

# BSP

David Odin

Forma3Dev pour CPE-Lyon

2013

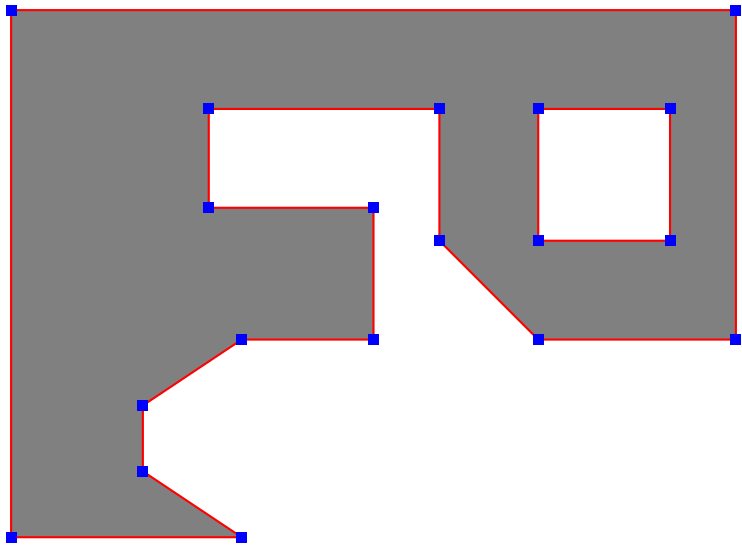
# Présentation

## DÉFINITION

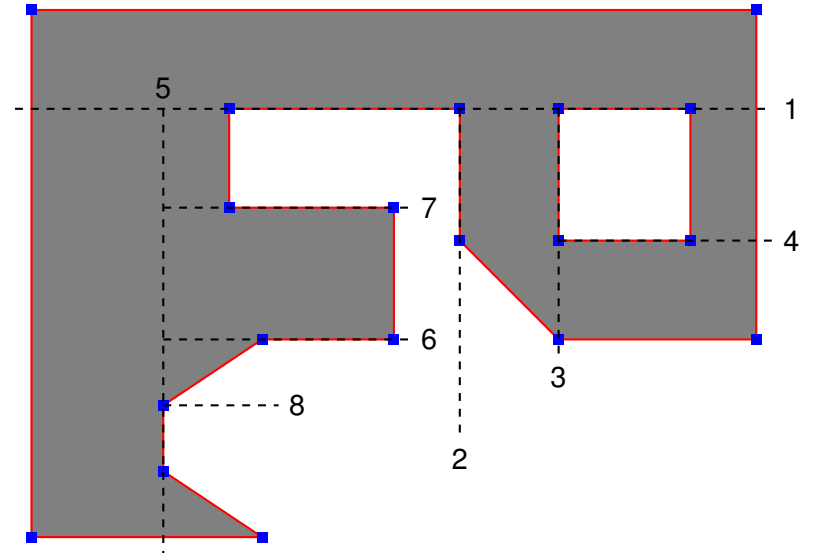
- Binary Space Partition
- Représentation interne d'un environnement 3D
- Division récursive d'un "monde 3D" en un ensemble de convexes.
- Facile à représenter à l'aide d'un arbre binaire.
- Permet de connaître à chaque instant l'ordre de dessin optimal.
- Permet de stocker des informations de visibilité d'une pièce à l'autre.

