

*** SCENARIO DE TEST scnlNominal : fait partie des tests vérifiant que le logiciel portageMM2CPP écrit en C++ (leSourceCPP) est conforme au modèle sous sa forme ModelMaker (modele2.mod) ***

```
*****
*   Logiciel portageMM2CPP de portage de code ModelMaker en langage C++   *
*   Copyright INRA, février 2006                                           *
*****
```

*** ** Rapport de test *** **

```
*****
*
*           PARTIE DESCRIPTION DE TEST
*
*****
```

Description du test :

Les vérifications du scénario scnlNominal ne portent que sur les entités présentes dans le modèle ModelMaker modele2.mod, c'est à dire sur le modèle dans son état jusqu'à la version V071026.

Notamment les tests ne prennent pas en considération les entités qui ont été ajoutées (en plus des entités du modèle ModelMaker modele2.mod) relativement aux modifications m_linearInterpolation et m_integrale (entités controlled, flux, compartiments). Pour les tests relatifs aux modifications m_linearInterpolation et m_integrale, voir respectivement scnInterpolation et scnIntegrale.

Informations sur la simulation effectuée dans ModelMaker :

- La simulation effectuée : voir lesEntreesTest/modele2.mod.
- Les données résultats : voir "lesEntreesTest".

Informations sur la simulation effectuée en C++ :

- La simulation effectuée : voir mainTestPortageMM2CPP.cpp.
- Les données résultats : voir "lesSortiesTest".

Jeu de test JEU_simulationDeroulement :

Définition/objectif :

Jeu de test vérifiant qu'il n'y a pas eu de problème en cours de déroulement de la simulation C++.

Méthodes/opérations de vérification :

Lecture/contrôle du fichier de traces : traceEcranTests.res.

Jeu de test JEU_variablesGraphique :

Définition/objectif : Jeu de test vérifiant les variables.

Méthodes/opérations de vérification :

Comparaison visuelle de graphiques. Les données à vérifier sont :

- Données ModelMaker de "lesEntreesTest" :
Le graphique Graph4 de modele2.mod, représentant V1 en fonction du temps.
- Données C++ de "lesSortiesTest" :
Graphique avec en abscisses : t.res, ordonnées : V1.res.

(voir "Note 1.").

Note 1. : ce graphique peut être tracé à l'écran à l'aide de l'outil "affgraphs.py". "affgraphs.py" est un logiciel d'affichage de graphiques (il propose et gère une interface permettant de configurer/paramétrer des représentations graphiques, puis affiche à l'écran les tracés demandés). Il en a été fait une copie "copie_affgraphs.py" dans "lesSortiesTest" afin de l'y utiliser (commande : "python affgraphs.py") ; pour plus d'informations (guide d'utilisation, spécification ...), consulter entêtes et commentaires du fichier "affgraphs.py".

Jeu de test JEU_variablesNumerique :

Définition/objectif : Jeu de test vérifiant les variables.

Méthodes/opérations de vérification :

Comparaison "manuelle" de valeurs numériques (on peut s'aider d'un tableur pour calculer les écarts - cf lesSortiesTest/tablesEcart.xls). Les données à vérifier sont :

- Données ModelMaker de "lesEntreesTest" :
Fichier graph4.txt contenant
la liste des données : t, V1 pour t=0,2,4,...,198,200.
- Données C++ de "lesSortiesTest" :
Fichier t.res contenant la liste des valeurs du temps t.
Fichier V1.res contenant la liste des valeurs de la variable V1.

Jeu de test JEU_fluxNumerique :

Définition/objectif : Jeu de test vérifiant les flux.

Méthodes/opérations de vérification :

Comparaison "manuelle" de valeurs numériques (on peut s'aider d'un tableur pour calculer les écarts - cf lesSortiesTest/tablesEcart.xls). Les données à vérifier sont :

- Données ModelMaker de "lesEntreesTest" :
Fichier table2.txt contenant
la liste des données : t, F1, F2, F3, pour t=0,2,4,...,198,200.
- Données C++ de "lesSortiesTest" :
Fichier t.res contenant la liste des valeurs du temps t
Fichiers F1.res, F2.res, F3.res contenant
les listes des valeurs des flux F1,F2,F3.

Jeu de test JEU_compartimentsGraphique :

Définition/objectif : Jeu de test vérifiant les compartiments.

Méthodes/opérations de vérification :

Comparaison visuelle de graphiques. Les données à vérifier sont :

- Données ModelMaker de "lesEntreesTest" :
Le graphique Graph6 de modele2.mod représentant
C1_source, C2_reservoir, C3_reservoir, C3max, C4_puits, C5_debordement
en fonction du temps.
- Données C++ de "lesSortiesTest" :
Graphiques avec en abscisses : t.res, et en ordonnées : C1_source.res,
C2_reservoir.res, C3_reservoir.res, C4_puits.res, C5_debordement.res.
(voir "Note 1." plus haut).

Jeu de test JEU_compartimentsNumerique :

Définition/objectif : Jeu de test vérifiant les compartiments.

