

*** SCENARIO DE TEST scnInterpolation1 : fait partie des tests vérifiant le logiciel portageMM2CPP (leSourceCPP) ***

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

*** ** Raport de test *** **

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

Description du test :

Ces tests font partie de la famille des tests portant sur le traitement d'interpolation, ie l'ensemble des scénarios { scnInterpolation_i }.

Présentation de la FAMILLE DES SCENARIOS { scnInterpolation_i } : cette famille de tests porte sur le traitement d'interpolation. Elle se rapporte à la modification m_linearInterpolation. Elle concerne les classes entityInterpoelee et controlled, fichierDentree et donneesAinterpoler. Il s'agit de vérifier (i) que les fichiers contenant les données à interpoler sont bien gérés, (ii) que les entités interpolées sont bien calculées à partir de ceux-ci, et ensuite (iii) l'utilisation des entités interpolées dans le système par les autres entités (flux...).

Les tests du scénario scnInterpolation1 ne s'appuient pas sur des résultats obtenus sous ModelMaker.

Les tests du scénario scnInterpolation1 concernent des vérifications dans une situation nominale.

Informations sur la simulation effectuée en C++ :

Pour plus d'informations que ce qui est décrit ci-dessous, voir directement les fichiers : mainTestPortageMM2CPP.cpp, genericiteConfigPortageMM2CPP.h et specificiteConfigPortageMM2CPP.h

- Les conditions de simulation (voir mainTestPortageMM2CPP.cpp, genericiteConfigPortageMM2CPP.h) :

Simulation de l'instant tDebutDeLaSimulation=30 s à l'instant tMaxDeLaSimulation=160 s, avec un pas de simulation pasSimulation=10 s, et un pas de temps d'horloge forcé à deltatt=1 s (cf configuration dans le fichier genericiteConfigPortageMM2CPP.h réécrit pour le test).

- Les fichiers des données à interpoler (voir specificiteConfigPortageMM2CPP.h, lesEntreesCPP) :

Le scénario s'appuie sur 3 entités interpolées (I1_pluie, I20, I25) qui correspondent à la même donnée réelle. Cette donnée réelle suit la fonction suivante (une demi-droite ascendante passant par (10,500) et une demi-droite descendante passant par (190,500) qui concourent au point (70,3500)) : pour 10<=t<=70 Valeur = 50 x t, pour 70<= t<= 190 Valeur = - 25 x t + 5250.

Les 3 entités interpolées (I1_pluie, I20, I25) sont lues dans des colonnes distinctes, ne proviennent pas toutes du même fichier (voir constantes nomFichierIn_DONNEE... dans specificiteConfigPortageMM2CPP.h), ne reposent pas toutes sur une seule même liste d'instants. Leurs listes de valeurs et listes d'instants sont "encadrées par les points" (t=10,V=500) et (t=190, V=500). Les instants des données à interpoler lues ne tombent pas tous à des instants du pas de la simulation.

Le scénario s'appuie aussi sur 3 flux (Fpluie1, Fpluie20, Fpluie25) calculés à partir des entités interpolées (respectivement I1_pluie, I20, I25) selon une seule même r

ègle de calcul $y = -x / 10.0$.

- Les données résultats : voir "lesSortiesTest"

Jeu de test JEU_calculEntiteInterpolee :

Définition/objectif :

Jeu de test vérifiant que les entités interpolées sont bien calculées à partir de s fichiers contenant les données à interpoler, et vérifiant l'utilisation des entité s interpolées dans le système par les autres entités (flux...).

Méthodes/opérations de vérification :

Comparaison par commande "diff". Les données à vérifier sont :

- Données C++ de "lesSortiesTest" : les données relatives à t, I1_pluie, I20, I25, Fpluie1, Fpluie20, Fpluie25 (correspondant aux fichiers définis dans specificiteConf igPortageMM2CPP.h par nomFichierOut_t, nomFichierOut_I1_pluie,...).

- à comparer aux données précalculées pour le test :

"lesEntreesTest/t_attendu.res" les résultats du test attendus pour t.

"lesEntreesTest/I_attendu.res" les résultats du test attendus pour l'entité inter polée (I1_pluie, I20, I25).

"lesEntreesTest/F_attendu.res" les résultats du test attendus pour le flux (Fplui e1, Fpluie20, Fpluie25).

Les commandes de vérification à lancer, qui à chaque fois doivent montrer que les 2 fichiers comparés sont complètement identiques, sont (à adapter si jamais les noms d es fichiers changent) :

```
diff lesEntreesTest/t_attendu.res  lesSortiesTest/t.res
diff lesEntreesTest/I_attendu.res  lesSortiesTest/I1_pluie.res
diff lesEntreesTest/I_attendu.res  lesSortiesTest/I20.res
diff lesEntreesTest/I_attendu.res  lesSortiesTest/I25.res
diff lesEntreesTest/F_attendu.res  lesSortiesTest/Fpluie1.res
diff lesEntreesTest/F_attendu.res  lesSortiesTest/Fpluie20.res
diff lesEntreesTest/F_attendu.res  lesSortiesTest/Fpluie25.res
```

Jeu de test JEU_avertissementIntervalle :

Définition/objectif :

Jeu de test vérifiant la détection d'un cas où l'intervalle de simulation [tDebu tDeLaSimulation, tMaxDeLaSimulation] dépasse le domaine des données à interpoler lu es dans le fichier. Cette situation conduit à extrapoler lors des calculs d'interpol ation, ce qui est signalé à l'utilisateur au titre d'avertissement mais n'est pas co nsidéré comme une anomalie bloquante.

