5.5. REPERAGE TEMPOREL

La configuration des événements du réseau causal peut être définie par rapport à un système à 3 coordonnées.

Si on place le point zéro où se croisent les 3 axes de référence sur une interface quelconque, ou bien sur le lieu géométrique d'un événement quelconque, les éléments du réseau seront mesurés et détectés à partir de ce point par un observateur.

Si cet observateur était immuable, c'est à dire sans dérive propre, sa perception du réseau serait celle d'un édifice cristallin similaire à une masse minérale.

Or, nous savons qu'un observateur constitue par lui-même un événement dimensionnel inséré dans le réseau causal généralisé. Ce qui revient à dire que les 3 axes de coordonnées mentionné ci-dessus ne se croisent pas sur un point mais délimitent une portion d'espace entre deux ou trois interfaces à l'intérieur de laquelle on peut placer n points zéro de référence, chacune de ces références donnant une mesure et un point de vue différents des événement observés.

Autrement dit, les enchaînements causals ne peuvent s'observer qu'à partir de l'espace dimensionnel donné par un événement de référence, entre son interface de matérialisation et son interface d'échappement, c'est à dire en langage temporel entre le début et la fin de l'observation.

Nous revenons donc à la définition des détecteurs temporels, objets en dérive, percevant et mesurant l'espace causal en fonction de leur dérive propre.

<u>Le temps est donc une comparaison continue de l'enchaînement causal par rapport à une chaîne causale de référence.</u>

5.5.1. Observation comparée de chaînes d'événements linéaires. <u>Graphique 5.17</u>

Soit : (x) un détecteur de référence constitué par un seul événement linéaire.

A une séquence de 2 événements linéaires.

B une séquence de 3 événements linéaires

C une séquence de 4 événements linéaires

Ce dernier, les deux séquences A et B et le détecteur sont indépendants causalement les uns des autres.
L'interface d'impulsion initiale du détecteur est située dans un plan qui contient également les interfaces d'impulsion initiale de A,B, C.

On constate alors que la trajectoire du détecteur de référence est équivalente à la somme des deux événements quelconques de la séquence A, à la somme des trois événements quelconques de la séquence B et à la somme des quatre événements de la séquence C.

Autrement dit, dans le cas présent, l'observateur effectuant une comparaison entre son détecteur et les séquences observées, il constate la coïncidence de l'impulsion et de l'échappement de chacune et il compte le nombre relatif des sous-événements qui les composent.
L'observateur constate également que les 4 séquences sont irréversibles par suite de la polarité causale. Cette polarité est orientée comme celle du détecteur et comme la sienne propre : il perçoit la flèche temporelle, autrement dit, l'écoulement du temps et la durée.

On appellera plans de coïncidence les deux plans symétriques où s'inscrivent les interfaces d'impulsion et d'échappement du détecteur et des séquences en observation. Si les deux plans de coïncidence sont séparés spatialement par des distances équivalentes on perçoit un rapport ½ entre le détecteur et la séquence A, 1/3 entre le détecteur et la séquence B, 1/4 entre le détecteur et la séquence C. Ces rapports basés sur le nombre d'événements composant les séquences observées se déployant dans un espace équivalent sont liés directement à la notion de la vitesse et de ses deux paramètres espace et temps.
La perception et la mesure des vitesses relatives, donc du temps (notion subjective) sont fondamentalement inscrites dans le nombre des événements composant plusieurs séquences.

La flèche du temps subjectif pointe dans le sens de la polarité causale séquentielle.
L'écoulement du temps subjectif est fonction du nombre d'événements composant des séquences différentes se déployant dans un espace équivalent.

