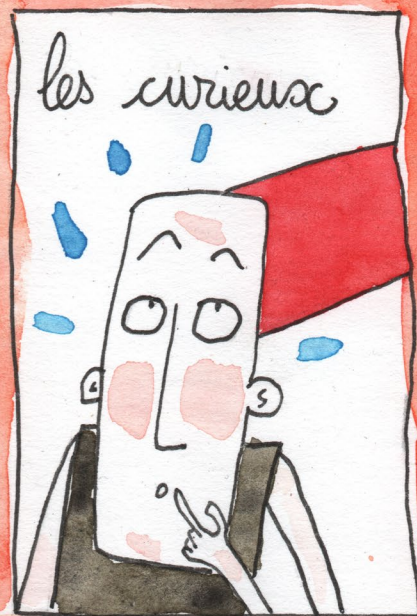
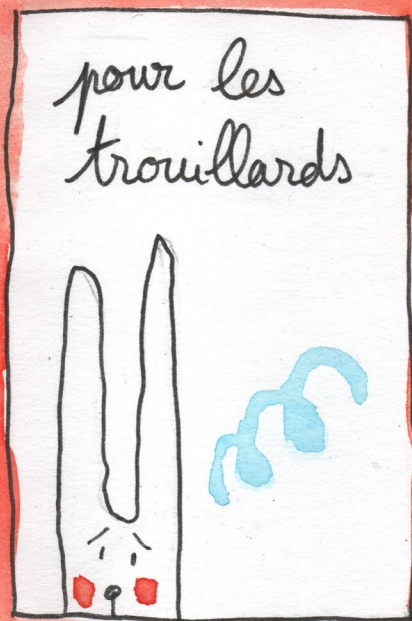
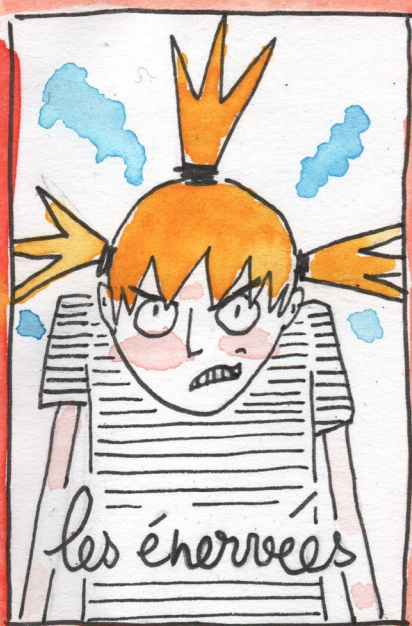


DES BILLES POUR FAIRE AVANCER



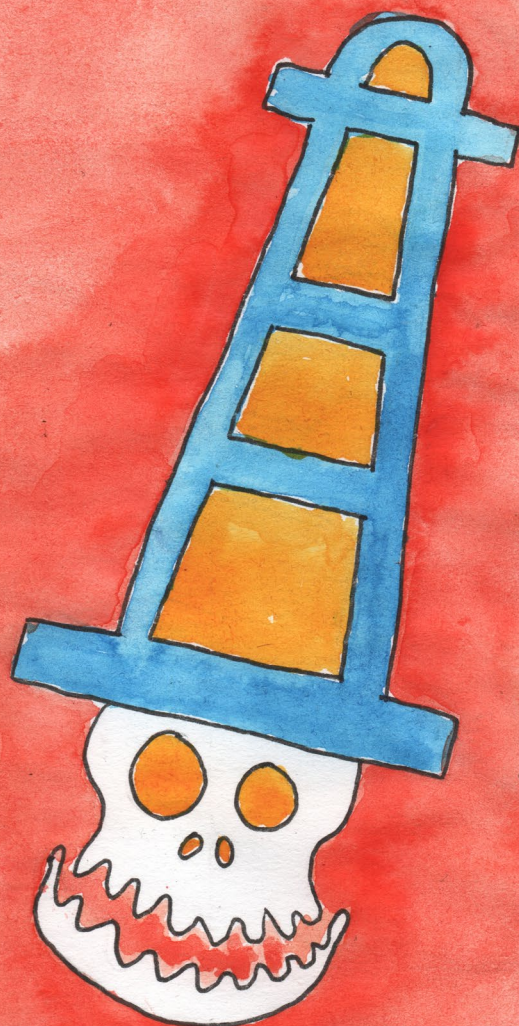
UNE FABULEUSE MACHINE À VENT



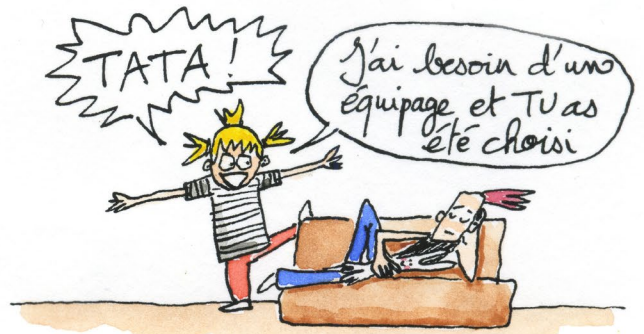
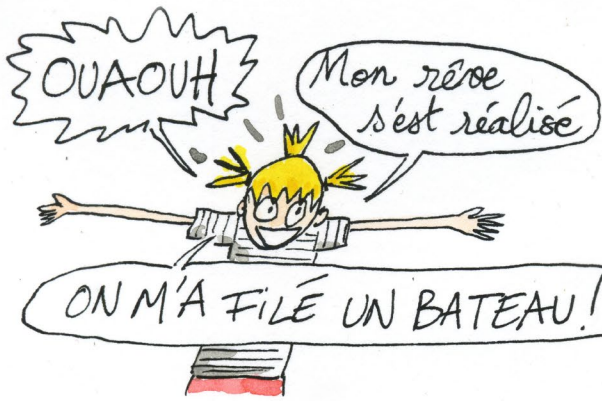
www.neglans.online

fenê de bouc : le cours des néglang

CONTACT: [contact@neglans.
online](mailto:contact@neglans.online)



LE COURS DES
NÉGLANS





s'y ai jamais voulu

Avec votre histoire de baignoire renversée vous avez terrorisé le lapin!
Y voudra plus jamais monter en bateau...

Au contraire!
L'angle de chavirage d'un bateau de croisière est d'environ 130° ...



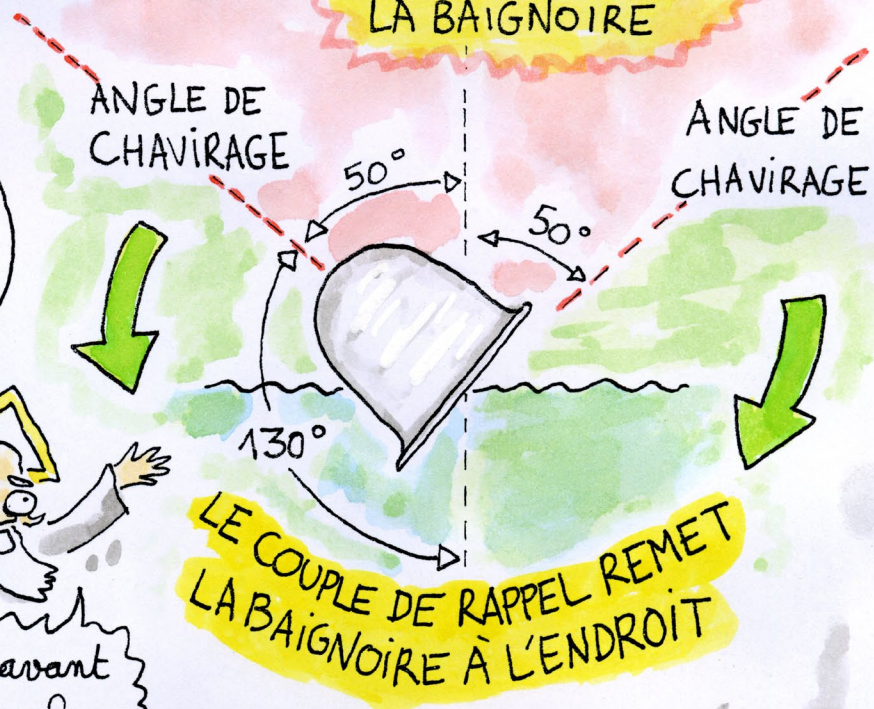
... c'est énorme!



Anarchymède a raison!
Réobservons la situation en détail:

dans toute la ZONE VERTE la baignoire se REDRESSERA

LE COUPLE RETOURNE LA BAIGNOIRE



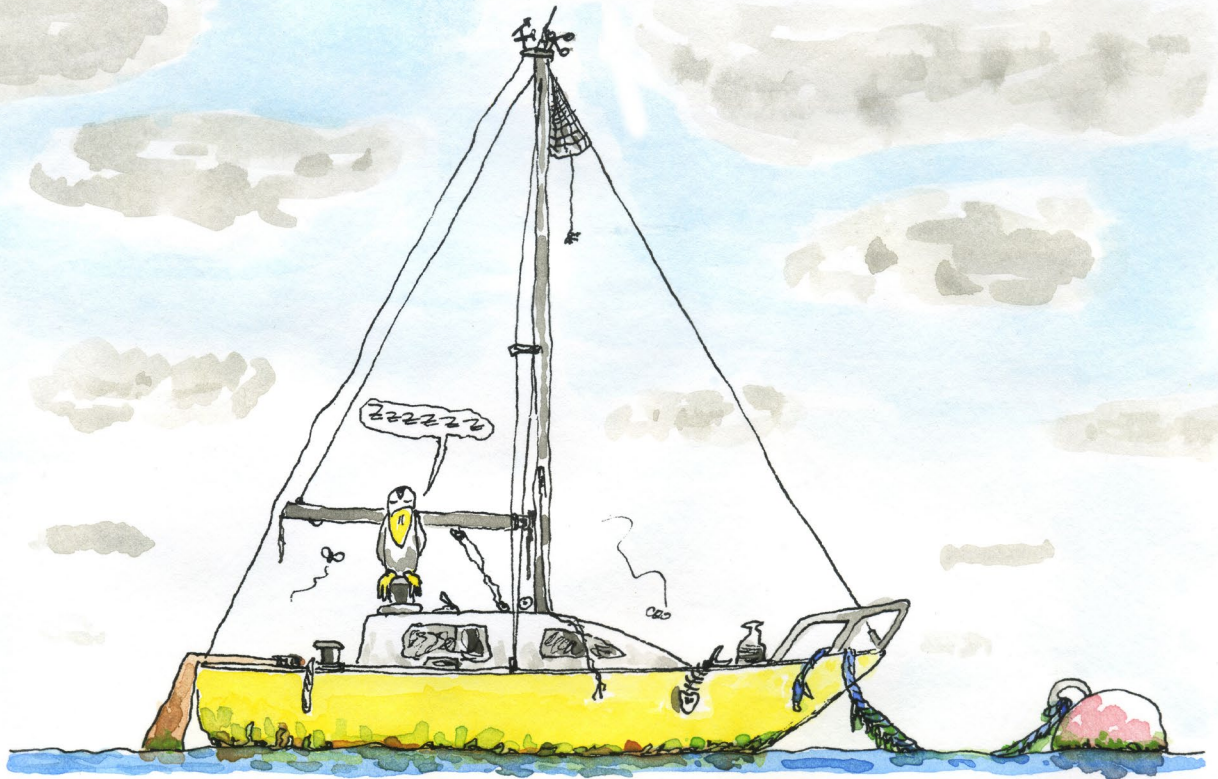
elle est déjà presque à l'envers avant que le couple s'annule

LE COUPLE DE RAPPEL REMET LA BAIGNOIRE A L'ENDROIT

AH oui! IL FAUT QUAND MÊME Y ALLER FORT AVANT DE SE RETOURNER!

rassuré?
non!





Si vous permettez ce bateau est ma résidence principale et à ce titre, d'après l'article B.210, alinéa 34 du Code de procédure civile...

...je suis dans mon droit de demeurer dans ce logement tant qu'une procédure légale n'a pas été engagée et qu'une expulsion n'a pas été prononcée par un juge et signifiée par un...



on va faire le TOUR DU MONDE

idée de merde



laisse tomber j'ai lu le Cours des glénans c'est hyper compliqué le bateau

moi j'ai essayé de le manger j'ai pas digéré

Hé ! Y'a des tas de gueugueux pétés de thunes qui font du bateau sans rien y connaître



je vois pas pourquoi on y arriverait pas, nous !

alors ON SE BOUGE et ON ESSAYE !



C'est vraiment la galère

ouais, les rames c'est une option

vous avez l'air d'en baver les jeunes

sinon le moteur hein

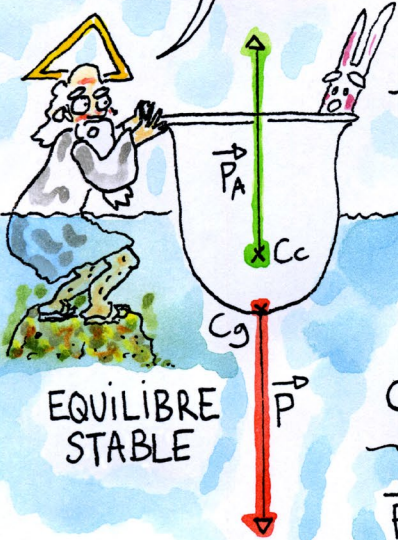
je peux vous donner quelques conseils, peut-être ?

euh ok... ouais



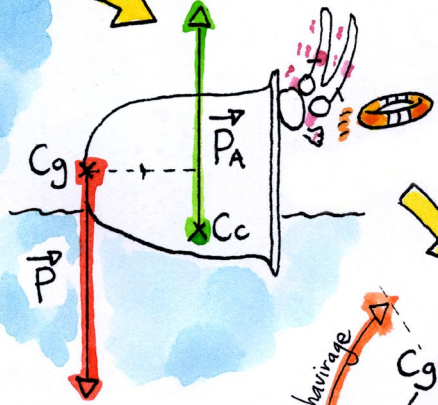
mais en échange... je reste habiter sur le bateau et vous m'appellez **PROFESSEUR TORDA!**

Etudions ce qui arrive quand on essaie de **RETOURNER** une BAIGNOIRE !



