

BREVET D'INVENTION

Déposant :

LAMRANI Amirouche et Ania BENADJAUD

Titre de l'invention

Le Natiomètre : Un dispositif technologique de diagnostic des nations.

MEMOIRE DESCRIPTIF

Titre de l'invention

LE NATIOMÈTRE : Un dispositif technologique de diagnostic des nations.

Domaine technique auquel se rapporte l'invention

Le Natiomètre est un instrument de diagnostic global des nations en temps réel. Il s'agit d'un dispositif qui permet la visualisation et la quantification du phénomène nation, envisagé comme méta système comprenant le système économique, social, culturel, le système politique et tous les sous-systèmes ayant un rapport de près ou de loin par rapport à ce phénomène. De ce fait, il peut être assimilé – sans qu'il en soit réduit- à une solution BIG-DATA spécialisée en matière de diagnostic des nations.

Cinq domaines d'applications en termes d'outil d'aide à la décision :

1. Application grand public comme outil d'orientation sociétale : Sur le plan personnel et professionnel.
2. Application entreprise comme outil d'intelligence économique : En matière de management, gestion d'entreprises et d'étude de marché et de veille stratégique et technologique, et en matière prospective.
3. Application gouvernance comme outil de gouvernance scientifique : En matière d'aménagement et management des territoires, de régulation économique, de santé publique et de sécurité nationale, de relations internationales et en fin de prospective.
4. Application institution d'éducation, enseignement et établissement de recherche : En matière pédagogique et de recherche scientifique.
5. Application établissement de santé publique ou privé et laboratoire de production pharmacologique : en matière de traitement et médication interindividuelle et de santé des populations d'une manière générale.

But de l'invention

L'histoire de l'humanité nous apprend que la cohésion d'un peuple traduit son degré de maîtrise de l'art de la mesure en toutes choses, et la justesse de son comportement en toutes circonstances. C'est un état de conscience permanent de sa position dans le monde et des défis qui lui sont propres. Et ce n'est qu'à ce prix que l'avènement d'une civilisation se produit au sein d'une Nation et s'étend au reste de l'humanité marquant ainsi avec sa singulière empreinte l'histoire universelle.

L'humanité est composée de nations, les nations sont forgées par des peuples, et les peuples habitent des territoires. Chaque territoire à une histoire, toute histoire donne lieu à une mémoire et chaque mémoire forme un univers, puisqu'à chaque univers correspond une réalité, toute réalité implique une nécessité, et la nécessité détermine une attitude, un état d'esprit. C'est dans ce multivers qu'il faudrait désormais chercher l'universel, valeur nécessaire à tout acte de mesure. Le vivre

ensemble ne peut se réaliser dans la paix sans une vision partagée du monde, et qui mieux que la science - devant cette complexité - peut en fournir l'étalon.

C'est à ce niveau-là qu'intervient la technologie du Natiomètre offrant une boussole aux peuples dans cette quête d'universalité et d'harmonie dans un monde en perpétuel mouvement. **Le caractère novateur** du Natiomètre réside dans **la technique d'étalonnage** auquel nous avons eu recours pour mettre au point un système métrique universel du phénomène nation. Cette technique d'étalonnage permet le référencement et le croisement de données de diverses natures qui font appel aux multiples dimensions du phénomène "nation" en tant **qu'entité/système** à part entière. Le système s'exprime simultanément sur trois ordres de grandeur, qui correspondent à des milieux physiques distincts, à savoir l'ordre **anthropo-psychologique**, l'ordre **biologique** et l'ordre **physico chimique**. De ce fait, le phénomène nation est considéré comme un système quantique d'un point de vue de la physique, un système vivant d'un point de vue de la biologie et la Patrie des vivants et des morts, d'un point de vue anthropologique.

En fait, le procédé consiste à recouper simultanément, des données sur trois ordres de grandeur, à savoir l'ordre anthropo-psychologique, l'ordre biologique et l'ordre physico-chimique, et ce grâce au dispositif normatif **-Etalon du Natiomètre-** conçu par nos soins à partir de la modélisation de **l'espace de phase du phénomène nation**. Il s'agit là d'une formalisation géométrique de son cycle d'évolution. C'est donc à des connaissances précises en mathématique, physique et en biologie, bien sûr et essentiellement, les sciences humaines et sociales, pour la partie ontologique, ainsi qu'en informatique et de l'intelligence artificielle pour la partie technologique, que nous avons fait appel pour la conception du **Natiomètre**.

Etat de la technique antérieure

Les conditions réelles et globales d'une **Nation**, ne peuvent être suffisamment appréciées, sans un diagnostic exhaustif, que malheureusement la fragmentation des points de vue des sciences humaines et sociales et la disparité des systèmes de mesure et méthodes d'investigation, compliquent davantage la tâche, et aboutissent dans la plupart des cas à des solutions partielles, et parfois même contradictoires.

Aux différences de langage, d'angles de vue, s'ajoutent les cloisons disciplinaires, une disposition qui rend difficile la communication entre scientifiques, dès lors, la compréhension globale des phénomènes humains échappe aux scientifiques, eux-mêmes, et demeure inaccessible au grand public, ce qui provoque systématiquement, une rupture entre la science et le peuple.

La construction d'un langage commun, le rapprochement d'angles de vues, le travail interdisciplinaire, constitue devant cette situation, l'un des défis majeurs, que peut relever le Natiomètre, et d'envisager, une action synchronisée des différentes disciplines scientifiques.