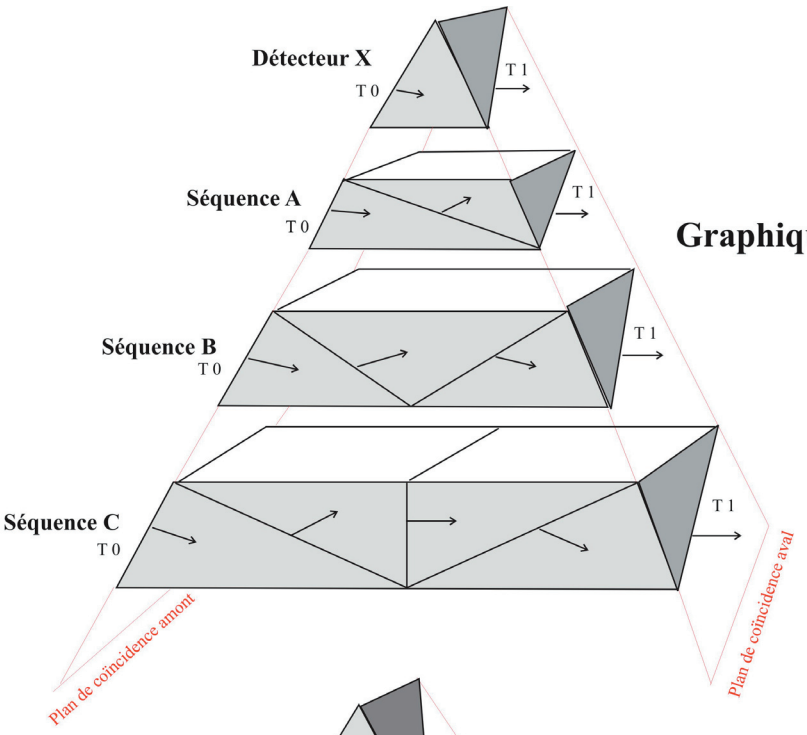
5.5.2. Evénement cyclique perçu à travers un détecteur linéaire.

(graphique 5.18).

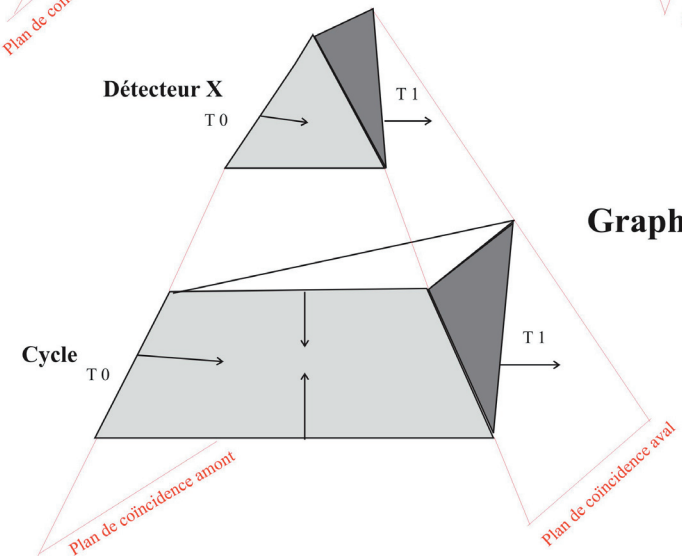
Soit un détecteur linéaire composé d'un seul tétraèdre : 2 de ses interfaces peuvent se trouver ou ne pas se trouver dans les plans de coïncidence de 2 interfaces d'un événement pyramidal à base quadrangulaire.

S'il y a coïncidence, la longueur de la trajectoire du détecteur sera égale à la distance séparant l'entrée et l'échappement du cycle observé : dans ce cas, il apparaitra comme un objet statique immobile.

Si la longueur de la trajectoire est plus grande ou plus petite que la distance entre l'entrée et l'échappement du cycle, celui-ci apparaitra toujours comme un objet statique immobile mais dont les dimensions ne pourront être quantifiées.



Graphique 5-17



Graphique 5-18

(graphique 5.19)

Considérons, maintenant, un détecteur composé d'une séquence linéaire formée de sous-événements linéaires, comme dans le graphique 5-13:
Géométriquement, les interfaces de contigüité entre les sous-événements de la séquence linéaire se trouvent sur des plans sécants qui se prolongent de part et d'autre à travers l'espace d'une pyramide cyclique à base quadrangulaire correspondant à à un événement périodique simple :
L'un des sommets du tétraèdre de référence, d'où part le faisceau des sous-événements qui le composent, coïncide sur ce graphique avec l'axe de la pyramide, c'est à dire le centre du carré en projection gnomonique.

