

Documentation et exemple de glosmathtools **dans** ulthese

Projet de recherche

Francis Gagnon

Sous la direction de:

Nomenclature

Symboles latins (*Latin symbols*)

D	coefficient de diffusion moléculaire (<i>molecular diffusion coefficient</i>), $\text{m}^2 \text{s}^{-1}$
d	diamètre (<i>diameter</i>), m
k	temps discret (<i>discrete time</i>)
m	masse (<i>mass</i>), kg
T	température (<i>temperature</i>), K
z	hauteur (<i>height</i>), m

Symboles grecs (*Greek symbols*)

μ	viscosité dynamique (<i>dynamic viscosity</i>), $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-1}$
ρ	masse volumique (<i>density</i>), kg m^{-3}

Vecteurs et matrices (*Vectors and matrices*)

\mathbf{A}	matrice (<i>matrix</i>), (2×2)
\mathbf{b}	vecteur (<i>vector</i>), (2×1)

Indices (*Subscripts*)

a	air (<i>air</i>)
v	réservoir (<i>vessel</i>)
w	eau (<i>water</i>)

Opérateurs (*Operators*)

$\dot{\bullet}$	débit de \bullet (<i>flow rate of \bullet</i>), s^{-1}
$\bar{\bullet}$	moyenne de \bullet (<i>average of \bullet</i>)
\bullet, \circ	en indice : de \bullet vers \circ (<i>in subscript : from \bullet to \circ</i>)

Abréviations (*Abbreviations*)

LOOP	laboratoire d'observation et d'optimisation des procédés (<i>process observation and optimization laboratory</i>)
ODE	équation différentielle ordinaire (<i>ordinary differential equation</i>)

Chapitre 1

Documentation et exemple de glosmathtools

1.1 Compilation

Le package `glosmathtools` se base sur `glossaries` inclus dans MiKTeX et TeX Live. Un peu comme une bibliographie, la compilation du glossaire se fait en exécutant les commandes dans l'ordre suivant :

1. `pdflatex`
2. `makeglossaries`
3. `pdflatex`

La commande `makeglossaries` est directement accessible dans les menu de TeXstudio ou avec F9. Pour un autre éditeur, il faut ajouter une commande personnalisée. Par exemple, dans TexMaker, c'est accessible dans le menu **Utilisateur > Commandes Utilisateur > Éditer Commandes Utilisateur** :

- Item menu : `glossaries`
- Commande : `makeglossaries %`

Sous Windows avec MiKTeX, il est possible que le script `makeglossaries` nécessite une installation de Perl (voir <https://tinyurl.com/ybnoyqjp>). Une fois Perl installé, il faut exécuter le script `perltex.exe` disponible dans le répertoire d'installation de MiKTeX.

1.2 Symboles, indices et accentuations

L'insertion d'un symbole mathématique simple avec hyperlien se fait avec la macro `\gls` de `glossaries` : k , **A** et **b**. C'est la même chose pour les abréviations : le **Laboratoire d'observation et d'optimisation des procédés (LOOP)**. Les abréviations sont uniquement définies à leur première utilisation : le **LOOP**.

Les indices doivent être définis avec un label du format `sub.resteDuLabel` : l'indice `a` désigne l'air. La macro `\glsub` permet d'ajouter un indice à une variable : d_v , z_v , T_v , D_a , ρ_w et μ_v . En définissant les symboles mathématiques avec `\newglosentrymath`, toutes les macros peuvent s'utiliser autant en mode `text` qu'en mode `math` (avec `$$`). Par contre, il est mieux d'écrire explicitement les symboles dans une équation afin d'alléger le code (pas d'hyperlien) :

$$d_v + d_v = 10.0 \text{ cm} = 3.937'' \quad (1.1)$$

Le package peut être chargé avec l'option `qtmarkupright`. Le caractère `<">` est alors configuré comme raccourci pour l'écriture d'un indice sans italique en mode `math` (`<_>` pour indice italique)¹.