Le Natiomètre permettra aux différentes disciplines des sciences humaines et sociales de gagner en précision, étant donné que le phénomène nation représente pour nous le méta-système dans lequel tous les autres sous-système, objets étudiés par ces disciplines, trouve dans le phénomène Nation, une fois modélisé et/ou codifié, un réceptacle qui peut représenter un objet universel à même

d'en constituer un étalon et un référentiel qui garantit une communication précise entre différentes disciplines ; Ce qui permettra ainsi une compréhension et une maîtrise globale de l'ensemble des phénomènes humains et sociaux, grâce à une meilleure appréciation rendue possible par le croisement judicieux et précis de données de différentes natures et recoupées sur plusieurs plans offrant une expérience globale et enrichissante à la fois pour les scientifiques, le grand public et les professionnels de tous les domaines qui font appel à une analyse de ce type, une analyse sur le phénomène nation.

En bref, pour faire référence à l'état de l'art, et ainsi caractériser la problématique que résout le concept du Natiomètre, il s'agit de répondre au problème que l'un des spécialistes du phénomène nation, **Gil DELANNOI**- appelle "**les équivoques de la Nation**", dans son ouvrage « *sociologie de la nation. Fondements théoriques et expériences historiques* ». - Paris Arand Colin, (192 P). (Cursus. Sociologie).

Voici, à titre indicatif, ce qu'en dit Alan POLICAR de la Faculté de droit et sciences économiques-Université de Limoges dans la Revue française de sciences politiques (Page 315) par rapport à la complexité du problème que traite le Natiomètre : "*...une profonde réflexion sur un objet, la nation, quasiment insaisissable, un objet qui, au même titre que la science, la rationalité, la religion, constitue sans doute une notion polythétique. L'extrême difficulté de le définir ne serait ainsi que le symptôme de ce **caractère polythétique**. On a d'ailleurs le sentiment, à lire Gil Delannoi, que **la multiplicité des dimensions de la nation est pratiquement inépuisable**, tout autant que leurs caractères contradictoires: Corps vivant mais également construit, collectif individué mais aussi individu collectif, support singulier de l'universel ou bien affirmation universelle de la singularité, cristallisation de déterminismes historico-politiques ou matrice de l'histoire, catalyseur idéologique ou garant d'un apolitisme suprême, transcendante ou instrumentalisée, ethnique ou civique, continue et discontinue, la nation, traversant les théories et n'appartenant à aucune, ne se laisse enfermer dans aucune de ces dimensions. S'interroger sur la nation, c'est, en conséquence, multiplier les points de vue sur le monde.*".

Afin de cerner la complexité et la multi-dimensionnalité du phénomène nation dans la perspective de réaliser un diagnostic exhaustif sur l'objet, il nous aura fallu relever deux défis :

- 1- Codification du phénomène.
- 2- Création d'un dispositif adapté pour exécuter le programme de diagnostic, eu égard à la quantité des données et de leurs diverses natures.

Pour ce qui est de la codification (modélisation) du phénomène, nous avons traduit "**les équivoques de la nation**" en des termes géométriques afin de bénéficier des méthodes d'analyse mathématique, particulièrement la géométrie algébrique. **L'analyse dimensionnelle**, nous a permis d'élaborer l'espace de phase du phénomène Nation et **l'analyse fonctionnelle**, d'élaborer le circuit processuel pour exécuter une opération de mesure instantanée sur le phénomène. **L'analyse dimensionnelle** fournit d'utiles règles de proportionnalité. Elle permet de spécifier l'étalonnage des modèles expérimentaux et de guider les études de variations. Elle permet aussi d'identifier des dépendances fonctionnelles, elle permet une meilleure compréhension du phénomène.

Il s'agissait donc de trouver une forme géométrique qui puisse contenir la multiplicité des dimensions du phénomène nation. C'est ainsi que les équivoques de la nation ont été convertie et

formalisé en groupe de symétries (**fig. 1**). La configuration ainsi obtenue, présente une **correspondance parfaite** avec le cycle de **la division cellulaire** (voir **annexe n°2-Fig. 2**), ce qui nous a permis d'étalonner le modèle obtenu sur ce **cycle** (la division cellulaire). Le phénomène nation étant à la base, foncièrement, un **organisme cellulaire**, quoi de mieux qu'un organisme naturel, la cellule elle-même pour l'étalonnage d'un système de mesure sur un organisme vivant, en l'occurrence la nation. C'est avec le jeu d'opérateurs quantiques (**fig. 2**) introduit sur l'espace vectoriel du groupe de symétries que nous avons modélisé le mécanisme de la division, ou de transition, et obtenu une formalisation de l'espace des phases du phénomène nation. Et donc un **modèle normatif**.

Pour ce qui est du dispositif de calcul nous avons opté pour le **Group de Lie E8** (voir l'**annexe n° 1 et Annexe n° 2-Fig.1**) qui correspond à la complexité du phénomène, calcul exécutable par un supercalculateur dont l'architecture de base est présentée dans la **fig. 3**.

Enoncé des figures :

N.B : L'utilisation des couleurs est nécessaire pour la compréhension des schémas.

- **Figure 1. Groupe de symétries** : L'espace dimensionnelle du domaine de définition du phénomène nation correspondant à huit (08) paire de variables (catégories) intervenant dans les équations différentielles de second ordre par rapport au temps. L'introduction d'un espace vectoriel normé H contenant les trois ordres de grandeurs à savoir l'ordre anthropos-psychologique (**l'anneau vert**), l'ordre biologique (**l'anneau rouge**), l'ordre physico-chimique (**l'anneau bleu**), correspondant chacun à un niveau d'énergie. C'est une représentation paramétrique à laquelle se réfère le système étalon du natiomètre, est une configuration fonctionnelle, obtenue par analyse dimensionnelle du phénomène Nation.

