

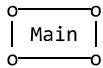
```
// Définir des constantes
```

```
MAX_NUMBERS 1803 // car 601 lignes * 3 = 1803
MAX_LINES 600
MAX_PARAM_ACC_CALCUL 3 // Pour les variables x, y et z
MAX_MOVEMENTS 15
MAX_SUB 24
MAX_TRAINSET_NUMBERS 22 // Car on prendra 90% des 24 subs au hasard donc 22
MAX_TESTSET_NUMBERS 2 // idem mais pour 10% des 24
MAX_CHAR_NAME_MOVEMENTS 50
FILE_PATH "data/A_DeviceMotion_data/%s/sub_%d.csv"
TRAINSET_NAME "trainSet.csv"
TESTSET_NAME "testSet.csv"
```

```
// Définir une structure (fiche) subStats qui correspondra au Stats d'un Sub
// Cette fiche contiendra un genre, un index et un tableau avec tous ses Vacc
```

```
// -----
```

```
// Fonction principale du programme
```



```
*
// Initialisation des variables pour manipulation
movementNames = ARRAY(MAX_MOVEMENTS)
movementNames[0] = "dws_1"
movementNames[1] = "dws_2"
...
movementNames[14] = "wlk_15"

genderNumber = ARRAY(MAX_SUB) // Tableau pour les genres des Sub
testSetNumbers = allocation pour un tableau 2 dimension de MAX_MOVEMENTS * MAX_TESTSET_NUMBERS
trainSetNumbers = allocation pour un tableau 2 dimension de MAX_MOVEMENTS * MAX_TRAINSET_NUMBERS
is_picked = ARRAY(MAX_SUB) // Tableau qui permettra de suivre l'aléatoire où chaque cellule est à 0

srand = initialiser la séquence d'aléatoire pour générer des nombres

trainSet = allocation mémoire pour un tableau 2 dimensions de structure subStats (fiche) de MAX_MOVEMENTS
testSet = allocation mémoire pour un tableau 2 dimensions de structure subStats (fiche) de MAX_MOVEMENTS
if(trainSet == NULL OR testSet == NULL)
    Sortir "Erreur d'allocation de mémoire"
else
    // Extraire les numéros des genre pour chaque Sub dans le tableau genderNumber
    o --> genderNumber
    | extractGender |
    o --> genderNumber

    // Boucle principale qui manipulera les 360 fichiers csv
    iFile = 0
    while(iFile < MAX_MOVEMENTS) // Boucle qui en réalité est un for

        // Initialiser pour chaque dossier , ses colonnes pour stocker ses Sub
        trainSet[iFile] = allocation mémoire pour les colonnes du tableau pour MAX_NOMBRES_TRAINSET
        testSet[iFile] = allocation mémoire pour les colonnes du tableau pour MAX_NOMBRES_TESTSET
        if(trainSet[iFile] == NULL || testSet[iFile] == NULL)
            Sortir "Erreur d'allocation de mémoire"
        else

            // Générer aléatoirement les numéros des Sub pour le TrainSet et TestSet

            o --> trainSetNumbers[iFile],is_picked,trainSetNumbers[iFile]
            | generateRandomSubs |
            o --> trainSetNumbers[iFile],testSetNumbers[iFile]

            o --> trainSetNumbers[iFile],trainSetNumbers[iFile]
            | findMissingNumbers |
            o --> trainSetNumbers[iFile],trainSetNumbers[iFile]

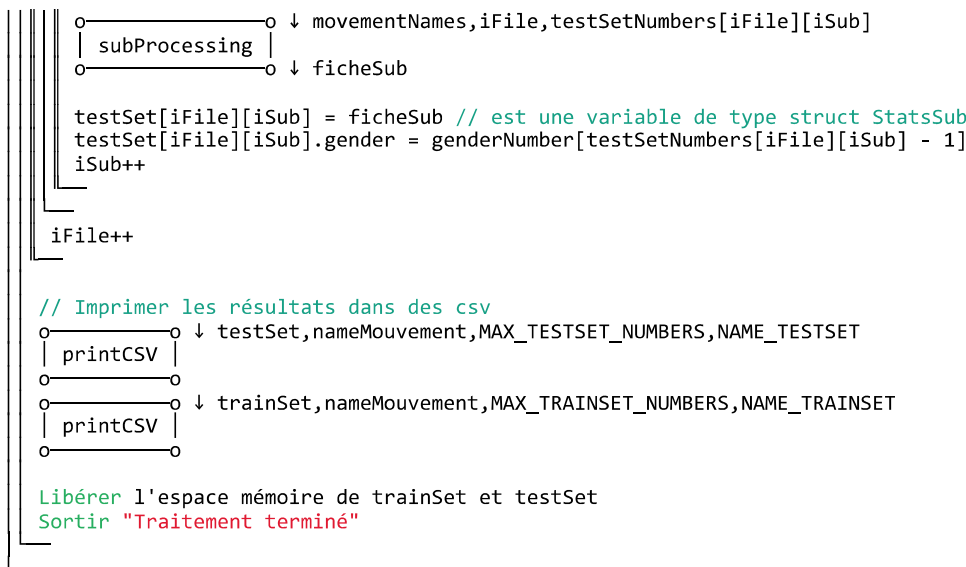
            o --> is_picked,MAX_SUB
            | resetTable |
            o --> is_picked

            // Traitement des tableau TrainSet et TestSet pour calculer leurs Vacc
            iSub = 0
            while(iSub < MAX_TRAINSET_NUMBERS) // Boucle for

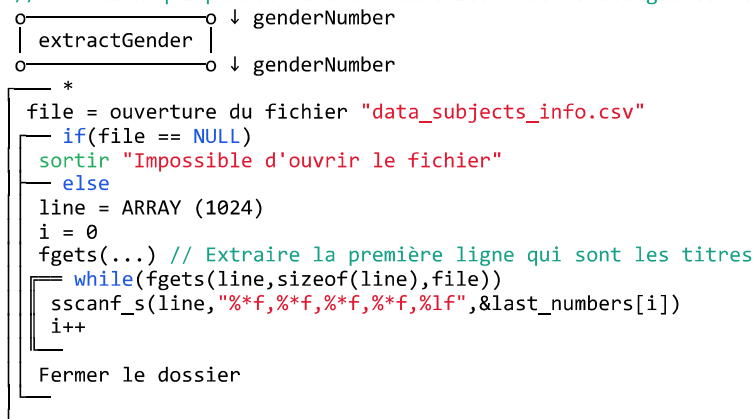
                o --> movementNames,iFile,trainSetNumbers[iFile][iSub]
                | subProcessing |
                o --> ficheSub

                trainSet[iFile][iSub] = ficheSub // est une variable de type struct StatsSub
                trainSet[iFile][iSub].gender = genderNumber[trainSetNumbers[iFile][iSub] - 1]
                iSub++

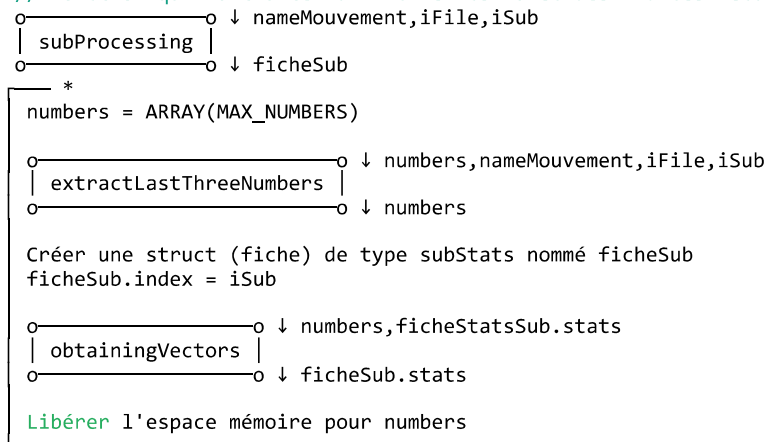
            iSub = 0
            while(iSub < MAX_TESTSET_NUMBERS) // Boucle for
```