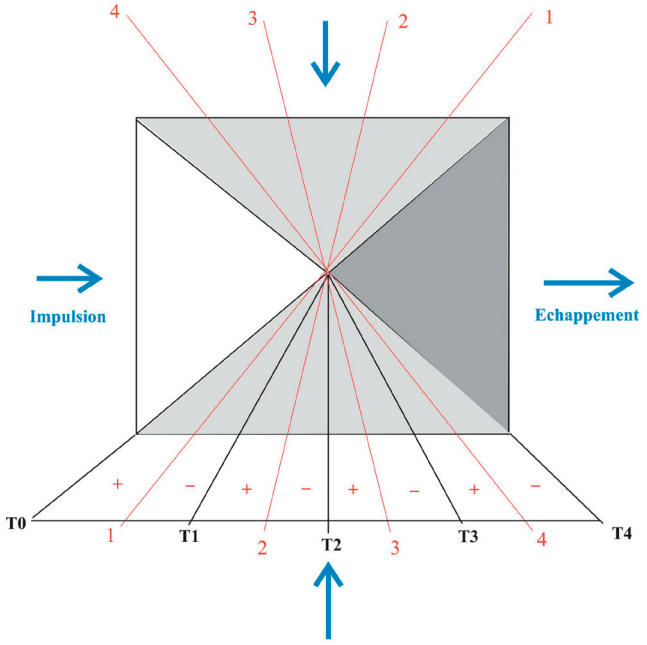
Supposons que 1) l'événement périodique soit un objet se déplaçant sut une orbite circulaire et 2) que le détecteur de référence soit un système de vases communiquant en série, constituant une séquence causale linéaire. Ces vases ont la même contenance et se remplissent successivement.
Par rapport à un point fixe, l'orbite comprend 2 sections symétriques égales : dans l'une, l'objet s'éloigne, dans l'autre, l'objet se rapproche.
Lorsque le premier vase est rempli, l'objet aura décrit une portion d'orbite (+1) puis une portion d'orbite (-1) ; lorsque le deuxième vase est rempli, l'objet aura décrit une nouvelle portion d'orbite (+2) puis une portion d'orbite (-2) toutes deux exactement égales aux portions d'orbite décrites au cours du remplissage du premier vase ; cependant, du fait de la polarité causale régnant entre le vase n° 1 et le vase n° 2, l'objet paraît se déplacer en continu suivant 2 cercles reliés spatialement décrivant ainsi un «solénoïde». Il en est de même jusqu'au remplissage du quatrième et dernier vase : l'objet mobile sort alors du champ de détection.
Finalement, l'événement perçu dans le cadre de la séquence détectrice apparaît comme une trajectoire spirale, comportant autant de spires qu'il y a d'interfaces communes entre les sous-événements du détecteur.
Or l'événement cyclique est unique ,par définition, et ne comporte pas d'interfaces secondaires.
Les secteurs (+1), (+2), (+3), (+4) ne sont pas multiples mais sont «un » ; de même, les secteurs (-1), (-2), (-3), (-4), car, en fait, le cycle est composé seulement de 2 secteurs de signe opposé, limités par les interfaces d'impulsion et d'échappement.
La vision d'une chaine spirale d'événements linéaires est la « perspective fuyante » d'un seul événement en équilibre, donnée par un détecteur

linéaire dérivant dans le champ causal. On peut dire que l'événement cyclique est perçu à travers une distorsion temporelle.
Dans l'exemple choisi ci-dessus, chaque sous-événement coïncide avec un balayage spatial complet du couple de symétrie.
Supposons que, le détecteur restant le même et la dimension du couple également, on compte 2 ou 3 ou n parcours du couple par l'objet en mouvement. On dira alors que le rythme (ou la cadence) augmente par rapport à l'exemple initial. Si , au contraire, un parcours complet du couple ne peut être effectué par l'objet en mouvement, on dira alors que le rythme (ou la cadence) diminue par rapport à l'exemple initial. Le rythme crée une perception comparable à celle de vitesses linéaires comparées.
Supposons maintenant que l'espace parcouru par l'objet soit plus ou moins grand par rapport à l'exemple initial; on dira alors que l'amplitude augmente ou diminue.

