Équilibres alimentaires scrutés avec l'approche Topos de Grothendieck par Stevenson

Équilibres alimentaires Table de Propostions Stevenson

Les Topos appliqués à l'agriculture, en hommage à Alexander Grothendieck,

Alexandre Grothendieck s'exprime, dans sa retentissante conférence donnée au CERN - Allons-nous continuer la recherche scientifique? - sur l'extrême importance de **l'agriculture** pour l'humanité. Il s'interroge sur *l'état de stagnation relative dans laquelle se trouve la recherche dans ce domaine*.

Le choix du titre de son œuvre *Récoltes et Semailles* ne peut que nous interpeler.

Un extrait de sa conférence donnée au CERN



Vidéo de 4mn.

Cette conférence a eu lieu en 1972. Depuis, de nombreuses recherches ont été réalisées. Néanmoins, elles restent toujours éloignées des débats publics. Elles sont l'apanage de l'industrie agroalimentaire et de diplomates de l'ombre. Or, l'agriculture sous-tend nos modes de vie, nos échanges, nos équilibres vitaux et, à ce titre, il est crucial qu'elle soit considérée comme un bien commun et l'objet de débats citoyens.

Dans cet esprit, nous avons scruté la thématique **des besoins fondamentaux en nutrition** des personnes et des nations sous l'angle de l'**équilibre alimentaire**.

 Nous découvrons que la satisfaction de ce besoin fondamental -la nutrition- se réalise, jour après jour, dans un chaos générateur de conflits et de problèmes de santé publique graves. Un chaos,

jusque dans nos assiettes.

Adopter l'approche Topos

Nous allons appliquer l'**approche Topos** de Grothendieck en faisant en sorte qu'elle nous apparaisse le plus clairement possible. Pour ce faire le cheminement sera marqué par des extraits de l'œuvre d'Alexander Grothendieck et de vidéos de conférences de mathématiciens et de scientifiques installant une école Grothendieck.

Mise au point en mathématiques, Alexander Grothendieck **invite**, dans son ouvrage fondateur *Récoltes et Semailles*, à étendre **la notion de Topos**, au coeur de ses découvertes à d'autres champs anthropologiques que celui des mathématiques. Il prend soin de préciser que **l'approche Topos** n'est pas complexe et ne nécessite pas de connaissances spéciales en mathématiques. Il nous transmet ses découvertes par des textes dont la beauté littéraire reconnue par tous, nous parle quels que soient nos référents intellectuels comme le souligne Laurent Lafforgue, mathématicien.



Vidéo 2mn 2023

En revanche l'approche Topos demande, sur certains aspects, des efforts de déconstruction et de reconstruction mentales de notions et de concepts. Un peu comme au temps de Galilée, il a fallu se représenter mentalement une terre ronde tournant autour du soleil et au temps de Pasteur, des organismes vivants invisibles… Des représentations qui nous sont familières dans notre culture. Pour se rassurer, ces notions se comptent sur les doigts de la main.

Nous verrons comment, d'une façon surprenante, **grâce aux Topos**, l'étude de l'équilibre alimentaire

a des impacts considérables sur la compréhension des épidémies actuelles telles que celles des Troubles du Spectre de l'Autisme, de l'obésité, des toxicités... et, par là, ne peut que transformer l'écoute de nos assiettes et nos exigences.

Notre démarche est faite avec beaucoup de prudence. Nous sommes conscients de n'avoir saisi qu'une faible partie de la pensée de Grothendieck, voire de l'avoir mal interprétée et, de surcroit, en dehors du champ des mathématiques. Les applications anthropologiques sont encore naissantes.

Ce voyage dans les Topos, nous le devons essentiellement à Olivia Caramello, Johanna Grothendieck, Alain Connes, Stephane Dugowson, Laurent Lafforgue pour leurs travaux s'inspirant de l'oeuvre d'Alexandre Grothendieck et leurs nombreuses et généreuses conférences invitant à étendre les Topos en dehors du champ mathématique.

Nous souhaitons que ce travail fasse l'objet de larges échanges.

Approcher les Topos pas à pas

Préciser la thématique abordée, ici celle de l'équilibre alimentaire (pas 1)

L’approche Topos invite à **préciser** chaque terme de la thématique abordée.

Sous l’angle biologique, la notion d'équilibre alimentaire couvre plusieurs critères parmi lesquels nous en retiendrons deux : le **critère quantitatif** en termes d’énergie fournie à chacun et le **critère qualitatif** en termes d’apports en protéines. À ce stade de l’approche, nous laisserons de côté celui des apports en minéraux, en vitamines et autres éléments nutritifs pour des raisons précises que nous expliquons par la suite.

