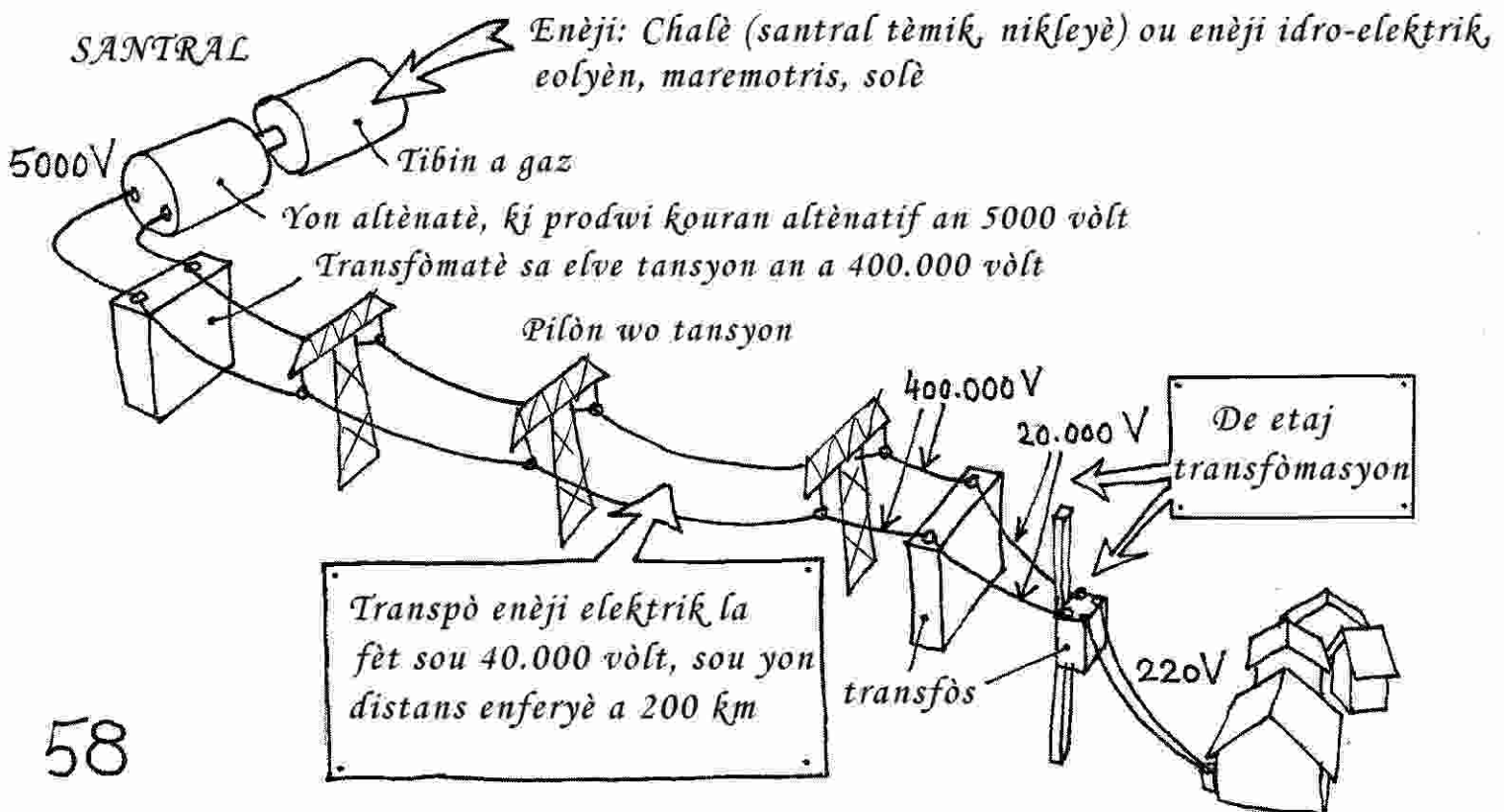
Tansyon ba: 220 V  
Entansite fò



Transfòmatorè yo fonksyone sèlman avèk kouran altènatif

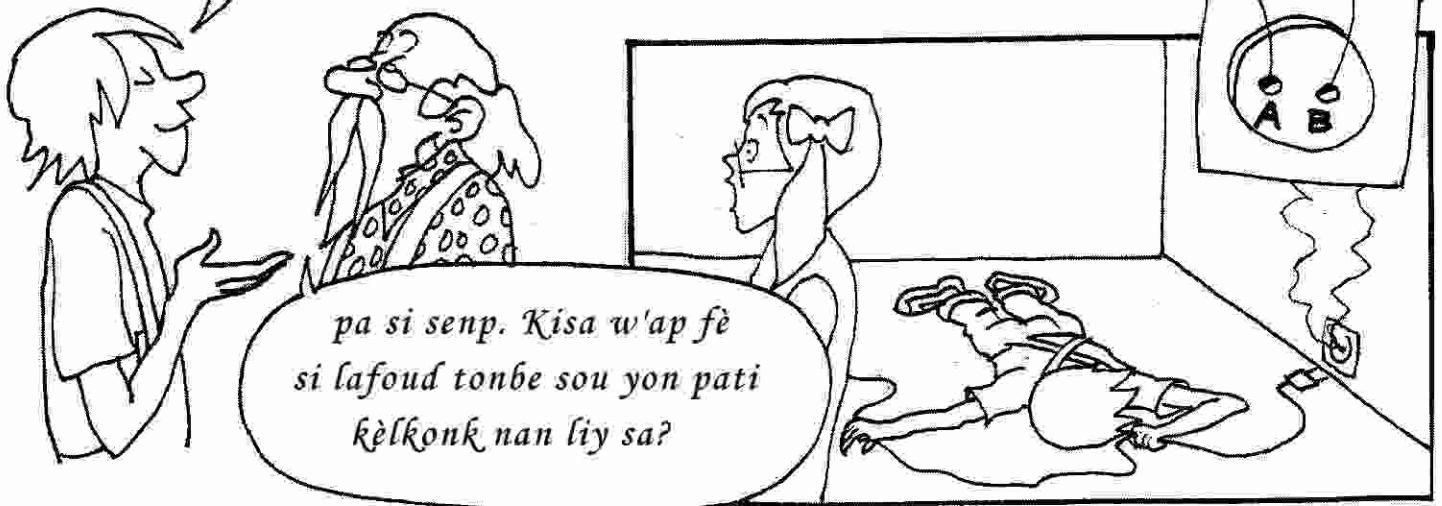
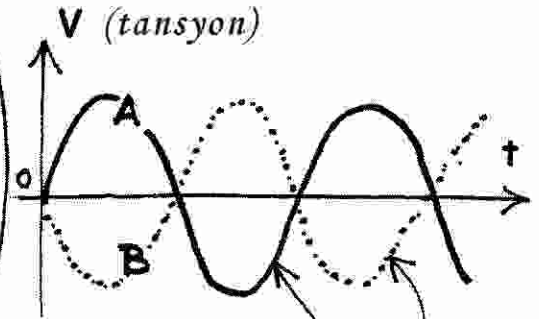
Tansyon wo: 400.000 V  
Entansite fèb

Men ak kisa yon TRANSFÒMATÈ sanble. Nou gen de sikwi, koupè pa yon CHAN MANNYETIK ALTÈNATIF, ki boukse nan yon NWAYO FÈ DOU. Si sous pwisans la (sikwi PRIMÈ) a goch, e sòti-a a dwat (sikwi SEGONDÈ), sistèm nan fonksyone an ELEVATÈ TANSYON, avèk  $V_{1I1} = V_{2I2}$ . Si okontrè sous la a dwat, e sòti-a a goch, li