Méthodes/opérations de vérification :

Comparaison "manuelle" de valeurs numériques (on peut s'aider d'un tableur pour calculer les écarts - cf lesSortiesTest/tablesEcartis.xls). Les données à vérifier sont :

- Données ModelMaker de "lesEntreesTest" :
Fichier graph6.txt contenant la liste des données :
t, C1_source, C2_reservoir, C3_reservoir, (C3max), C4_puits, C5_debordement
pour t=0,2,4,...,198,200.

- Données C++ de "lesSortiesTest" :
Fichier t.res contenant la liste des valeurs du temps t.
Fichiers C1_source.res, C2_reservoir.res, C3_reservoir.res, C4_puits.res,
C5_debordement.res contenant les listes des valeurs des compartiments
C1_source ... C5_debordement.

*
* PARTIE RAPPORT DE TEST *
* *

*
* RAPPORT/CONCLUSIONS DU TEST EFFECTUE LE 17/09/08 :
*
*
*

***** Jeu de test JEU_simulationDeroulement : *****

A la lecture du fichier "traceEcranTests.res", il n'est pas trouvé d'anomalie dans les traces :

La simulation est bien effectuée dans les conditions qui ont été demandées (de t = 0 à 200 s, avec sortie de résultats toutes les 2 s).

Les valeurs lues pour C3max, P1, P2, P3, P4, P5 sont correctes.

Les "resultats sortis" pour t, V1, F1, F2, F3, F4, C1_source, C2_reservoir, C3_reservoir, C4_puits, C5_debordement, ne sont pas vérifiés dans ce jeu de test; ils le sont par ailleurs (dans les autres jeux de test).

Conclusion du JEU_simulationDeroulement : TEST_OK.

***** Jeu de test JEU_variablesGraphique : *****

Pour V1 :

On observe/compare les courbes MM (tracées sur support papier par impression de Graph4) et les courbes C++ (tracées à l'écran avec "copie_affgraphs.py").

Pour V1 :

Il est vérifié que les courbes MM et C++ ont la même forme, présentent les mêmes variations pour - "à vue d'oeil" - les mêmes valeurs.

Conclusion du JEU_variablesGraphique : TEST_OK.

***** Jeu de test JEU_variablesNumerique : *****

On calcule comme écarts max (absolus) entre valeurs C++ ET MM :

Pour V1 : $\text{MAX}(| \text{ECART} (\text{donnée C++}, \text{donnée MM}) |) = 0,0000120000$

On considère que ces écarts sont liés à la précision des calculs.

Conclusion du JEU_variablesNumerique : TEST_OK.

***** Jeu de test JEU_fluxNumerique : *****

On calcule comme écarts max (absolus) entre valeurs C++ ET MM :

Pour F1 : $\text{MAX}(| \text{ECART} (\text{donnée C++}, \text{donnée MM}) |) = 0,0000294000$

Pour F2 : $\text{MAX}(| \text{ECART} (\text{donnée C++}, \text{donnée MM}) |) = 0,0001755000$

Pour F3 : $\text{MAX}(| \text{ECART} (\text{donnée C++}, \text{donnée MM}) |) = 0,0000556300$

On considère que ces écarts sont liés à la précision des calculs.

Conclusion du JEU_fluxNumerique : TEST_OK.

***** Jeu de test JEU_compartimentsGraphique : *****

Pour C1_source, C2_reservoir, C3_reservoir, C4_puits, C5_debordement :
On observe/compare les courbes MM (tracées sur support papier par impression de Graph6) et les courbes C++ (tracées à l'écran avec "copie_affgraphs.py").

Pour C1_source, C2_reservoir, C3_reservoir, C4_puits, C5_debordement :
Il est vérifié que les courbes MM et C++ ont la même forme, présentent les mêmes variations pour - "à vue d'oeil" - les mêmes valeurs.

Conclusion du JEU_compartimentsGraphique : TEST_OK.

***** Jeu de test JEU_compartimentsNumerique : *****

On calcule comme écarts max (absolus) entre valeurs C++ ET MM :

Pour C1_source :
 $\text{MAX}(| \text{ECART} (\text{donnée C++}, \text{donnée MM}) |) = 0,0012170000$

Pour C2_reservoir :
 $\text{MAX}(| \text{ECART} (\text{donnée C++}, \text{donnée MM}) |) = 0,0016500000$

Pour C3_reservoir :
 $\text{MAX}(| \text{ECART} (\text{donnée C++}, \text{donnée MM}) |) = 0,0014100000$

Pour C4_puits :
 $\text{MAX}(| \text{ECART} (\text{donnée C++}, \text{donnée MM}) |) = 0,0021250000$

Pour C5_debordement :
 $\text{MAX}(| \text{ECART} (\text{donnée C++}, \text{donnée MM}) |) = 0,0028940000$

On considère que ces écarts sont liés à la précision des calculs.

Conclusion du JEU_compartimentsNumerique : TEST_OK.

***** CONCLUSION BILAN du test effectué le 17/09/08 : *****

- * TEST_OK,
- * Tous les jeux de test ont été déroulés, aucune anomalie n'a été relevée.