Sous l’angle socioéconomique, l’approche invite à préciser l'équilibre alimentaire de **qui** : un français, un européen, un chinois...

Cerner les conditions d’un équilibre alimentaire répond à des objectifs que l'on choisit. Dans cette approche, nous poserons comme objectif de cerner l’**autonomie alimentaire** de la population française, puis celle de l’Europe, puis celles de zones géographiques plus étendues.

Définir la sous thématique ciblée ici : de l'autonomie alimentaire (pas 2).

L'autonomie alimentaire est considérée comme un état particulier de l'équilibre alimentaire. L'autonomie alimentaire garantit un approvisionnement de la population en cas d'une perturbation grave dans la chaine des échanges avec d'autres populations.

En d'autres termes, l’**autonomie alimentaire** d’un pays est définie comme la capacité d’une population à produire, avec les ressources agricoles du pays, sa propre nourriture, qu’elle soit directement d'origine végétale ou animale (si elle n’a pas cette capacité, elle doit impérativement importer ce qu'elle ne peut pas produire, si elle est en excès, elle exportera les excédents). Cette autonomie est virtuelle car un pays peut choisir d’utiliser une partie de son sol apte à l’agriculture

pour d'autres usages que l'alimentation et amputer son autonomie. En fait, de virtuelle, elle peut prendre une signification bien réelle et même vitale dans les situations où les échanges se rompent pour cause de guerres, d'épidémies, de climat.

Une image mentale clé : « On passe ainsi de 4 à 16 mètres carrés par jour et par personne, entre un repas strictement végétal et un autre riche en viande », indique Antoine Pierart de l'Ademe. Soit des surfaces ramenéés à un terrain de foot, pour une année : végétarien (1 300 m2); mangeur moyen de viande (4300 m2); gros mangeur de viande (6000 m2)

 Ainsi se dégage la notion (clé) de **Surface Agricole Utile (SAU)** nécessaire pour une population donnée quelle que soit la localisation de cette surface (sur le pays où vit la population ou ailleur sur la planète). Cette notion est adoptée internationalement.

Une notion intuitive d'une Surface Agricoles Utile (SAU)

Surface Agricole Utile (SAU)

L'ADEME utilise dans son étude sur Les empreintes carbone de l'alimentation la notion de **Surface Agricole Utile (SAU)**

Cette notion très simple à comprendre est pourtant une abstraction : chaque mot de la notion demande des précisions sur le contexte de son emploi.

Personne n'a rencontré une SAU ! Pourtant, la notion se niche au sein de questionnements très concrets : moi humain, de combien de mètres carrés de terre agricoles ai-je besoin pour me nourrir ? Est-ce compatible avec les besoins des autres humains ? Ou encore, si mon pays était coupé de tout approvisionnement, pourrait-il assurer l'alimentation de la population ?...

Ces Questions, elles, ne sont pas non abstraites : elles se sont posées tout le long de notre histoire. Et elles se posent dans de nombreux pays d'une façon brulante.

La notion de Surface Agricole Utile (SAU) permet de **confronter les situations alimentaires des pays ainsi que les nombreux points de vue qui s'y attachent**. En d'autres termes, elle est un invariant dans les questionnements sur les situations alimentaires et les impacts sur les besoins fondamentaux des populations .

La Surface Agricole Utile (SAU) d'un pays **nécessaire à son autonomie alimentaire** est calculée dans le tableau de la même façon quel que soit le pays, c'est-à-dire avec les mêmes critères de fertilité et modes de consommation. Bien entendu, la fertilité des sols, les conditions climatiques, les modes d'alimentation diffèrent mais les écarts s'avèrent relativement faibles et n'impactent pas d'une façon significative les grandes tendances objet de nos recherches. Ensuite, il est toujours possible d'apporter les ajustements nécessaires aux situations particulières des pays (comme celle des immenses surfaces semi agricole de l'Argentine ou de la Russie).

Une définition technique de la Surface Agricole Utile (SAU)

La Surface Agricole Utile (SAU)

La Surface Agricole Utile (SAU) est un terme couramment utilisé en agronomie et en géographie rurale pour désigner l'ensemble des terres employées pour des activités agricoles productives. Cela

inclut plusieurs types de terres :

1. **Les terres arables** : Des surfaces cultivées ou susceptibles d'être cultivées (céréales, légumes, jachères, etc.). 2. **Les cultures permanentes** : Des terres utilisées pour des cultures qui ne nécessitent pas d'être replantées après chaque récolte, comme les vignobles, les vergers, les oliveraies, etc. 3. **Les prairies permanentes et pâturages** : Des surfaces dédiées à l'élevage du bétail, qui ne sont pas labourées mais servent à la production d'herbe ou d'autres végétations pour la pâture.