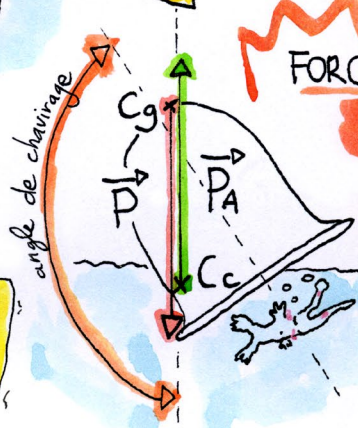
EQUILIBRE STABLE

C_c ET C_g S'ÉCARTENT
LE COUPLE DE RAPPEL AUGMENTE



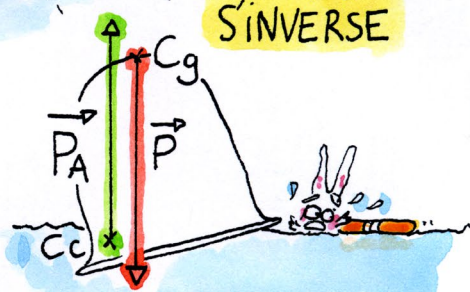
COUPLE MAXIMUM

LE COUPLE DIMINUE
MAIS RESTE POSITIF



FORCES ALIGNÉES
ANGLE DE CHAVIRAGE

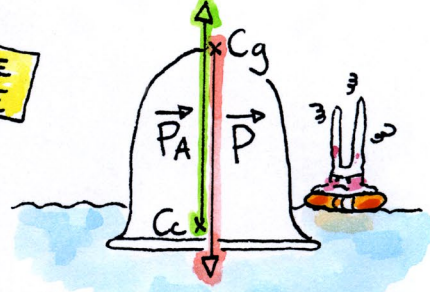
LE COUPLE S'INVERSE



EQUILIBRE INSTABLE



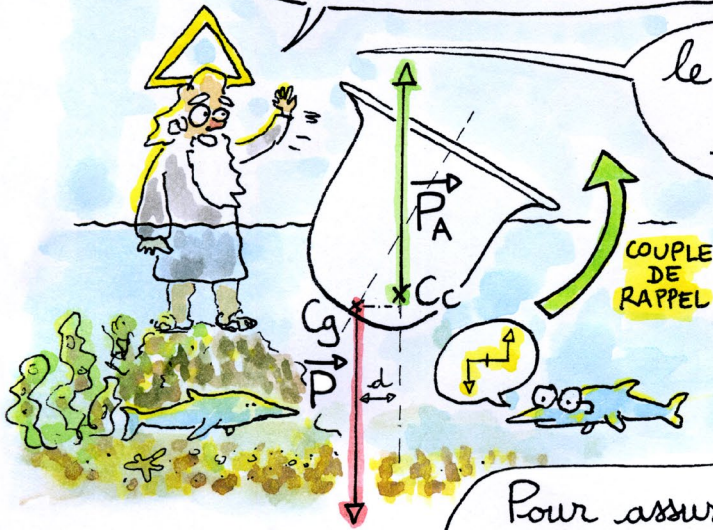
EQUILIBRE STABLE



Si je lâche la baignoire

le DÉCALAGE DES FORCES crée un COUPLE DE RAPPEL

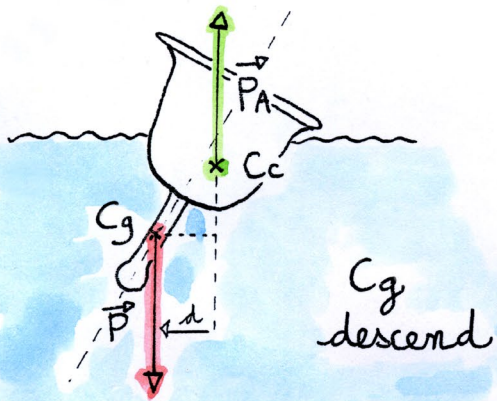
la baignoire se remet à plat toute seule



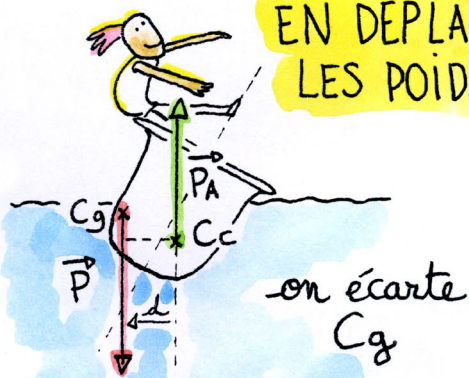
Pour assurer une STABILITÉ maximum à la baignoire, on cherche à MAXIMISER le COUPLE de RAPPEL, en augmentant le DÉCALAGE entre C_g et C_c



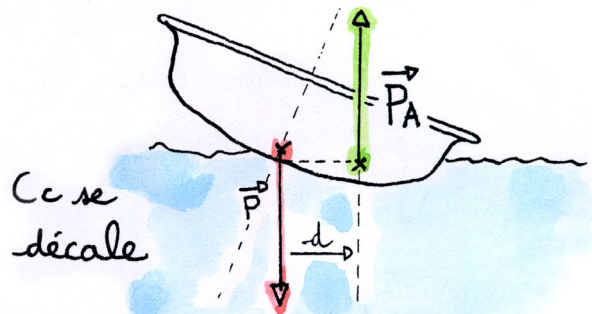
EN UTILISANT UN LEST

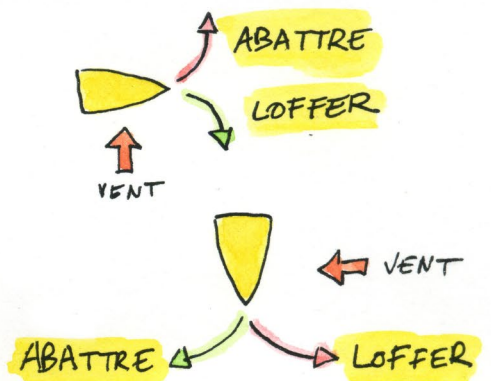
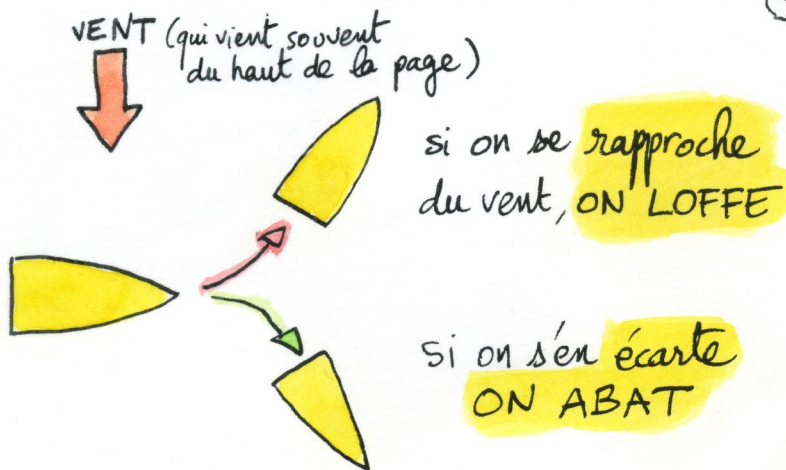
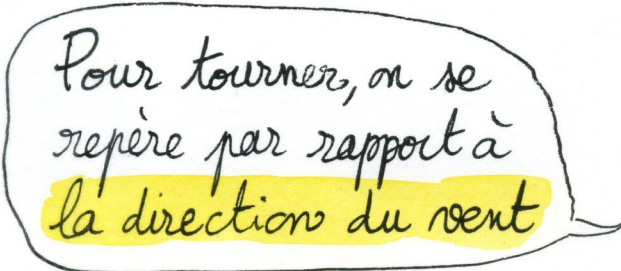


EN DEPLAÇANT LES POIDS



EN AYANT UNE CARÈNE LARGE





sur un bateau, il n'y a
ni FICELLE, ni CORDE,
ni CURÉ, ni LAPIN...
ni FEMME!



YES!



j'vais débarquer

QUOI?!

GARG

REPETE SA!!



... oui bon on
n'est pas obligé de
respecter les traditions
à la lettre

COOL... continue!

COULE?!



déjà!

aeurgh... sur un bateau donc...

... chaque cordage a une fonction
précise et donc un nom
MARIN... sinon c'est un BOUT



il n'y a que 2 CORDES,
celle de la cloche et celle du pendu

MAIS Y'EN A PARTOUT
DES BOUTS!

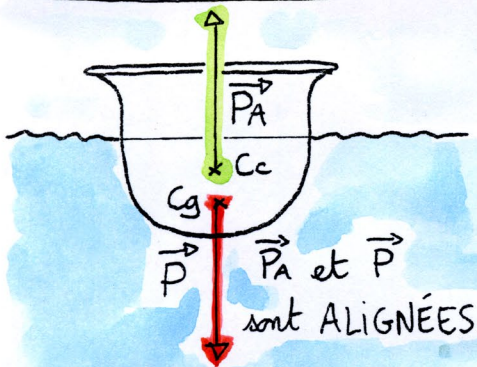
on est jusqu'aboutistes

t'es trop un bout en train

j'mis à bout là

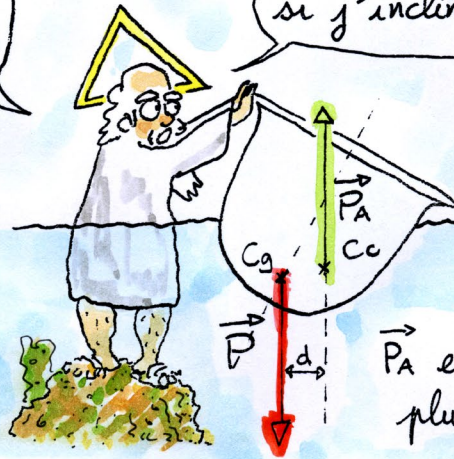


le **CENTRE de CARÈNE**
c'est le **MILIEU du TROU**



\vec{P}_A et \vec{P}
sont **ALIGNÉES**

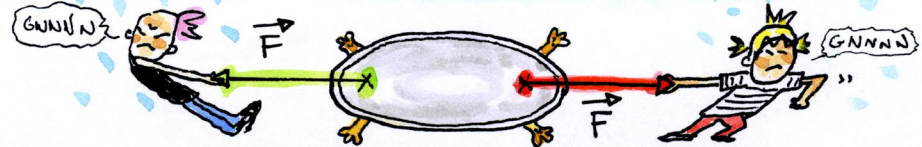
si j'incline la baignoire



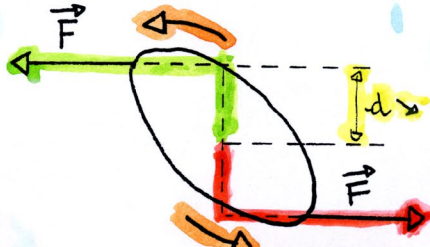
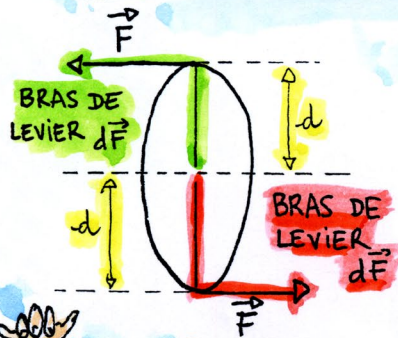
le **CENTRE de CARENE** se
déplace

\vec{P}_A et \vec{P} ne sont
plus alignées

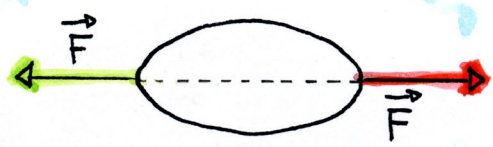
Quand des **FORCES** égales et opposées
sont **ALIGNÉES**, on a un **ÉQUILIBRE**



quand on a un **DÉCALAGE** des **POINTS d'APPLICATION**:



LA **Baignoire** **TOURNE**
→ d diminue



ÉQUILIBRE
d = 0

le **décalage** des **FORCES** fait apparaître
2 **BRAS de LEVIER** qui créent un **COUPLE**

UN COUPLE, c'est une **FORCE de ROTATION**

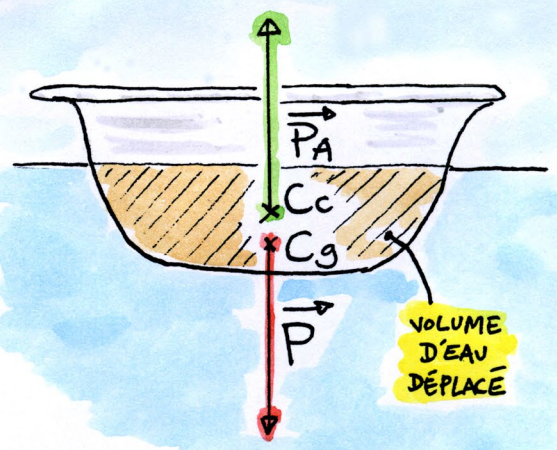
la baignoire va alors **tourner** jusqu'à ce que
les **FORCES** soient à nouveau **ALIGNÉES**



Si on place une baignoire vide de poids \vec{P} dans l'eau

son poids la fait descendre

elle crée un "TROU" dans l'eau



générant de ce fait une FORCE ASCENDANTE dont la valeur est égale au POIDS de l'eau qui devrait être dans le trou!

comme $-\rho V \vec{g} = \vec{P}_A$



alors
$$\vec{P}_A = -\iiint_V \vec{\nabla} \rho dV$$

$$= -\iiint_V \rho \vec{g} dV$$

Si le trou est suffisamment grand pour que le poids de l'eau qu'il aurait du contenir s'équilibre avec le poids de la baignoire ... ALORS ELLE FLOTTE!!



elle flotte

la baignoire



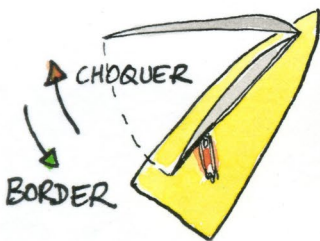
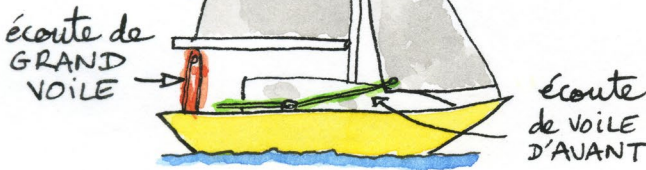
Pour s'y retrouver parmi les bouts



c'est facile y'a des familles

LES ECOUTES

Pour régler l'angle des voiles



si on tire sur l'écoute, **ON BORDE** et si on relâche on **CHOQUE**

LES BOSSES

Pour actionner un truc à distance (la bourse d'empointure pour tendre la bordure, par exemple)



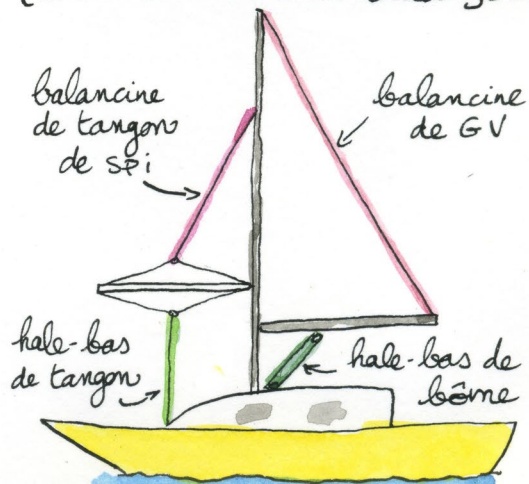
LES DRISSES

Pour hisser les voiles



LES BALANCINES

Pour remonter les espars* ou les empêcher de tomber (c'est comme des balançoires)



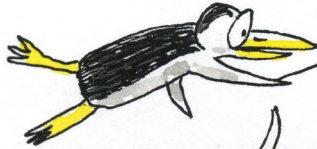
LES HALE-BAS

Pour tirer les espars vers le bas ou les empêcher de remonter

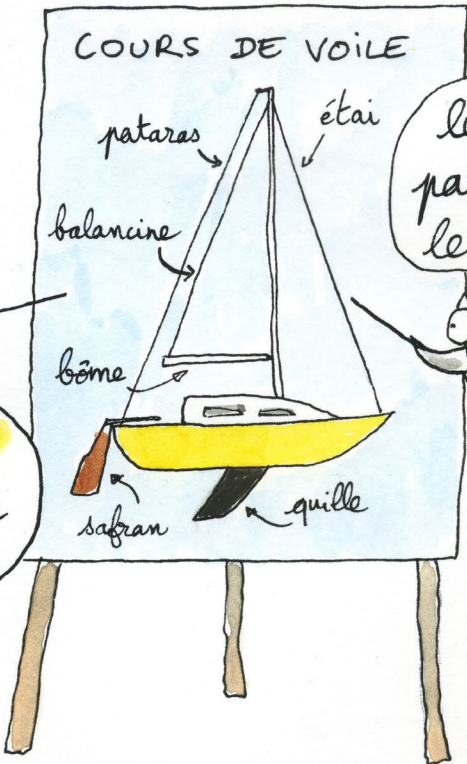
* espar: longue pièce de bois ou de métal sur un navire
Cit: "Tant qu'y a d'la vie, Y'a d'l'Espar"

Florence Arthaud

le **PATARAS** tient le mât par l'arrière



la **BALANCINE** empêche la bôme de tomber

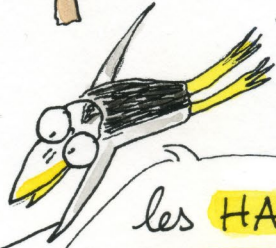
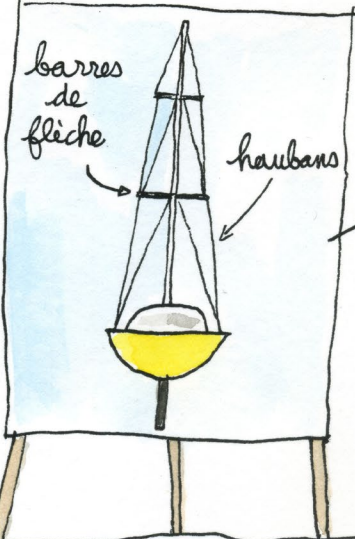


le mât est tenu par des câbles, c'est le **GRÉEMENT DORMANT**



l'**ETAI** tient le mât par l'avant

ET Y'A AUSSIIII



les **HAUBANS** et les **BARRES DE FLÈCHE** tiennent le mât latéralement

les bastaques l'étambot l'étalingure le rail de fargue l'épontille le tube de jaumière le davier les reprises de cadène la dame de rage le presse étope le parois les chandeliers le...