BESE TANSYON AN. Sa pèmèt ou transpòte pwisans elektirik la sou fòm yon kouran altènatif an 50 peryòd (\*) sou wo tansyon (400.000 V) e yon entansite de kèk santèn anpè pa liy, sou distans ki pa depase 200 km, REZO a mape tout kote pa yon ansanm SANTRAL ELEKTRIK.



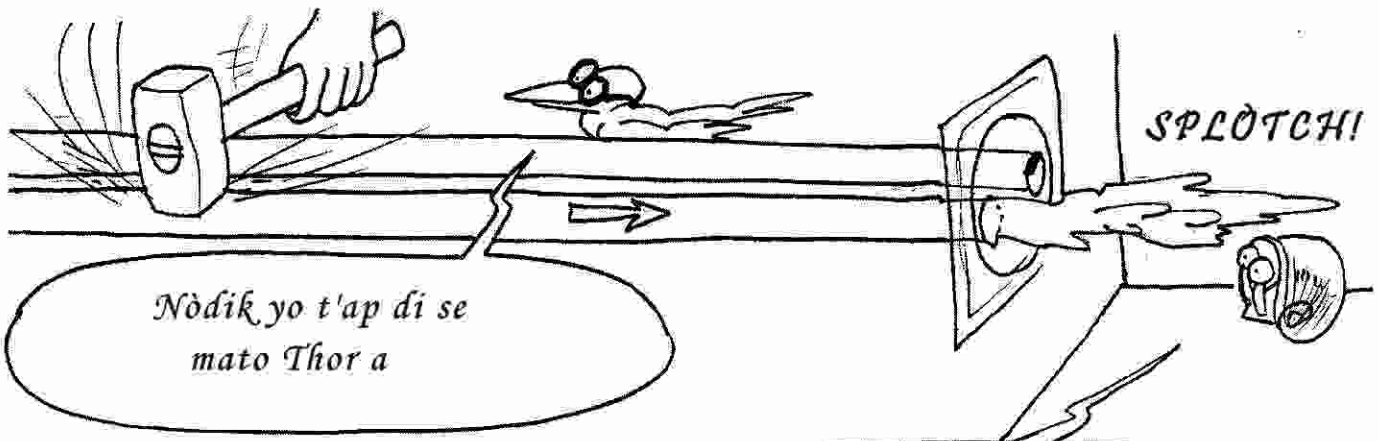
Liy an 400.000 vòlt yo desèvi zòn-rejyon yo. Epi liy an 20.000 vòlt yo alimante ti vil yo ou byen awondisman gran vil yo. Anfen, yon dènnye etaj transfòmatorè (gwo tankou machin a lave, akwoche a poto beton yo) alimante yon douzèn kay, ou byen ekivalan an