Utilité et Importance de la SAU : - **Productivité agricole**: La SAU est un indicateur de la capacité agricole d'un pays ou d'une région. - **Politiques agricoles**: La mesure de la SAU permet aux gouvernements et aux organismes de planification agricole de développer des politiques pour l'usage vertueux et la durabilité des ressources agricoles. - **Comparaisons économiques**: C'est un critère utilisé pour comparer l'usage des terres et la productivité agricole entre différentes régions ou pays.

Autres Infos : - **Taille**: La taille de la SAU peut varier grandement d'un pays à l'autre en fonction de la disponibilité des terres agricoles et de l'intensité des pratiques agricoles. - **Changements**: La SAU peut être modifiée par des changements d'affectation des terres (urbanisation, déforestation, etc.), par des stratégies agricoles (intensification, diversification, etc.), et par des politiques publiques de soutien ou de restriction en matière d'agriculture.

Ainsi, la SAU est un concept clé pour comprendre et analyser le potentiel agricole et les dynamiques rurales d'une région donnée.

Se créer une image mentale de la Surface Agricole Utile (SAU). (pas 3).

Pour cerner l’autonomie alimentaire d'un pays, nous avons besoin de données portant sur le nombre d’habitants du pays, la Surface Agricole Utile (SAU) exploitable et la surface agricole nécessaire par personne selon le mode de consommation.

En ce qui concerne le mode de consommation, nous avons retenu les trois modes proposés par l'Ademe (végétarien, mangeur moyen de viande, gros mangeurs de viande…) dans son étude Empreintes sol énergie carbone de l'alimentation.

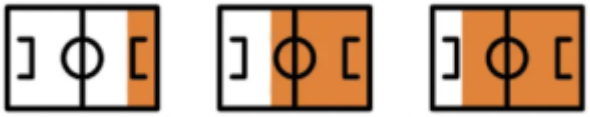
Par la suite d'autres modes de consommation pourront être retenus.

Ces données permettent d'établir un état de la situation d'un pays. Pour la France. C'est la **première** ligne du tableau T1.

T1 Comparaison internationale des Besoins nutritionnels selon les modes d'alimentation

La première ligne est l'amorce d'un Topos.

Une image mentale clé : « On passe ainsi de 4 à 16 mètres carrés par jour et par personne, entre un repas strictement végétal et un autre riche en viande », indique Antoine Pierart de l'Ademe. Soit des surfaces ramenéés à un terrain de foot, pour une année : végétarien (1300 m2); mangeur moyen de viande (4300 m2); gros mangeur de viande (6000 m2).



Former des espaces de données, des catégories, des Topos (pas 4).

Nous avons ensuite établi un descriptif international des Besoins nutritionnels selon les modes d'alimentation (

Voir le tableau Comparaison internationale des Besoins nutritionnels selon les modes d'alimentation .

Comment ?

Certaines données, les surfaces, le nombre d'habitants, les surfaces agricoles utiles (SAU) par pays font consensus (car issues d'observations multiples et consensuelles). Elles sont disponibles sur de nombreuses banques de données.

En revanche, les surfaces agricoles nécessaires par habitant selon leur mode d'alimentation sont des données « à chercher » car résultant d'études reposant sur des hypothèses aux nombreuses approximations.

Nous avons capté ces données « à chercher » pour la France, dans l'étude de l'Ademe, déjà citée, sur les émissions de Co2.

En fait, l'étude de l'Ademe dessine, de manière implicite, un **Topos - émission de CO2** très proche de celui que nous proposons pour l'alimentaire. Par conséquent certains des résultats acquis dans ce Topos-émission de CO2 peuvent être directement utilisés dans le **Topos — surfaces agricoles utiles**.

Les transpositions potentielles de résultats entre Topos sont au cœur de la démarche Topos en mathématiques, telle que formuléespar Alexander Grothendieck.

Nous avons répété ce transfert sur 11 pays européens, puis sur un panel de pays non européens toujours en transférant les données Ademe concernant les surfaces agricoles utilisées selon les modes d'alimentation. Nous obtenons des résultats, par exemple le % de la population que peut nourrir un pays. En termes Topos nous obtenons **des points de vu**e.

Nous avons transposé, par conséquent, sans trop hésiter, les données françaises aux différents pays.

Bien sûr, on peut objecter que les modes d'alimentation sont différents d'un pays à l'autre, mais, en fait, la notion de besoin nutritionnel varie peu d'un corps à l'autre à profil identique (race, âge, sexe, environnement…) en tout cas pas d'une manière telle que les différences soient significatives dans le cadre des objectifs recherchés.