Un autre exemple d'événement cyclique simple est donné par une oscillation autour d'un point d'équilibre (pendule mécanique ou milieu élastique). Si l'oscillation a lieu dans un plan, la « distorsion temporelle » se traduira par une trajectoire sinusoïdale. Le couple de symétrie se répartit de part et d'autre du point ou du plan d'équilibre.

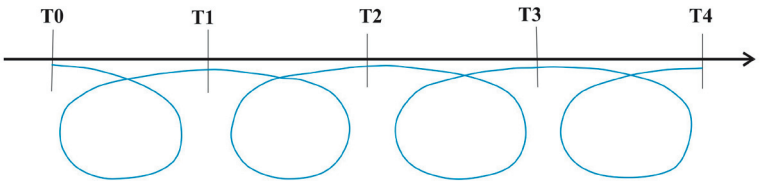
Graphique 5-19

Perspective structurale

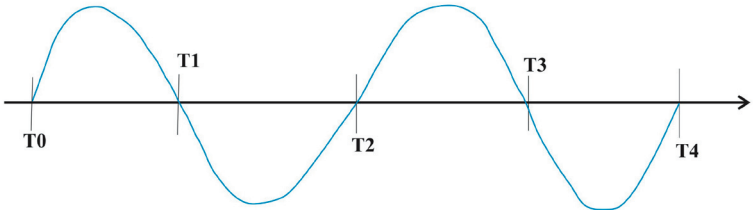


Les lignes rouges : intersections des plans d'apogée dans les tétraèdres du détecteur
Flèches bleues : interfaces de l'événement périodique

Perception temporelle de la trajectoire orbitale d'un mobile



Perception temporelle d'un train d'ondes dans un milieu élastique



(Graphique 5.20)

Prenons maintenant le cas d'une chaîne d'événements linéaires se refermant sur elle-même pour former un cycle complexe tel que celui représenté sur le graphique 5.15.

Ce cycle est constitué par la séquence **a-c-d-e-f-g-h** représenté ici. Les sous-événements symétriques **a** et **e** sont les ubiquistes d'impulsion et d'échappement.

La séquence linéaire de référence coïncide avec les interfaces d'impulsion et d'échappement du grand cycle. Autrement dit, l'observation ou perception est déployée au maximum.

En suivant la séquence on constate que :

- l'événement -impulsion **a** coïncide avec l'aire 1 du détecteur.
- **b** coïncide avec 2.
- **c** coïncide avec 3.
- **d** coïncide avec 4.

A ce stade l'ensemble du détecteur ne couvre que la moitié du grand cycle.

Celui-ci se poursuivant dans la polarité causale, on passe alors à l'événement **e** qui coïncide également avec l'aire 1 du détecteur, c'est à dire le secteur le plus amont de celui-ci. Autrement dit, l'interface entre **e** et **d** paraît correspondre à la totalité d'un événement identique et symétrique au détecteur, ce qui permet de passer de 4 à1 pendant que dans le cycle observé on passe de **d** à **e**.

Ce hiatus du détecteur paraît démontrer que l'on peut percevoir l'ensemble d'un cycle complexe avec un détecteur linéaire. En effet, **a** et **e** sont les sous-événements qui permettent l'entrée et la sortie du cycle. L'espace causal entre **a** et **e** ne comporte que la moitié des sous-événements. Pour détecter ceux-ci il est nécessaire de disposer d'un deuxième détecteur indépendant et symétrique inverse du premier, ce qui revient à dire que l'on utilise un détecteur cyclique.

En fait, la détection linéaire de tous les composants d'une chaîne cyclique complexe peut se faire si l'on perçoit simultanément chaque sous-événement et son symétrique, c'est à dire qu'on revient au cas du cycle binaire du graphique 5.20.