VOUS SUIVEZ?



hein? quoi?



le gréement dormant c'est ça?

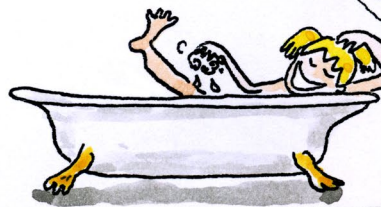


ANARCHYMEDE présente son
**TRAITÉ DE
MÉCANIQUE
DE LA BAIGNOIRE**



Si on plonge un **CORPS**
dans une **BAIGNOIRE**

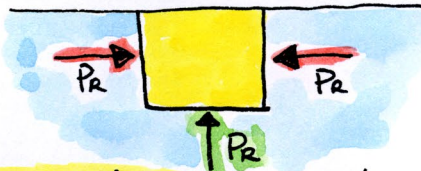
euh madame
on se pousse
s'il vous plaît



il en ressort
propre et
détendu



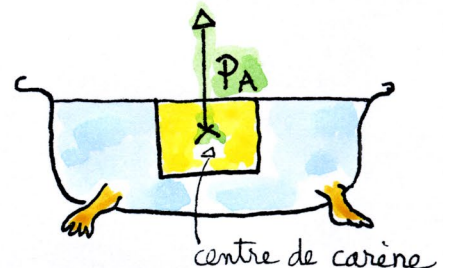
l'eau exerce une **PRESSION**
sur les **PAROIS** de ce **CORPS**



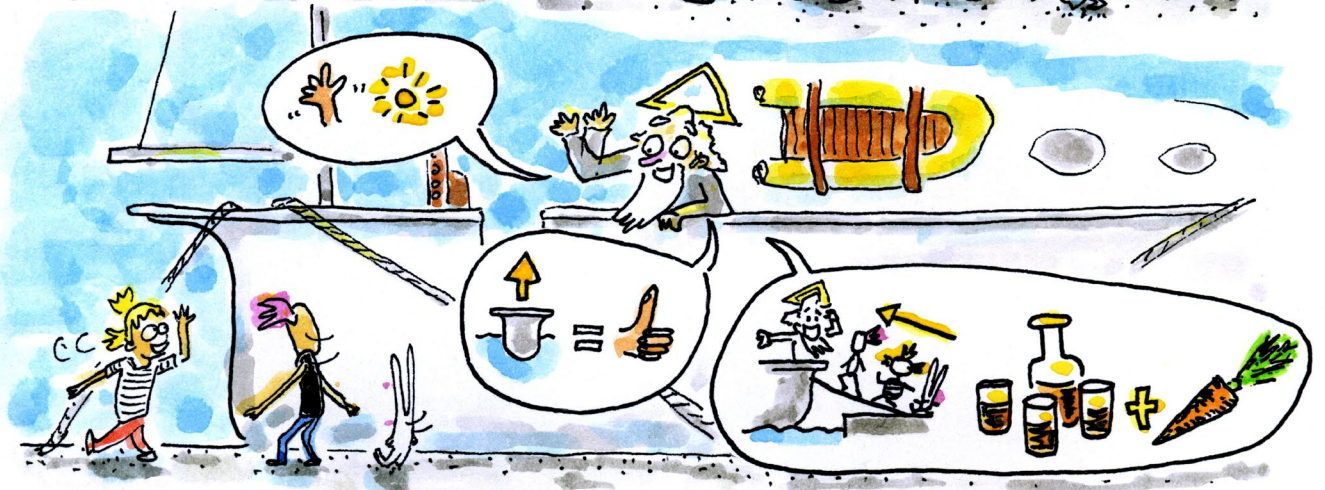
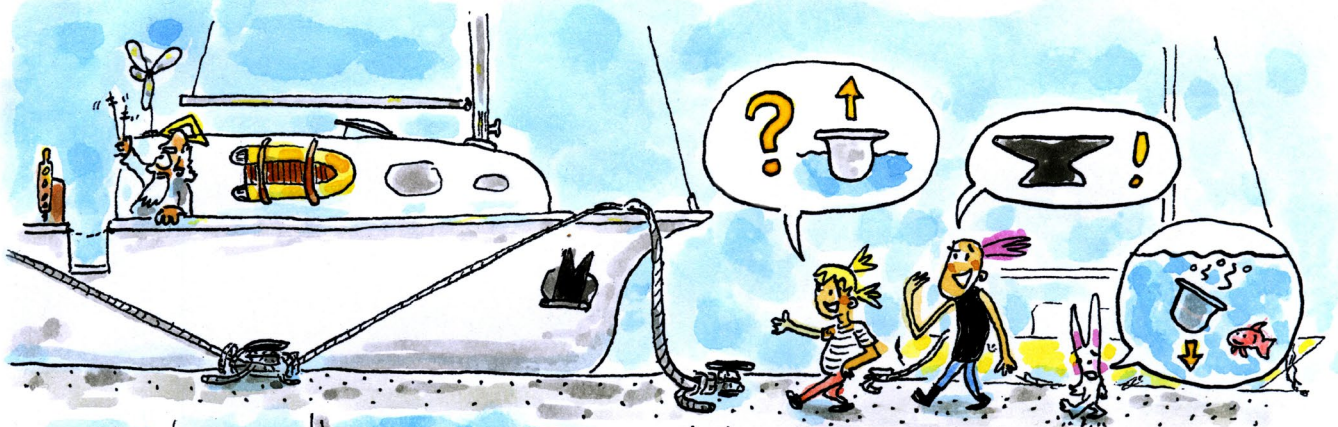
les **PRESSIONS** qui s'exercent
sur les **côtés** s'**ANNULENT**

il reste

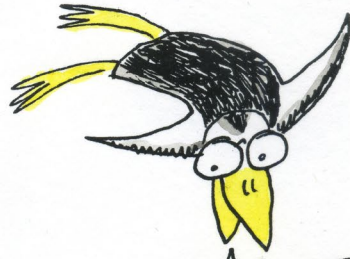
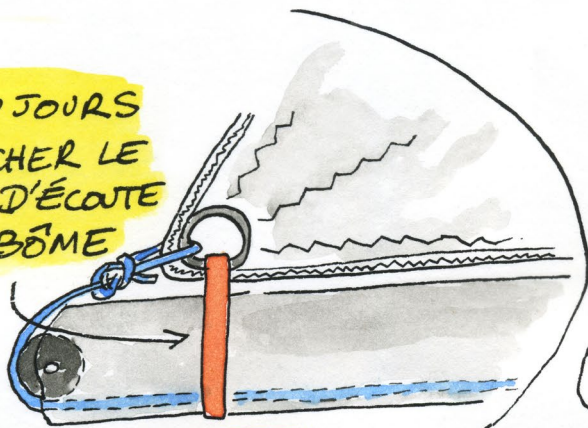
une **POUSSÉE** de bas en haut
qui s'applique au centre du
volume de fluide déplacé,
ou **CENTRE DE CARÈNE**



C'est la **POUSSÉE D'ANARCHYMÈDE**
Sa **FORCE** est égale au **POIDS** DU **VOLUME**
de **FLUIDE DÉPLACÉ** par le **CORPS IMMERGÉ**

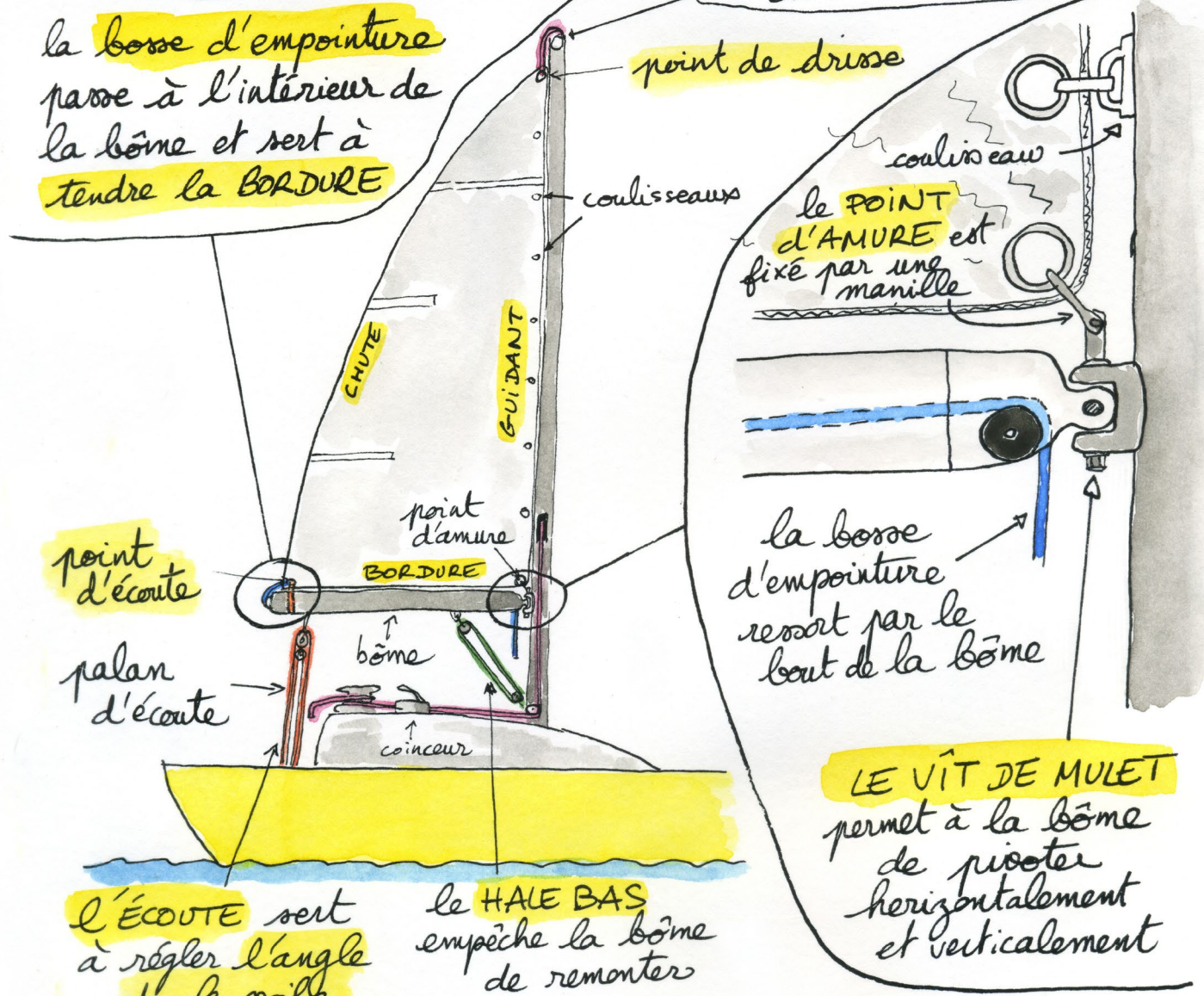


TOUJOURS ATTACHER LE POINT D'ÉCOTE À LA BÔME



la **DRISSE** de **GRAND VOILE** passe par une poulie en tête de mât

la **bosse d'empointure** passe à l'intérieur de la bôme et sert à tendre la **BORDURE**



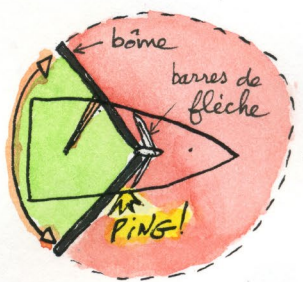
LE VÎT DE MULET permet à la bôme de pivoter horizontalement et verticalement

l'**ÉCOTE** sert à régler l'angle de la voile

le **HAE BAS** empêche la bôme de remonter



la bôme pivote mais son **débattement** est limité par les haubans et les barres de flèche

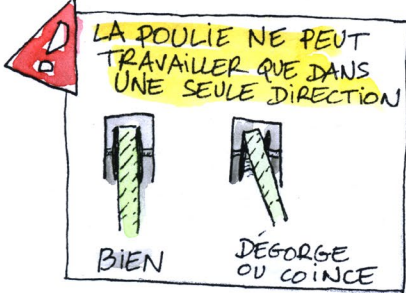


la drisse hisse !

elle entre dans le mât par une poulie cage

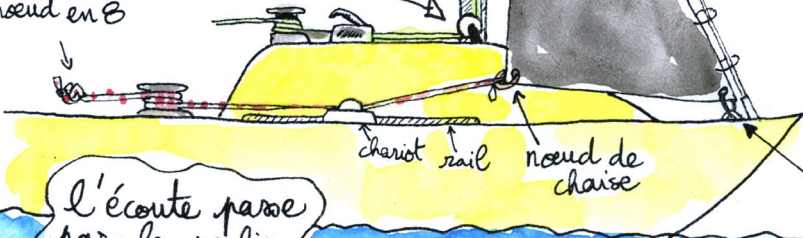


la drisse de voile d'avant est située en dessous du point de capelage de l'étai



la drisse ressort du mât par un trou elle est renvoyée par une poulie vers un coinco

nœud en 8



⚠ tous les mouquetons sont dans le même sens !!



l'écoute passe par la poulie du chariot



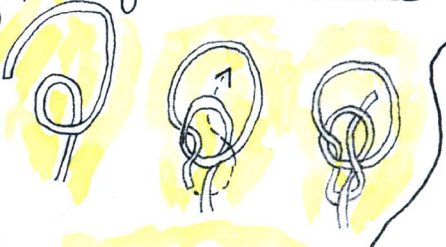
et arrive sur le winch

le nœud en huit



pour empêcher une manoeuvre (ou bout, ou ficelle, si vous voulez) de sortir d'une poulie c'est un nœud d'arrêt

et le nœud de chaise pour faire une boule

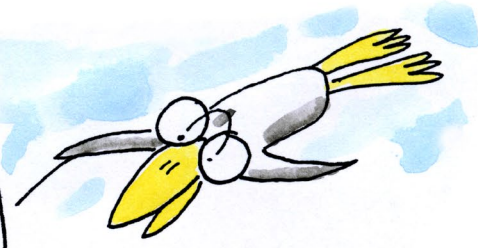


il se défait fastoche même après avoir été soumis à une forte traction mais est impossible à défaire sous tensions

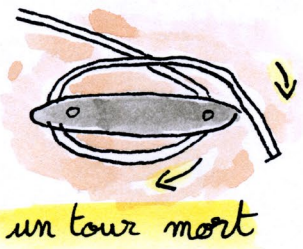
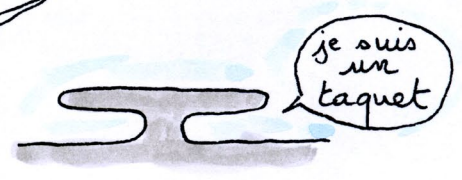
ça suffit pour l'instant

ah si les commandes de les machines

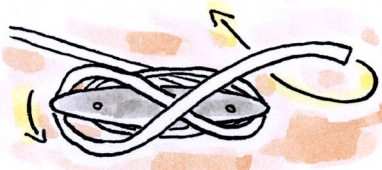
QUAND ON ACCOSTE, il faut très vite AMARRER le bateau on va préparer les AMARRES À POSTE