On peut aussi objecter que les rendements des surfaces agricoles sont très différents d'un pays à l'autre selon la nature des sols, leur irrigation, les modes de cultures… C'est vrai surtout au sein de zônes géographiques. il est indéniable que les surfaces agricoles utiles iranaises très importantes ne permettent sans doute pas le même rendement que celles des surfaces françaises prises en considéraion par l'Ademe. Mais l'approche Topos invite à intégrer ces exceptions et à procéder à des

correctifs en sollicitant les points de vue les plus diversifiés possibles.

Ensuite, ces données peuvent faire l'objet d'une analyse spécifique à un pays et précisées. Ainsi la topologie du paysage nutition de cette planète se déssinera de façon explicite.

Les chiffres donnés par l'Ademe sont certes basés sur des condutions agricoles françaises

Ces points de vue peuvent être organisés en **faisceaux** permettant de faire émerger **une vision**.

Nous pouvons retenir que les caractéristiques biologiques du corps humain sont des éléments (objets) communs entre les Topos qui justifient le transfert de résultats. C'est la notion de **Pont entre Topos** introduite par Olivia Caramello. Ils permettent les voyages dans les Topos (*les espaces pour les oreilles délicates* AG). **C'est une notion clé**.

Dans l'**approche Topos**, les **points de vue proches** forment des **faisceaux** qui permettent de dégager des **réalités** desquelles il est possible de faire émerger des **visions** ou, au moins, les **points de vue féconds chers à Grothendieck.**

Au stade actuel de notre approche, les points de vue actuels sont ceux de profonds déséquilbres entre les zones de consommation des aliments et celles de leur production. Des déséquilibres tels qu'ils ne peuvent être que générateurs de ces désordres pressentis par Alexandre Grothendieck,

Notes

Note. La structuration **catégorielle** des espaces est englobante et généralisante car elle peut accueillir d'autres catégories semblables et ceci sans limite, par exemple, d'autres pays ou régions. Elle peut également engendrer d'autres structures, en liant en faisceaux ses constituants (les objets) à des constituants de structures différentes. Par exemple, des liaisons entre les modes d'alimentation et la richesse en acides aminés des protéines végétales et animales.

Note. Les données (objet) du tableau dans la réalité physique sont liées par les échanges de produits agricoles (un tableau associé pourrait être fait). Toute variation de l'une a des répercussions sur toutes les autres. Elles forment donc bien une catégorie au sens mathématique.

Questionner, Écouter les Points de vue, les Organiser en Faisceaux (pas 5).

Dans une étude conduite selon un mode académique, les questions sont posées dans avec, en perspective, d'atteindre un objectif plus ou moins fixé. C'est vrai aussi pour une étude faite avec l'approche Topos mais, en fait, il se passe un phénomène étrange : l'approche Topos ouvre avec vigueur le champ des questions jusqu'à faire apparaitre les objectifs initiaux comme très limités.

Pour quelle raison ?

L'approche Topos sollicite fortement l'intuition du questionneur. Alexander Grothendieck, lui-même questionneur, en fait le constat : "ces innombrables questions, notions, énoncés dont je viens de parler, ne prennent pour moi un sens qu'à la lumière d'un tel "point de vue" - ou pour mieux dire, ils en naissent spontanément, avec la force de l'évidence, à la même façon qu'une lumière (même diffuse) qui surgit dans la nuit noire, semble faire naitre du néant ces contours plus ou moins flous ou nets qu'elle nous révèle soudain."

Laurent Lafforgue, nous donne des explications supplémentaires.



Vidéo 1mn (2023)

C'est le cas pour la thématique de l'équilibre alimentaire. L'approche Topos ouvre un vaste champ de questions, questions qui, parfois, induisent directement des points de vue et engendrent d'autres champs de questions...

Nous verrons, très concrètement dans la thématique sur l'équilibre alimentaire que l'approche ouvre, avec méthode et facilité, d'autres questionnements débouchant sur d'autres points de vue, parfois surprenants, mais toujours, ou presque, invitant à engager d'autres questionnements avec d'autres perspectives avec le sentiment que nous nous approchons de la réalité.

Un problème (positif) surgit alors : celui de matériaux de réflexion abondants, voire envahissants !

Ces deux premières questions ont orienté nos travaux. 1) la France est-elle autonome sur le plan de l'équilibre alimentaire ? 2) pour quels modes d'alimentation ?

Mais que signifient les réponses dans le contexte d'une Europe dramatiquement en insuffisance alimentaire? Consommer moins de viande, mais dans quelles proportions et dans quelles conditions ? Comment gérer ce chaos des aliments industrialisés ? ...

