**Outils info cheat**

# TP1 :

**GitHub** (exploité sous le nom de *GitHub, Inc.*) est un service web d'[hébergement](https://fr.wikipedia.org/wiki/H%C3%A9bergeur_web) et de gestion de développement de logiciels, utilisant le [logiciel de gestion de versions](https://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel_de_gestion_de_versions) [Git](https://fr.wikipedia.org/wiki/Git).

**LaTeX** est un [langage](https://fr.wikipedia.org/wiki/Langage_informatique) et un système de composition de documents.

Du fait de sa relative simplicité, il est devenu la méthode privilégiée d'écriture de documents scientifiques employant [TeX](https://fr.wikipedia.org/wiki/TeX" \o "TeX). Il est particulièrement utilisé dans les domaines techniques et scientifiques pour la production de documents de taille moyenne ou importante ([thèse](https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9moire_(%C3%A9crit)) ou livre, par exemple). Néanmoins, il peut être aussi employé pour générer des documents de types variés (par exemple, des lettres, ou des [transparents](https://fr.wikipedia.org/wiki/Transparent_(projection))).

# TP2 :

**CMake** est un « [moteur de production](https://fr.wikipedia.org/wiki/Moteur_de_production) » [multiplate-forme](https://fr.wikipedia.org/wiki/Multiplate-forme" \o "Multiplate-forme). Il est comparable au programme [Make](https://fr.wikipedia.org/wiki/Make) dans le sens où le processus de construction logicielle est entièrement contrôlé par des fichiers de configuration, appelés CMakeLists.txt dans le cas de CMake. Mais CMake ne produit pas directement le logiciel final, il s'occupe de la génération de fichiers de construction standards.

Cela permet aux [développeurs](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9veloppeur) d'utiliser leur [environnement de développement](https://fr.wikipedia.org/wiki/Environnement_de_d%C3%A9veloppement_(d%C3%A9veloppement_logiciel)) préféré comme à leur habitude. C'est cette utilisation des outils habituels de développement qui distingue CMake des autres systèmes de production comme [SCons](https://fr.wikipedia.org/wiki/SCons" \o "SCons) ou les [Autotools](https://fr.wikipedia.org/wiki/Autotools" \o "Autotools).

Le nom « CMake » est l'abréviation de « cross platform make ». Malgré l'utilisation de « make » dans son nom, CMake est une application séparée et de plus haut niveau que l'outil *make*.

**Eigen** est une bibliothèque d'[analyse numérique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Analyse_num%C3%A9rique) en [C++](https://fr.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B) composée d'[entêtes de templates](https://fr.wikipedia.org/wiki/Template_(programmation)), développée à l'[INRIA](https://fr.wikipedia.org/wiki/Institut_national_de_recherche_en_informatique_et_en_automatique). C'est un logiciel libre sous licence [MPL2](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mozilla_Public_License) et multiplate-formes.

Elle comporte des outils d'[algèbre linéaire](https://fr.wikipedia.org/wiki/Alg%C3%A8bre_lin%C3%A9aire), comme des opérations [matricielles](https://fr.wikipedia.org/wiki/Matrice_(math%C3%A9matiques)) et [vectorielles](https://fr.wikipedia.org/wiki/Vecteur).

Eigen permet l'utilisation d'allocation mémoire statique ou dynamique pour ses matrices et un nombre important de solveurs de [matrice creuse](https://fr.wikipedia.org/wiki/Matrice_creuse).

**Boost** est une collection de [bibliothèques logicielles](https://fr.wikipedia.org/wiki/Biblioth%C3%A8que_logicielle) utilisées en [programmation](https://fr.wikipedia.org/wiki/Programmation) [C++](https://fr.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B).

Comme vector ou time.

# Tp3 :

**Gmsh** est un logiciel de maillage par éléments finis développé par Christophe Geuzaine et Jean-François Remacle, publié sous une licence [GPL](https://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_publique_g%C3%A9n%C3%A9rale_GNU) (avec une licence [LGPL](https://fr.wikipedia.org/wiki/LGPL) pour permettre l'utilisation et la liaison avec des mailleurs externes).

Gmsh est un [logiciel libre](https://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel_libre). Gmsh contient 4 modules :

* un module de géométrie,
* un module de maillage,
* un module solveur,
* un module de post-traitement.

Gmsh dispose d'une capacité à prendre en compte des équations paramétriques simples dans son pré-traitement, et d'un système de visualisation efficace dans son mécanisme de post-traitement.

# TP4 :

**SWIG** (de l'anglais Simplified Wrapper and Interface Generator) est un [logiciel](https://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel) [Open source](https://fr.wikipedia.org/wiki/Open_source), permettant de connecter des logiciels ou [bibliothèques logicielles](https://fr.wikipedia.org/wiki/Biblioth%C3%A8que_logicielle) écrites en [C](https://fr.wikipedia.org/wiki/C_(langage))/[C++](https://fr.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B) avec des [langages de scripts](https://fr.wikipedia.org/wiki/Langages_de_script) tels que : [Tcl](https://fr.wikipedia.org/wiki/Tool_Command_Language" \o "Tool Command Language), [Perl](https://fr.wikipedia.org/wiki/Perl_(langage)), [Python](https://fr.wikipedia.org/wiki/Python_(langage)), [Ruby](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ruby), [PHP](https://fr.wikipedia.org/wiki/PHP:_Hypertext_Preprocessor), [Lua](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lua" \o "Lua) ou d'autres langages de programmation comme [Java](https://fr.wikipedia.org/wiki/Java_(langage)), [C#](https://fr.wikipedia.org/wiki/C_sharp), [Scheme](https://fr.wikipedia.org/wiki/Scheme" \o "Scheme) et [OCaml](https://fr.wikipedia.org/wiki/OCaml" \o "OCaml).