l’objectif de ce texte est de
-ecrire les concepts qui definissent l’objectif et m’assurer que vous comprenez
-mettre le focus sur une famille d’archi

on considére un ensemble de points dans une bounding box.
une mise en boite est définie par h: points-> N²
i.e. a chaque point on associe une paire d'entier
faut préciser une mesure d'efficacité

Représentation d'une architecture.
noton p(i,j) le point tel que h(p)=(i,j)
les voisins de Voronoi, v1, v2 ...vk de p(i,j) sont ordonnés par la valeur de l'angle (p(i,j) vk)
une architecture est definie par un tableau 3D de couple d'entier noté N tel que
p(N(i,j,k)) est le k-éme voisin de p(i,j), pour cet ordre
pour compacter et obtenir une representation non redondante des connections,
on va lister seulement les connexion vers le haut,
(car celle vers le bas seront répértoriés vers le haut par le voisin du bas).
donc on ne considére dans le tableau N, que les voisins ou l'angle (p(i,j) vk) est dans [0,180[
pour le christal, y a toujours exactement trois voisins avec un angle 0,60 et 120

En utilisant le formalisme SIMD et une forme normale disjonctive,
Le temps pour communiquer avec le k-éme voisin sera proportionel à
T(k)=card({h(p2)-h(p1) ¦ p2 est le k-eme voisin de p1, p1 quelconque}
Le temps moyen Tmoy pour communiquer vers chaque voisin sera la moyenne des T(k)

pour le cristal on peut obtenir Tmoy=1 a condition de "décaler" i.e. h((i,i/2)) =(i,0)
En clair, cela signifie que sur un christal de 64 colonnes
on peut communiquer avec SIMD sur chacune des trois directions avec seulement une seule operation.
La question est comment evolue Tmoy dans le cas isotrope,
et pour cela je pense appropié de se limiter a des familles d'archi ciblées.

considérons le reseau hexagonal christal(n) de n+1 ligne en quinconces, et ceil(Sqrt(n))+1 colonnes
on considerera par exemple 7 valeur n=2^(k/2) k= 4,5,....10

les points de christal(n) se partitionne en
-une bordure
-des points strictement a l'intérieur, on note hex(n) leur nombre. Hex(n) est de l'ordre de n²
soit iso(n,m) l'archi isotrope obenue en
1- prenant juste la bordure du christal
2-ajoutant m point a l'intérieur
3-en executant l'aglo de lucas
on pourra étudier Tmoy(n) sur 5 cas d'archi iso, avec un $m$ spécifique, d'isotropisme croissant:
1- iso(n,Hex(n)) ici, m corresponds exactement au christal
on doit probablement trouver que iso(n,Hex(n))=christal(n),
et la mise en boite doit pouvoir fournir TMoy=1.

soit C une constante petite genre C=1 ou C=6
2- iso(n,Hex(n)+C))légére surdensité a gérer
2bis- iso(n,Hex(n)-C))légére sous densité a gérer
Je pense qu'on peut arriver a Tmoy=2

soit phi(n)= 0,5(Hex(n)+Hex(n+1))
3 iso(n,phi(n)) surdensité maximum a gérer

3bis iso(n, phi(n-1))sous densité maximum a gérer
c'est maximum car on se place exactement entre christal(n) et christal(n+1) (resp. christal (n-1))
J'espére qu'on puisse arriver a Tmoy = petit entier indépendant de n

PS
j'ai executé l'algo de lucas
j'ai vu que y a un addBorder qui n'est pas appelé, j'ai hate qu'il le soit
parceque je pense que ca va donner la direction au stage, pour trouver un bon algo de mise en boite
j'utilise https://github.com/jdiemke/delaunay-triangulator pour trianguler