- **Figure 2. Jeux d'opérateurs quantique** (logique du calcul). : Trois séquences de calcul pour le Natiomètre, assurées chacune par trois opérateurs, respectivement, un opérateur de création (initiation), un opérateur d'énergie cinétique (d'observation) et un opérateur d'annihilation (résultat). Ce jeu de treize (13) opérateurs représente une codification du mécanisme de transition de phases, ou une formalisation fonctionnelle de l'espace des phases du phénomène nation. Le jeu d'opérateurs forme le socle et la base de l'algorithme et de l'ensemble du programme de calcul du natiomètre et préfigure le système d'exploitation du dispositif informatique du Natiomètre. A chaque opérateur sera associé un programme et un processeur ou plusieurs en fonction de l'étendue du calcul.

- **Figure 3. Dispositif informatique** (technologique) est constitué de six (06) modules nécessaires pour l'exécution du calcul : Trois modules de synchronisation, qui assurent à la fois la synchronisation du système avec son environnement et la synchronisation des éléments (processeurs) à l'intérieur du système, et trois autres modules dont un de service, un autre module de traitement, et un module d'évaluation. Il est à signaler (ce qui n'est pas apparent dans le schéma de la figure ci-après présenté) que tous les modules sont dotés de récepteur/émetteur, système d'exploitation, processeurs, mémoire, interface graphique et applications. Pour la gestion et la maintenance et le développement du système plusieurs métiers sont nécessaires. Management, informatique et scientifiques et expert dans différents domaines.

Présentation de l'invention et mode de réalisation

1- La fonction

Le NATIOMETRE est un outil de diagnostic global des nations en temps réel, sa fonction principale est l'élaboration et l'affichage sur écran de l'imagerie scientifique relative au phénomène "**nation**".

Nous entendons par l'imagerie scientifique du phénomène nation le résultat d'un processus d'exploration de la matière et des corps, ayant un lien de près ou de loin au phénomène nation, reposant sur une expérience globale, et qui combine des dimensions sensibles et technologiques. L'imagerie scientifique explore les limites du visible, en procurant une manifestation visuelle des propriétés du phénomène.

Le NATIOMETRE opère un traitement massif et croisé de données de diverses natures, en temps réel, et livre sur écran les images et des indications graphiques et numériques relatives aux fonctions vitales qui assure le métabolisme d'une nation. La nation considérée comme étant l'organisme collectif global, qui réunit en une seule entité, une communauté humaine ou plusieurs, en grand ensemble, qu'on qualifie communément de peuple : une communauté humaine ayant en commun, un territoire, une histoire, un vécu et une projection sur l'avenir.

Dans ce cas, ce ne sont pas les interactions des acteurs ou des individus qui importent le plus, mais leurs rapports à l'organisme dans son intégralité qui se manifestent à travers des conditionnements, des contraintes et des restrictions de plusieurs natures, lesquelles forment ensemble, les limites et les frontières à l'intérieur desquelles se développent des phénomènes d'interdépendance qui préfigurent et configurent l'ensemble de la communauté, ce que l'on appelle le **milieu physique** du phénomène nation. C'est à la recherche de ces phénomènes et de leur référencement que s'associe la fonction principale du **Natiomètre**, notamment leur caractérisation et leur synchronicité.

2- La composition

Le NATIOMETRE est un dispositif technologique ayant comme support une partie soft et une partie hard.

2.1- La partie soft : Le Software

La partie soft du NATIOMETRE est composée de l'étalon du natiomètre, un système d'exploitation et de logiciels d'applications :

2.1.1- L'étalon du NATIOMETRE :

L'Etalon du Natiomètre est défini par ses deux constituants, à savoir **l'espace des phases** du phénomène programmable sur machine et le **jeu d'opérateurs** quantiques associés également, programmable sur machines.

2.1.1.1- L'espace des phases du phénomène nation : L'espace dimensionnel permettant d'interpréter géométriquement le mouvement du cycle de vie (évolution) du système nation, descriptif par des équations différentielles du second ordre par rapport au temps. **L'espace des phases** correspond à un groupe de symétrie à **huit (8) paires de variables (catégories) conjuguées (voire la**

fig. 1), celle-ci offre une variété analytique, qu'on peut résoudre avec l'**Algèbre de Lie, plus particulièrement par le groupe E8**. (Voir l'annexe 2). Les huit (8) paires de variables (catégories) sont constituées à partir d'un **groupe de symétries (fig. 1)** élaboré sur la base d'une classe de régularités caractérisant les grands ensembles humains, qui représentent un ensemble de manifestations et de qualités récurrentes déterminant les différents états possibles du système, ici présentés en phases d'alternance d'états, sur laquelle on a introduit un espace vectoriel, un espace de dimension infinie, notamment un espace de Hilbert et aussi ajouter un jeu d'opérateurs quantiques afin d'en formaliser le mécanisme de transition et/ou de transduction (**fig. 2**).

2.1.1.2- Le jeux d'opérateur quantique du natiomètre : C'est avec un jeu d'opérateurs quantiques introduit (voir fig.2) sur l'espace vectoriel du groupe de symétrie (voir fig.1) que nous avons codifié (envisagé) le mécanisme de transition et obtenu une formalisation fonctionnelle de l'espace de phases du phénomène nation, et ainsi de construire l'algorithme ou le programme de calcul du natiomètre.

2.1.2- Le système d'exploitation du NATIOMETRE : Un programme informatique écrit en langage adapté, qui permet la gestion des ressources technologique accessible directement ou à distance, et la gestion des logiciels et utilitaires adaptés aux fonctionnalités du NATIOMETRE.

2.1.3- Logiciels d'applications du NATIOMETRE : Les domaines d'application du NATIOMETRE recouvrent l'ensemble des systèmes ayant un rapport de près ou de loin au domaine de définition du phénomène nation. Applications qu'on a regroupé sous l'appellation **système Nation technologique**, (Applications de type bureau, Application mobile, Application BIG DATA, Application web).

