```
Représentation du contenu de la mémoire

I) Représentation multioctets des entiers ("sexe" des machines).

Un mot de 32 bits doit avoir une adresse multiple de sa taille (4), donc
de la forme 4X.

Un entier 32 bits stocké à l'adresse 4X occupe donc 4 octets d'adresses
4X, 4X+1, 4x+2 et 4X+3. Mais quels chiffres de l'entier sont stockés dans
quels octets ?

2 conventions (noms inspirés par "le voyage de Gulliver")

* "Gros boutiste"/Big Endian     : chiffres de poids fort   en tête,
                                              poids faible en queue
==> mainframes, stations unix, SPARC, 68000

* "Petit boutiste"/Little Endian : chiffres de poids faible en tête,
                                              poids fort   en queue
==> intel, digital equipement, pc et compatibilité PC, ARM

Exemple : entier (dexadécimal) 0x12345678 à l'adresse 0x100000 (4X) =

Convention de stockage                          BE/GB LE/PB
          octet d'adresse 0x100000 contenant | 0x12 | 0x78 |
          octet d'adresse 0x100001 contenant | 0x34 | 0x56 |
          octet d'adresse 0x100002 contenant | 0x56 | 0X34 |
          octet d'adresse 0x100003 contenant | 0x78 | 0x12 |

Travail sur ARM papier : Big Endian
Outils ARM sur machine : Little Endian

II) Représentation des contenus de mémoire

Soit une mémoire contenant dans l'ordre et à partir de l'adresse 0x2000 :
* un caractère espace (code 0x20) sur un octet
* un caractère 'a'    (code 0x61) sur un octet
+ un entier 16 bits 1878 (0x3456) sur 2 octets
+ un entier 32 bits   0x12ab56ef  sur 4 octets
+ la chaîne "abc" délimitée par un 0 final sur 4octets

et une convention "petit boutiste"

Octet par octet         Détaillée 4 octets par 4 octets

0x2000 | 0x20 |         0x2000 | 0x20 | 0x61 | 0x56 | 0x34 |
0x2001 | 0x61 |         0x2004 | 0xEF | 0x56 | 0xAB | 0x12 |
0x2002 | 0x56 |         0x2008 | 0x61 | 0x62 | 0x63 | 0x00 |
0x2003 | 0x34 |
0x2004 | 0xEF |         4 octets par 4 octets découper les 16 et 32 bits
0x2005 | 0x56 |
0x2006 | 0xAB |         0x2000 | 0x20 | 0x61 |    0x3456   |
0x2007 | 0x12 |         0x2004 |          0x12ab56ef         |
0x2008 | 0x61 |         0x2008 | <          "abc\0"      >  |
0x2009 | 0x62 |
0x200a | 0x63 |
0x200b | 0x00 |
```