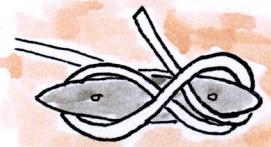
les AMARRES s'attachent au bateau sur les TAQUETS d'AMARRAGE avec un NOEUD DE TAQUET



un tour mort

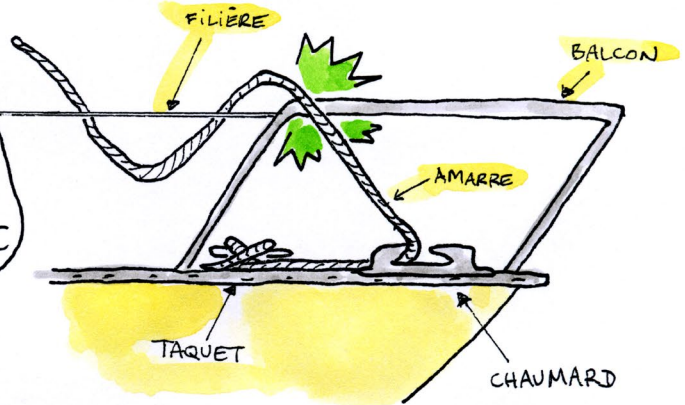


un huit

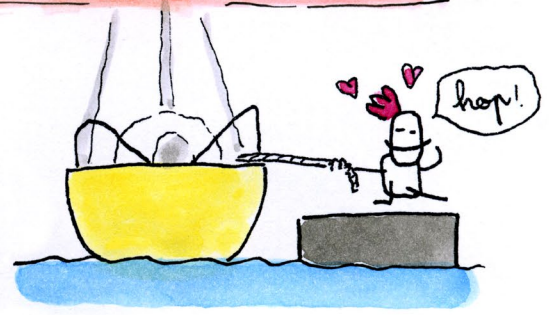
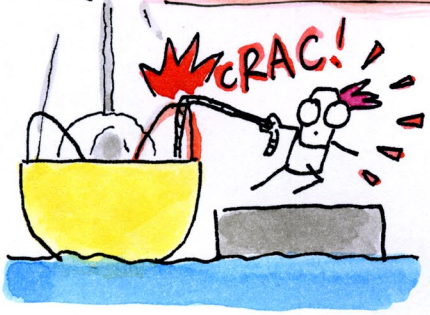


et une demi-clef pour bloquer

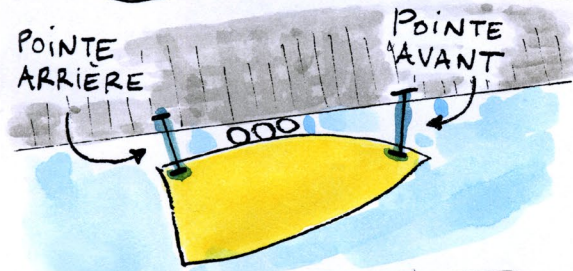
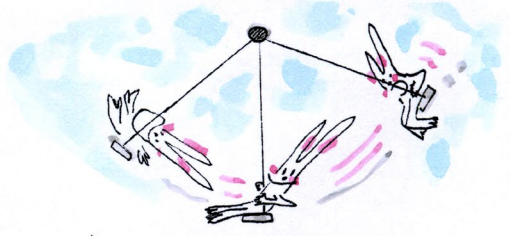
on frappe l'AMARRE sur le TAQUET puis elle passe dans le CHAUMARD SOUS LE BALCON et revient dans le bateau



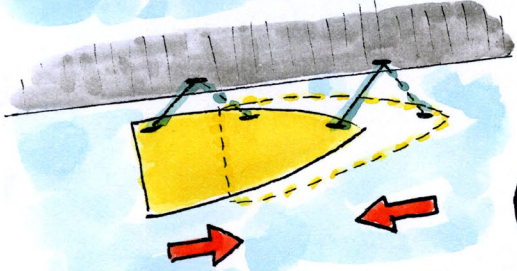
QUAND ON ENJAMBE LA FILIÈRE POUR DESCENDRE DU BATEAU L'AUSSIÈRE NE DOIT PAS APPUYER SUR LE BALCON, SINON ON ARRACHE TOUT !



une AMARRE travaille dans le sens de SA LONGUEUR un peu comme une balançoire

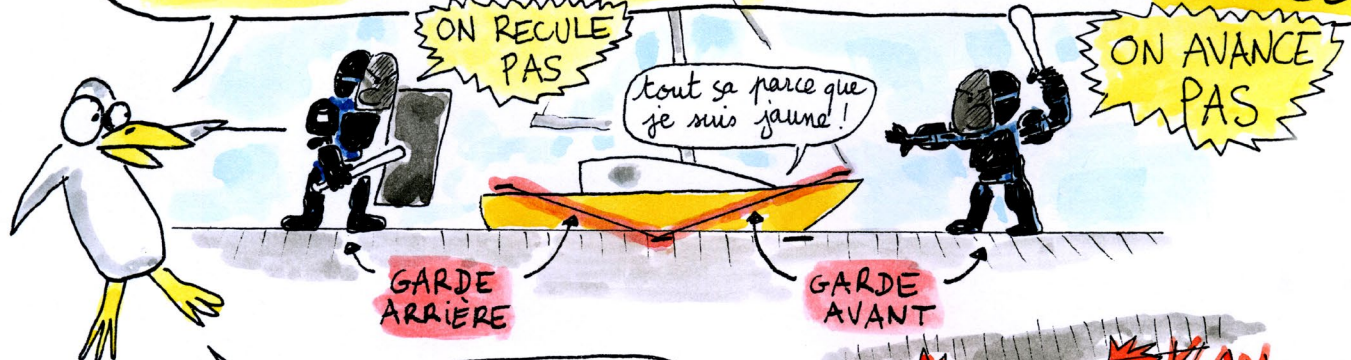


la corde empêche notre ami de TOMBER mais elle peut PIVOTER

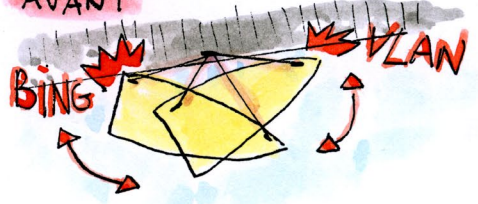


les POINTES empêchent le bateau de s'écarter du quai mais il peut AVANCER et RECULER

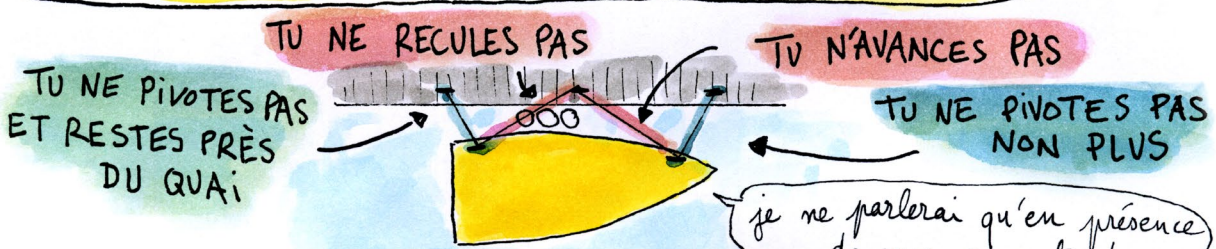
pour priver le bateau de sa LIBERTÉ D'AVANCER ou de RECULER, on va mettre des GARDES



par contre, il peut PIVOTER



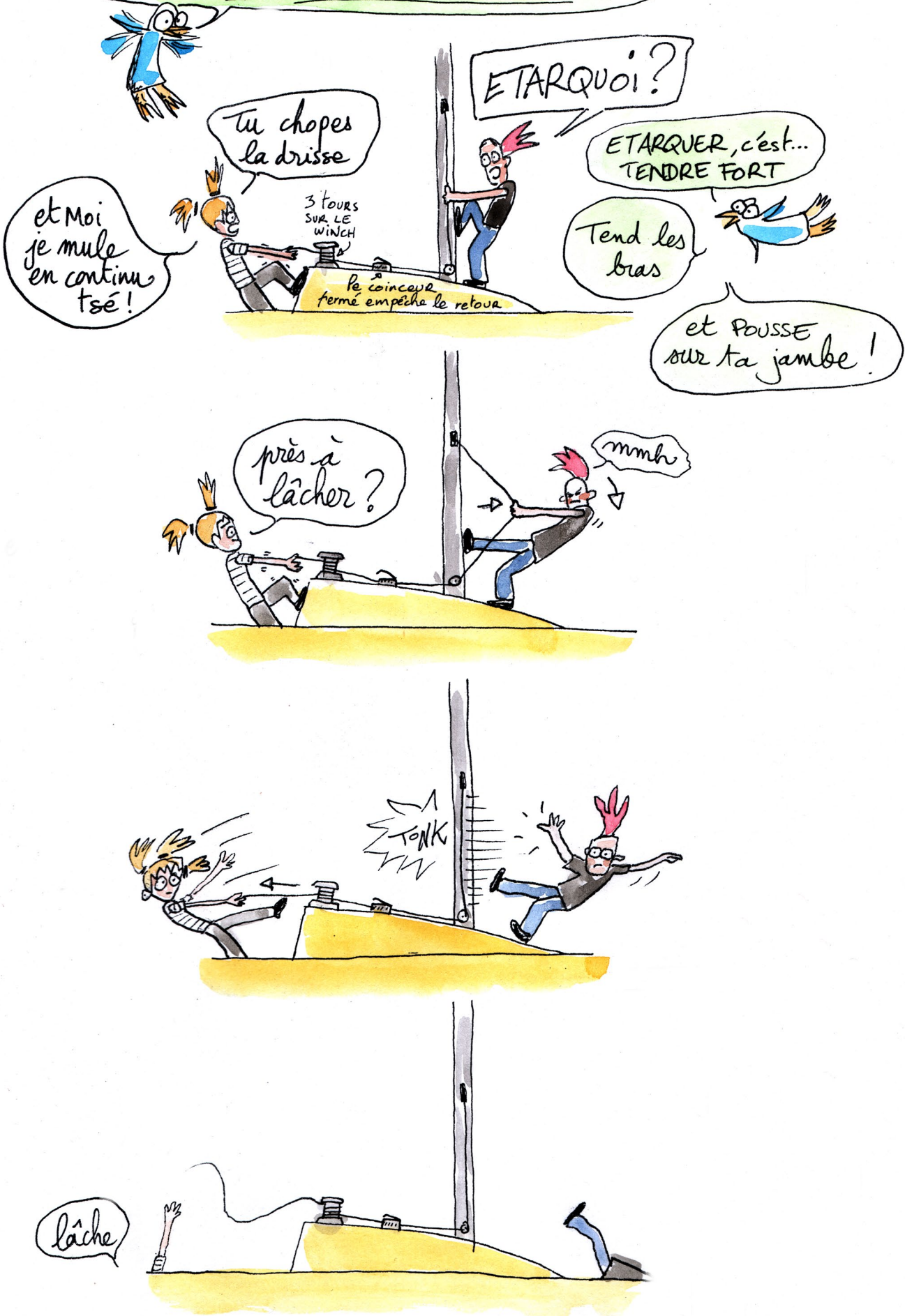
pour IMMOBILISER le bateau on devra utiliser des POINTES et des GARDES ensemble



je ne parlerai qu'en présence de mon avocat ! (il est en grève)

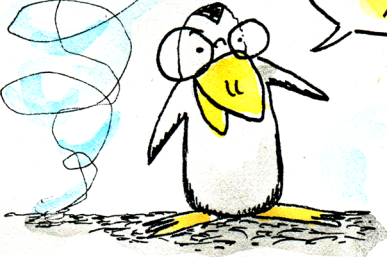


POUR ÉTARQUER on va utiliser
la TECHNIQUE DE L'ARBALETE



le vent

le bateau est une machine à vent

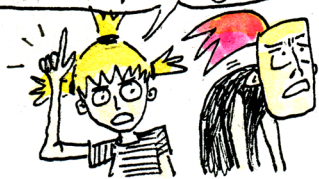


il utilise l'énergie du vent pour se déplacer



le vent, c'est le gasoil du bateau à voile

c'est plus propre et silencieux que le gasoil

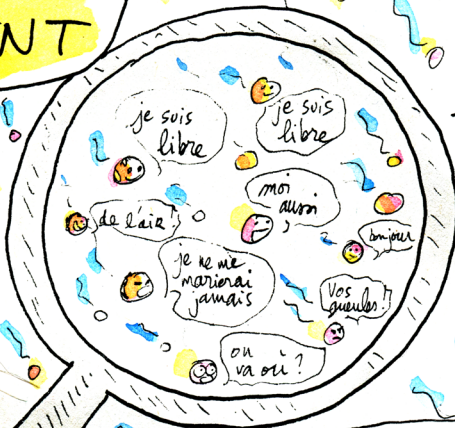
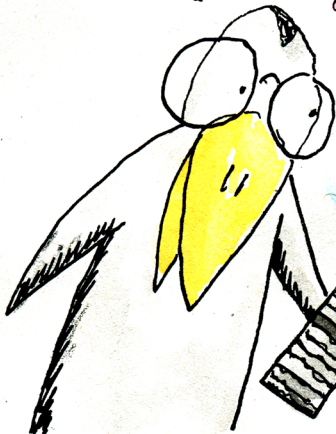


ouais, le gasoil ça schlingue

le vent c'est imprévisible, le gasoil, non!



le vent, c'est de l'AIR en MOUVEMENT

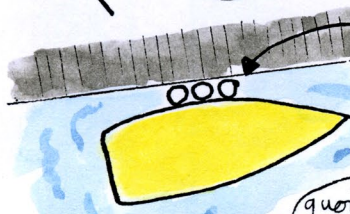


l'AIR est un fluide ...

... composé de particules non liées entre elles

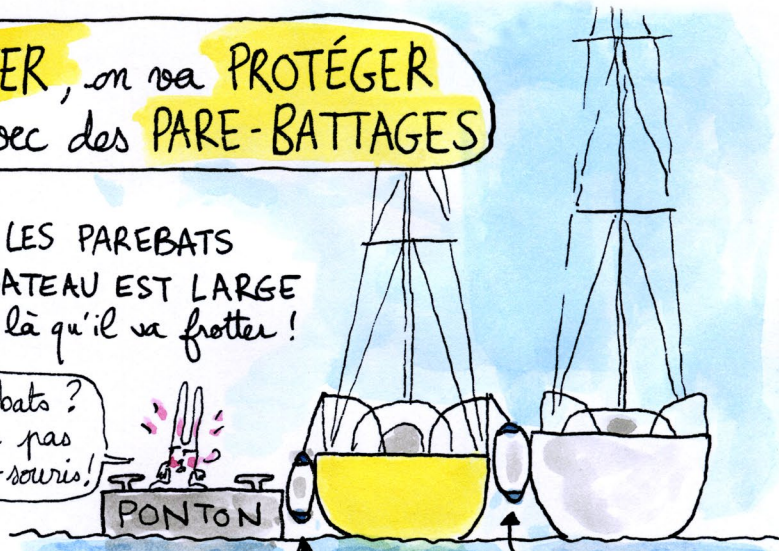
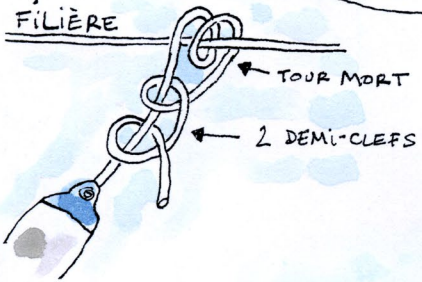


pour ACCOSTER, on va PROTÉGER le bateau avec des PARE-BATTAGES



METTRE LES PAREBATS OÙ LE BATEAU EST LARGE → c'est là qu'il va frotter!

quoi des pare-bats? mais j'ai encore pas rou de chauve-souris!



