

1 – Au départ on a juste P1

$P1 := (0,0,0)$

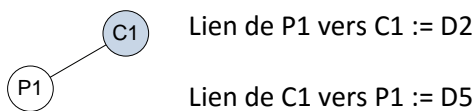
2 - On veut créer les 3 points « co-voisins ». On choisit comme axe de départ D2. Les 3 pts seront donc créés dans les directions D2, D4 et D6.

2.1 – On essaye de créer le 1^{er} point C1 dans la direction D2.

$C1 := P1 + D2 = (0,0,0) + (0,1,0) \Rightarrow C1 := (0,1,0)$

Aucun point n'est actuellement sur ces coordonnées -> création possible de C1

2.2 – On tire le lien bidirectionnel entre P1 et C1.



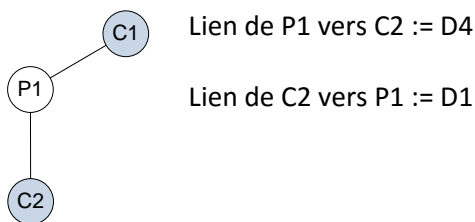
2.3 - On essaye de créer le 2^{ème} point C2 dans la direction D4.

$C2 := P1 + D4 = (0,0,0) + (-1,0,0) \Rightarrow C2 := (-1,0,0)$

Aucun point n'est actuellement sur ces coordonnées -> création possible de C2

C2

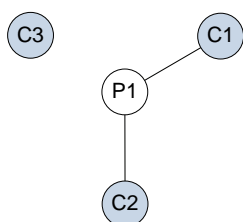
2.4 – On tire le lien bidirectionnel entre P1 et C2.



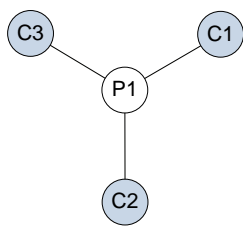
2.5 - On essaye de créer le 3^{ème} point C2 dans la direction D6.

$C3 := P1 + D6 = (0,0,0) + (0,0,-1) \Rightarrow C3 := (0,0,-1)$

Aucun point n'est actuellement sur ces coordonnées -> création possible de C3



2.6 - On tire le lien bidirectionnel entre P1 et C3.



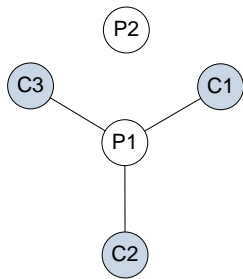
Lien de P1 vers C3 := D6

Lien de C3 vers P1 := D3

3 – On crée maintenant les 3 points voisins P2, P3 et P4, issus des co-voisins C1, C2 et C3.

3.1 - On va en C1 et comme le lien de C1 vers P1 est D5, les points voisins issus de C1 seront créés dans les directions D4 et D6.

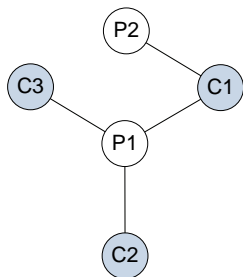
3.1.1 – On essaye de créer le point voisin P2 à partir de C1 dans la direction D6.



$P2 := C1 + D6 = (0,1,0) + (0,0,-1) \Rightarrow P2 := (0,1,-1)$

Aucun point n'est actuellement sur ces coordonnées -> création possible de P2

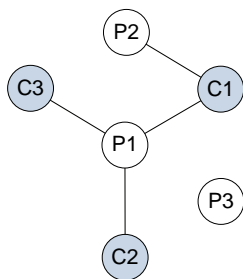
3.1.2 - On tire le lien bidirectionnel entre C1 et P2.



Lien de C1 vers P2 := D6

Lien de P2 vers C1 := D3

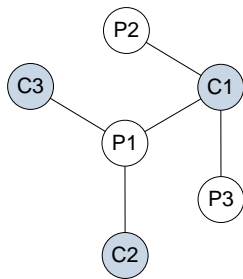
3.1.3 – On essaye de créer le point voisin P3 à partir de C1 dans la direction D4.



$P3 := C1 + D4 = (0,1,0) + (-1,0,0) \Rightarrow P3 := (-1,1,0)$

Aucun point n'est actuellement sur ces coordonnées -> création possible de P3

3.1.4 - On tire le lien bidirectionnel entre C1 et P3.

