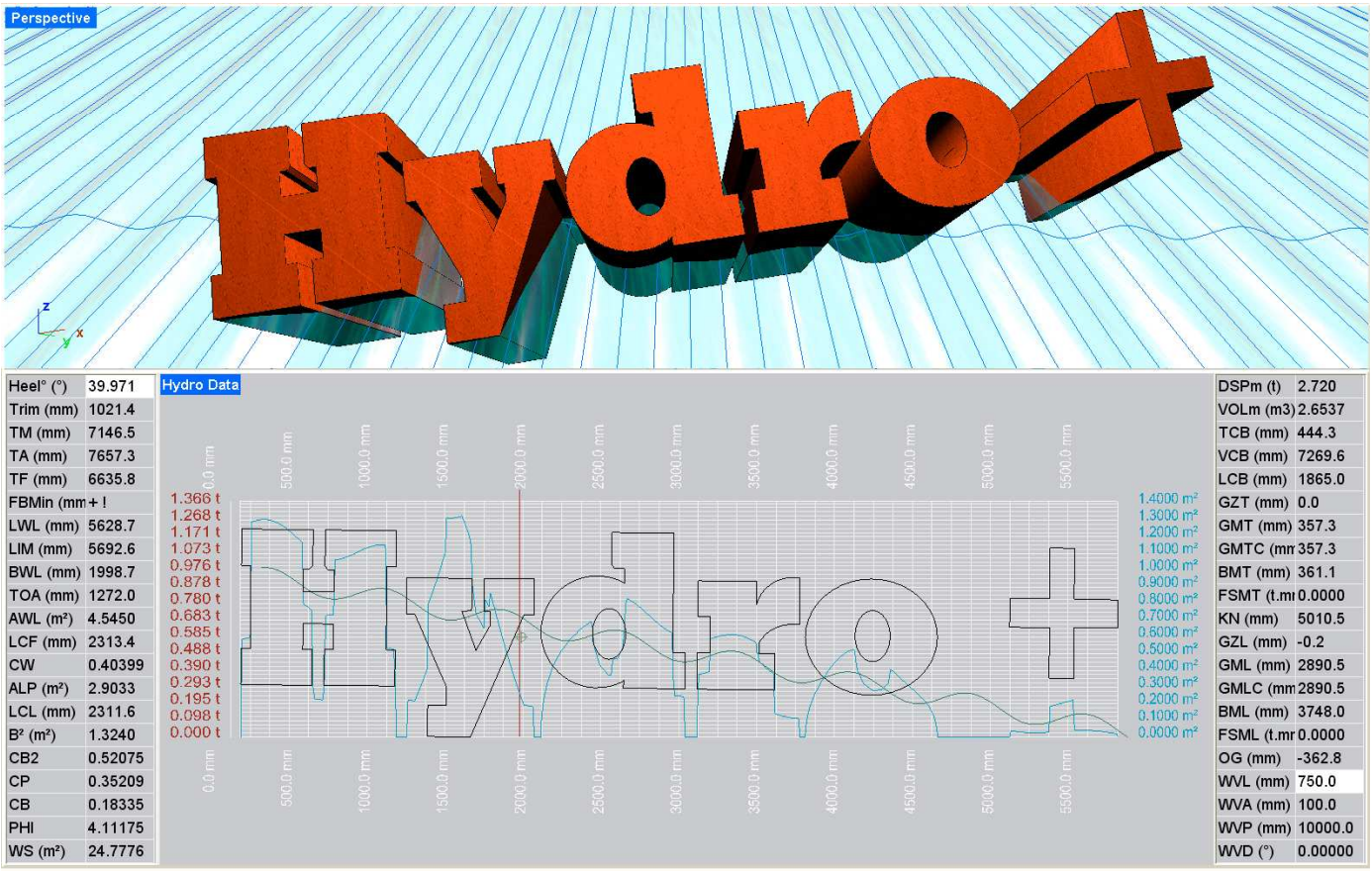
MAAT



SISTRE International

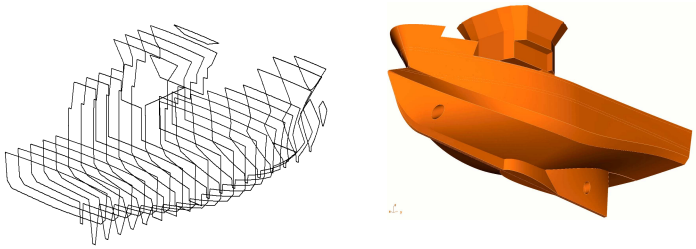
Une avancée majeure dans le domaine du calcul hydrostatique:

En 1981, Sistre International lançait CIRCE 3D, le premier logiciel surfacique dédié à la conception de carènes.