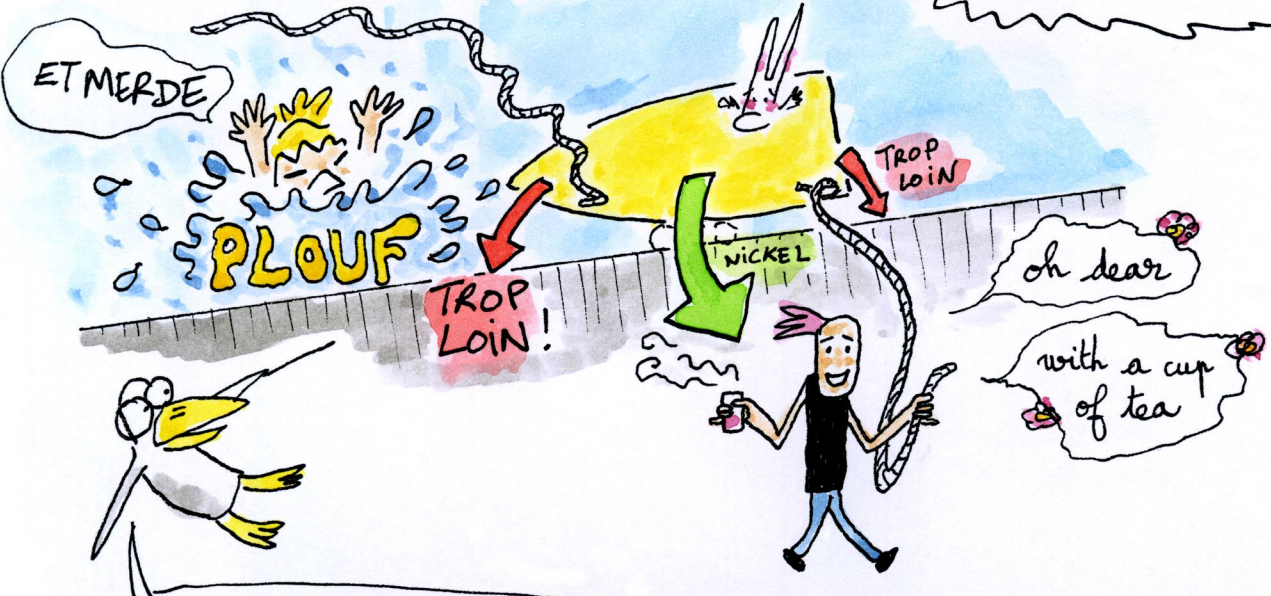
en bas, 10 cm au dessus de la surface

en haut, pour se mettre à couple ou contre un quai

je reste à l'avant du bateau et je saute sur le quai avec l'AMARRE à la main, YUPI!!



vas-y force! on va se marrer!



ON DESCEND TRANQUILLEMENT, là où le bateau est proche du quai, PRÈS DES HAUBANS, une fois que le bateau est à l'ARRÊT

On trouve le **PLAN DU PORT** dans **L'ALMANACH DU MARIN BRETON**



... si on est breton... et que l'on veut financer l'œuvre du Marin Breton

ou dans le **BLOC MARINE**, si on préfère financer le Figaro

en méditerranée pas le choix, c'est Dazault qui encasse

hé, j'ai mis un **POST-IT** pour retrouver la page

ÎLE Aux PUNKS

PUNK ISLAND

ouf y'a des douches

"qui pisse au vent"

mouille ses charbonnes =

au cas où on se pose une nouvelle question

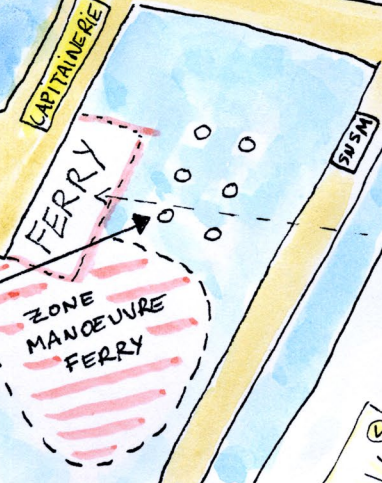
écluse donc horaires



ah ouais, y'a un ferry

ON PEUT SE GARER ici ou là

CHENAL D'ACCÈS



INFOS PRATIQUES
N°.....
CAP.....
HORAIRES.....
INFOS.....
ECLUSE.....
VHF.....

l'almanach fournit aussi toutes les **infos pratiques** du port, contacts, horaires, services...



YES! on peut les appeler à la radio **VHF** pour savoir si il y a de la place et de quel côté on se gare



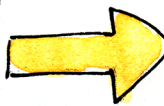


si on place un obstacle dans le vent...



droit DANS L'MUR

de justesse!



PRESSION!

l'air va être dévié et les particules vont rebondir DESSUS



en rebondissant, la particule transmet de l'énergie à l'obstacle sous forme de PRESSION

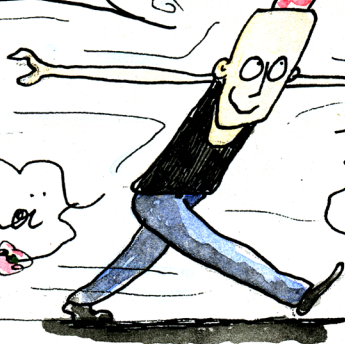


on met la pression, et si rien ne retient l'obstacle...

... il avance!

le bateau, c'est juste un obstacle dans le vent!

oui oui



ma crête est une voile les punks sont des bateaux

HOU LA ÇA POUSSE!



Si on place notre voile perpendiculairement, le vent va pousser dessous. On appelle cette poussée **FORCE AERODYNAMIQUE**. C'est notre moteur!



$\vec{FA} = \vec{RAV}$
vitesse de croisière, sortez les PIÈRES, capitaine!!



le **frottement** de la coque sur l'eau va créer une **RESISTANCE À L'AVANCEMENT** qui augmente avec la vitesse du bateau. Quand $\vec{FA} = \vec{RAV}$ le bateau arrête d'accélérer: c'est la vitesse de croisière, en quelque sorte



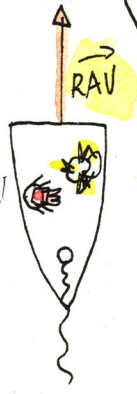
Pour s'arrêter on **CHOQUE** la voile

elle se met gentiment en drapeau, annulant \vec{FA}

Palettes chargées!! Elle est où la voile à RÉANIMER?!



plus de \vec{FA} , les FACHOS ONT GAGNÉ...



TRANQUILLE
TRANQUILLE, hé hé
choquer, ça veut dire relâcher en marin



... c'est pas une lumière le lapin ...



ENCORE VIVANTS LES PUNKS?

PUNK'S NOT DEAD

ça va on a compris c'est vrai qu'on aurait pu ANTICIPER L'ARRIVÉE

ou rester à la maison

En arrivant au port, il y a souvent des SURPRISES et on évolue dans un ESPACE RÉDUIT. On aura très peu de TEMPS et de PLACE pour réagir.

on pourrait se faire un PLAN D'ACTION en prenant NOTRE TEMPS AVANT D'ARRIVER

diminuer le stress



en se posant à l'avance LES BONNES QUESTIONS

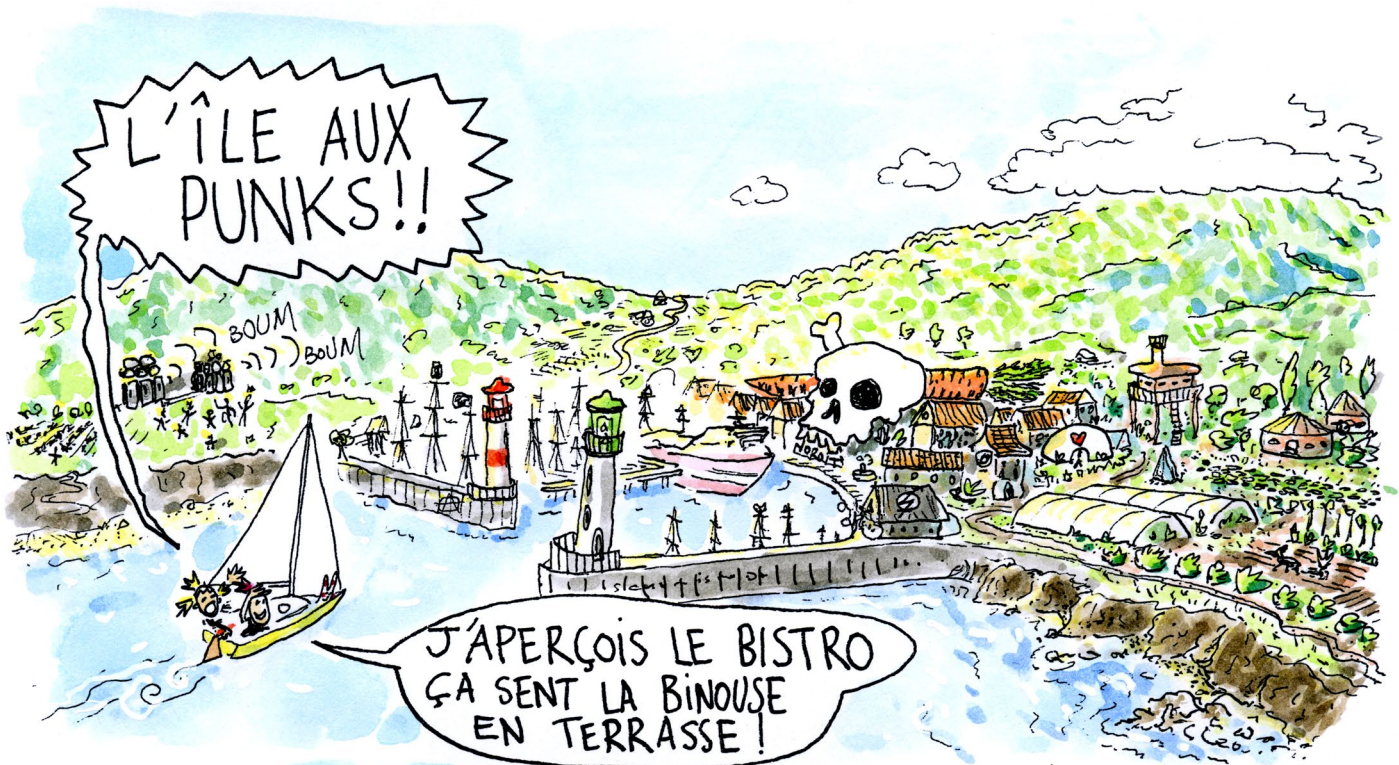
QUI FAIT QUOI?



c'est où l'entrée? on se gare où?

on peut aussi PRÉPARER LE BATEAU en avance pour être PRÊT À ACCOSTER





mais c'est où l'entrée?

et puis je prendrais bien une douche moi

et on se gare où?

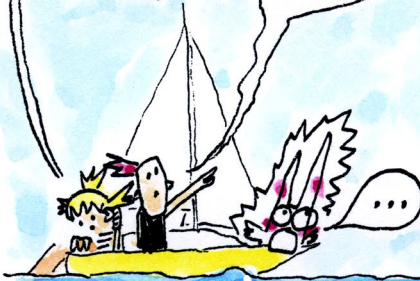
euh... j'sais pas

on va vite là non?



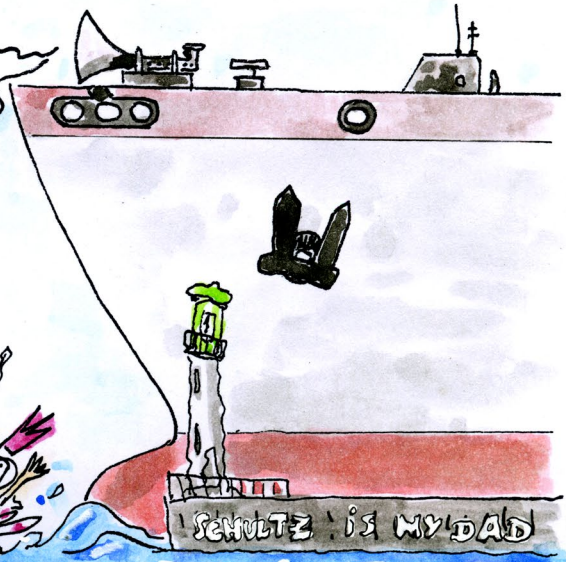
COMMENT ON S'ARRÊTE??

on a encore les voiles



POOOO

ON VIIIIIRE





OK, le vent nous pousse!
T'as eu le prix Nobel
pour cette découverte?
Et pour changer de direction,
on attend que le vent tourne??

VOILÀ, VOUS AVANCEZ!

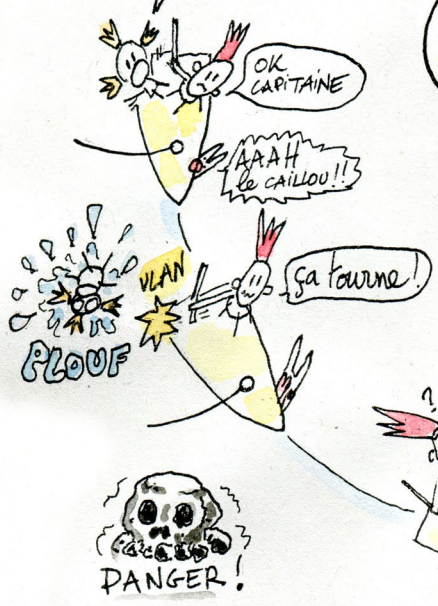
Hé! ON FONCE
DANS LES ROCHERS!

POUSSE LA BARRE!

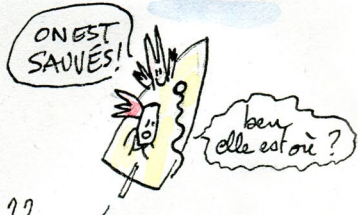
SI ON FAIT
TOURNER LE BATEAU
ON FAIT AUSSI
TOURNER LA VOILE



ARRÊT



VENT
↓



En se rapprochant
du vent, la voile
commence à se dégonfler
PAR L'AVANT

puis elle se met
en drapeau.
On dit qu'elle
FASEYE
le bateau S'ARRÊTE

c'est un repère, une limite:
LA LIMITE DU FASEYEMENT

j'ai carrément arané
j'ai loffé à fond, on
a évité la
CATASTROPHE!
bon, elle a disparu



Tu m'aides
BORDEL!

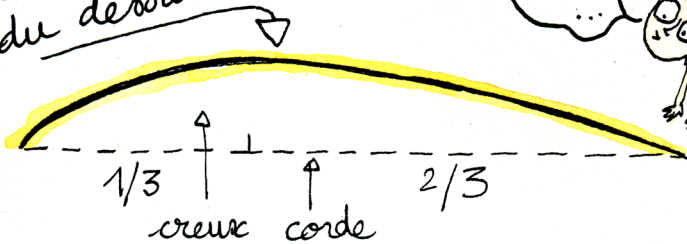


pourquoi le bateau
a-t-il accéléré
avant de s'arrêter ?