Tou sa parèt senp tankou bonjou. Ou annik fè de fil soti nan yon senp priz kouran, k'ap travay pa opozisyon. Lè yon pote a yon tansyon pozitif, lòt la sou yon tansyon opoze, e li kontinye konsa, 50 fwa pa segond



pa si senp. Kisa w'ap fè si lafoud tonbe sou yon pati kèlkonk nan liy sa?

LAFOD se yon fenomèn pou nou pran oserye (\*). Se pa yon senp eksperyans laboratwa. Si nou retounen ak konparezo idrolik la, li ekivalan ak yon fòm idab kout mato, frape sou yon nan tiyo k'ap kondwi likid la: Yon veritab kou belye

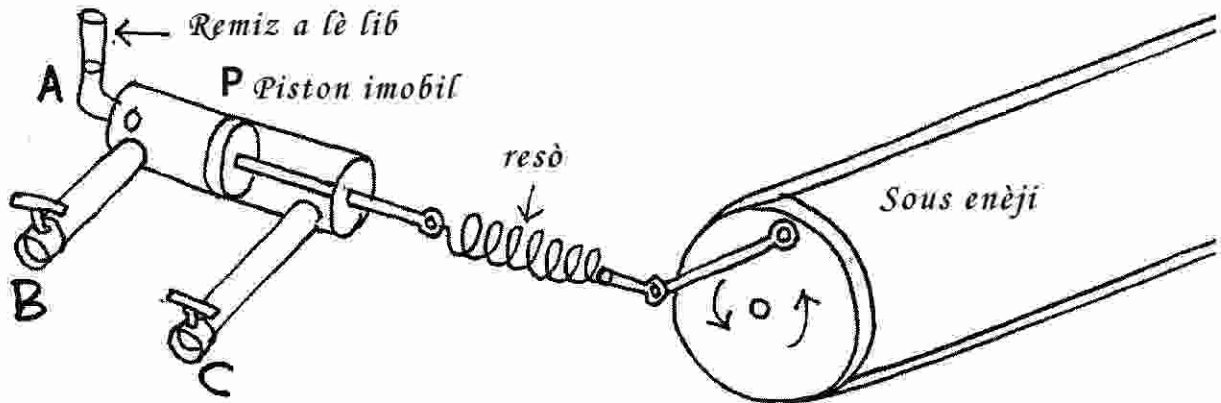


Nòdik, yo t'ap di se mato Thor a

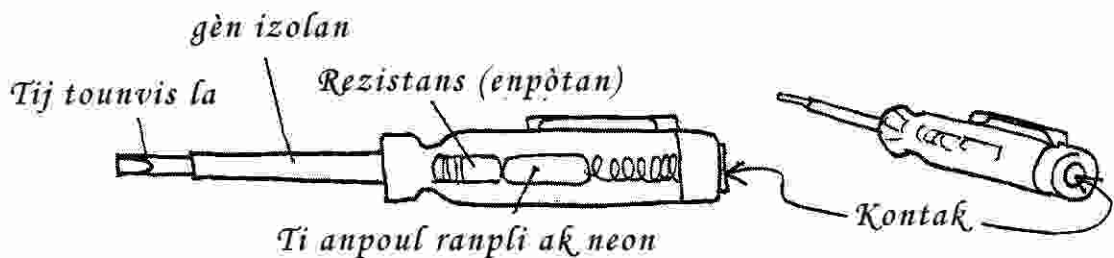
Fliyid elektrik la èske li ta ENKONPRESIB?

Nan elekrisite, sa nou rele **TÈ** a se yon gwo kapasite kote ou ka devèse chaj elekririk yo, ou byen retire, san'w pa rive modifye **TANSYON**'l, a li menm yo bay abitrèman valè zero.

Nan idrolik, ekivalan an se yon gwo volim, nou pa ka modifye **PRESYON**'l. Nou pral pran ... atmosfè a. Yon miz an tè pral tounen yon **MIZ A LÈ LIB**



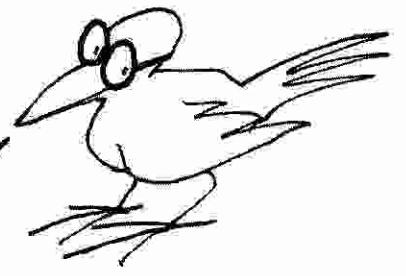
Men eksplikasyon yon mistè sèlman yon ti gwoup moun konpran. Priz kouran'w la alimante ak kouran altènatif. Lè li pa konekte ak okenn aparèy elekririk, ou byen radyatè, w'ap kapab itilize yon **TOUNVIS TESTÈ**. Ou pral dekouvri alò sèlman yon nan de priz yo, **FAZ** la, sou tansyon. Lèt la, **NET** la, pa sou li.



