

# Plan

## 5 Visualisation - courbes/surfaces isovaleur

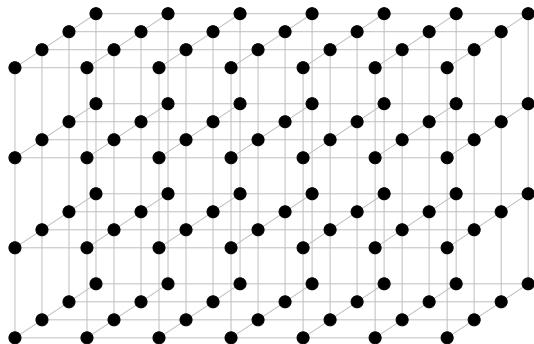
- Présentation
- Courbes isovaleur
- **Données volumiques**
- Surfaces isovaleur

# Présentation

## Cadre

Données volumiques :

- maillage/grille régulière de points  $P_i$  de l'espace
- valeurs scalaires  $F_i$ ,  $F_i$  valeur au point  $P_i$



→ visualiser ces données

# Présentation

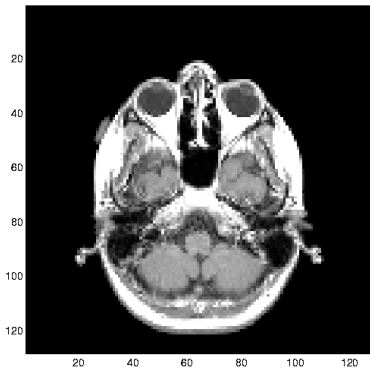
## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**

# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**

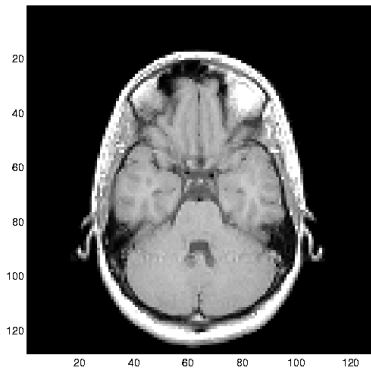


Données IRM - vue des slices en 2D

# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**

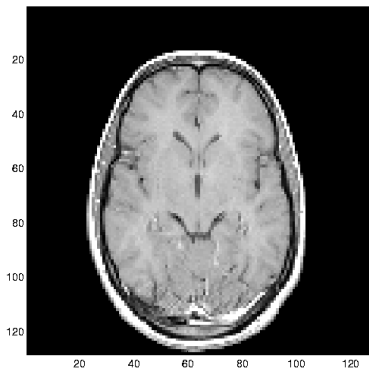


Données IRM - vue des slices en 2D

# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**

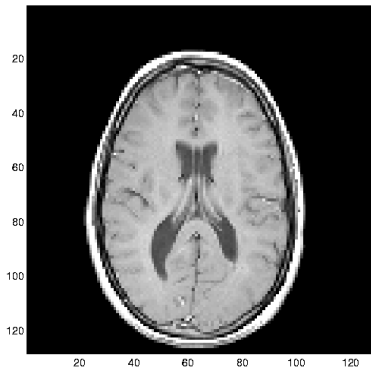


Données IRM - vue des slices en 2D

# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**

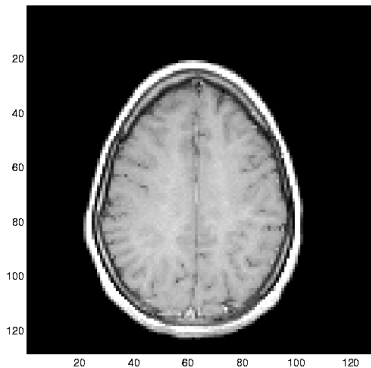


Données IRM - vue des slices en 2D

# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**



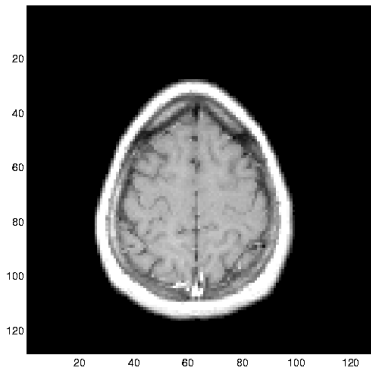
Données IRM - vue des slices en 2D



# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**

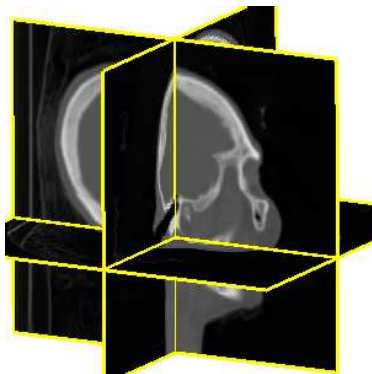


Données IRM - vue des slices en 2D

# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**

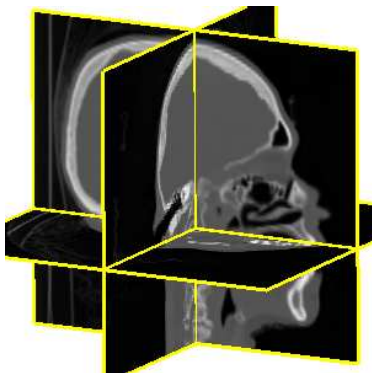


Données IRM - vue des slices en 3D

# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**

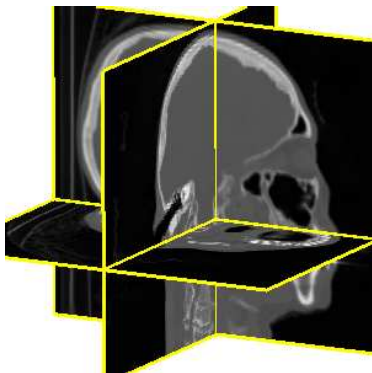


Données IRM - vue des slices en 3D

# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**

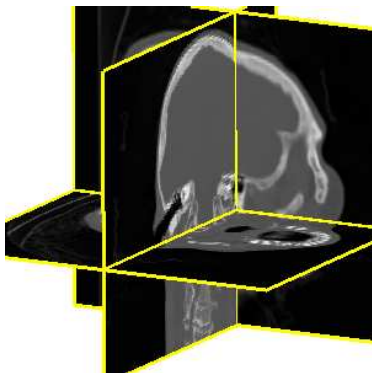


Données IRM - vue des slices en 3D

# Présentation

## Techniques

A) ne représenter que certaines données suivant des plans de coupe :  
**slicing**



Données IRM - vue des slices en 3D

# Présentation

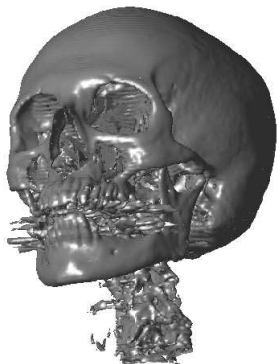
## Techniques

### B) extraire des **surfaces isovaleur**

# Présentation

## Techniques

### B) extraire des **surfaces isovaleur**



Données IRM - extraction d'isosurface

# Slicing

## Présentation

**Cadre** : Visualisation de données volumiques de type grille

Données réparties suivant une grille régulière uniforme :

– points  $P_{i,j,k} = (x_i = x_0 + i\Delta_x, y_j = y_0 + j\Delta_y, z_k = z_0 + k\Delta_z)$

– valeurs associées  $F_{i,j,k}$

avec  $1 \leq i \leq M, 1 \leq j \leq N, 1 \leq k \leq P$

**Slicing** : tracé des données correspondant à des plans (coupes) particuliers



# Slicing

## Principe

Fixer une des coordonnées ( $x$ ,  $y$  ou  $z$ ) en fixant une des 3 indices  $i$ ,  $j$  ou  $k$

# Slicing

## Principe

Fixer une des coordonnées ( $x$ ,  $y$  ou  $z$ ) en fixant une des 3 indices  $i$ ,  $j$  ou  $k$