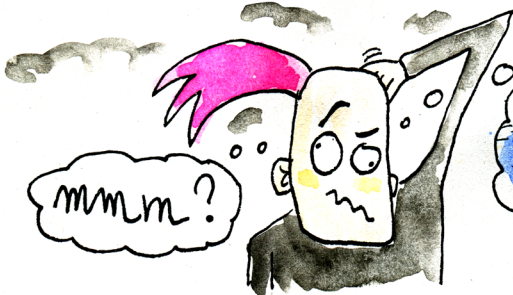
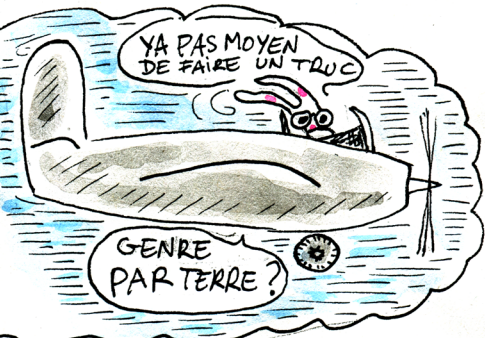
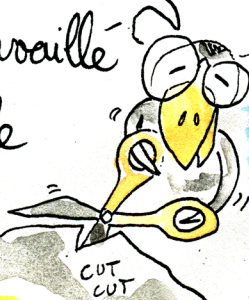
parce qu'une voile, c'est
bien plus malin qu'un
obstacle qu'on place en travers
du vent, pour ça on pourrait
utiliser un torchon de
cuisine

voile vue
du dessous



on dirait
une
cuillère !

le voilier a travaillé
la forme de la voile
pour lui donner
un **PROFIL
AERODYNAMIQUE**
En forme d'aile d'avion



UN BATEAU SANS VITESSE
EST UN BATEAU MORT

il est
DECROCHÉ



on dit qu'il est
NON MANŒVRANT



Pour se sortir de cette situation qui peut être dangereuse, il faut absolument **recréer de la VITESSE** le plus rapidement possible



pour redevenir manœuvrant

LES VOILES BORDÉES MAINTIENNENT LE BATEAU DANS LE VENT: IL DÉRIVE



QUAND LE BATEAU EST AU PRÈS

LES FORCES AERO ET HYDRO S'ÉQUILIBRENT ET S'ALIGNENT

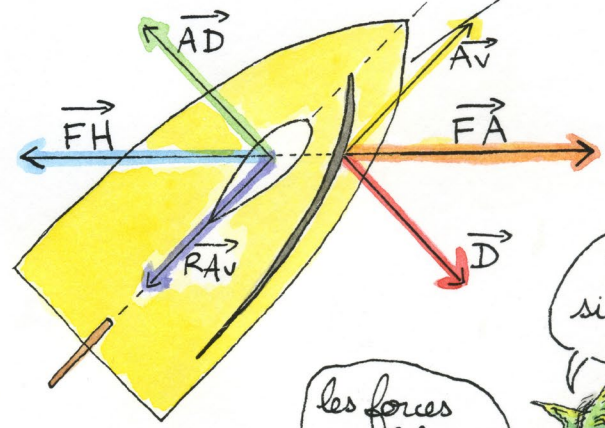
$$-\vec{F}_A = \vec{F}_H$$



CAP VRAI
ROUTE SURFACE
dérive α



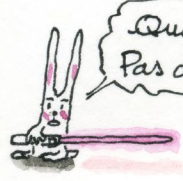
On peut donc remonter au vent



Jeune Padawan si remonter au vent tu désires

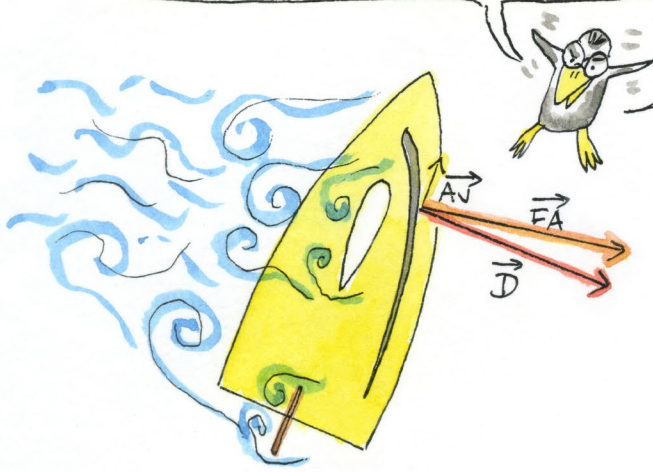


les forces équilibrer tu dois mmm oui



Quoi? Pas d'avoire?

Si le barreur loffe trop le bateau ralentit, la FORCE HYDRO DISPARAIT



Plus rien ne s'oppose à la DERIVE, le bateau part en crabe!

les écoulements sur la quille arrivent avec une INCIDENCE trop importante et deviennent TURBULENTS

la quille et le safran PRIVÉS d'ÉCOULEMENTS ne produisent plus de FORCE HYDRO

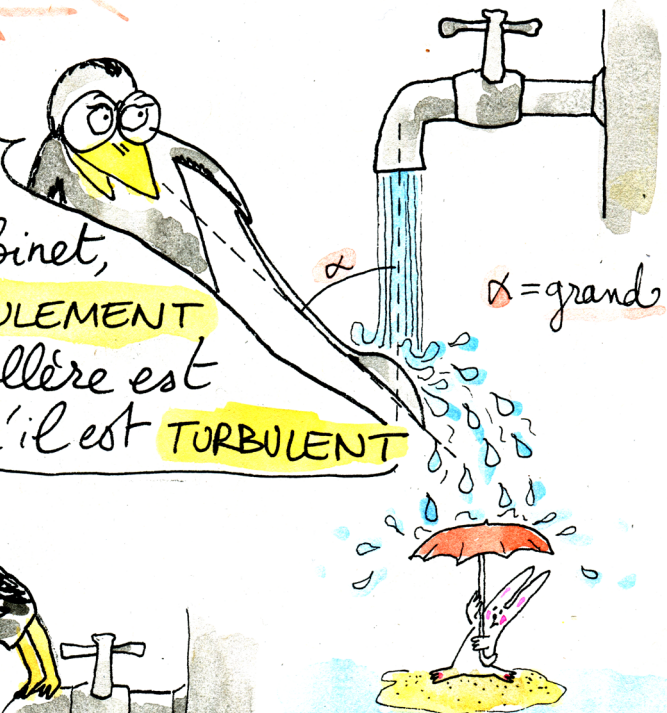




la voile n'est pas symétrique, sa forme de cuillère permet de **GUIDER LE VENT**

retour à la cuisine!

Si on place une cuillère avec un **angle d'INCIDENCE (α) important** sous un robinet, ça éclabousse! **L'ÉCOULEMENT de l'eau sur la cuillère est PERTURBÉ**. On dit qu'il est **TURBULENT**



Si on place la cuillère avec une **INCIDENCE plus faible**



si on n'impose pas aux particules **un virage trop serré**, l'écoulement reste bien organisé. On dit qu'il est **LAMINAIRE**

l'eau colle à la cuillère le jet est dévié sans éclabousser...



les aventures de
BRIAN et BRITNEY

je t'aimerai toujours
et rien ne nous séparera



BRITNEY oh non une voile
oh non, on ne se reverra jamais!

Si on imagine l'Air comme des particules qui se tiennent la main et se déplacent ensemble



Si! je reste collé au profil.
PFUI PFUI
belle promenade!

notre voile est sur leur chemin
CE COUPLE DOIT SE SÉPARER!

EXTRADO
INTRADO
la la la

ils se retrouveront jamais!? c'est trop triste...



PFUI PFUI PFUI
promis j'arrête de fumer!

oh!

BRIAN! Tu m'aimes encore?
PFUI e oui oui PFUI

sauf que BRIAN, qui est sur l'EXTRADO (extérieur) doit faire plus de chemin, dans le même temps, que BRITNEY, qui parcourt tranquillement l'INTRADO

la nature ayant une sainte horreur du vide, nos 2 amoureux vont se retrouver au même moment à la fin du profil
HAPPY END

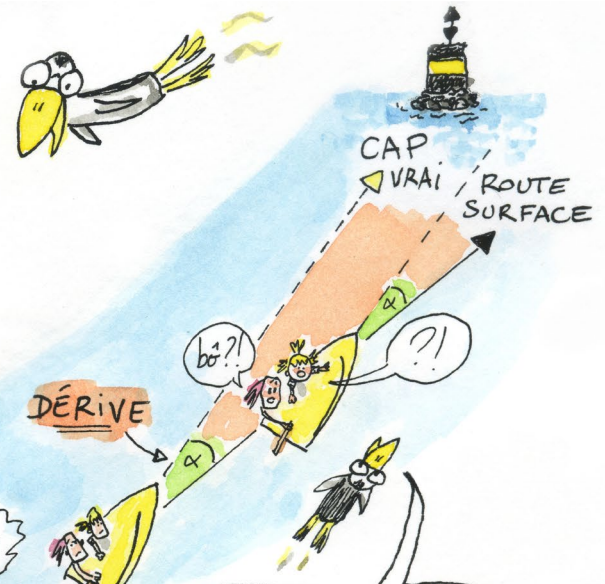


c'est trop beau cette histoire!

C'EST NUL NUL NUL!
ce couple est triste à crever, beurk!

Et oui, vous avez bien dit **ECOULEMENT!**

Pour que la quille et le safran fonctionnent, il faut que le bateau aie de la **VITESSE**



ON A ABATTU
ON AVANCE

ON PEUT LOFFER

CAP SUR LA TOURELLE

Quand on remonte au vent, le bateau dérive toujours un peu



Sa route sur l'eau n'est pas dans l'axe de son CAP

Cet angle de dérive correspond à l'**INCIDENCE** de l'eau sur la quille

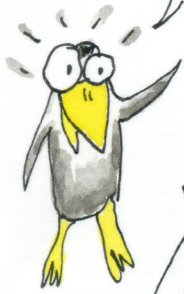
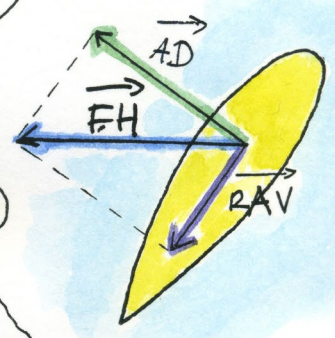
Ce qui produit un **EXTRADO** et un **INTRADO**



Comme une voile, la quille produit une **FORCE HYDRODYNAMIQUE (FH)** qui tire le bateau au vent

Une partie de cette force s'oppose à la dérive c'est l'**ANTI-DÉRIVE (AD)**

L'autre partie, c'est l'ensemble des frottements de l'eau sur le bateau c'est la **RESISTANCE À L'AVANCEMENT (RAV)**



ah ouais super
mais dès qu'on
va loffer...

... on va se remettre
à craber, c'est clair

condamnés à avancer
de traversole

il est où le pingouin?

maman?

le SAFRAN

et la QUILLE

sont des ailerons sous-marins
qui servent à empêcher le
bateau de dériver

ils ne nous
ont pas empêché
de dériver tout
à l'heure

WHY?

regardons la quille de plus
près, en coupe

ça ne vous
rappelle rien?

mé
c'est...

UN PROFIL DANS
UN ÉCOULEMENT

une
carotte



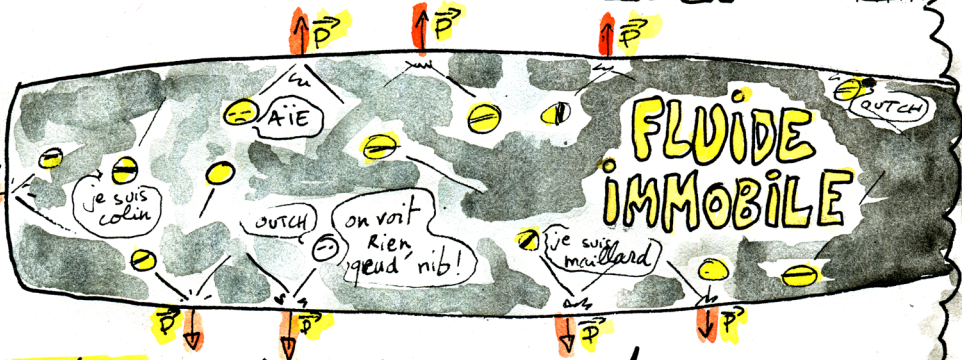


imaginons ensemble l'intérieur d'un tuyau d'arrosage



d'abord ROBINET FERMÉ

les particules sont libres de se déplacer à l'intérieur du tuyau



leurs trajectoires sont désordonnées elles tapent contre les parois en créant de la PRESSION

donc $V = \rightarrow P +$
MOINS DE VITESSE PLUS DE PRESSION

et puis ON OUVRE LE ROBINET



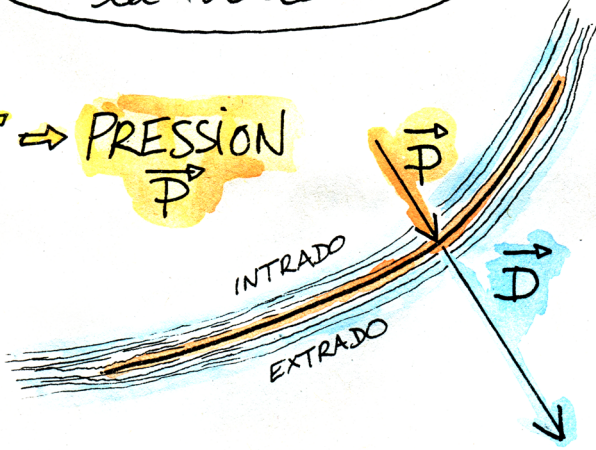
les particules ne rebondissent presque plus sur les bords, leur mouvement est coordonné la PRESSION DIMINUE

donc $V + \rightarrow P -$
PLUS DE VITESSE MOINS DE PRESSION

le flux qui passe sur l'**INTRADO** étant plus lent, il crée une **pression** sur la voile

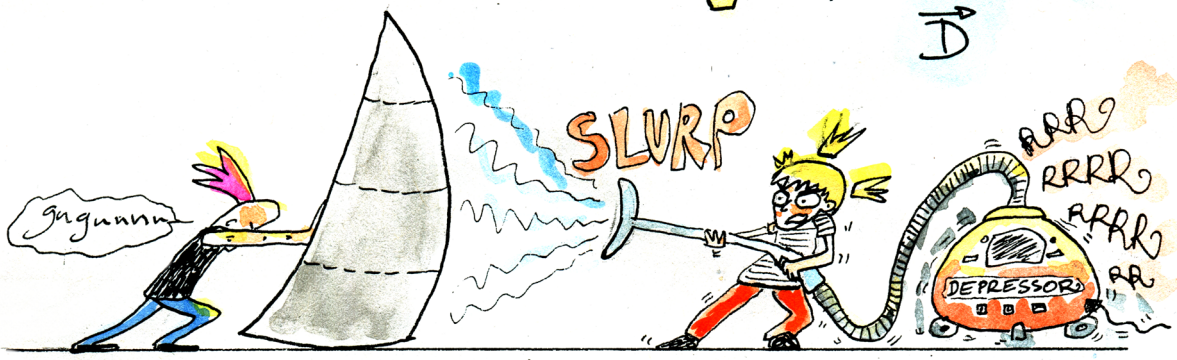


$V^- \Rightarrow$ **PRESSION**
 \vec{P}

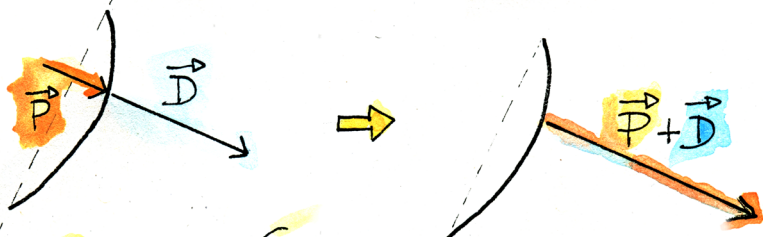


l'accélération sur l'**EXTRADO** crée une **DÉPRESSION** qui est 2 fois plus puissante que la **PRESSION** sur l'**INTRADO**

$V^+ \Rightarrow$ **DÉPRESSION**
 \vec{D}



la voile est à la fois poussée et aspirée: double effet Kiss COOL!



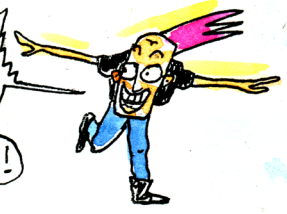
la **dépression** sur l'**EXTRADO** s'additionne à la **pression** sur l'**INTRADO** pour créer une **FORCE AÉRODYNAMIQUE** 3 fois plus puissante!