Aujourd'hui, cette mutation profonde du processus de conception semble si largement assimilée que plus aucun architecte naval n'envisagerait une autre approche.

Mais, flotteurs, compartiments et réservoirs étant par nature des solides, la modélisation surfacique / volumique est aussi parallèlement apparue comme le procédé le plus fiable pour créer des modèles hydrostatiques précis.

Ainsi, depuis que les carènes ne sont plus dessinées manuellement, les calculateurs hydrostatiques opérant sur des sections 2D sont devenus potentiellement obsolètes: Pourquoi perdre temps et précision à approximer un modèle surfacique exact du navire par un modèle 2D de bas niveau ?



(Credit: S.D.A.)

MAAT Hydro + est le premier calculateur hydrostatique véritablement tridimensionnel, permettant d'intégrer directement les pressions exercées sur les faces des flotteurs et, grâce à cette particularité sans équivalent, **MAAT Hydro +** affiche en temps réel les caractéristiques hydrostatiques du modèle 3D courant.

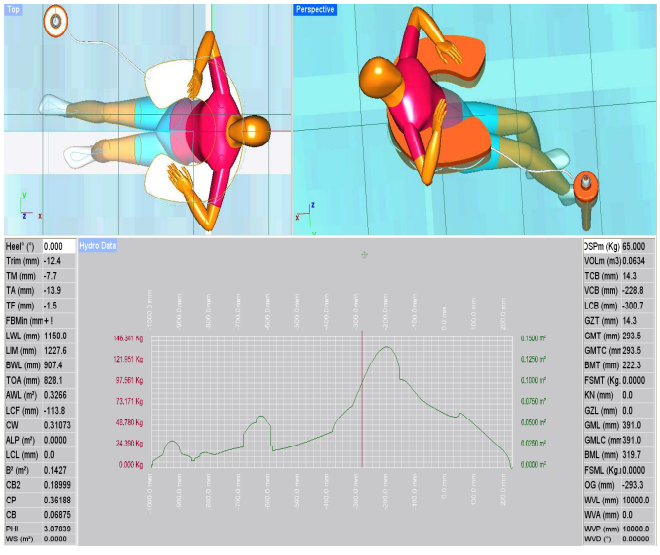
Découvrez le calcul hydrostatique haute résolution en temps réel:

MAAT Hydro + opérant directement sur les descripteurs surfaciques du navire, l'analyse hydrostatique ne nécessite aucune conversion 3D / 2D.

MAAT Hydro + permettant de faire flotter virtuellement votre modèle en temps réel, son optimisation devient ainsi beaucoup plus rapide et intuitive.

Grâce à la puissance de la modélisation 3D, la définition de réservoirs et compartiments n'admet pratiquement plus d'autre limite de complexité que votre imagination: Tunnels, cavités, asymétries, cloisons complexes et singularités de toutes sortes peuvent enfin être directement et aussi précisément prises en compte que s'il s'agissait de modèles simples.

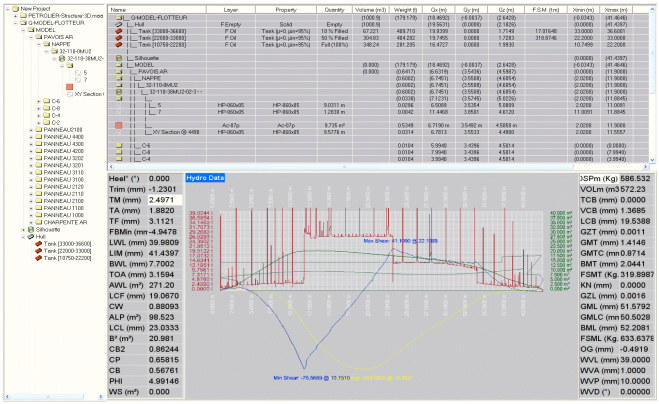
Le moteur hydrostatique de nouvelle génération de **MAAT Hydro +** est capable de calculer le comportement de n'importe quel objet flottant dans toutes les conditions, simplifiant l'accès aux calculs hydrostatiques tout en les rendant extrêmement rapides et précis.



