

## SUPV005 - Test de la gestion d'erreur en MPI

---

### Résumé :

Ce test n'a aucune signification physique, c'est uniquement un test informatique.

Il a pour objectif de vérifier le bon fonctionnement de la gestion des erreurs dans les calculs en parallèle.

## 1 Principe du test

Ce test vérifie que l'on arrive à émettre des erreurs et à arrêter le code proprement en parallèle, y compris quand un processeur n'est pas au rendez-vous d'une communication. Il y a en fait 11 cas différents qui correspondent aux modélisations de a à k. Tous se terminent en erreur.

Le test doit être exécuté sur 3 processeurs.

Par défaut, quand une erreur est émise, il s'agit d'une exception (comportement habituel lors des études). Si ABORT est indiqué, cela signifie qu'on utilise le mot-clé `ERREUR_F='ABORT'` dans `DEBUT`. L'attente sur un processeur simule un processeur qui ne répond pas à une communication dans le délai imparti (20 % du temps restant).

Le comportement attendu est le suivant pour chaque cas :

| test | Erreur sur le(s) processeur(s) | Attente sur le(s) processeur(s) | Comportement attendu  |
|------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| a    | 0                              |                                 | <S>_ERROR<br>Le processeur #0 signale aux autres qu'ils doivent s'arrêter avec une exception.   |
| b    | 1                              |                                 | <S>_ERROR<br>Le processeur #1 signale qu'il a émis une exception. Le processeur #0 signale aux autres qu'ils doivent s'arrêter avec une exception.  |
| c    | 2                              | 1                               | <F>_ERROR<br>Le processeur #2 signale au processeur #0 qu'il a émis une exception. Le processeur #0 ne reçoit pas de statut du processeur #1 et interrompt l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .                                    |
| d    |                                | 2                               | <F>_ERROR<br>Le processeur #0 ne reçoit pas de statut du processeur #2 et interrompt l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .  |
| e    |                                | 0                               | <F>_ABNORMAL_ABORT<br>Le processeur #1 ou #2 (le premier arrivé) constate que le processeur #0 n'a pas reçu son statut (ok). Il prend donc l'initiative d'interrompre l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .                         |
| f    | 2                              | 0                               | <F>_ABNORMAL_ABORT<br>Le processeur #1 ou #2 (le premier arrivé) constate que le processeur #0 n'a pas reçu son statut (ok sur #1 ou erreur sur #2). Il prend donc l'initiative d'interrompre l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> . |
| g    | 1, 2                           | 0                               | <F>_ABNORMAL_ABORT<br>Le processeur #1 ou #2 (le premier arrivé) constate que le processeur #0 n'a pas reçu son statut (erreur). Il prend donc l'initiative d'interrompre l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .                     |
| h    | 0                              | 1, 2                            | <F>_ERROR<br>Le processeur #0 ne reçoit pas de statut ni du processeur #1, ni du processeur #2 et interrompt l'exécution avec <code>MPI_Abort</code> .  |
| i    | 2                              | 0, 1                            | <F>_ABNORMAL_ABORT  |

| test | Erreur sur le(s) processeur(s) | Attente sur le(s) processeur(s) | Comportement attendu  |
|------|--------------------------------|---------------------------------|---|
|      |                                |                                 | Le processeur #2 constate que le processeur #0 n'a pas reçu son statut (erreur). Il prend donc l'initiative d'interrompre l'exécution avec MPI_Abort. |
| j    | 0 (ABORT)                      |                                 | <F>_ABNORMAL_ABORT<br>Comme le test 0 sauf qu'on arrête brutalement avec MPI_Abort.   |
| k    | 1 (ABORT)                      |                                 | <F>_ABNORMAL_ABORT<br>Comme le test 1 sauf qu'on arrête brutalement avec MPI_Abort.   |

Cette documentation est volontairement succincte.