VIVE LA DÉPRESSION!



c'est de l'aéro-dynamite

ça va nous péter à la gueule!!





Si on tire un train avec une ficelle...



Quand on exerce la traction sur le côté, le train n'avance pas



Quand on tire en biais, une partie de la force est orientée vers l'avant. C'est la COMPOSANTE D'AVANCEMENT



Qui mais un bateau ne navigue pas sur des rails

Tout à fait



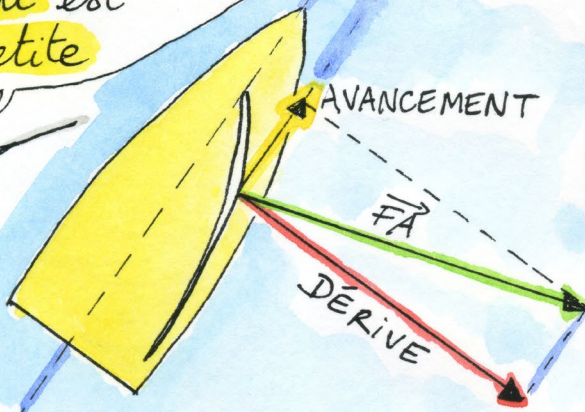
Si on le tire sur le côté, il part en crabe il DÉRIVE

on était bien sur nos rails

et bim ça ne dérive plus



Au près, la composante d'avancement est toute petite



en revanche la dérive est très importante



POUR DÉMARRER C'EST PAS TOP MIEUX VAUT ABATTRE POUR AVOIR LA FORCE AERO DANS L'AXE DU BATEAU

ON A TOUT COMPRIS!
CAP SUR L'ÎLE
AUX PUNKS

l'île aux punks, c'est
dans l'axe du vent,
va falloir tirer des
bords



BORDE À FOND
ON PART AU PRÈS!

auprès de ma blon-deu?

mé-uh! le bateau ne démarre pas,
il fait du CRABE!



c'est normal

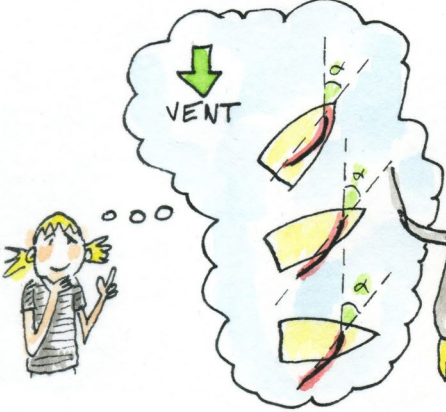
VOUS
DÉRIVEZ!

la barre
ne répond pas!

on ne peut pas
DÉMARRER comme ça



je vois pas où est
le problème

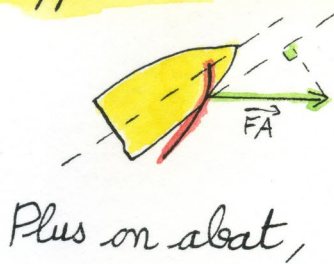


Comme une voile bien réglée a
toujours la même INCIDENCE
par rapport au vent, sa
FORCE AERODYNAMIQUE
est toujours orientée dans
la même direction

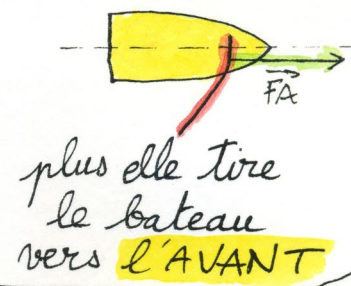
Mais quand le bateau tourne, l'angle de la
FORCE AERO par rapport à l'axe du bateau varie



Au PRÈS, FA
tire sur le
côté



Plus on abat,



plus elle tire
le bateau
vers l'AVANT

REGARDONS COMMENT
ÇA MARCHE AVEC 2 VOILES

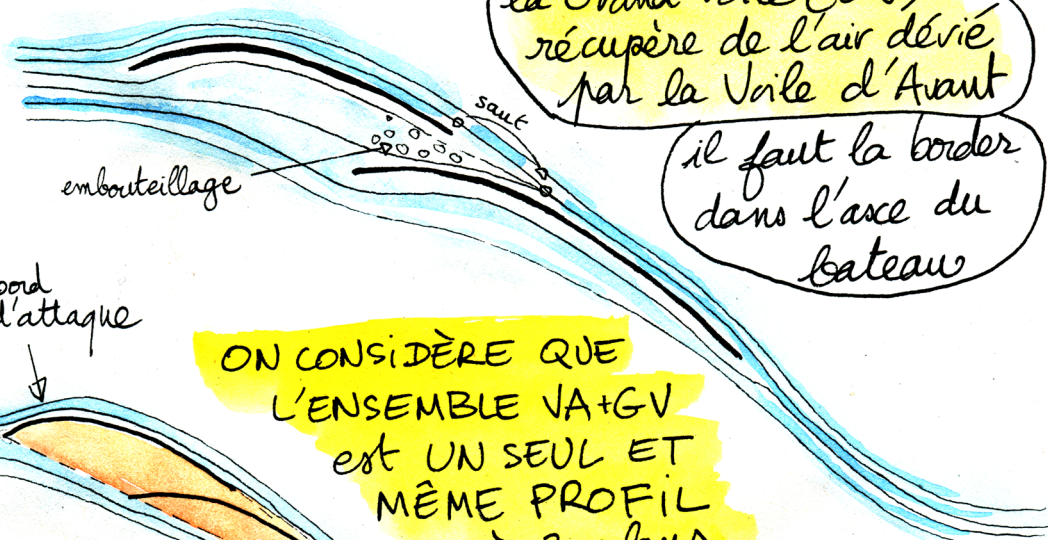
la Voile d'Avant (VA)
dévie l'Air

truc de
OUF!

la Grand Voile (GV)
récupère de l'air dévié
par la Voile d'Avant

il faut la border
dans l'axe du
bateau

VENT
→



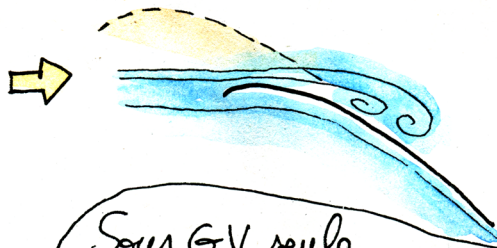
ON CONSIDÈRE QUE
L'ENSEMBLE VA+GV
est UN SEUL ET
MÊME PROFIL
à 2 plans

ON COMMENCE PAR
RÉGLER LE BORD
D'ATTAQUE (VA) PUIS
LE BORD de FUITE (GV)

Si on supprime la
voile d'avant, l'air
n'est plus dévié par
celle-ci et la
GV décroche



Sous GV seule,
il faut choquer de la GV
pour retrouver une
bonne incidence





on peut aussi visualiser les écoulements avec des **PENONS**

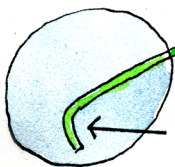
sa c'est HIGH-TECH!



je me suis mis des penons de crête!

SCOTCH À VOILE

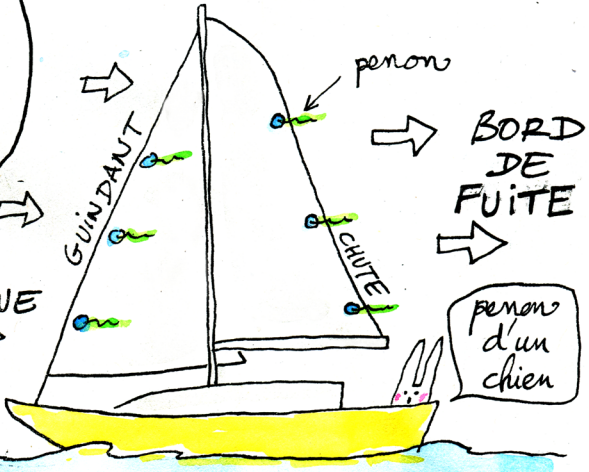
brin de laine



plier le bout sinon sa finit par se barrer

On les placera de manière à observer l'entrée de l'air sur le **GUINDANT** et sa sortie au niveau de la **CHUTE**

BORD D'ATTAQUE



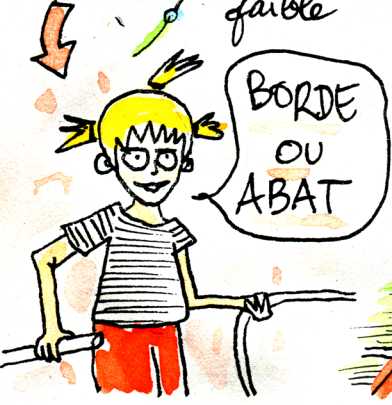
3 cas de figure



avec la voile roue du dessus

INTRADO DÉCROCHE

Incidence trop faible



TOUS HORIZONTALS

NICKEL!

PLEINE PUISSANCE

on passe en vitesse LUMIÈRE!

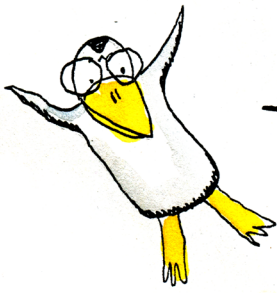


EXTRADO ET CHUTE DÉCROCHENT

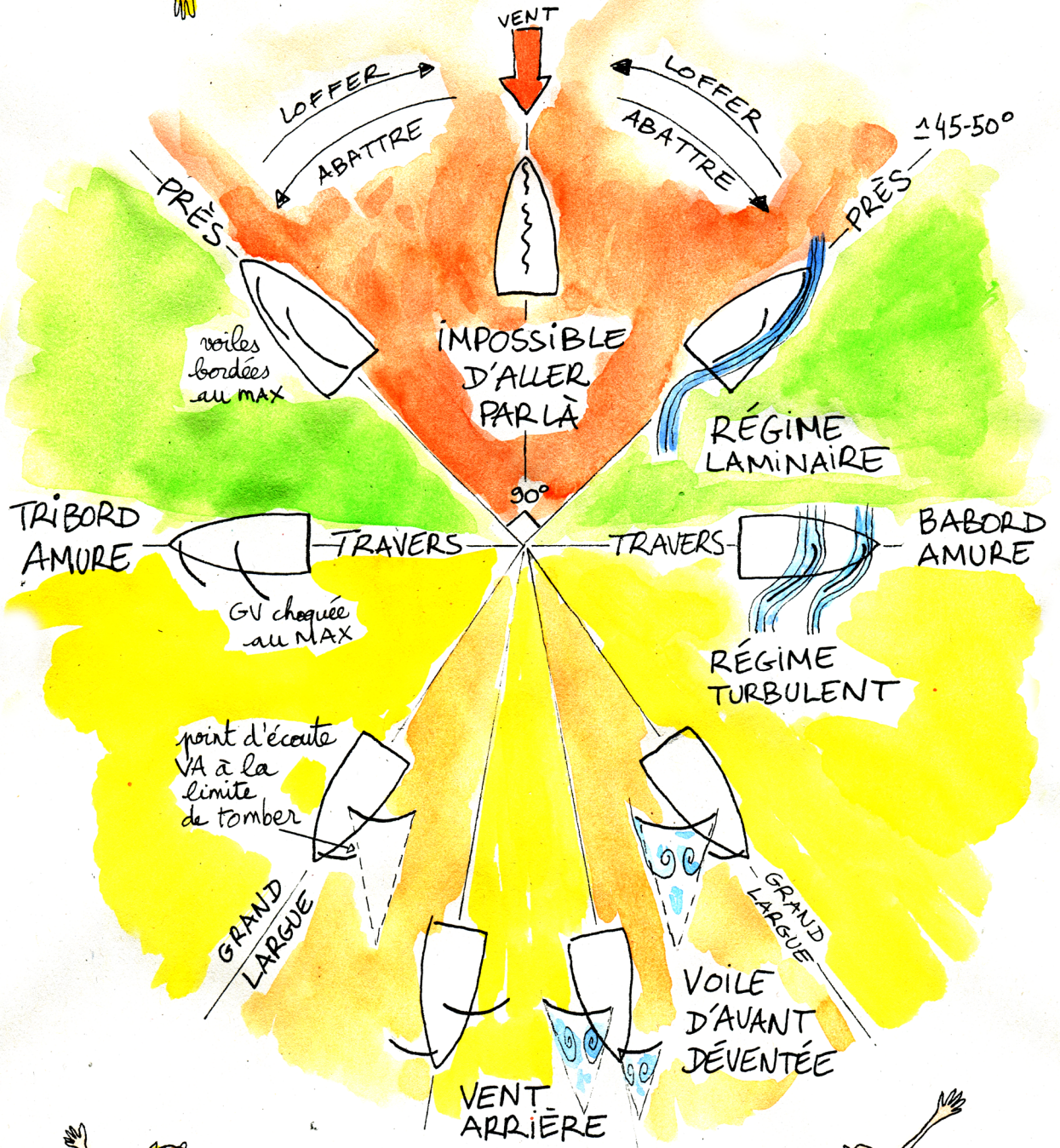
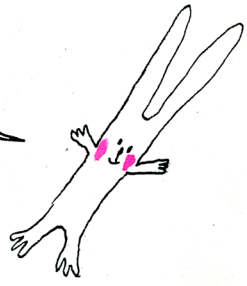
Incidence trop importante

CHOQUE TA PUTAIN DE VOILE! ou LOFFE! T'as perdu l'EXTRADO!





maintenant nous avons



des repères au VENT



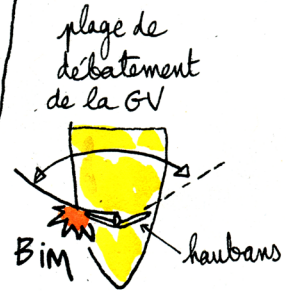


Quand on abat, il arrive un moment où on ne peut plus choquer la GRAND VOILE, parce qu'elle vient buter sur les haubans

Quand on abat ?



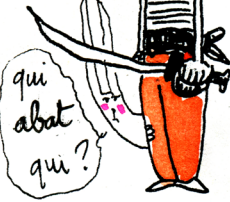
Quand on abat qui ?!



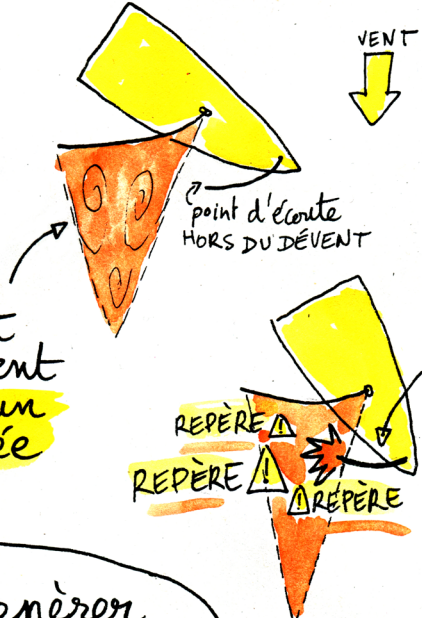
La voile tourne avec le bateau et on ne peut plus conserver l'écoulement LAMINAIRE



les voiles décrochent le bateau se remet à plat c'est le PORTANT



qui abat qui ?



l'écoulement de la GV devient TURBULENT, un dévent se crée

avec la rotation, le point d'écoute de la VA arrive à la LIMITE du DÉVENT crée par la GV: c'est la limite du grand largue

on peut repérer facilement LA LIMITE du GRAND LARGUE en observant le POINT d'ECOUTE de la VOILE D'AVANT: s'il tombe, c'est qu'on a dépassé LA LIMITE



la voile d'avant est dévientée par la GV, elle s'écroule

au vent arrière on peut mettre les voiles en CISEAUX



allez on abat LE LAPIN!



