**Utilisation des Logiciels spécialisées**

Les logiciels hydrauliques sont des outils ; programmes ou algorithmes informatiques utilisés dans la plupart des cas pour la modélisation et/ou la simulation de phénomènes physiques complexes, ils sont classés selon le type et la fonction en quelques grandes familles parmi lesquelles on cite :

**Les logiciels SIG** ou systeme d’information géographique utilisés pour l’analyse spatiale, la gestion des données et de base de données géographiques, la cartographie et l’aménagement du territoire comme : Arc GIS(ArcView), MapInfo, AutoCAD MAP 3D (autodesk), Google Earth pro, Google Map ;

**Les logiciels DAO** ou dessin assisté par ordinateur comme AutoCAD qui fonctionne avec d’autres logiciels comme Covadis (utilisée dans le domaine de la topographie, terrassement ainsi que les infrastructures VRD et l’assainissement)

Les logiciels de Modélisation pour la modélisation et la simulation des réseaux d’AEP comme Epanet, WaterCAD, Porteau

Les logiciels CFD ou Computational Fluid Dynamic pour le calcul de la dynamique des fluides, la modélisation et la simulation comme Flow 3D (Flowscience), Comsol Multiphysics (la simulation multi-physique)

Les logiciels AFT (Applied Flow Technology) logiciel de calcul des PDC et gestion de réseaux de tuyauteries pour fluides compressibles (AFT Arrow) ou incompressibles (AFT Fathom)

Les logiciels de calcul des phénomènes transitoires :

AFT Impulse 🡪  [Analyse et prévention des effets des coups de bélier dans les installations fluidiques.](https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwirgLqghLPuAhVis4sKHQG4DOUQFjAFegQIGRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.aft.com%2Fsupport%2Fproduct-tips%2Faft-impulse&usg=AOvVaw2tQdOdWJo0agTvEwO3s0BB)

Hammer(Bentley) 🡪 Localiser les coups de bélier, contrôle et prevention des dégats liés aux coups de bélier.

Les logiciels spécialisés dans le domaine des pompes : lancé par les sociétés de production des pompes tel que CAPRARI, Rovatti, KSB, SAER, …etc.

D’autres logiciels :

Flowmaster 🡪 Concevoir et analyser une vaste gamme d’éléments hydrauliques.

Mécafluid 🡪 Utilisé pour le calcul d’hydraulique à surface libre en regime permanent passant par les concepts de base ;

* Manipuler les calculs en visualisant les résultats.

Pour les professionnels : dimensionner les réseaux d’AEP (ramifié, maillé) et d’assainissement ;

- Calcul des pertes de charge avec plusieurs formules ;

- Détermination des diamètres économiques.