Méthodes/opérations de vérification :

Observation/analyse du fichier des traces lesSortiesTest/traceEcranTests.res :

Vérifier que le logiciel ne s'arrête pas comme dans le cas d'une anomalie bloquan te : ABSENCE d'affichage des messages " SIMULATION NON LANCEE POUR CAUSE DE PROBLEME RELEVE A L'INITIALISATION DU SYSTEME" et " Fin de fonction simuler en erreur ...".

Vérifier que les contrôles en début de simulation ont relevé que le calcul de l'e ntité interpolée I25 comprendra de l'extrapolation : message ("***** AVERTISSEMENT e n conclusion de la comparaison des conditions de simulation...") d'avertissement d'e xtrapolation en début de simulation, car l'intervalle de simulation [tDebutDeLaSimu lation=30s, tMaxDeLaSimulation=160s] dépasse les bornes [t=55s, t=115s] de l'inte rvalle de données à interpoler lues pour I25 (première donnée à interpoler lue (t=55 ,V=2750), dernière donnée à interpoler lue (t=115, V=2375)).

Vérifier que malgré cet avertissement la simulation est bien lancée et se déroule correctement jusqu'à la fin :

- affichage des messages : " ***** COMMANDE DE LA SIMULATION ... les conditions de simulation demandées ..." et "***** DEBUT DE LA SIMULATION EFFECTUEE ... les conditions de la simulation effectuée ...".
- affichage des messages : "***** FIN DE LA SIMULATION" et "Fin de fonction simul er sans erreur" (signalant une fin correcte).
- vérifier dans lesSortiesTest que les fichiers résultats associés aux entités (E.res) ont été générés.

```
*****
*****
*
*                               *
*                               *
*                               *
*                               *
*****
```

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

***** Jeu de test Jeu de test JEU_calculEntiteInterpolee : *****

Les commandes "diff" ne relèvent aucune différence entre les fichiers comparés, mise à part la lère valeur qui diffère systématiquement. La lère valeur trouvée est :

- 31.000000 pour lesSortiesTest/t.res
au lieu de 30.000000 attendu (cf lesEntreesTest/t_attendu.res)
- 1550.000000 pour lesSortiesTest/I1_pluie.res
- 1550.000000 pour lesSortiesTest/I20.res
- 1550.000000 pour lesSortiesTest/I25.res
au lieu de 1500.000000 (cf lesEntreesTest/I_attendu.res)
- 155.000000 pour lesSortiesTest/Fpluie1.res
- 155.000000 pour lesSortiesTest/Fpluie20.res
- 155.000000 pour lesSortiesTest/Fpluie25.res
au lieu de -150.000000 (cf lesEntreesTest/F_attendu.res)

La différence observée s'explique par le fait que le 1er instant d'affichage (cf t.res et t_attendu.res) est t=31s (= tDebutDeLaSimulation(=30s) + deltat(=1s)) et non pas exactement t=30s (= tDebutDeLaSimulation). Les lères valeurs trouvées (1550.000000 pour I1_pluie.res et I20.res et I25.res, -155.000000 pour Fpluie1.res et Fpluie20.res et Fpluie25.res) sont correctes pour t=31 (voir lesEntreesTest/readme), tandis que celles des fichiers I_attendu.res et F_attendu.res (1500.000000 et -150.000000) ont été calculées pour t=30.

La différence sur la lère valeur ne peut pas être considérée comme une erreur, elle est due au décalage dans l'instant d'affichage initial, lié au démarrage (1er instant d'affichage = tDebutDeLaSimulation + deltat et non pas exactement tDebutDeLaSimulation).

Conclusion du JEU_calculEntiteInterpolee : TEST_OK.

***** Jeu de test JEU_avertissementIntervalle : *****

Les affichages attendus dans le fichier lesSortiesTest/traceEcranTests.res ont bien été observés (messages présents, messages absents), en particulier l'avertissement attendu (on sera amené à extrapoler pour le fichier d'entités à interpoler ../lesEntreesCPP/donneesPluieDouble.txt associé à I25, dont l'intervalle de temps des données à interpoler est [55, 115] alors que [tDebutDeLaSimulation,tMaxDeLaSimulation]=[3

0, 160]) ainsi que le comportement attendu (fin de simulation sans erreur) et la présence des fichiers résultats d'entités (.res) dans lesSortiesTest.

Conclusion du JEU_avertissementIntervalle : 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.
*
*****
```