Si ou gade chema anlè a, w'ap wè, pwiske robinè B ak C yo fèmen, piston P a pa ka bouje. Resò a absòbe enèji a. Presyon nan C a varye. Nan B li rete nil!!

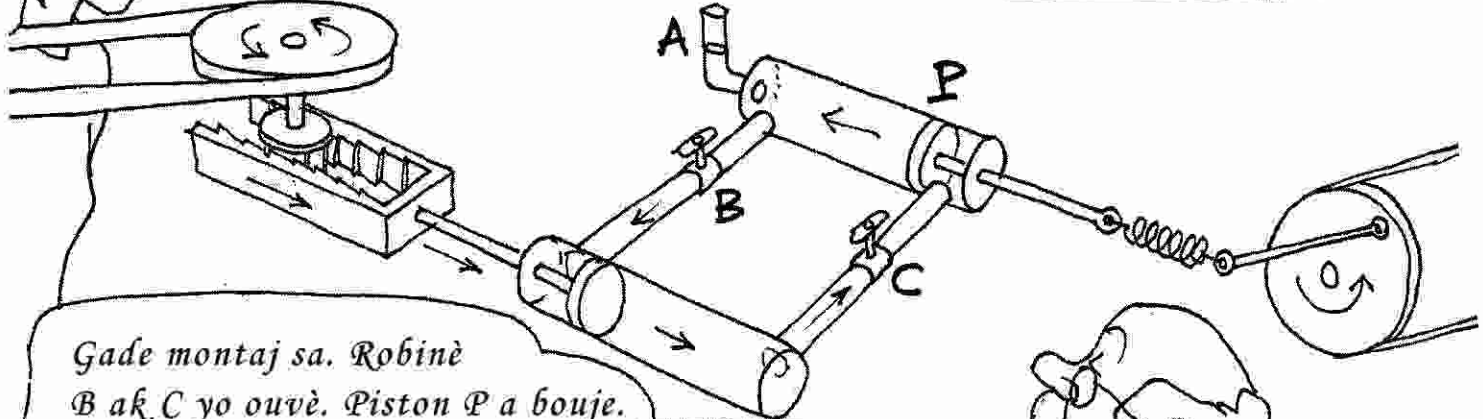


Nan kòmansman priz ou a, yon nan de liy yo miz an tè, sa ki evakye tout soutansyon, ki ta kapab kreye pa yon foudwaman. Lavi'w depann de mezi endispansab sa

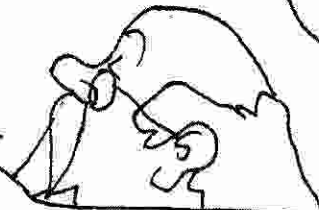




Men, lè ou branche nenpòt sa'w vle sou priz sa, kouran an kite tè a, non?