La lumière et les faisceaux selon Alexandre Grothendieck

Les faisceaux

> À vrai dire, ces innombrables questions, notions, énoncés dont je viens de parler, ne prennent pour moi un sens qu'à la lumière d'un tel "point de vue" - ou pour mieux dire, ils en naissent spontanément, avec la force de l'évidence, à la même façon qu'une **lumière** (même diffuse) qui surgit dans la nuit noire, semble faire naitre du néant ces contours plus ou moins flous ou nets qu'elle nous révèle soudain. Sans cette lumière qui les unit dans un faisceau commun, les dix ou cent ou mille questions, notions, énoncés apparaitraient comme un monceau hétéroclite et amorphe de "gadgets mentaux", isolés les uns des autres - et non comme les parties d'un Tout qui, pour rester peut-être invisible, se dérobant encore dans les replis de la nuit, n'en est pas moins clairement pressenti.
> *Récoltes et Semailles.*

Réflexion sur les apports de Grothendieck

On entrevois, déjà à ce stade, la profonde originalité de Grothendieck dans le domaine des mathématiques et, plus généralement, dans les domaines anthropologiques (implicitement suggérés dans *Récoltes et Semailles*). Il invite à ne pas poser d'emblée des axiomes d'où tout raisonnement partirait mais de laisser à l'intelligence du questionneur le soin (la liberté ?) de donner des points de vue selon ses facultés d'appréhension de la thématique, selon ses intuitions.

La multiplication des points de vue, forcément différents mais proches, forment un **faisceau.**

Il invite à faire un pari, à la manière du pari de Pascal, celui d'un rapprochement des ponts de vue (dans les intelligences): ils formeront alors des faisceaux desquels émergent *les parties d'un Tout*.

Cette révolution ne s'est pas faite sans profondes réactions méfiantes, voire hostiles de certains de ses pairs mathématiciens.

Notes

Note : Ces données sont manifestes à l'instant t (en l'occurrence lorsque elles ont été estimées par l'Ademe). Ces données forment un **ensemble**. Elles seront différentes le moment d'après. Par conséquent, elles formeront un autre ensemble et ainsi de suite. Sur une période, se formera un **faisceau** d'ensembles.

Découvrir la puissance des Topos (pas 6).

Un Topos est une notion englobante désignant à la fois les objets, les espaces, les faisceaux, les visions. Ces éléments permettent différents cheminements dans les recherches en mathématique mais aussi récemment en anthropologie.

Un Topos dont le nom s'inspire de topologie est, si l'on veut lui associer une image familière, une sorte de guide, rassemblant des points de vue, permettant des cheminements dans un paysage

vivant, amenant à enchainer les découvertes (c'est au moins l'image mentale que se fait l'auteur de ce texte !).

L'une des particularités d'un Topos appliqué à un champ d'investigation est d'inviter à capturer les propriétés déjà révélées dans un Topos voisin afin de les utiliser directement. C'est en quelque sorte un chemin de traverse dans les pensées ! Cette capture se fait d'une **façon intuitive**. On parle alors de **logique intuitionnelle** par contraste avec **la logique binaire du vrai/faux**.

À ce stade la notion de Topos peut apparaitre abstraite mais en fait elle est simple… une fois acceptée, comme pour toute grande avancée scientifique.

Les Topos : une idée enfantine, selon A.Grothendieck

> "Voici donc l'idée nouvelle. Son apparition peut être vue comme une conséquence de cette observation, quasiment enfantine à vrai dire, que ce qui compte vraiment dans un espace topologique, ce ne sont nullement ses "points" ou ses sous-ensembles de points, et les relations de proximité etc entre ceux-ci, mais que ce sont les faisceaux sur cet espace, et la catégorie qu'ils forment. Je n'ai fait, en somme, que mener vers sa conséquence ultime l'idée initiale de Leray - et ceci fait, franchir le pas. Comme l'idée même des faisceaux (due à Leray), ou celle des schémas, comme toute "grande idée" qui vient bousculer une vision invétérée des choses, celle des topos a de quoi déconcerter par son caractère de naturel, d'"évidence", par sa simplicité (à la limite, dirait-on, du naïf ou du simpliste, voire du "bébête") par cette qualité particulière qui nous fait nous écrier si souvent : "Oh, ce n'est que ça !", d'un ton mi-déçu, mi-envieux ; avec en plus, peut-être, ce sous-entendu du "farfelu", du "pas sérieux", qu'on réserve souvent à tout ce qui déroute par un excès de simplicité imprévue. A ce qui vient nous rappeler, peut-être, les jours depuis longtemps enfouis et reniés de notre enfance…" *Récoltes et Semailles.*

Cette simplicité trouve son origine, **nous posons cette conjecture**, dans les mécanismes mêmes de nos cerveaux, de nos pensées qui fonctionnent, d'après nous, en permanence sur le mode des Topos (voir ci-après le Focus sur Neurologie et Topos). Cette simplicité est masquée par la difficulté de nous regarder, de méditer. Il a fallu le génie d'Alexander Grothendieck et sa lente et intense méditation sur son propre fonctionnement pour, nous invite-t-il, découvrir ce que nous sommes avec l'appui nécessaire de nos propres et intimes facultés.