2.2- La partie Hard : Le Hardware.

Le dispositif technologique du Natiomètre est porté par une **configuration processuelle** modulaire composé de six modules :

- 2- Un (01) module d'utilisation,
- 3- Un (01) module de traitement,
- 4- Un (01) module d'évaluation (et visualisation),
- 5- Trois (03) modules de synchronisation.
- 6- Un (01) Module (Etalon) ou d'étalonnage.

A chacun des trois premiers modules sont associés trois processeurs et seulement un processeur pour chacun des trois (03) Modules de synchronisation. Ces processeurs sont spécialisés et programmés de façon à exécuter une partie du programme de calcul déterminé par le jeu d'opérateurs quantiques présenté dans la **fig. 2**. Les opérateurs exécutent des opérations mathématiques sur l'espace des phases (domaine de définition) du phénomène nation décrit par le groupe de symétrie (**fig. 1**).

L'ensemble du calcul est programmable sur machine (supercalculateur) offrant une capacité de traitement répartie à plusieurs niveaux à travers les multiples dimensions du phénomène nation, et une capacité d'analyse assurée par un **module étalon au centre** afin de réaliser la synthèse et d'assurer la synchronisation de l'ensemble du dispositif (**fig. 3**). Ce module étalon est doté, en double, de l'ensemble

de jeux de processeurs (opérateurs) de façon à pouvoir réaliser l'intégralité du calcul en parallèle et de livrer le résultat final aux usagers du **Natiomètre**. C'est le module étalon.

3- Séquence d'exploration-Type :

Le **Natiomètre** est un dispositif technique qui devrait réaliser matériellement la séquence canonique d'exploration suivante :

- EXCITATION → SIGNAL-REPOSE → TRANSDUCTION → VISUALISATION.

L'objectif du process étant l'élaboration de l'imagerie scientifique de l'intégralité du système, c'est-à-dire du phénomène *nation* en grandeur et temps réels. C'est sur le modèle physique du phénomène nation, paramétré par l'espace des phases, qui est, rappelant-le, une modélisation du processus de productions, d'émission et de transduction du signal à l'intérieur du modèle physique du phénomène nation -activité nécessaire à sa reproduction et son évolution- cité plus haut, que le procédé de calcul du Natiomètre est conçu, on pourra dire que le procédé de calcul du natiomètre est l'intelligence artificielle de la nation, une simulation de l'intelligence propre du phénomène, une simulation numérique.

Voici, présenté par texte narratif, le déroulement d'une **séquence d'exploration-Type**, en référence au schéma de **la fig.2** :

➤ **Excitation :**

Le point de départ d'une séquence d'exploration se situe au niveau de la catégorie organique (O) par excitation de la catégorie Transcendantale (T), via **l'opérateur de création (I)** par l'utilisateur. (**Réf. figure 2**).

➤ **Signal-retour :**

Le système via **l'opérateur oscillateur harmonique (I)** renvoie par signal la position psycho-anthropologique de l'utilisateur vers **l'opérateur de moment angulaire (O.M.A)** au centre, ce qui permet l'ouverture d'une session de transcription par activation de **l'opérateur d'énergie cinétique (O.E.C) I** ; Celui-ci affiche sur l'écran du terminal d'utilisation une interface de communication avec le système pour exécuter un calcul.

L'impulsion d'une séquence d'exploration sur la catégorie (U) sera donnée par **l'opérateur d'annihilation (O.A) I** ; Celle-ci est exécutée par le module de traitement après le chargement de la requête via le Terminal d'utilisation sur commande de l'utilisateur par l'exploitation de **l'opérateur énergie cinétique (O.E.C) I**, ce qui assure l'amorçage d'une opération de transduction extensive. En réponse, le système engage une procédure de traitement au niveau de la catégorie (T+), via **l'opérateur de création (O.C) II**, une opération qui consiste à convertir les propriétés du signal-retour intensif du corps excité en propriété extensive pour permettre la visualisation.

➤ **Transduction**

N.B : Trois moments de codage différents sont nécessaires :

- (i) Un premier codage substantiel, celui de la réponse et de la formation d'un signal à partir du mode d'excitation.
- (ii) Un deuxième codage celui de la transduction du signal, entre la réponse à l'excitation et la visualisation.
- (iii) Un codage culturel, qui définit les propriétés **plastiques** de la visualisation et guide l'interprétation.

L'Opérateur Oscillateur harmonique (II) entame la transduction et attribue une valeur d'adhérence par rapport au système, valeur sur laquelle va s'effectuer le traitement en seconde phase. **L'Opérateur Oscillateur harmonique** communique simultanément le résultat à l'utilisateur sur l'écran de son terminal et au système vers l'Opérateur Moment angulaire **(O.M.A)** au centre pour activer une cession de transduction, exécutée par le module de traitement par l'activation de **l'Opérateur énergie cinétique (O.E.C) II**. La transduction prend terme par l'élaboration d'un processus exécutable par **l'Opérateur d'Annihilation (O.A) II**.

➤ **Visualisation**

L'Opérateur de création (O.C) III attribue au processus exécutable référencé par **l'opérateur Oscillateur harmonique (O.O.H) III**, une fréquence qu'il communique simultanément au système et à l'utilisateur. Il engage l'évaluation via **l'opérateur énergie cinétique (O.E.C) III**, ce qui lui permet d'établir le diagnostic et/ou le pronostic correspondant à la requête introduite initialement par l'utilisateur. **L'opérateur d'Annihilation (O.A) III**, livre le résultat final sur l'écran du Natiomètre. Les images livrées correspondent à la géométrie particulière du Groupe de Lie E8 et de ses variations.