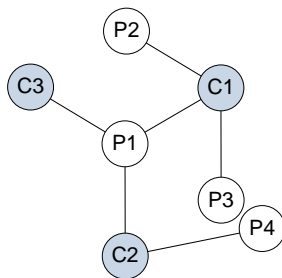


Lien de C1 vers P3 := D4

Lien de P3 vers C1 := D1

3.2 - On va en C2 et comme le lien de C2 vers P1 est D1, les points voisins issus de C2 seront créés dans les directions D6 et D2.

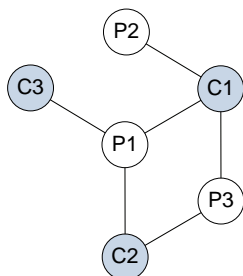
3.2.1 - On essaye de créer le point voisin P4 à partir de C2 dans la direction D2.



$$P4 := C2 + D2 = (-1,0,0) + (0,1,0) \Rightarrow P4 := (-1,1,0)$$

Mais $P4 = P3$, le point existe donc déjà -> création impossible de P4.

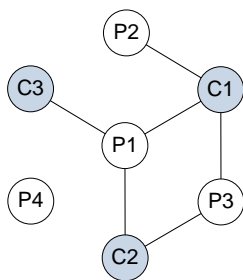
3.2.2 - On tire le lien bidirectionnel entre C2 et P3.



Lien de C2 vers P3 := D2

Lien de P3 vers C2 := D5

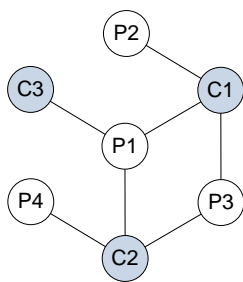
3.2.3 - On essaye de créer le point voisin P4 à partir de C2 dans la direction D6.



$$P4 := C2 + D6 = (-1,0,0) + (0,0,-1) \Rightarrow P4 := (-1,0,-1)$$

Aucun point n'est actuellement sur ces coordonnées -> création possible de P4

3.2.4 - On tire le lien bidirectionnel entre C2 et P4.

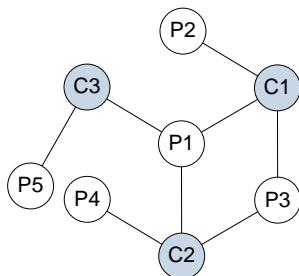


Lien de C2 vers P4 := D6

Lien de P4 vers C2 := D3

3.3 - On va en C3 et comme le lien de C3 vers P1 est D3, les points voisins issus de C2 seront créés dans les directions D2 et D4.

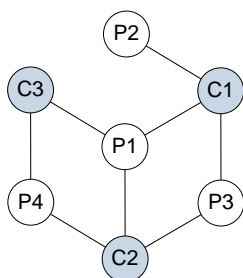
3.3.1 - On essaye de créer le point voisin P5 à partir de C2 dans la direction D4.



$$P5 := C3 + D4 = (0,0,-1) + (-1,0,0) \Rightarrow P5 := (-1,0,-1)$$

Mais $P5 = P4$, le point existe donc déjà -> création impossible de P5.

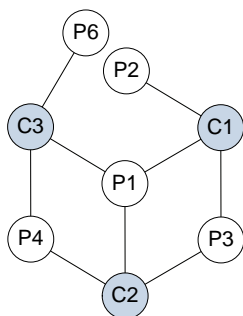
3.3.2 - On tire le lien bidirectionnel entre C3 et P4.



Lien de C3 vers P4 := D4

Lien de P4 vers C3 := D1

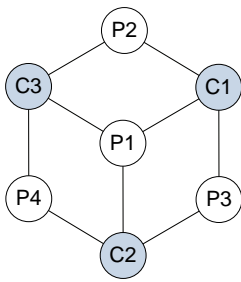
3.3.3 - On essaye de créer le point voisin P6 à partir de C3 dans la direction D2.



$$P6 := C3 + D2 = (0,0,-1) + (0,1,0) \Rightarrow P6 := (0,1,-1)$$

Mais $P6 = P2$, le point existe donc déjà -> création impossible de P6.

3.3.4 - On tire le lien bidirectionnel entre C3 et P2.



Lien de C3 vers P2 := D2

Lien de P2 vers C3 := D5

4 - on tague le point P1 car on ne peut plus créer de voisins possibles en P1.

