

Exercice : Files et Interfaces

File Non Bornée

```
cons : ---> File
add : element x File ---> File
remove : File -/-> File
observateurs
isEmpty : File ---> boolean
size : File ---> naturel
get : File -/-> element
preconditions f:File
pre(remove(f)) = not isEmpty(f)
pre(get(f)) = not isEmpty(f)
axiomes e:element, f:File
remove(add(e,f)) = si isEmpty(f) alors f
                  sinon add(e,remove(f))
isEmpty(cons()) = true
isEmpty(add(e,f)) = false
size(cons()) = 0
size(add(e,f)) = size(f) + 1
get(add(e,f)) = si isEmpty(f) alors e
                sinon get(f)
```

Attention, on peut redéfinir une méthode en enlevant une exception,
on ne peut pas en ajoutant une !

File Bornée

```
cons : naturel ---> File
add : element x File -/-> File
remove : File -/-> File
observateurs
isEmpty : File ---> boolean
size : File ---> naturel
get : File -/-> element
isFull : File ---> boolean
capacity : File ---> naturel
preconditions e:element, f:File
pre(add(e,f)) = not isFull(f)
pre(remove(f)) = not isEmpty(f)
pre(get(f)) = not isEmpty(f)
axiomes n:naturel, e:element, f:File
remove(add(e,f)) = si isEmpty(f) alors f
                  sinon add(e,remove(f))
isEmpty(cons(n)) = true
isEmpty(add(e,f)) = false
isFull(f) = (size(f) == capacity(f))
capacity(cons(n)) = n
capacity(add(e,f)) = capacity(f)
get(add(e,f)) = si isEmpty(f) alors e
                sinon get(f)
```

Travail à réaliser :

1. Interfaces

A partir des TDA file non bornée et file bornée, constater les parties communes et en déduire les 3 interfaces IFile, IFileNonBornée et IFileBornée.

2. Mise en œuvre des interfaces

Ecrire 2 mises en œuvre de IFileNonBornée (FileArrayList et FileChainée) et une de IFileBornée (FileCirculaire), ainsi que les programmes de test.