Revendications

- 1- Dispositif technologique selon la revendication n°1 est destiné au diagnostic des nations en temps réel auquel nous avons donné le nom de « **Natiomètre** ». (Fonctionnement et composition présenté plus haut)
- 2- Dispositif technologique selon la revendication n° 2 caractérisé par une technique de mesure et d'étalonnage du phénomène nation considéré comme un système d'unité naturel, elle est définie par ces deux constituants, à savoir **l'espace de phases du phénomène** et le jeu d'opérateurs associé (**voir fig. 2**). Offrant à l'utilisation un système métrique universelle dénommé « **étalon du natiomètre** » (**fig. 2**). Cette technique exécutable par programmation sur machine informatique (**un supercalculateur**).
- 3- Dispositif technologique selon revendication n°3 caractérisé par une configuration processuelle assuré par un jeu de 7 modules présenté plus haut, dont l'architecture est illustrée par le schéma de la **fig. 3**, l'ensemble forme l'unité de calcul intensif, un supercalculateur.

De ce qui précède, nous avançons ces trois éléments comme étant la base de nos revendications : (i) L'espace des phases du phénomène nation décrit et formalisée par le jeu d'opérateurs quantiques considéré **étalon du natiomètre** (système métrique universelle des nations) (fig. 1 et 2) (ii) la configuration processuelle nécessaire à l'exécution du programme de calcul (fig. 3) (iii) le nom auquel donne lieu le dispositif technologique dans son ensemble, à savoir le « **Natiomètre** ». Ces éléments réunis font référence à **une technique de mesure sur le phénomène « nation »** et à un instrument pour l'exécution de ce type de mesure.

Abrégé

Le NATIOM ÊTRE est un instrument de diagnostic global des nations en temps réel. Il s'agit d'un dispositif technologique qui permet la visualisation et la quantification du phénomène nation envisagé comme méta-système comprenant le système économique, social, culturel, le système politique et tous les sous-systèmes ayant un rapport de près ou de loin par rapport à ce phénomène. De ce fait, il peut être assimilé – sans qu'il en soit réduit- à une solution BIG-DATA spécialisée en matière de diagnostic des Nations.

Cinq domaines d'applications en termes d'outil d'aide à la décision : 1. Application grand public comme outil d'orientation sociétale. 2. Application entreprise comme outil d'intelligence économique. 3. Application gouvernement comme outil de gouvernance scientifique. 4. Application institution d'éducation, enseignement et établissement de recherche. 5. Application établissement de santé publique ou privé et laboratoire de production pharmacologique.

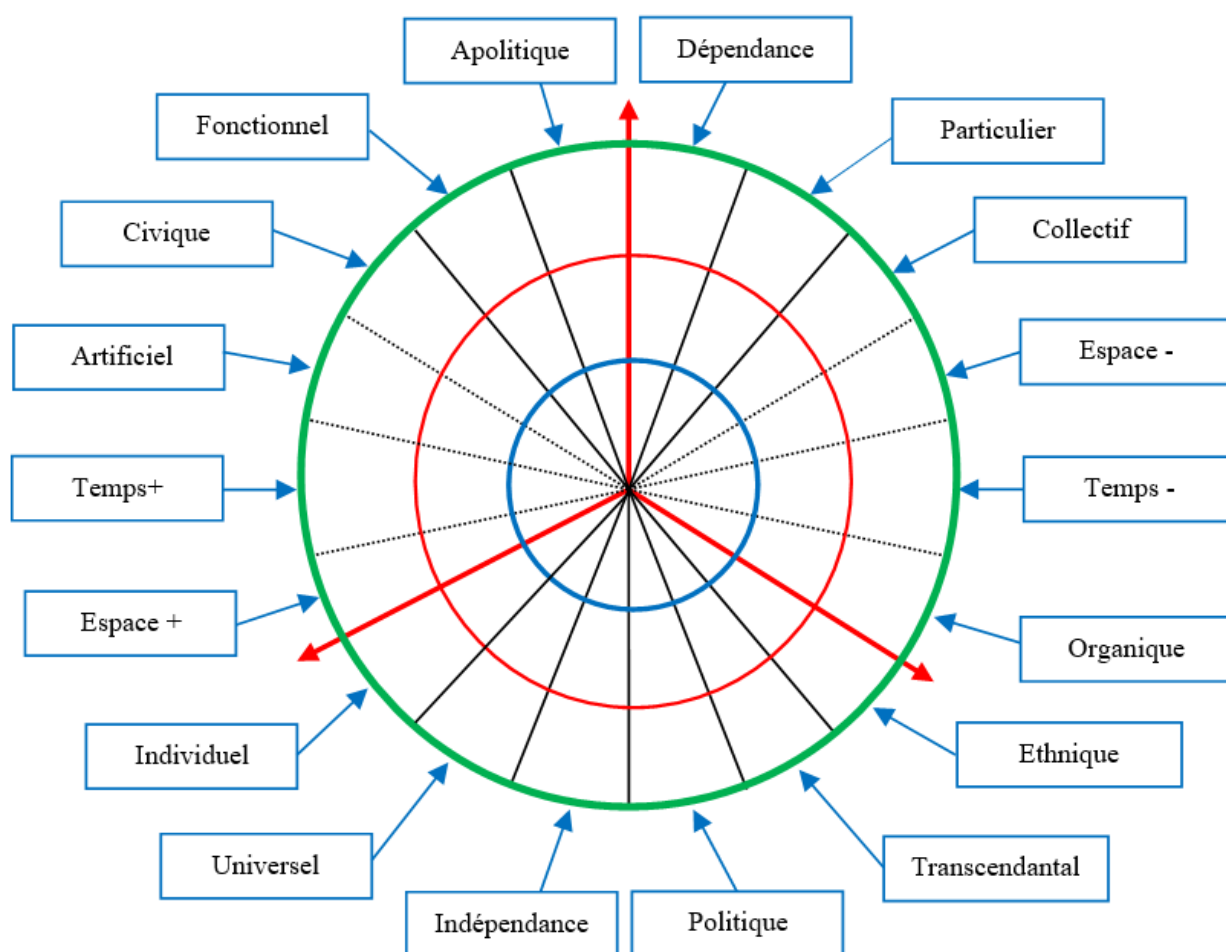
Le traitement massif et croisé en temps réel des données relatives au domaine de définition du phénomène nation, devient possible grâce à un Algorithme que nous avons mis au point. Un Algorithme extrait d'un formalisme mathématique adapté à la complexité du phénomène nation. Modèle géométrique paramétré par un espace des phases.