La macro `\glsvi` permet d'ajouter une variable en indice à une autre variable : T_k . Il est aussi possible d'ajouter deux indices séparés par une virgule avec `\glsubs` : $D_{w,a}$. En l'occurrence, l'opérateur virgule est ajouté dans la nomenclature, qui doit donc être défini dans le glossaire sous le label `op.comma`.

Il est aussi possible d'ajouter des accents sur les variables avec la macro `\glSac` : \dot{m} et \bar{T} . À leur utilisation respective, un opérateur est ajouté dans la nomenclature. Ils doivent donc être définis à leur label respectif. Les accents disponibles sont :

dot $\dot{}$ (défini au label `op.dot`)

ddot $\ddot{}$ (défini au label `op.ddot`)

bar $\bar{}$ (défini au label `op.bar`)

hat $\hat{}$ (défini au label `op.hat`)

vec $\vec{}$ (défini au label `op.vec`)

tilde $\tilde{}$ (défini au label `op.tilde`)

De plus, un argument optionnel permet d'ajouter des accents à toutes les macros précédentes : \bar{T}_v et $\dot{m}_{v,a}$. Il y a deux arguments optionnels dans le cas de `\glsvi` : \dot{m}_k , $k_{\dot{m}}$ et $\bar{T}_{\dot{m}}$. Finalement, il est possible d'utiliser les accents sans définition dans la nomenclature avec l'option `nodefop`.

1.3 Langue, abréviations et nomenclature

S'il y a des changements de langues à travers le document, il faut changer de langue pour les acronymes. La clé `descseclang` doit être préalablement définie dans le glossaire. Par la suite, la macro `\setacronymlang` permet de choisir 4 options de langue :

L1 description langue principale (abréviations) : `ordinary differential equation` (ODE)

L2 description langue seconde (abréviations) : `équation différentielle ordinaire` (ODE)

1. La macro `\qtmark` permet d'insérer le caractère `<">`. En ISO, les indices représentant l'abréviation d'un mot s'écrivent sans italique, et, celles représentant une variable, en italique.

L1L2 description bilingue, langue principale (abrégations, *langue seconde*) : ordinary differential equation (ODE, *équation différentielle ordinaire*)

L2L1 description bilingue, langue seconde (abrégations, *langue principale*) : équation différentielle ordinaire (ODE, *ordinary differential equation*)

L'environnement `acronymlang` fonctionne de manière similaire : équation différentielle ordinaire (ODE, *ordinary differential equation*). La macro `\glslang` affiche l'acronyme dans la langue spécifiée : équation différentielle ordinaire (ODE, *ordinary differential equation*). Les secondes descriptions sont aussi accessibles avec `\glsdescsec` : une équation différentielle ordinaire.

Pour la nomenclature (ou liste des symboles), il est important de définir la plus longue entrée avec `\glssetwidest` au préambule. Comme les abrégations, il est possible de changer sa langue avec 4 options de style pour `\setglossarystyle` :

nomenc1-L1 (ou **nomenc1**) descriptions langue principale

nomenc1-L2 descriptions langue seconde

nomenc1-L1L2 descriptions bilingues, langue principale (*langue seconde*)

nomenc1-L2L1 descriptions bilingues, langue seconde (*langue principale*)

L'option `singlespaceglos` du package permet de forcer un interligne simple pour la nomenclature (nécessite `ulthese/memoir` ou le package `linespace`). La macro `\glscatnamefmt` peut être redéfinie au préambule afin de modifier le style de l'en-tête des catégories. L'exemple de la page ii est une nomenclature bilingue **nomenc1-L2L1** en interligne simple.

Si défini, le contenu de la clé `symbol` est ajouté à la fin de la description (pour les unités ou dimensions). À noter que les symboles mathématiques ne sont pas enregistrés dans cette clé, mais bien dans la clé `name`.