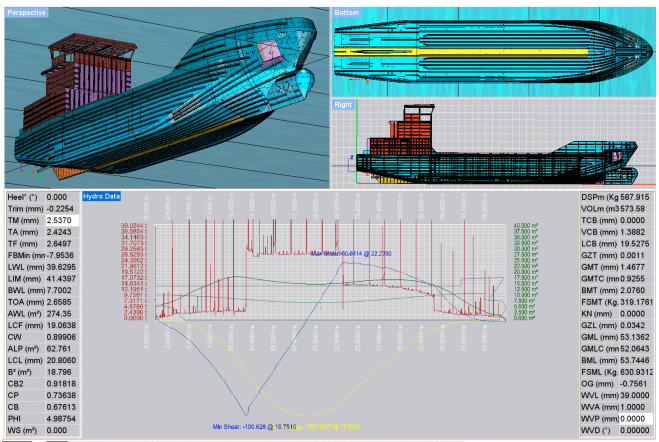
(Credit: BEAN)

Simulation hydrostatique et gestion des masses en temps réel:

Afin d'offrir une efficacité optimale, cette gestion avancée de la flottabilité du navire est couplée à un traitement en temps réel des charges solides et liquides. Ainsi, la perméabilité des compartiments, le remplissage et la perméabilité des réservoirs comme la densité de leur contenu peuvent être ajustés aussi facilement que les masses décrivant le cas de chargement, toute configuration ainsi définie pouvant être mémorisée et rappelée par un simple clic de souris.



La courbe de poids et les efforts longitudinaux peuvent être directement calculées à partir du descripteur géométrique de la structure lorsqu'il est disponible et/ou à partir d'un ensemble de masses équivalentes.

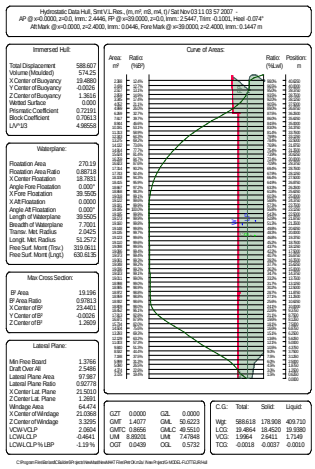


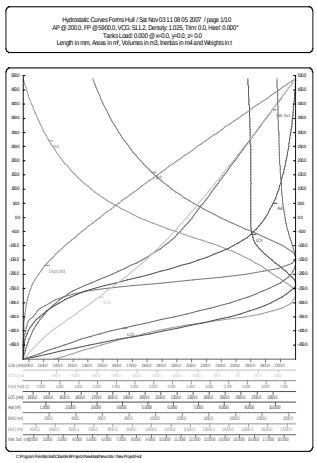
(Credit: AKER Yards Lorient)

Analyse hydrostatique, stabilité... et bien plus encore:

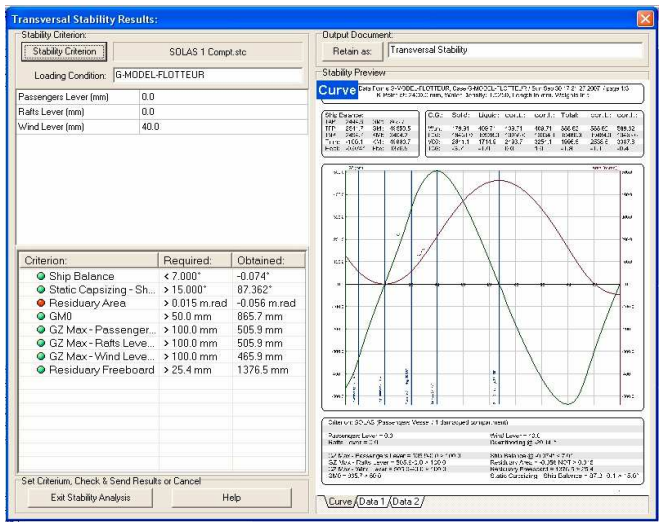
En plus de sa capacité à simuler la flottabilité du navire en temps réel, **MAAT Hydro +** permet également de produire les documents classiquement demandés et de les conserver au sein du projet pour toute utilisation / impression ultérieure.

Courbe des aires transversales, analyse hydrostatique à l'équilibre, pantocarènes, capacité des réservoirs, stabilité transversale ou longitudinale, (intacte, après avarie, avec ou sans effet de carène liquide)... peuvent être immédiatement calculés dés que nécessaire.

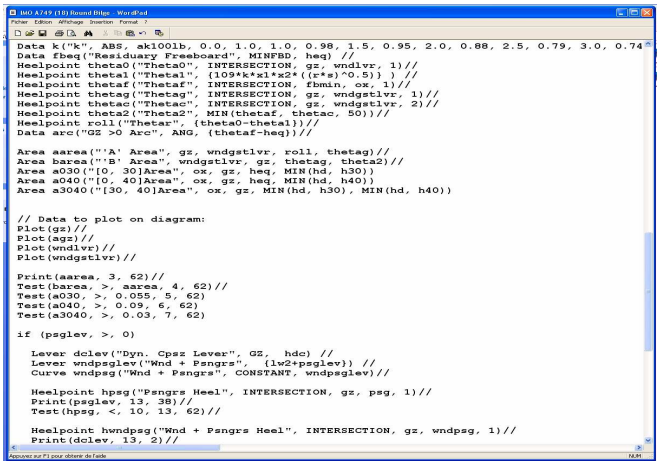




A cet égard, les critères classiques de stabilité (IMO, SOLAS, MCA...) sont disponibles et implémentables à loisir:



En effet, afin de permettre de s'adapter à la multiplicité croissante des réglementations, la définition des critères ainsi que la présentation des résultats est totalement contrôlable par l'utilisateur grâce à l'interpréteur HCL intégré à **MAAT Hydro +**.



```
Data k("k", ABS, ak1001b, 0.0, 1.0, 1.0, 0.98, 1.5, 0.95, 2.0, 0.88, 2.5, 0.79, 3.0, 0.74
Data fbeq("Residuary Freeboard", MINFBD, heq) //
Heelpoint theta0("Theta0", INTERSECTION, gz, wndlvr, 1)//
Heelpoint theta1("Theta1", (109*k*xl*x2*((r+s)^0.5)) ) //
Heelpoint thetaf("Thetaf", INTERSECTION, fbmin, ox, 1)//
Heelpoint thetag("Thetag", INTERSECTION, gz, wndgstlvr, 1)//
Heelpoint thetac("Thetac", INTERSECTION, gz, wndgstlvr, 2)//
Heelpoint theta2("Theta2", MIN(thetaf, thetac, 50))//
Heelpoint roll("Theta", (theta0-theta1))//
Data arc("GZ >0 Arc", ANG, (thetaf-heq))//

Area aarea("'A' Area", gz, wndgstlvr, roll, thetag)//
Area barea("'B' Area", wndgstlvr, gz, thetag, theta2)//
Area a030("[0, 30]Area", ox, gz, heq, MIN(hd, h30))
Area a040("[0, 40]Area", ox, gz, heq, MIN(hd, h40))
Area a3040("[30, 40]Area", ox, gz, MIN(hd, h30), MIN(hd, h40))

// Data to plot on diagram:
Plot(gz)//
Plot(agz)//
Plot(wndlvr)//
Plot(wndgstlvr)//

Print(aarea, 3, 62)//
Test(barea, >, aarea, 4, 62)//
Test(a030, >, 0.055, 5, 62)
Test(a040, >, 0.09, 6, 62)
Test(a3040, >, 0.03, 7, 62)

if (psglev, >, 0)

  Lever dclev("Dyn. Cpsz Lever", GZ,  hdc) //
  Lever wndpsglev("Wnd + Psngrs",  (lw2+psglev)) //
  Curve wndpsg("Wnd + Psngrs", CONSTANT, wndpsglev)//

  Heelpoint hpsg("Psngrs Heel", INTERSECTION, gz, psg, 1)//
  Print(psglev, 13, 38)//
  Test(hpsg, <, 10, 13, 62)//

  Heelpoint hwndpsg("Wnd + Psngrs Heel", INTERSECTION, gz, wndpsg, 1)//
  Print(dclev, 13, 2)//
```

De plus, afin d'autoriser une redéfinition complète des calculs à effectuer, la totalité de ce langage Sistre sera prochainement supportée, permettant, en plus des possibilités existantes, le pilotage direct du moteur hydrostatique de **MAAT Hydro +**.

Une gamme de logiciels d'architecture navale innovants:

Mondialement reconnu comme pionnier dans le domaine de la CFAO Navale, Sistre International propose aux connaisseurs des logiciels sans équivalent depuis 1981.



(Credit: BEAN)

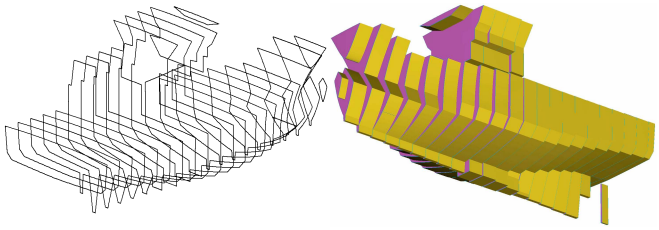
MAAT Hydro + est le dernier né de la gamme de logiciels SISTRE International:

MAAT-Lite: Modélisation de carènes et hydrostatique de base.

MAAT-Plus: Modélisation de carènes et hydrostatique complète.

MAAT-Pro: Modélisation de carènes, hydrostatique complète et génération de la structure.

MAAT Hydro + introduit une approche totalement nouvelle du calcul hydrostatique tout en demeurant compatible avec les logiciels d'ancienne génération, extrudant automatiquement les modèles 2D en solides 3D équivalents.



(Credit: S.D.A.)

Grâce à son interface IGES intégré, **MAAT Hydro +** accepte également les solides NURBS issus d'un grand nombre de modeleurs extérieurs.

Sistre International