L'Algorithme issu de ce formalisme, est programmable en langage informatique de façon à s'adapter à l'utilisation des différentes ressources technologiques, nécessaires à l'exécution de fonctionnalités adaptées à chaque cas et situation d'utilisation. Auquel on a adapté un circuit processuel, une unité de calcul intensif, un supercalculateur doté d'une architecture spéciale et un ensemble de logiciels et utilitaires adaptés à chaque cas et situation d'utilisation.

Figure et schémas

Ci-après présenté les trois figures citées dans l'énoncé, schémas nécessaires pour la compréhension de l'intelligence de l'invention :

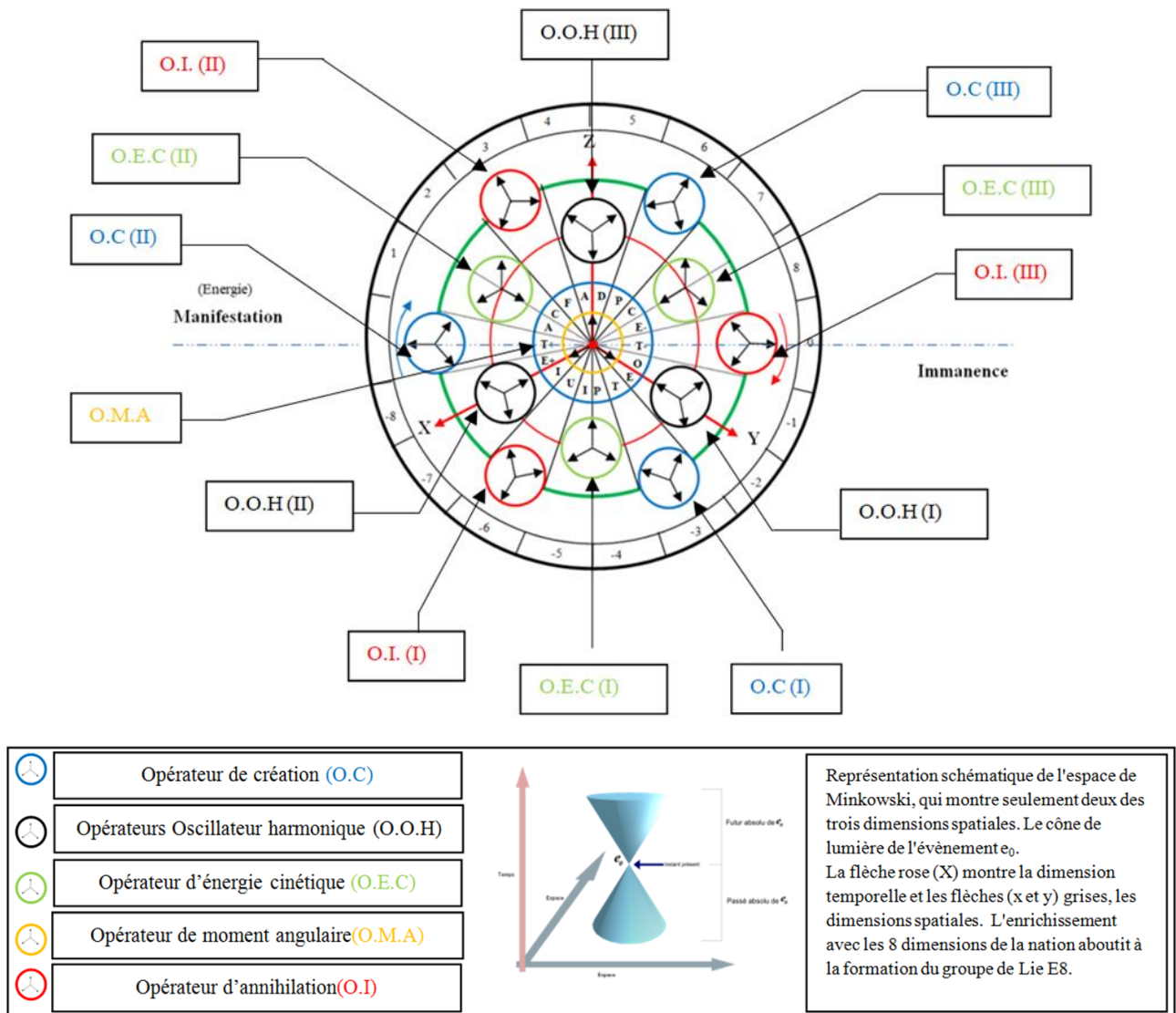
- **Figure 1 : Groupe de symétrie (domaine de définition du phénomène nation).**



Légende de la figure 1. Groupe de symétries : (Organique/Artificiel), (Ethniques/Civique), (Transcendantal/Fonctionnel), (politique/Apolitique), (Indépendance/Dépendance), (Universel/Particulier), (Individuel/collectif) + (Espace et le Temps).