De plus, le caractère ubiquiste des sous-événements d'impulsion et d'échappement n'est pas perçu en tant que tel. Suivant la perspective employée, le détecteur linéaire percevra tantôt le passage de **h** à **a**, tantôt le

passage de A à **a** mais pas les deux ensemble. De même pour le passage de **e** à **f** ou de **e** à **c**.

A notre avis, le passage dans un néant d'espace de 4 à 1 n'est pas possible : il impliquerait un détecteur linéaire inverse symétrique, ou alors une perception simultanée des événements symétriques du cycle.

En définitive, la symétrie des événements qui composent une chaîne cyclique n'est perçue par un détecteur linéaire que sur un mode binaire. Autrement dit, le caractère cyclique de la séquence disparaît et seule demeure la perspective d'une chaîne linéaire.

5.5.3. Evénement ou chaîne d'événements linéaires perçu à travers un détecteur cyclique (graphique 5.21)

Le repérage peut être effectué suivant deux points de vue :

a) comptage du nombre d'événements composant une chaîne linéaire, lesquels peuvent être inscrits en totalité dans un mouvement cyclique totalisant n oscillations entre l'interface d'impulsion et l'interface d'échappement.

Ce système de référence offre un grave inconvénient : la plupart des cycles naturels comporte un nombre énorme de pulsations. Ce nombre est souvent hors d'échelle par rapport au nombre d'événements linéaires que l'on veut compter. D'autre part il est souvent difficile de localiser les interfaces d'échappement et d'impulsion dans le réseau causal.

b) comptage du nombre d'événements composant une chaîne linéaire coïncidant avec une seule pulsation du cycle. Ce nombre peut être fractionnaire lorsqu'une trajectoire linéaire concerne un espace plus grand qu'une pulsation complète du cycle.

Chaque pulsation étant identique à elle-même, on n'a plus besoin de rechercher la position des interfaces d'impulsion et d'échappement. En fait, la pyramide définie par l'événement cyclique traduit à la fois l'événement complet et une seule de ses pulsations.

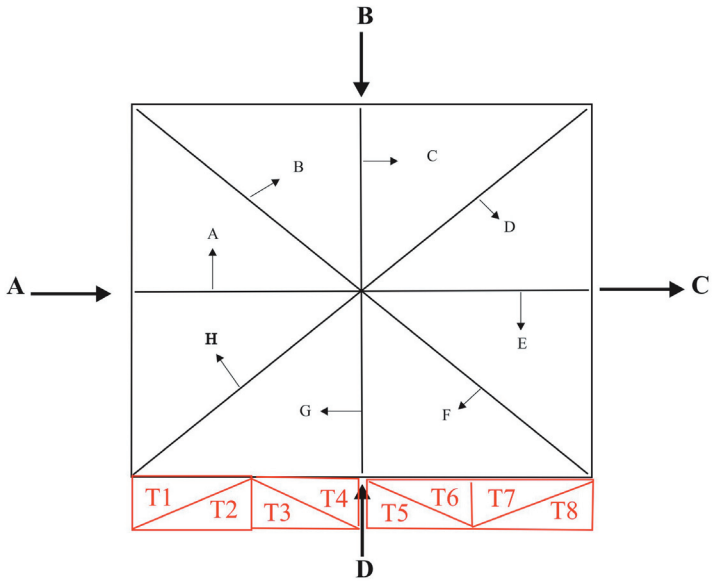
Le graphique 5.24 présente deux interprétations :

- une séquence linéaire de 8 événements qui coïncide avec un événement cyclique complet à n pulsations.