Se préparer à des controverses (pas 7).

Alain Connes, mathématicien, nous fait part de son émerveillement devant la puissance et la beauté des Topos. Il les présente comme *formidablement accueillants, m*ais cette puissance laisse sur place bon nombre de travaux de confrères…

EPFCL-France Vidéo de 2h28mn (2014)



Vidéo 2mn

Avec *Récolte et semailles* Alexander Grothendieck mène une longue réflexion sur les oppositions de ses pairs que les Topos engendrent. Il le fait de manière éblouissante en faisant référence, à plusieurs reprises, à la très belle et anonyme ballade datant du XVIe siècle, toujours chantée, toujours envoutante **Aux marches du palais**.

Alain Connes signale la très belle l'interprétation d'Yves Montand. Nous avons choisi celle de **Nana Mouskouri**, une voix féminine en général entendue de leur mère par les enfants. Mère, enfant, enfance des mots saillants dans *Récoltes et Semailles*.



The Orchard Enterprises Vidéo 4 mn

Pour A. Grothendieck, *le petit cordonnier,* c'est peut-être lui dans l'innocence de son enfance, *le lit profond de la rivière accueillante et généreuse*, les Topos et leurs richesses, *les chevaux du roi,* les amoureux des Topos… mais peut-être pas !

Mais, attention, il existe *chevaux qui n'ont pas su s'abreuver. Ils sont assoiffés, a*llusion de A. Grothendieck à certains de ses pairs mathématiciens qui l'ont rejeté.

Olivia Caramello, mathématicienne, explique à partir des écrits de A. Grothendieck, les logiques de ces oppositions , oppositions parfois violentes dont elle a été elle-même victime.



ENS Vidéo 3mn

.

Se plonger dans la magie des Topos (pas 8).

Et là, la magie des Topos décrite par Grothendieck (et par les mathématiciens qui soutiennent activement l'approche Topos) opère. Les points de vue deviennent **féconds** : ils invitent à d'autres questionnements, à d'autres thématiques; ils font émerger, parfois, des solutions; ils engendrent une **Vision**.

La Vision selon Alexander Grothendieck

La vision

> "Et il arrive, parfois, qu'un faisceau de points de vue convergents sur un même et vaste paysage, par la vertu de cela en nous apte à saisir l'Un à travers le multiple, donne corps à une chose nouvelle; à une chose qui dépasse chacune des perspectives partielles, de la même façon qu'un être vivant dépasse chacun de ses membres et de ses organes. Cette chose nouvelle, on peut l'appeler une vision. La vision unit les points de vue déjà connus qui l'incarnent, et elle nous en révèle d'autres jusque-là ignorés, tout comme le point de vue fécond fait découvrir et appréhender comme partie d'un même Tout, une multiplicité de questions, de notions et d'énoncés nouveaux." *Récoltes et Semailles.*
>
> "Et pour le dire autrement : la **vision** est au point de vue dont elle parait issue et qu'elle unit, comme la claire et chaude de lumière du jour est aux différentes

composantes du spectre solaire. Une vision vaste et profonde est comme une source inépuisable, faite pour inspirer et pour éclairer le travail non seulement de celui en qui elle est née un jour et qui s'est fait son serviteur, mais celui de générations, fascinées peut-être (comme il le fut lui-même) par ces lointaines limites qu'elle nous fait entrevoir…" *Récoltes et Semailles*.

La Vision d'Alexandre Grothendieck par sa fille Johanna, artiste céramique.



Vidéo de 3mn

Pour nous cette **Vision** sera celle d'un jardin planétaire nécessairement à cultiver en mode coopération aux risques de pénuries graves, voire vitales, et de conflits de toutes intensités et en tous lieux. Mais aussi celle d'un jardin éclaté en parcelles disparates éloignées des populations servies, situation engendrant une multitude de risques de déséquilibres de tous ordres. Une situation mondiale extrêmement instable où les variables d'ajustement sont les systèmes digestifs et non les systèmes de production agricoles.