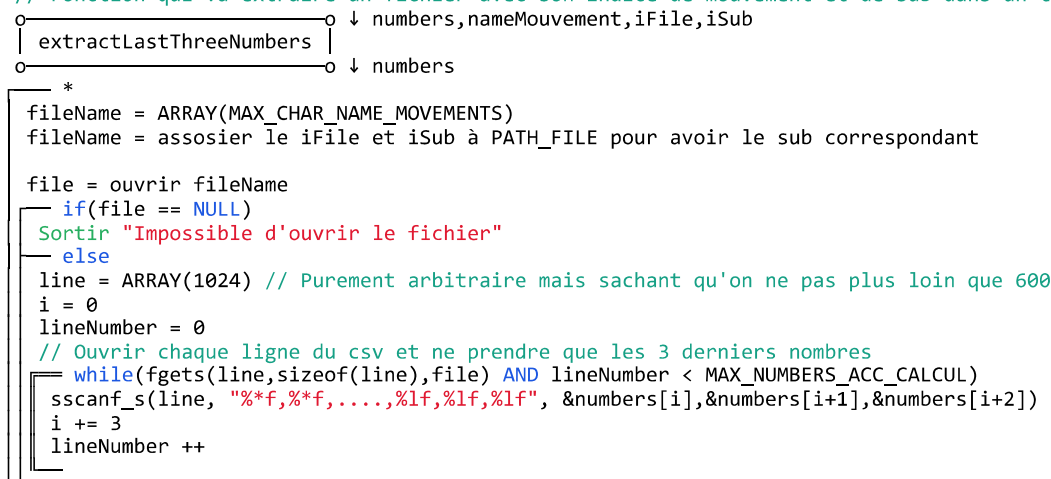
// Fonction qui permettra d'extraire les numéros des genres de chaque Sub



// Fonction qui va traiter un fichier csv avec des indices reçu en params



// Fonction qui va extraire un fichier avec son indice de mouvement et de sub dans un tableau tous ses nombre nécessaire



```

Fermer le fichier