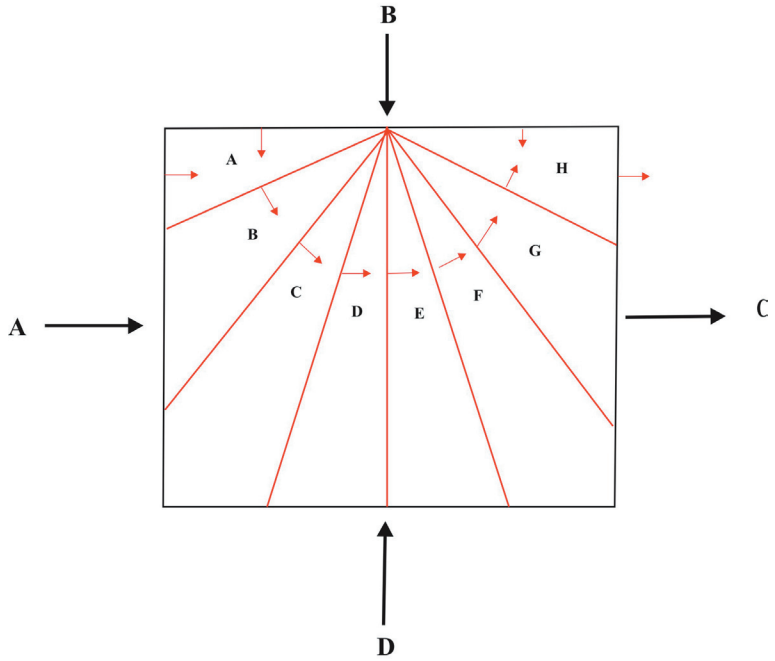
– Une séquence linéaire de 8 événements qui coïncide avec une seule pulsation d'un événement cyclique.

La disposition des tétraèdres de la séquence linéaire n'a pas d’importance. Dans le graphique présenté ici la disposition est celle d'une projection de tétraèdres jointifs par l'un de leur sommets en un seul point : la figure obtenue est celle d'un cadran solaire où le mouvement apparent du soleil est projeté sur une surface divisée en triangles égaux, le mouvement circulaire du soleil étant comparé ici à une trajectoire linéaire.

Graphique 5- 20



En rouge :les détecteurs linéaires



Graphique 5- 21

5.5.4. Evénement cyclique perçu au travers d'un détecteur cyclique. (Graphique 5.22)

Dans l'architecture causale, les événements se dessinent d'après la disposition de leurs interfaces. Un événement cyclique, comparé à un autre événement cyclique apparaît comme une pyramide dont les dimensions sont fonction de l'amplitude du mouvement oscillatoire, mais ne traduisent aucunement les changements de trajectoire.

Cependant, la perception temporelle s'effectuant par effet de la dérive propre de l'observateur, celui-ci peut comparer les deux cycles en comptant le nombre de changements de signes qui apparaissent dans l'un ou l'autre des cycles.

Autrement dit, si la trajectoire de l'observateur était elle-même cyclique, il ne pourrait comparer que les amplitudes sur les autres mouvements cycliques. En effet, chaque pulsation, ou changement de trajectoire, ne constitue en elle-même un sous-événement que par rapport à une trajectoire linéaire de comparaison.