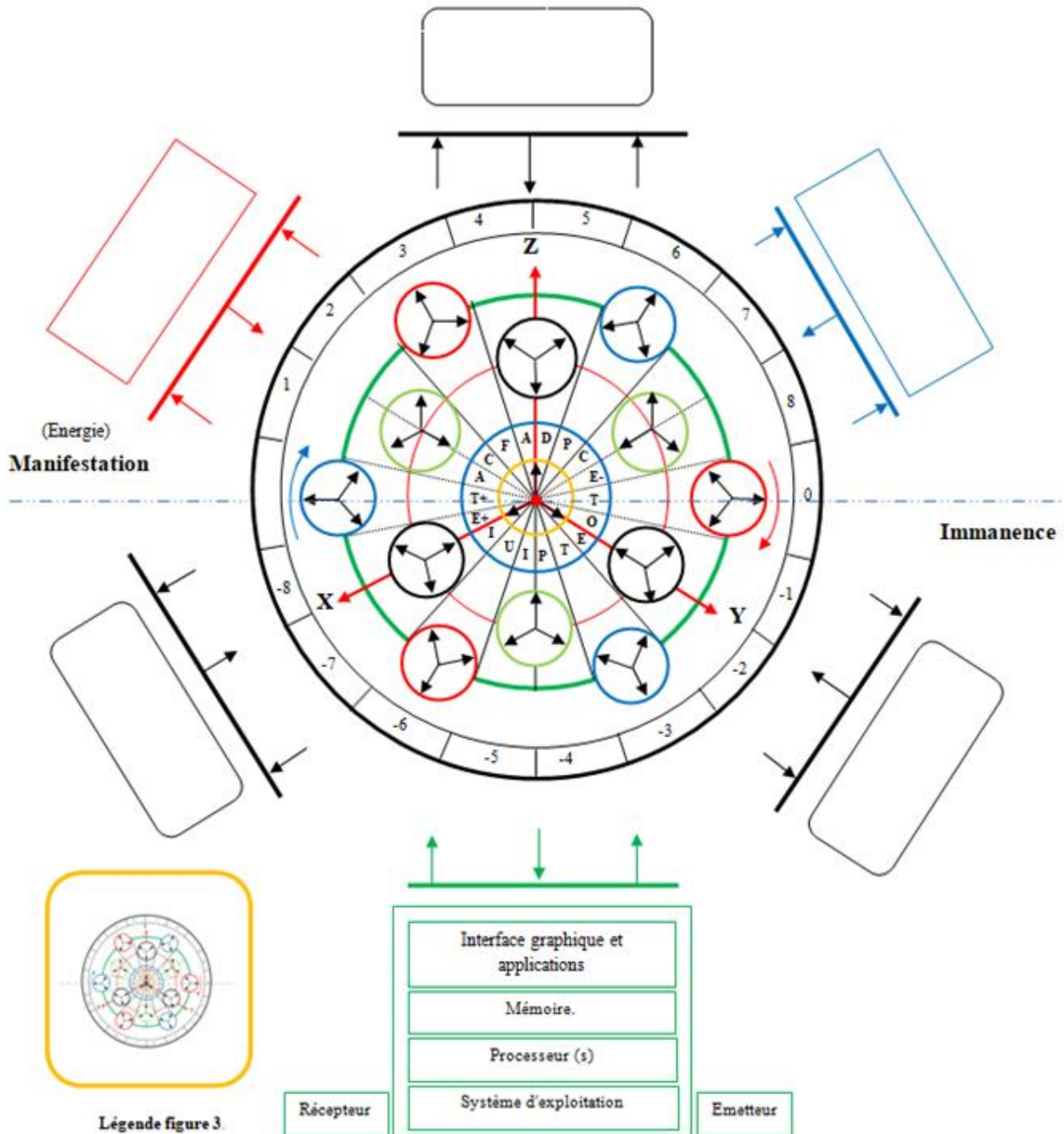
La Représentation paramétrique à laquelle se réfère le système étalon du Natiomètre, est une configuration fonctionnelle, obtenue par analyse dimensionnelle du phénomène Nation. L'introduction d'un espace vectoriel normé H contenant les trois ordres de grandeurs à savoir l'ordre anthropo-psychologique (l'anneau vert), l'ordre biologique (l'anneau rouge), l'ordre physico-chimique (l'anneau bleu), correspondant chacun à un niveau d'énergie.

• **Figure 2 : Jeux d'opérateur quantique.**

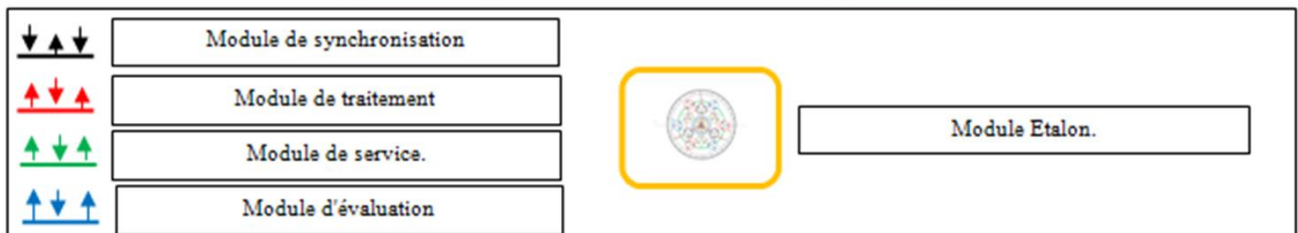


Légende de figure 2 : Trois séquences de calcul pour le Natiomètre, assurées chacune par trois opérateurs, respectivement, un opérateur de création, un opérateur d'énergie cinétique (d'observation) et un opérateur d'annihilation. Ce jeu de treize (13) opérateurs représente la logique de calcul et préfigure le système d'exploitation du dispositif informatique du Natiomètre. A chaque opérateur sera associé un processeur ou plusieurs en fonction de l'étendue du calcul.