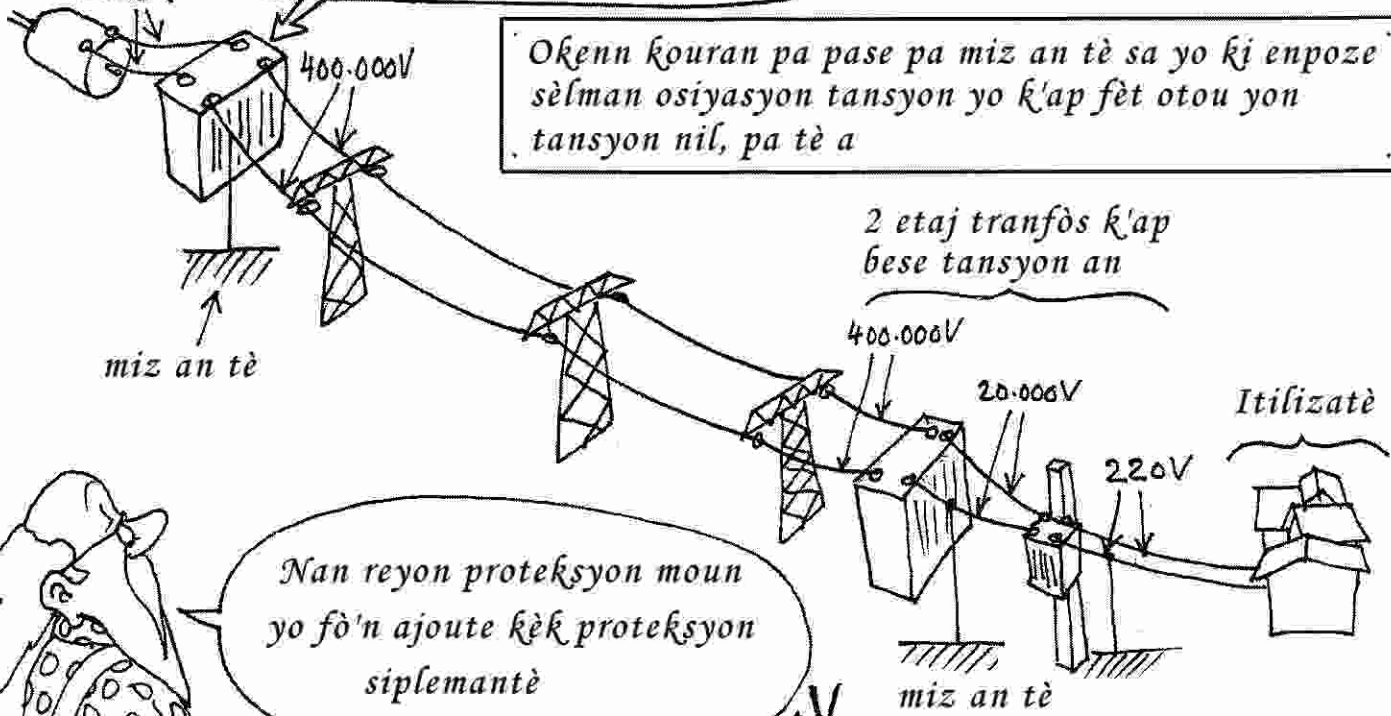
Gade montaj sa. Robinè B ak C yo ouvè. Piston P a bouje. Men fliyid la pa koule nan A, paske l'ap sikile an sikwi fèmen e li ENKONPRESIB. Si yon volim fliyid t'ap koule nan A, ki kote li t'ap soti? Fwa sa presyon B ak C yo varye. Men montaj sa fè varyasyon presyon an ka fèt sèlman otou yon valè ki se valè presyon atmosferik la; ke li se ba ou byen wo presyon. Lè nou transpoze'l nan elekrisite, miz an tè sa yo pral fè ale vini ba ou byen wo tansyon an pral kapab opere sèlman otou yon tansyon nil.



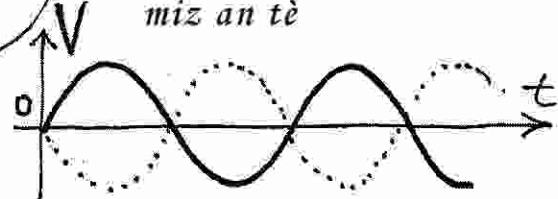
Altènate 5000V

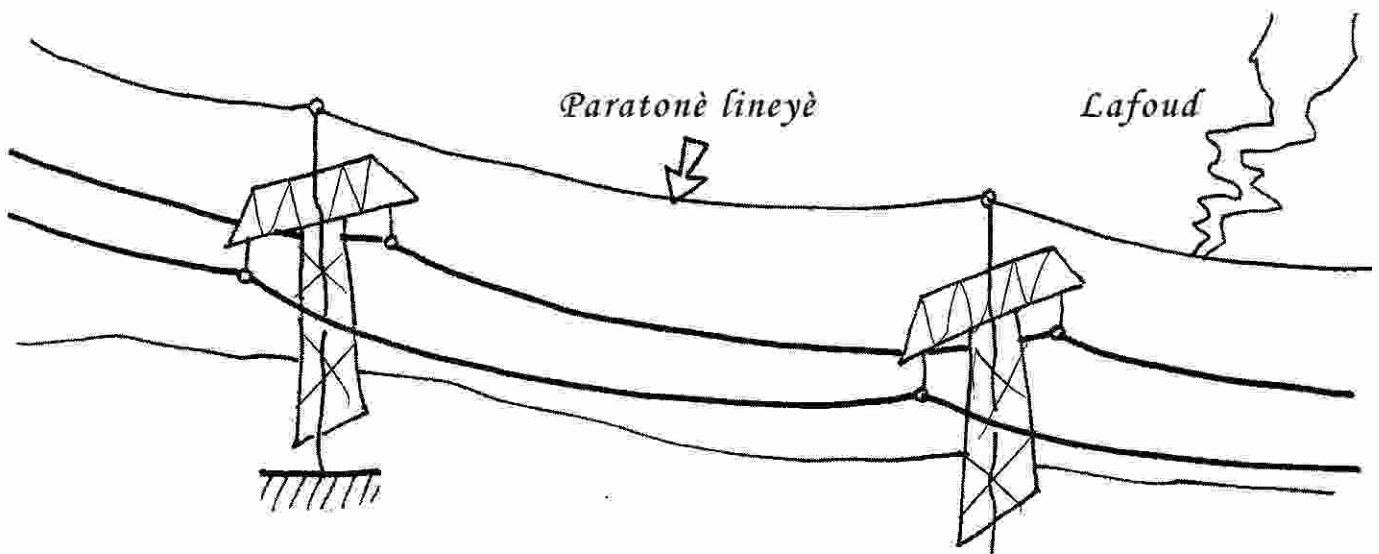
transfòmateur elevatè tansyon

Okeyn kouran pa pase pa miz an tè sa yo ki enpoze sèlman osiyasyon tansyon yo k'ap fèt otou yon tansyon nil, pa tè a