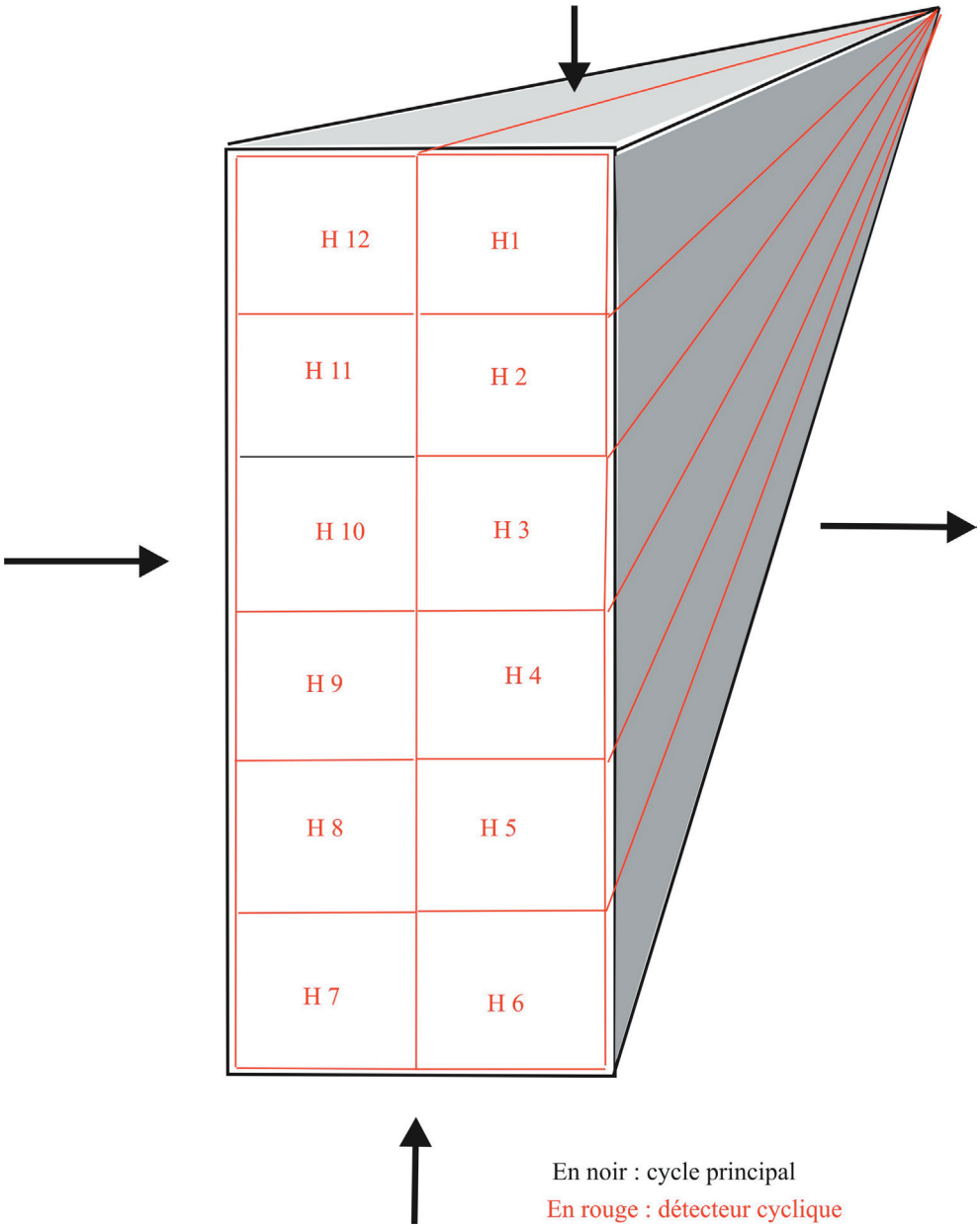
Ce qu'on appelle fréquence, ou rythme, est le rapport du nombre de pulsations d'un cycle à un autre.

La fréquence est mesurée par rapport à un cycle de référence.
Le repérage temporel de cycles de fréquences différentes peut être représenté graphiquement; indépendamment des amplitudes, c'est à dire des dimensions spatiales des tétraèdres correspondants.

Le graphique représenté ici comprend un grand cycle A dans lequel sont inscrits un certain nombre de cycles B. Chaque carré, base de pyramide, représente une seule pulsation et non l'ensemble du mouvement cyclique. Donc, pour chaque pulsation (1 trajectoire positive + 1 trajectoire négative) du cycle A, on a 12 pulsations du cycle B.

Ce type de graphique déforme considérablement la trajectoire linéaire de l'observateur. La perspective qui en résulte est représentée par une ligne pointillée et fléchée. ???

1 pulsation A correspond ici à un nombre pair (12) de pulsations B. Il en résulte que la moitié des pulsations B correspond à 1/2 pulsation positive de A et l'autre moitié à une 1/2 pulsation négative de A, d'où apparition d'un plan de symétrie.

En conclusion, la mesure de la fréquence, ou la perception du rythme, sont issues de la comparaison d'événements cycliques par un détecteur, ou un observateur, situé sur une dérive linéaire.
Chaque pulsation étant par définition identique à elle-même, il en résulte que la mesure précise du temps s'obtient par juxtaposition des pulsations d'un cycle le long d'une trajectoire linéaire de référence.
On en revient ainsi à la définition des horloges, exposée dans le livret I chapitre 3.

Graphique 5 - 22