

Outils et Informations Multimédias OIM

M1 Informatique — Développement Logiciel Semestre 7

Table des matières

1	Tra	itement de l'audio	3
	1.1	Codage de l'information	3
	1.2	Échantillonnage et quantification	3
		1.2.1 Sous échantillonnage	3
	1.3	Calcul des moments d'un signal audio	3

1.1 Codage de l'information

```
1. Stéréo, donc 2 échantillons. 44100 \times 2
```

$$2. \ \frac{44100}{2} = 22050$$

3.
$$2^{-15} \cdots 2^{15}$$

$$4. \ \, \underbrace{60}_{s} \times \underbrace{60}_{m} \times \underbrace{44100}_{Fr\'{e}quence} \times \underbrace{2}_{St\'{e}r\'{e}o} \times \underbrace{2}_{16bits=2octets}$$

1.2 Échantillonnage et quantification

1.2.1 Sous échantillonnage

```
int* mean(int* signal, int ws, int size, int* rsize) {
   int* res = malloc(*rsize * sizeof(int));
   *rsize = size/ws;

for(int i = 0; i < *rsize; ++i) {
    res[i] = 0;
   for(int j = 0; j < *rsize; ++j) {
      res[i] += *(++signal);
      res[i] /= ws;
   }
}

return res;
}</pre>
```

1.3 Calcul des moments d'un signal audio

```
1. 5 \times 22000 \times \underbrace{1}_{8bits} = 110000
```

2. $Taille = \frac{n-r}{ws-r} = \frac{5000-15}{30-15} = 332$ Le type doit donc être du float ou double.

```
3.    /* *
2    * @param t ms
    * @param f kHz
4    */
    float moment(char* signal, int k, float t, float f) {
        int ws = (int)(t * f);
        float res = 0;
```

```
for(int i = 0; i < ws; ++i) {
   res += pow(signal[i], k);
}

return res/ws;
}</pre>
```