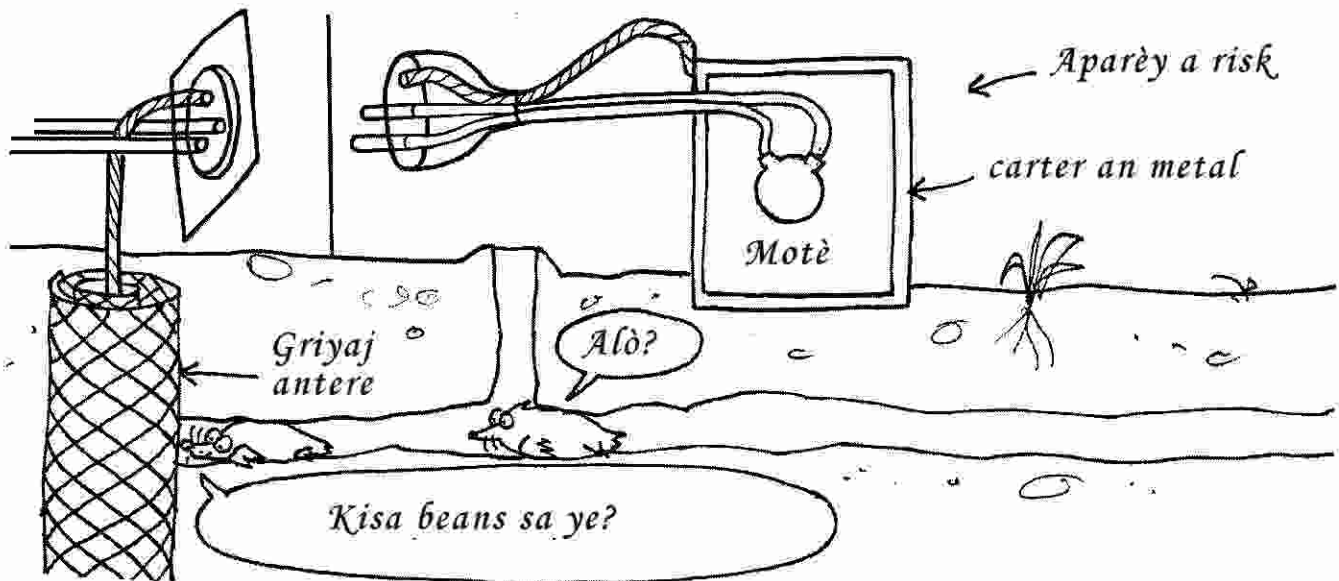
Nan reyon proteksyon moun yo fò'n ajoute kèk proteksyon siplemantè



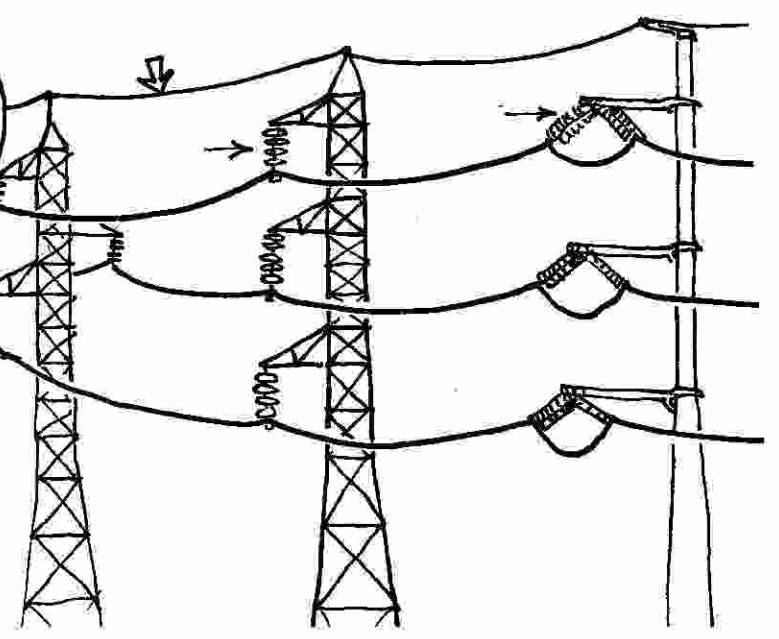


Yo proteje liy wo tansyon yo pa yon liy, trè vizib, relye ak tè a, ki konpòte'l tankou yon paratonè lineyè

