

*Pédagogie : de l'art de rédiger*

ou

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

Savoir **rédiger** importe<sup>1</sup>, 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!**

**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**<sup>2</sup>.

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**

Exemple : «  $(a + b)^2 = a^2 + b^2$  ».

**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 qui sont mathématiquement plausibles, mais physiquement erronés.

Exemple 1 : on étudie un système dont la masse est répartie dans un volume  $\Omega$  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<sup>3</sup>, mais physiquement elle ne veut rien dire puisque la masse du système n'est pas concentrée sur sa frontière.

---

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

2. Ceci relève de la « communication-expression »!

3. Voir plus bas les rubriques « INHD » et « INHT ».

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

**ES** = Erreur de syntaxe

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

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

**HS** = Hors sujet

**INHCI** = Inhomogénéité au sens du calcul infinitésimal

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

**INHD** = Inhomogénéité dimensionnelle

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

**INHT** = Inhomogénéité tensorielle

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 est  $\bar{\nabla}p = \frac{\partial p}{\partial x}$  ».

**KK** = Késako ?

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** = Notations

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** = Pattes de mouches

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

**PE** = Propagation d'erreur

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

**T** = Terminologie

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<sup>ère</sup> année Mécanique des milieux continus solides et fluides](#) d'Emmanuel Plaut.