& Pour le travail fait au sein du Groupe PB à Cambrai, *la multitude de notions et d'énoncés nouveaux* (A. Grothendieck) est orientée sur le questionnement de la santé publique et plus spécifiquement vers une interrogation sur les relations entre le chaos de l'alimentation et les épidémies des troubles du neuro-développement (notamment celle de l'autisme).

Balayer un espace, scruter les objets (pas 9).

Les Topos amplifient nos facultés à **balayer** de vastes espaces. *Ils nous permettent* ***d'écouter*** (A. Connes) ce que nous dit l'équilibre alimentaire au niveau des nations, des zones de nations. Dans les

coulisses (A. Connes), il est possible d'envisager des modifications de paramètres, par exemple les déterminants des modes d'alimentation, ou encore *de prendre en compte les aléas* (A. Connes) surgissants.

Les Topos permettent de **scruter** les réalités de situations locales. Sur n'importe quel point du Topos, à tout moment, il est possible d'entreprendre une recherche approfondie en suivant le mode de la logique du vrai/faux. Alexandre Grothendieck insiste sur le fait que chaque questionnement peut être traité par les démarches habituelles de la science. Par exemple, l'exemple du Japon. Le Japon se distingue par une surface agricole utile très réduite (13 % de la surface du pays). Cette situation extrême invite à se poser des questions spécifiques : comment les Japonais se nourrissent-ils ? quels impacts sur leurs relations internationales ? quelles tensions sociétales (baisse de la natalité…? quels conflits autour des ressources maritimes ? Leurs réponses seront vraisemblablement riches d'enseignements pour analyser d'autres situations.

L'un des apports majeurs des Topos est de *ne pas perdre de vue le contexte du questionnement et de ses réponses.*

Il n'est pas d'objets du monde réel strictement isolables.François Thioly, psychiatre

> *Mais je ne vois pas vraiment en quoi cela diffère de toutes les computations du même genre qu'on fait dans des tas de domaines sans faire appel pour autant à la notion de topos, par exemple lorsqu'on dresse un tableau de la mortalité covid où l'on croise les données de l'âge, du sexe, du statut vaccinal, du nombre de doses ARNm injectées. Sinon peut-être par la « vision » qui sous-tend le choix des variables pertinentes?*
>
> *Auquel cas c'est là une manière de bien montrer à quel point il n'est pas d'objets du monde réel strictement isolables, dont le contour pourrait être délimité indépendamment de la réalité dont ils font inévitablement partie. C'est nous qui créons des délimitations souvent arbitraires afin de nous rendre le monde compréhensible. Mais il importe de ne pas perdre de vue que tout est relié, qu'il y a du yang de le yin et du yin dans le yang.*
>
> François Thioly, psychiatre.

Ils permettent de systématiser les transferts de savoirs et d'ouvrir ainsi considérablement le champ d'investigation. Les réponses aux questions sur le Japon peuvent éventuellement constituer des connaissances précieuses pour éclairer des situations similaires rencontrées dans d'autres zones géographiques, notamment dans les zones insulaires.

Ainsi *les Topos sont généreux* (A. Connes) : ils accueillent d'autres modes de recherche, ils capitalisent les connaissances. Dans un Topos, l'exception n'est pas exclue. Au contraire, une exception est considérée avec une grande attention car elle peut révéler des organisations sous-jacentes dans les réalités perçues.

Aller du jardin planétaire à notre assiette (pas 10).

L’étendue des questionnements sur l'équilibre alimentaire des nations peut laisser entendre que leur intérêt est davantage d’ordre géopolitique, académique qu'opérationnel.

Pourtant, au moins pour l’auteur de ces lignes, **une vision** se dessine : la planète ne permet pas une alimentation carnée de la population mondiale, même moyennement carnée. Les conséquences sont très lourdes en termes de santé, voire de survie.

La comparaison des surfaces agricoles dans le monde révèle de très fortes disparités de situations. Elles engendrent d'intenses échanges internationaux avec quelques surprises. Par exemple, les États-Unis exportent 25 millions de tonnes de tourteaux de Soja en Chine alimentant ainsi des fermes à viandes destinées, semble-t-il, à approvisionner en protéines la classe moyenne. Un Topos sur les échanges (à faire) permettrait d'écouter avec précision ces réalités des échanges déjouant les discours habituels.

Se pose alors la faisabilité d’une adaptation à l’échelle planétaire des modes d’alimentation. En d'autres termes, il s'agirait massivement de glisser vers une alimentation végétarienne qui elle suffit..

Une généralisation mondiale d'un mode végétarien de nutrition apparait être la solution.