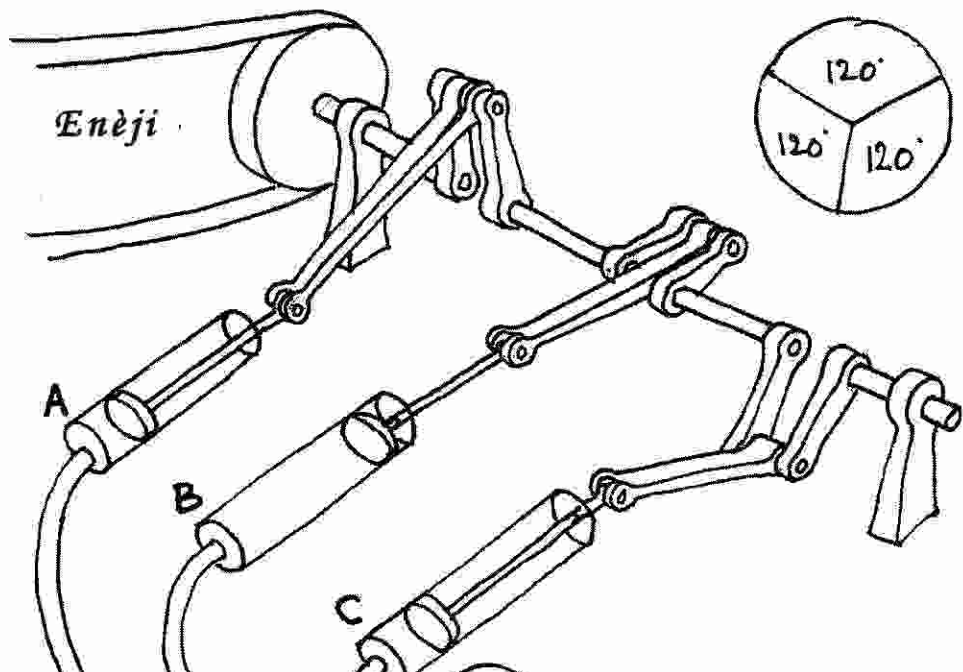
Konsa miz an tè yo miltiplye. Lakay itilizatè yo genyen yon lòt tè, pa kay la, ki konekte ak tout "aparèy a risk yo" (pa egzanp machin a lave)



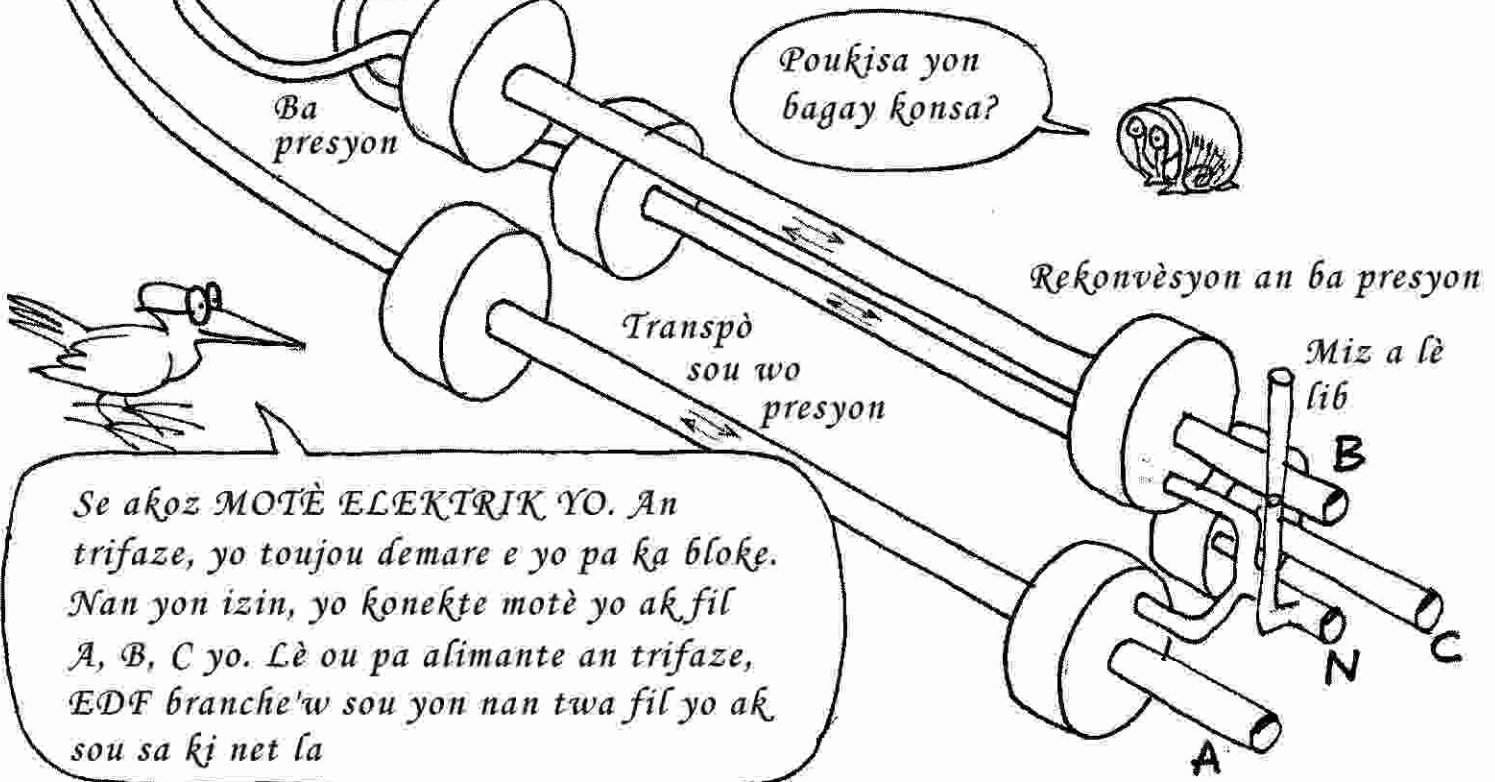
Si ou gade liy wo tansyon yo, ou pral apèsi efektivman fil ki sèvi kòm paratonè, sa'k pi wo a. Men fil yo ki kondwi kouran an ale pa twa, separe pa antretroü triangilè yo.



