

Pédagogie : de l'art de rédiger

ou

Abréviations utilisées notamment en Mécanique des Milieux Continus pour annoter les copies

Savoir **rédiger** importe¹, mais c'est un art difficile, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'un **document scientifique**... La **nomenclature des annotations** qui suit a un but double. D'une part elle vous permettra de comprendre les annotations portées sur vos copies. D'autre part - mieux vaut prévenir que guérir! - elle vous montrera quels sont les points auxquels vous devez être attentifs en rédigeant. Voici donc notre inventaire des abréviations utilisées c'est-à-dire des fautes possibles rencontrées, sauf pour la première (soyons positifs pour commencer) :

BR = Bien rédigé!

CMNP = Commentaire Mathématique Non Physique

Exemple : il s'agit de commenter la loi de Newton écrite sous la forme $a = F/m$.

« $a = F/m$ signifie que quand m augmente, a diminue. » est un **CMNP** ; au contraire « $a = F/m$ signifie que quand la masse m augmente, l'accélération a diminue parce que le mobile, plus lourd, ayant ainsi plus d'inertie, est moins sensible à une force F donnée. » est un **CP** - Commentaire Physique!

DR = Défaut de rédaction

Quand la réponse à une question est constituée uniquement de symboles mathématiques sans phrase de rédaction, ou quand la rédaction est déficiente. Il s'agit là d'un point **crucial** car la caractéristique fondamentale d'une démarche scientifique est d'être une démarche raisonnée, or le **raisonnement** ne peut se traduire que par un **discours**, qui se doit d'être **convaincant**.

Exemple : « $E_c = \frac{1}{2}mv^2$ donc $E_p = mgz$ » ; il n'y a aucun lien de cause à effet entre ces deux équations donc le « donc » est inadéquat.

EC = Erreur de calcul

EÉ = Erreur d'étourderie

Quand on se trompe dans la recopie d'un calcul, introduisant une faute. Il faut se relire ligne par ligne : j'écris une ligne, je me relis avec un regard critique.

EL = Erreur logique

Quand par exemple on utilise dans une démonstration le résultat à démontrer pour le démontrer, ou que l'on ne s'aperçoit pas d'une erreur de raisonnement conduisant à une flagrante contradiction!

EP = Erreur physique

Quand on écrit des formules ou tient un raisonnement mathématiquement plausibles, mais physiquement erronés.

Exemple 1 : on étudie un système dont la masse est répartie dans un volume Ω de bord $S = \partial\Omega$, et on écrit que sa quantité de mouvement « $\bar{\mathbf{p}} = \iint_S \bar{\mathbf{v}} d^2m$ ». Cette formule est homogène dimensionnellement et tensoriellement (cf. ci-dessous les items « INHD » et « INHT »), mais physiquement elle ne veut rien dire puisque la masse du système n'est pas concentrée sur sa frontière.

Exemple 2 : « dans un bassin d'eau de 9 mètres de profondeur, la pression est uniforme ».

1. Les ingénieurs sont très souvent appelés à écrire des « rapports » sur leur travail, qui leur permettent de communiquer avec leurs semblables...

ES = **E**rreur de **s**yntaxe

Exemple : « $E_c = \frac{1}{2} \iiint v_x^2 + v_y^2 d^3m$ » ; manquent des parenthèses !..

F = **F**rançais, quand il y a des fautes d'orthographe ou de grammaire...

HS = **H**ors sujet

INHCI = **I**nhomogénéité au sens du **c**alcul **i**nfinitésimal

Exemple : telle composante du tenseur des dilatations de Cauchy « $C_{xx} = (dx)^2$ »... serait toujours nulle (!) car dx est infiniment petit i.e. doit pouvoir tendre vers 0.

INHD = **I**nhomogénéité **d**imensionnelle

Exemples : « l'énergie cinétique $E_c = \frac{1}{2}mv$ » ; « la masse volumique $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^2$ ».

INHT = **I**nhomogénéité **t**ensorielle

Quand on ajoute un vecteur à un scalaire, un tenseur d'ordre 2 à un vecteur, etc... En général cela va de pair avec une **INHD**, mais pas toujours.

Exemple : « le gradient de pression $\nabla p = \frac{\partial p}{\partial x}$ ».

KK = **K**ésako ?

Quand apparaît une quantité non définie ni dans l'énoncé ni par le rédacteur de la copie ; en effet *un scientifique doit définir précisément tous les symboles qu'il manipule.*

Exemple : l'énoncé définit un système fluide sans définir de repère de travail, et vous demande d'explicitier l'équation de Navier-Stokes. Vous devez alors définir votre repère de travail, sous peine de récolter des KK à la première apparition de x , y ou z .

N = **N**otations

Quand on ne respecte pas les notations de l'énoncé ou du cours, ou que l'on emploie des notations inadéquates.

Exemple : alors que $V(t)$ est fonction de la seule variable t , on écrit $\partial V/\partial t$ au lieu de dV/dt .

PDM = **P**attes de **m**ouches

Quand l'écriture est illisible, ou que son résultat consiste en des « gribouillis »...

PE = **P**ropagation d'**e**rreur

Quand la réponse à la question n est fautive car c'était faux en question $n - k$ avec $k > 0$...

T = **T**erminologie

Quand on ne respecte pas la terminologie consacrée, ou que l'on appelle un chat un chien.

Exemple : « Le plan Oxz est un axe de symétrie ».

Ce document est essentiellement l'annexe B du [document de cours - TD de 1^{ère} année Mécanique des milieux continus solides et fluides](#) d'Emmanuel Plaut.

Sur [la page des annales de ce module](#) figure comme exemple de rédaction (classique) le corrigé rédigé du test 1 de 2009...