```

```

// Fonction qui va renvoyer dans le tabl stats du user son Vacc pour chaque ligne

```

```

o ↓ numbers,ficheStatsSub.stats
| obtainingVectors |
o ↓ ficheSub.stats

*
iVariable = 1
calcul = ARRAY(MAX_PARAM_ACC_CALCUL)
iResult = 0
iNumber = 0
while(iNumber < MAX_NUMBERS) // Boucle for
  if(iVariable ≤ MAX_PARAM_ACC_CALCUL)
    calcul[iVariable-1] = numbers[iNumber]
    if(iVariable == MAX_PARAM_ACC_CALCUL)
      o ↓ calcul
      | calculAccelerationVector |
      o ↓ calcul,resultat
      ficheStatsSub.stats[iResult] = result
      iResult++
      iVariable = 0
    iVariable++
    iNumber++

```

```

// Fonction pour calculer un vecteur Acc

```

```

o ↓ calcul
| calculAccelerationVector |
o ↓ calcul,resultat

*
sum = 0
iVariable = 0
while(iVariable < MAX_PARAM_ACC_CALCUL)
  sum += calcul[iVariable] * calcul[iVariable]
  iVariable++
resultat = [sum]racine

```

```

// Fonction qui va imprimer dans un csv un tableau de type StatsSub

```

```

o ↓ data,movementNames,cellNumbers,fileName
| printCSV |
o

*
file = ouvrir fileName.csv
if(file == NULL)
  sortir "Erreur lors de l'ouverture du fichier"
else
  file = Ecrire l'en-tête du fichier du csv → "Mouvement,Gender,Index"
  iline = 0
  while(iline < MAX_Lines)
    file += ",VaccAcc " + iline
    iline++
  index = 0
  iFile = 0
  while(iFile < MAX_MOVEMENTS)
    while(iSub < cellNumbers)
      file += nameMouvement[iFile] + "," + data[iFile][iSub].gender + "," + index data[iFile][iSub].index
      iline = 0
      while(iline < MAX_NUMBERS_ACC_CALCUL AND data[iFile][iSub].stats[iline] ≠ 0)
        file += "," + data[iFile][iSub].stats[iline]
        iline++
      file += "\n"
      iSub++
      index++
      iFile++
  Fermeture du fichier

```

```

// Fonction pour générer des numéros de Sub aléatoire

```

```

o ↓ pickedNumbers,is_picked,missingNumbers
| generateRandomSubs |
o ↓ pickedNumbers,is_picked,missingNumbers

*
count = 0
// Vérifier si il y a des nombres manquants, si oui les mettre prioritaire pour la suite
if(missingNumbers[0] ≠ 0 AND missingNumbers[1] ≠ 0)

```

```

pickedNumbers[0] = missingNumbers[0]
pickedNumbers[1] = missingNumbers[1]
// Donc marquer le tableau de suivi que ceux ci sont déjà choisi
is_picked[missingNumbers[0] - 1] = 1
is_picked[missingNumbers[1] - 1] = 1
// On commencera donc à 2 au lieu de 0
count = 2

```

```

i = count
while (i < MAX_TRAINSET_NUMBERS)
  if(i < count + 2 AND missingNumbers[i - count] ≠ 0)
    num = missingNumbers[i - count]
  else
    // Continuer à générer tant qu'on en a pas trouvé un déjà choisi
    do
      num = rand() % MAX_SUB + 1
      while (is_picked[num - 1])
    i++

// Trier le tableau pour manipulation plus simple
tableSorting ↓ pickedNumbers, MAX_TRAINSET_NUMBERS
tableSorting ↓ pickedNumbers

```

```

// Fonction qui permettra de trouver les nombres qui n'ont pas été généré aléatoirement
findMissingNumbers ↓ pickedNumbers, missingNumbers
findMissingNumbers ↓ missingNumbers

```

```

*
allNumbers = ARRAY (MAX_SUB) // Tab de suivi, chaque cellule à 0
nbMissingNumbers = 0

// Marquer les nombres choisis dans le tableau de suivi
i = 0
while(i < MAX_TRAINSET_NUMBERS)
  allNumbers[pickedNumbers[i] - 1] = 1
  i++

// Remplir avec les nombres manquants
i = 0
while(i < MAX_SUB)
  if(allNumbers[i] == 0)
    missingNumbers[nbMissingNumbers] = i + 1
    nbMissingNumbers++
  i++

```

```

// Fonction qui mets à 0 chaque cellule d'un tableau
resetTable ↓ tab, cellNumbers
resetTable ↓ tab

```

```

*
i = 0
while(i < cellNumbers)
  tab[i] = 0
  i++

```

```

// Fonction qui va trier un tableau pour plus de facilité de manipulation
tableSorting ↓ tab, cellNumbers
tableSorting ↓ tab

```

```

*
i = 0
while(i < cellNumbers)
  iNext = i + 1
  while(iNext < cellNumbers)
    if(tab[i] > tab[iNext])
      temp = tab[i]
      tab[i] = tab[iNext]
      tab[iNext] = temp
    iNext++
  i++

```