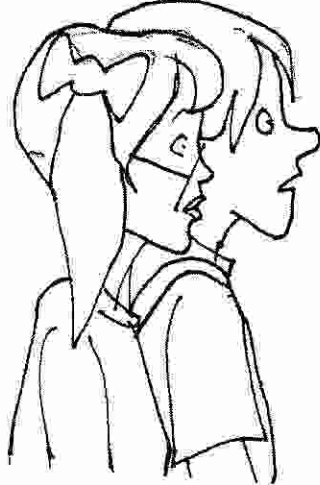
Men lòt bagay!



An fèt, nan altènate yo kouran an prodwi an TRIFAZ. Imaj la bay pa vilbreken sa. Veren yo, elevatè yo, epi abesè presyon yo, prodwi kouran altènatif, DEFAZE. Sòm presyon sa yo rete konstan e founi yon NET, NET, ki mete a lè lib.



Se akòz MOTÈ ELEKTRIK YO. An trifaze, yo toujou demare e yo pa ka bloke. Nan yon izin, yo konekte motè yo ak fil A, B, C yo. Lè ou pa alimante an trifaze, EDF branche'w sou yon nan twa fil yo ak sou sa ki net la



E men li. Si ou te swiv tou sa, ou fè pati de privilejye ra sa yo ki rive konprann sa TRIFAZE a te ye



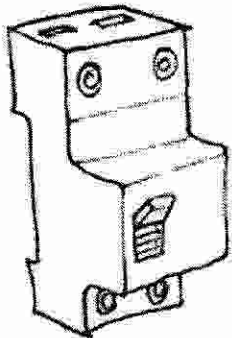
# EPILÒG



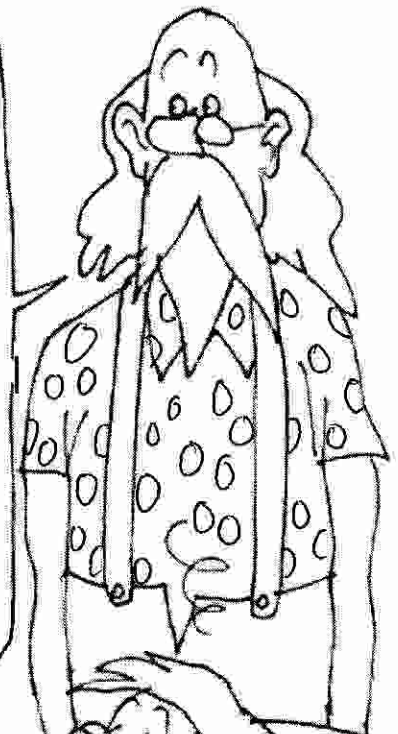
Bon, nou konnen enpe plis sou sa ki ELEKTRISITE a

Avèk tounvis testè sa nou ka konnen si yon objè sou tansyon

Nou te aprann ou pa dwe manipile yon aparèy elektirik avèk men'w mouye, ou byen ak pye'w nan dlo



Pou nou konplè nou pral fini pou pale de DIJONKTÈ DIFERANSYÈL la. Se yon dispozitif elektromanyetik ki kontrole, lè li konpare yo, valè absolè kouran yo ki pase nan faz la ak nan net la, lòske yon enstalyasyon debite. Si aparèy la detekte yon eka de 10 ou 20 mili-ampè, sè ke genyen yon fwit nan kouran yon kote e li koupe kouran otomatikman



Yon gwo mèsi a vye zanmi mwen Jacques Lagalland, san li mwen pa t'ap janm fin fè albòm sa.

