

# Aide mémoire MPI en C

#### 1 Environnement

#### 1.1 Initialisation de l'environnement MPI

```
int MPI Init (int * argc, char **argv)
```

#### 1.2 Rang du processus

```
int MPI_Comm_rank(MPI_Comm comm, int * rang)
```

#### 1.3 Nombre de processus

```
int MPI_Comm_size(MPI_Comm comm, int * nb_procs)
```

## 1.4 Désactivation de l'environnement MPI

```
int MPI Finalize (void)
```

#### 1.5 Arret d'un programme MPI

```
int MPI Abort (MPI Comm comm, int error)
```

#### 1.6 Prise de temps

```
double MFI Wtime (void)
```

### 2 Communications point à point

#### 2.1 Envoi de message

```
int MPI_Send(
    const void * message,
    int longueur,
    MPI_Datatype
    int type,
    int etiquette,
    MPI_Comm comm)
```

#### 2.2 Envoi non bloquant de message

#### 2.3 Reception de message

#### 2.4 Reception non bloquant de message

#### 2.5 Envoi et reception de message

```
cont void *
               message_emis,
               longueur_message_emis,
               type_message_emis,
int
               rang dest.
int
               etiquette_message_emis,
void *
               message_recu,
int
               longueur_message_recu,
MPI_Datatype
               type_message_recu,
int
               rang_source,
int
               etiquette_message_recu,
               comm,
               statut)
```

## int MPI\_Sendrecv\_replace(

```
void * message_emis_recu, longueur,
MPI_Datatype int rang_dest,
int etiquette_message_emis, rang_source,
int etiquette_message_recu,
Comm
MPI_Comm
MPI_Status * statut)
```

# 2.6 Attente de la fin d'une communication non bloquante

#### 3 Communications collectives

### 3.1 Diffusion générale

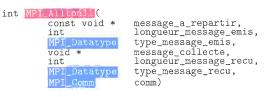
```
int MPI_Bcast(
    void * messsage,
    int longueur,
    MPI_Datatype int rang_source,
    MPI_Comm comm)
```

#### 3.2 Diffusion séléctive

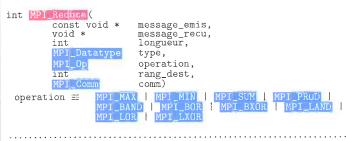
```
int MPI Scatter (
        const void *
                       message_a_repartir,
                        longueur_message_emis,
        int
        MPI_Datatype
                        type_message_emis,
        void *
                        message recu.
                        longueur_message_recu,
        int
                        type_message_recu,
        int
                        rang_source,
        MPI Con
                        comm)
```

#### 3.3 Collecte

#### 3.4 Collecte et diffusion



#### 3.5 Réduction



MPI - Scan