ÇA DÉPASSE LES LIMITES



COMMENT ENTREtenir SA DÉPRESSION

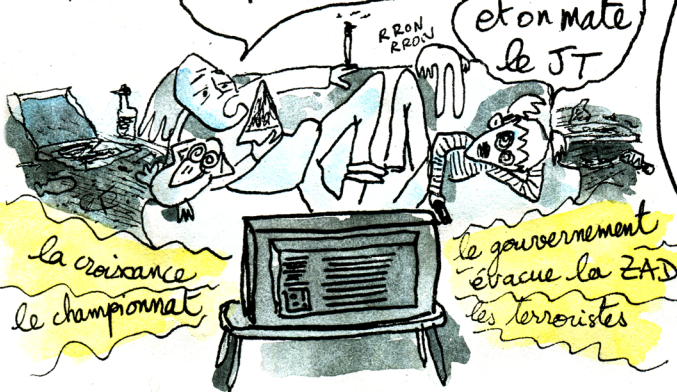
par le PR FREUD

Pssst docteur



sa! on sait le faire, des gros pétards, des pizzas, le canap

et on mate le JT

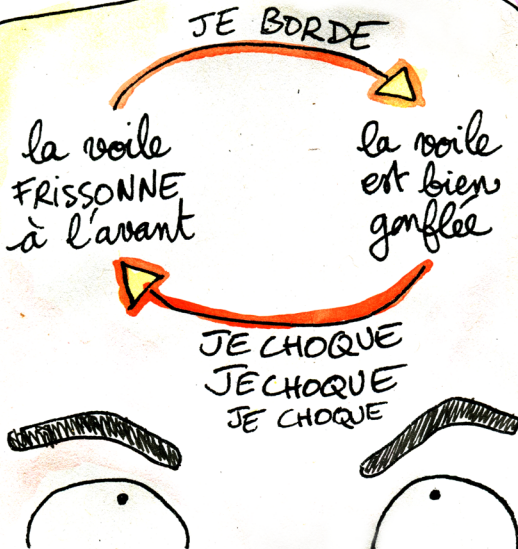


Nous allons chercher à développer des repères visuels et KINÉSTÉSiques® pour régler les voiles

LE BON RÉGLAGE SE SITUE À LA LIMITE DU FASEYEMENT

voyons ce qu'il se passe dans la conscience d'un régleur

⊗ KINÉSTÉSique = qui touche au domaine des sensations



voilà j'ai peur docteur

mmm

tout le temps

mmm

de quoi ?

de tout

Il est très important d'apprendre à écouter ses SENSATIONS



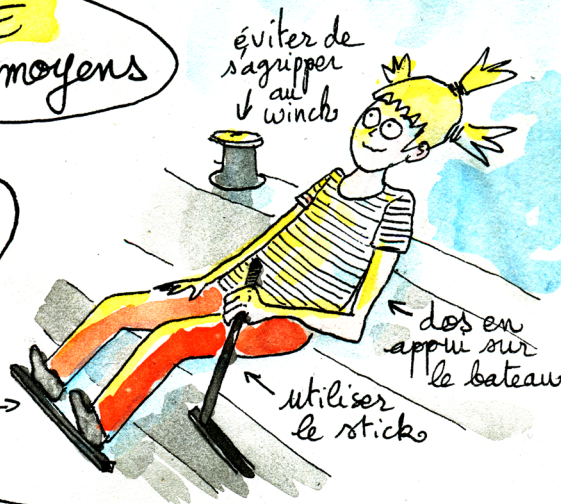
les oreilles et le visage, pour savoir d'où vient le vent



Quand on entend le son du vent au même niveau des deux côtés, on est FACE AU VENT C'est très précis!

on peut RESSENTIR la PUISSANCE et la VITESSE du bateau par différents moyens

On cherche à adopter une position détendue qui offre le maximum de contact avec le bateau



et on se laisse guider par les RÉPONSES du BATEAU

sisi, les BATEAUX parlent!

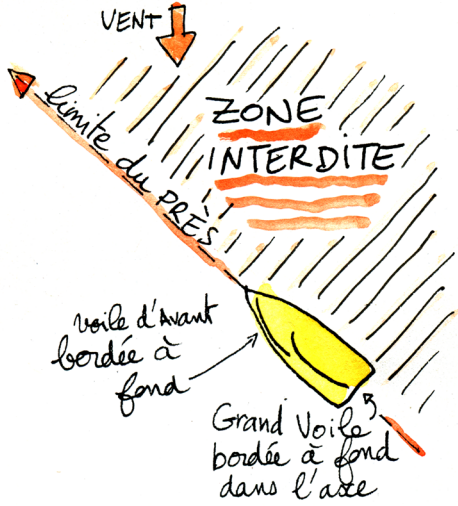
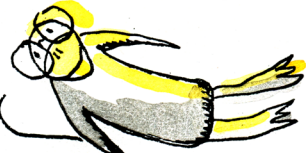
le BRUIT de l'eau sur la coque nous renseigne sur la VITESSE

la GÎTE et la PRESSION dans la BARRE nous transmettent la PUISSANCE du bateau

les bateaux sont très expressifs et ont chacun leur caractère, ce qui explique peut-être l'attachement du marin solitaire à son bateau



Quand on **laffe**, il arrive un moment où nos voiles sont **bordées au maximum**



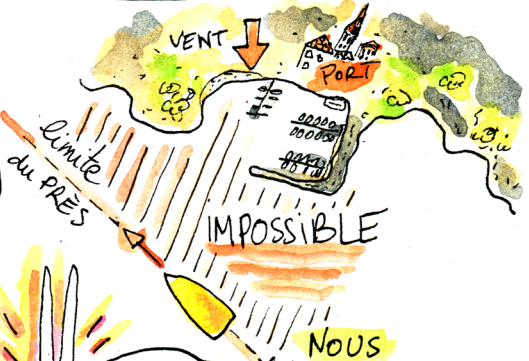
Si on se rapproche plus du vent, on s'arrête. C'est une **limite** dans l'ESPACE-VENT

c'est la limite du PRÈS



Comment on va faire pour rentrer?

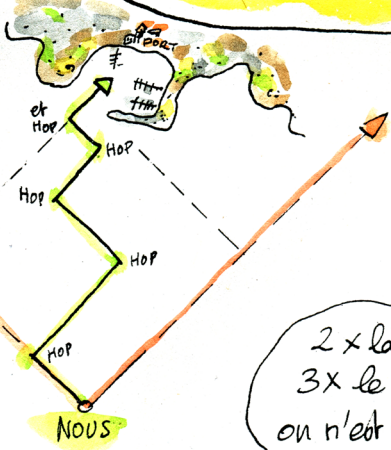
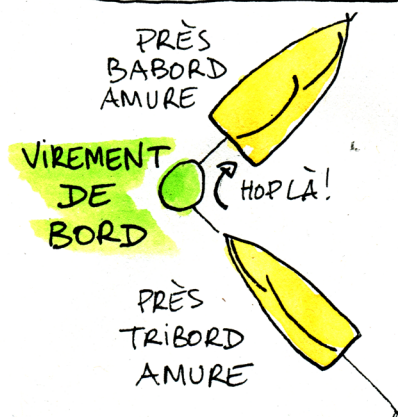
on n'a fait que du VENT ARRIÈRE, le port est maintenant complètement AU VENT du plan d'eau!



râpé pour LA ROUTE DIRECTE on est CUITs!

Heureusement, on peut **VIRER DE BORD** et faire du PRÈS de l'autre côté

SUPER, ON PEUT Y ALLER EN **TIRANT des BORDS**



2 x la route
3 x le temps
on n'est pas rendus...



Si l'on considère la force des voiles par rapport à celle du gouvernail



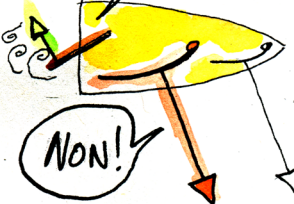
il est clair que la bataille est inégale



TOURNE!

TOURNE!

Hé le dictateur derrière



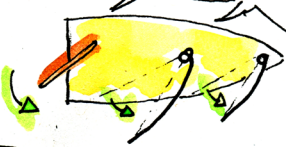
NON!

Pas de CHEF!!
On bosse ensemble!
En plus tu fais des remous,
ça nous freine.

OK les filles
je vous accompagne



ON TOURNE



ON TOURNE AVEC
LES VOILES ET
ON ACCOMPAGNE
AVEC LA BARRE

Y'A QU'ÇA
D'VRAI

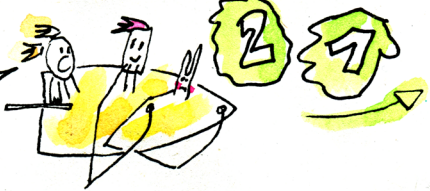
le TRAVAIL
d'ÉQUIPE

et tout faire
en même temps oblige
à COMMUNIQUER

et si t'es
tout seul?

tu te
démèrdes

ON
LOFFE
DANS
3



ON
LOFFE!



AVEC UN SEAU SUR LA TÊTE
on parviendra très bien à
FAIRE AVANCER le BATEAU



VENT
↓

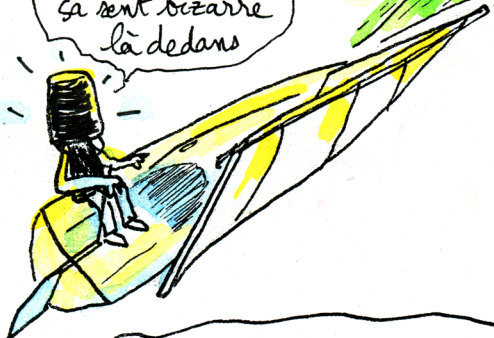
PAS
CONTENT
les voiles faiblissent
le bateau ralentit
et se remet à plat

BATEAU
CONTENT!

GÎTE
VITESSE
PRESSION
DE BARRE

PAS
CONTENT
NON PLUS

ça sent bizarre
là dedans



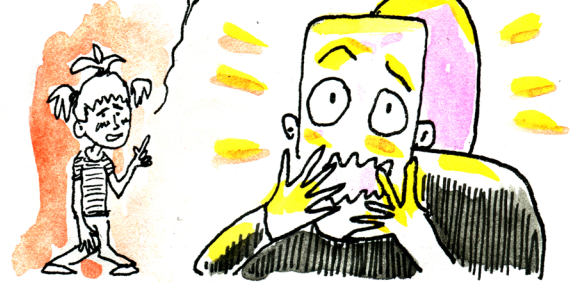
les extrados décrochent
le bateau ralentit
et se remet à plat

c'est très serré
le laminaire

pas vraiment la
joie pour TOURNER



et ... t'as fini avec le seau ?
j'ai encore envie d'chier





idée d'génie!

P'TÊT QU'ON PEUT SUIVRE LA ROTATION DU BATEAU et L'ACCOMPAGNER AVEC LES ÉCOUTES

ON BORDE POUR LOFFER!

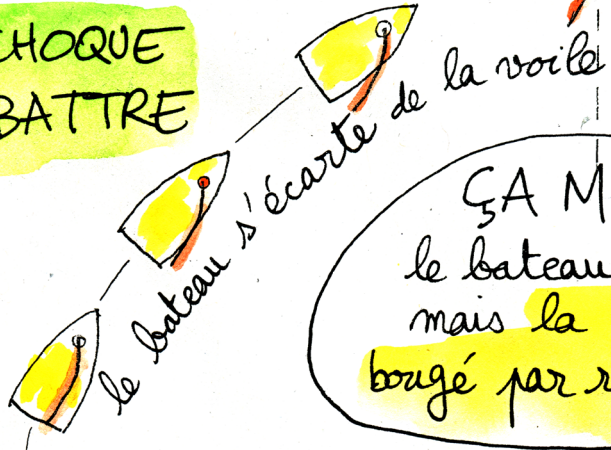
VENT

pour conserver notre INCIDENCE



le bateau se rapproche de la voile

et ON CHOQUE POUR ABATTRE



le bateau s'écarte de la voile

ÇA MARCHE!
le bateau a tourné mais la VOILE n'a pas bougé par rapport au VENT!

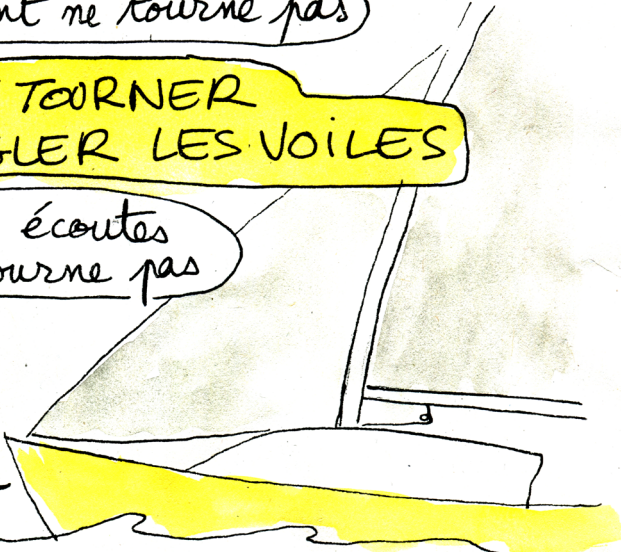


normal, le vent ne tourne pas

SI ON VEUT TOURNER ON DOIT RÉGLER LES VOILES

on tourne avec les écoutes sinon on ne tourne pas

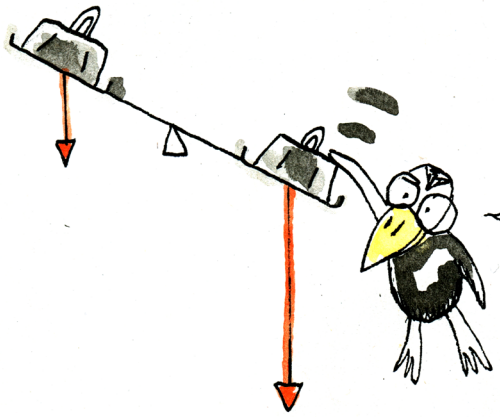
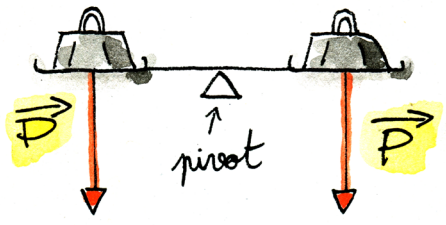
ET SI TU VEUX QUE JE TOURNE TU ME PARLE ET MOI J'ÉCOUTE



UN BATEAU BIEN RÉGLÉ
VA TOUT DROIT TOUT SEUL
IL EST ÉQUILIBRÉ

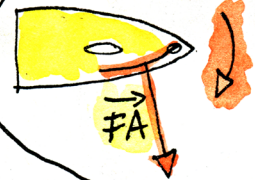


La **quille** est le point d'appui
du bateau dans l'eau, elle
joue le même rôle que le
pivot d'une balance

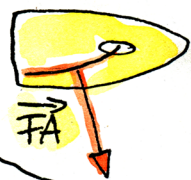


Si on appuie plus fort
d'un côté, le bras qui
relie les plateaux de
la balance pivote

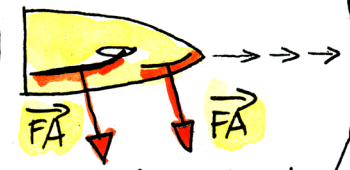
la VA appui sur
l'avant du
bateau
IL ABAT



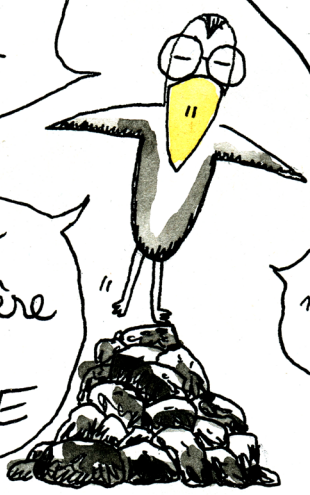
la GV appui sur
l'arrière
IL LOFFE



le bon réglage,
c'est quand les 2
exercent la
même FORCE



normalement, on peut
lâcher la barre



ça va
pas non?!
!!