# Construction du BSP

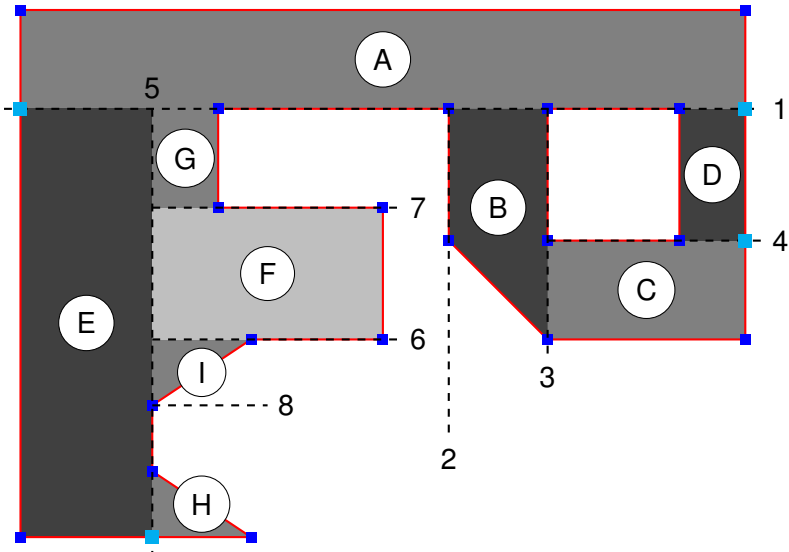
# PLAN DU SITE



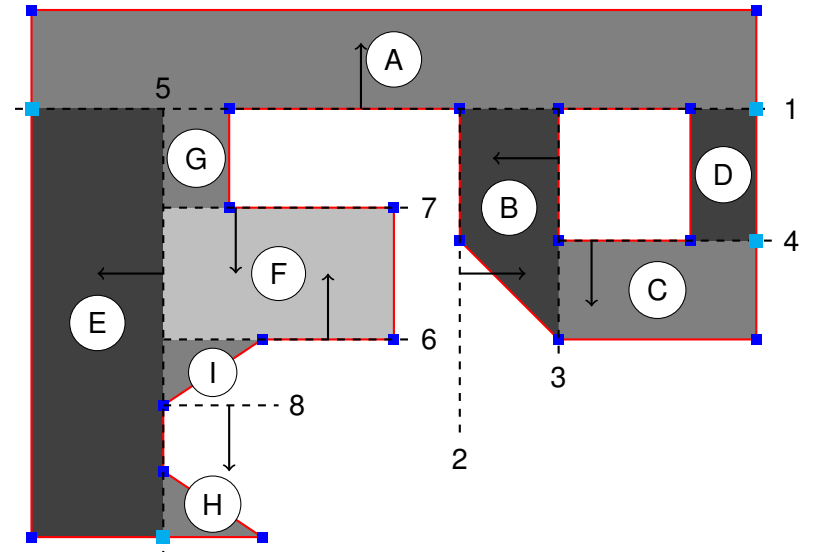
# PLANS DE DÉCOUPE



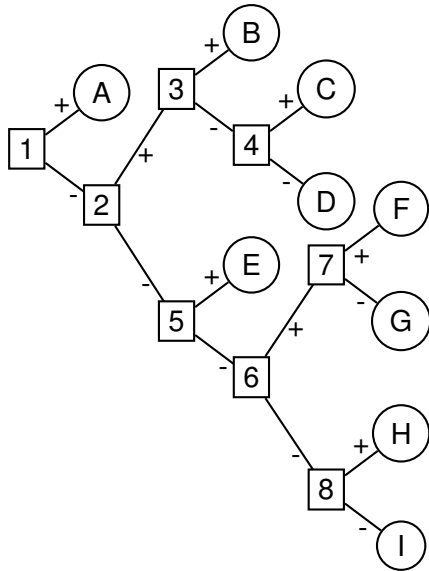
# DÉCOUPAGE EN ZONES



# ORIENTATION DES PLANS



## CONSTRUCTION DE L'ARBRE

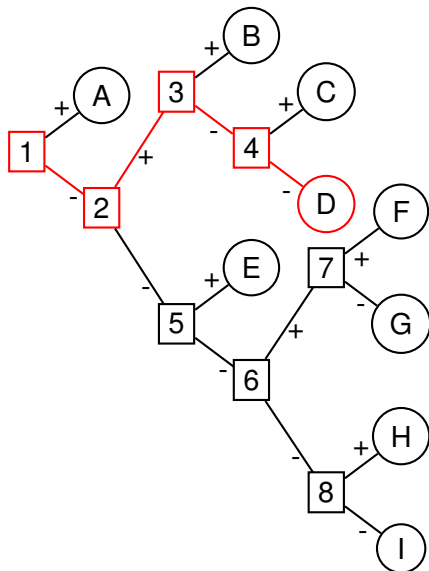


- Les murs sont des nœuds.
- Les zones (convexes) sont les feuilles de l'arbre.
- Chaque plan (nœud) a deux enfants : un de chaque côté du plan.
- On choisit les plans pour avoir un nombre de feuilles minimums.
- On choisit les plans pour avoir un arbre le plus équilibré possible.
- Obtenir le "meilleur" arbre pour un ensemble de plans de départ donnés est très complexe.

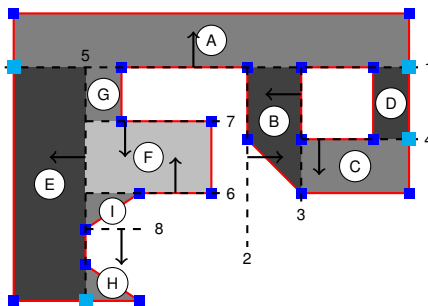
## BSP – PLAN

# Utilisation du BSP

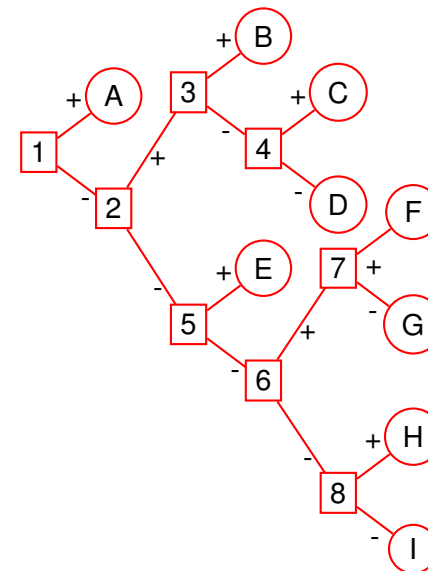
## SE REPÉRER DANS LE MONDE



- Si on est dans la partie (-) de 1
- et dans la partie (+) de 2
- et dans la partie (-) de 3
- et dans la partie (-) de 4
- alors on est en D !



## DESSINER LE MONDE



- L'arbre donne l'ordre de dessin parfait.
- Quelque soit l'endroit où l'on se trouve.
- Parcours récursif de l'arbre
- En commençant toujours par les sous-arbres les plus éloignés.