- $i = i_0$  fixé  $\rightarrow$  données surfaciques  $(P_{j,k}; F_{j,k})$

# Slicing

## Principe

Fixer une des coordonnées ( $x$ ,  $y$  ou  $z$ ) en fixant une des 3 indices  $i$ ,  $j$  ou  $k$

- $i = i_0$  fixé  $\rightarrow$  données surfaciques  $(P_{j,k}; F_{j,k})$
- $j = j_0$  fixé  $\rightarrow$  données surfaciques  $(P_{i,k}; F_{i,k})$

# Slicing

## Principe

Fixer une des coordonnées ( $x$ ,  $y$  ou  $z$ ) en fixant une des 3 indices  $i$ ,  $j$  ou  $k$

- $i = i_0$  fixé  $\rightarrow$  données surfaciques  $(P_{j,k}; F_{j,k})$
- $j = j_0$  fixé  $\rightarrow$  données surfaciques  $(P_{i,k}; F_{i,k})$
- $k = k_0$  fixé  $\rightarrow$  données surfaciques  $(P_{i,j}; F_{i,j})$

# Slicing

## Principe

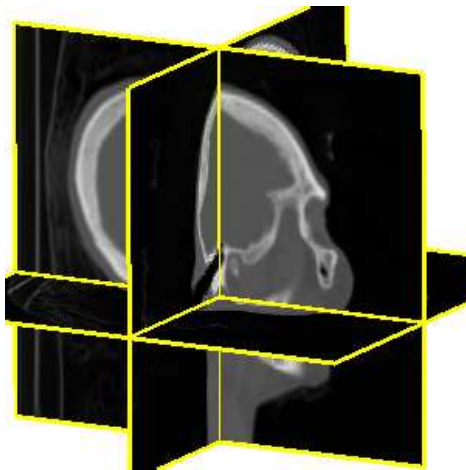
Fixer une des coordonnées ( $x$ ,  $y$  ou  $z$ ) en fixant une des 3 indices  $i$ ,  $j$  ou  $k$

- $i = i_0$  fixé  $\rightarrow$  données surfaciques  $(P_{j,k}; F_{j,k})$
- $j = j_0$  fixé  $\rightarrow$  données surfaciques  $(P_{i,k}; F_{i,k})$
- $k = k_0$  fixé  $\rightarrow$  données surfaciques  $(P_{i,j}; F_{i,j})$

Représenter ces données surfaciques

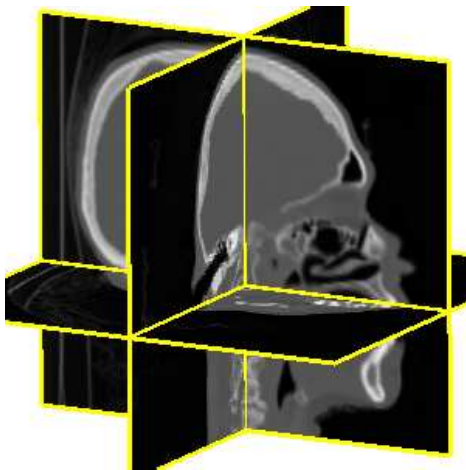
# Slicing

## Principe



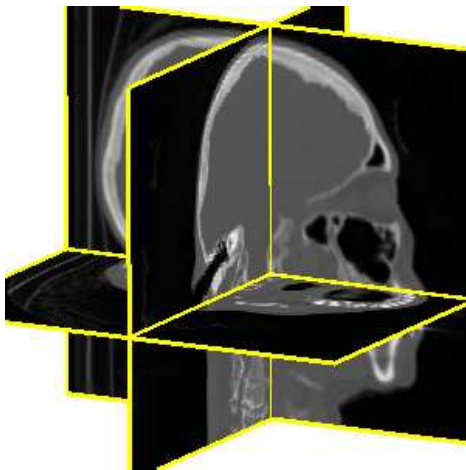
# Slicing

## Principe



# Slicing

## Principe





# Slicing

## Principe

