



Année 2020/2021

**Master Informatique Visuelle  
Communication Multimédia**

## EPREUVE DE MOYENNE DUREE

Choisir deux exercices : Exercice 3 + (Exercice 1 ou Exercice 2)

### Exercice 1. (6 points)

On suppose que le dictionnaire **DICT** contient initialement pour l'émetteur et le récepteur l'alphabet suivant {**o**->**a**, **1**->**b**, **2** -> **c**)

Supposons que le code émis suite à la compression **LZW** d'une chaîne est : **0 2 3 5 4 7**  
Donnez la chaîne codée, expliquer le processus de décodage et la construction du dictionnaire **DICT** par le récepteur.

$k = \emptyset$ ;

output '**a**';

while (there is still data to read)

{

curcode=2;	output ' <b>c</b> ';	w='c';	Dict(3)='ac';	k='c'
curcode=3;	output ' <b>ac</b> ';	w='a';	Dict(3)='ca';	k='ac'
curcode=5;	output ' <b>aca</b> ';	w='a';	Dict(4)='aca';	k='aca'
curcode=4;	output ' <b>ca</b> ';	w='c';	Dict(5)='acac';	k='ca'
curcode=7;	output ' <b>cac</b> ';	w='c';	Dict(6)='cac';	k='cac'

**Chaîne= "acacacacac"**

### Exercice 2. (6 points)

Soit **IM(n,m)** une image codée en niveaux de gris.

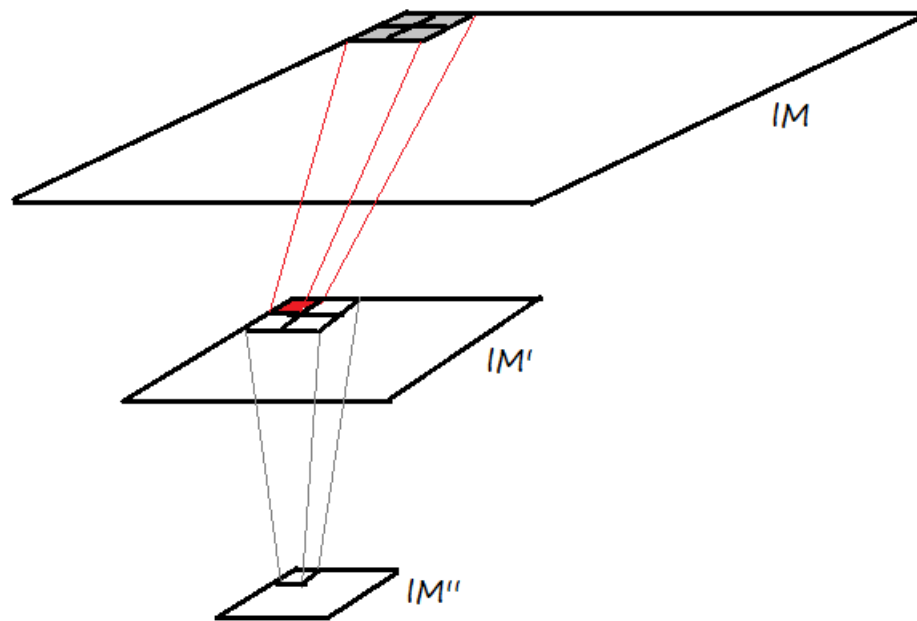
- 1- Ecrire un algorithme qui décrit les étapes à suivre pour coder au format JPEG l'image **IM**. Le fichier de données (résultat du codage est nommé : **IM.jpeg**)
- 2- Ecrire un algorithme qui décrit les étapes à suivre pour décoder le fichier **IM.jpeg**

### Question 1. (3 points)

- Diviser l'image en blocs de 8x8
- Pour chaque bloc,



*Une fois trouvé, le bloc correspondant est localisé dans  $IM'_1$  puis dans  $IM_r$ .*



*Figure 1. Opération de downSampling*