• **Figure 3 : Dispositif informatique du natiomètre :**



Légende figure 3.



Légende de la Figure 3 : Le dispositif informatique (technologique) du Natiomètre est constitué de Sept (07) modules nécessaires pour l'exécution du calcul : Trois modules de synchronisation, qui assurent à la fois la synchronisation du système avec son environnement et la synchronisation des éléments (processeurs) à l'intérieur du système, trois autres modules dont un de service, un autre module de traitement, et un module d'évaluation, plus un module étalon qui assure la synthèse et la livraison du résultat.

Annexe n°1

Ci-après une fiche de présentation du groupe de Lie E8 :

« E8 – En gros, c'est quoi le groupe de Lie E8 » ?¹

- * La sphère, le cylindre ou même le cône sont des objets en trois dimensions dont on peut étudier les propriétés de symétries :
- * E8 représente les symétries d'un objet à 57 dimensions ;
- * E8 lui-même possède 248 dimensions.
- * E8 est l'une des structures mathématiques les plus complexes, qui avait été découverte au XIXe siècle.
- * E8 est un exemple d'un groupe de Lie. C'est l'une des trois formes réelles de ce groupe complexe.
- * Les groupes de Lie se trouvent au croisement de deux domaines mathématiques fondamentaux : l'algèbre et la géométrie.

APPLICATIONS

- * Faciliter les calculs par ordinateur permettant de résoudre des problèmes complexes.
- * Essentiel pour saisir des phénomènes dans de nombreuses disciplines mathématiques et de la science dont
 - * l'algèbre,
 - * la géométrie,
 - * la théorie des nombres,
 - * la gravité quantique,
 - * la chimie.

CALCULS

- * Les calculs de l'E8 sont en fait une analyse de la symétrie.
- Description de chacun des blocs qui composent l'E8 et relations entre eux.
- * Calcul sur une matrice à 205 263 363 600 entrées avec 453 060 lignes et autant de colonnes.
 - * Utilisation d'un supercalculateur :
 - 77 heures de calcul
 - 60 giga-octets de mémoire
 - 16 processeurs.

HISTORIQUE

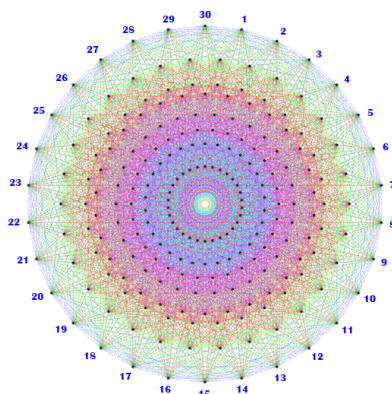
- * 1889 – Découverte de E8 par Sophus Lie, un mathématicien norvégien (1842-1899).
- * 1894 – Elie Cartan étudie le groupe de Lie E8.
- * 1960 – Peter McMullen en dessine à la main une représentation à 2 dimensions.
- * John Stembridge reprend ce dessin par ordinateur (polytope nommé 421).
- * John H. Conway a montré la relation entre ce polytope et E8.
- * 2007 – Le 19 mars, l'Institut Américain de Mathématiques annonce le décodage du E8.

¹ <http://villemin.gerard.free.fr/aMaths/Ensemble/E8.htm>

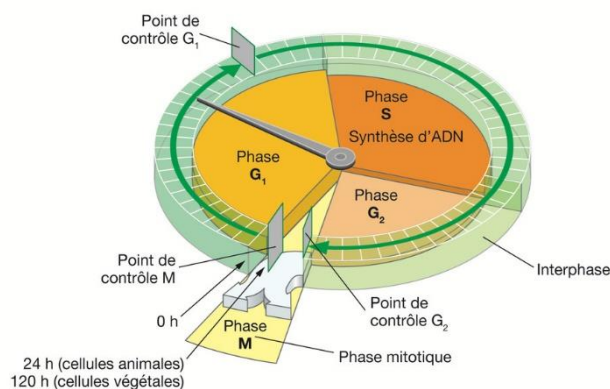
Annexe 2 :

Ci-après une représentation graphique du groupe de Lie E8 et une représentation du mécanisme de division cellulaire (modèle sur le quel est étalonné le natiomètre).

- **Fig. 1. Représentation du groupe de Lie E8**²



- **Fig. 2. Cycle cellulaire et régulation par trois points de contrôle**³



Le cycle de vie d'une cellule peut se résumer à deux grandes phases. La première et la plus longue, l'interphase, survient dès la naissance de la cellule. Elle consiste en la croissance et la réplication des chromosomes en vue d'une prochaine division cellulaire. Elle est subdivisée en périodes de croissance, aussi nommées « phases » (figure ci-contre). Dans la phase G₁, la cellule croît et produit des protéines et des organites. Dans la phase S, elle continue de croître et réplique son ADN. Puis, dans la phase G₂, elle poursuit sa croissance et termine les préparatifs en vue de la division. La deuxième grande phase, la phase mitotique (M), consiste en la division des chromosomes et en la séparation des cytoplasmes en deux ou quatre cellules filles, selon le type de division cellulaire (mitose ou méiose).

Source : Figure 2.10 du manuel *Culture cellulaire animale et végétale*, d'Antoine Campeau-Péloquin et

² <https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/physique-groupe-lie-e8-cle-theorie-supercordes-10562/>

³ <https://monde.ccdmd.qc.ca/ressource/?id=119531&demande=desc>