Mais…

Surgit alors une interrogation majeure : la question des rôles biologiques des protéines dans notre alimentation. Sans entrer dans les détails, dans cet exposé, se nourrir de protéines végétales n’est pas simple. Respecter les quantités d’acides aminés nécessaires au corps humain avec les seules protéines végétales est un casse-tête culinaire. Certaines civilisations ont appris au cours des âges à composer des repas, dits équilibrés, notamment en y incluant des associations de légumineuses (porteuses des acides aminés essentiels). Par exemple, en Inde, le traditionnel dahl (plat à base de lentilles et d’autres légumineuses) associe les protéines ad hoc, encore que les pratiques ne sont pas totalement végétariennes : poisson de rivière, œufs, fromage, parfois poulet… font partie fréquemment des repas.

Dans les faits, le glissement vers une alimentation végétarienne s'installe en mode silencieux, même en Europe : cherté de la viande, produits de substitution dans leur composition et dans leur présentation, privation… Des fractures protéiniques dans les populations apparaissent.

S'ajoutent à ce jardin planétaire en remodelage constant, les transformations agro industrielles de la nourriture : mixtures des aliments, OGM, monoculture, financiarisation … dont les résultats sont largement déconnectées de nos besoins biologiques.

In fine, une nourriture non choisie s'impose dans les assiettes.

Une autre interrogation majeure surgit. Les populations peuvent-elles modifier, sans une longue période de transition, leur mode d'alimentation ? En d'autres termes, le système de digestion d'une population s'adapte à un type de nourriture (protéines, vitamines, éléments nutritionnels…) via toutes sortes de mécanismes biologiques d'une très grande complexité : enzymes, sucs, protéines, neurones intestinaux, mécanismes cérébraux, cultures… cette adaptation **nécessite du temps qui peut se compter en génération.**

Où est le temps dans ce malström alimentaire ?

Une nouvelle vision s'impose : celle d'un chaos dans nos assiettes, un chaos aux conséquences innombrables.

Un chaos favorisant la production de produits ultratransformés par une industrie agroalimentaire conquérante avec des conséquences innombrables et terrifiantes.

Aliments ultra-transformés et santé humaine : thèse principale et données probantes

---

Scruter, découvrir. (pas 11).

L'approche Topos invite à être à l'écoute des évènements, des particularités, des aléas. Ils sont fréquemment des révélateurs de structures sous-jacentes (A. Connes). Depuis une vingtaine d'années, on observe l'apparition de pathologies touchant des groupes ciblés de populations comme l'autisme, l'obésité… Elles sont d'une ampleur telle, que l'on peut parler d'épidémie.

Une enquête dans 11 États des États-Unis sur une période de 10 ans faite par le Center for Disease Control and Prevention (CDC) révèle l'ampleur du phénomène. La prévalence de l'autisme est maintenant de 1 sur 36, ce qui signifie une augmentation de 22 % des taux de prévalence signalés par le CDC, depuis 2021. Actuellement, en France, il est évalué à 1 sur 100, ce qui est déjà considérable.Toutefois, cette évaluation est à prendre avec précaution; elle relève plutôt d'un concensus internationale de bon aloi que de celle d'une réalité : la plupart des pays avancent ce chiffre mais les études précises menées aboutissent à des chiffres nettement plus élevés).

CDC (Agence nationale de protection de la santé) Données et statistiques sur les troubles du spectre autistique

Simultanément, on observe un accroissement rapide des pathologies gastro-intestinales.

Selon Chat GPT (septembre 2024) à sourcer ! ($ en attente).

*La prévalence des problèmes gastro-intestinaux chez les personnes autistes est significativement plus élevée que dans la population générale. Selon les études, entre **30 % et 70 %** des individus.*

Ces troubles peuvent être liés à des facteurs comme des différences dans le microbiote intestinal, une sensibilité accrue à certains aliments, ou une communication altérée des signaux entre le cerveau et le système digestif.

Les études, dont l'association de parents, TACA (The Autism Communauy Action), en donne une liste documentée, montrent que les dysfonctionnements sont dus à l'inadaptation des aliments au profil digestif des personnes touchées. D'après des études solides , éliminer certains composants comme le gluten, la caséine, le soja de l'alimentation permet d'améliorer le transit et également certains symptômes de l'autisme.

C'est assez clair pour les symptômes. Il reste à prouver avec précision qu'une alimentation inadaptée lors des périodes prénatales de la mère et de la petite enfance peuvent être l'une des causes de l'autisme ou de l'obésité. Intuitivement, la cause apparait probable ou au moins est suffisamment saillante, mais, c'est là que les choses se compliquent, cette conjecture, ou même cette approche de la réalité, ébranle l'édifice mondial social-économique-culturel-financier que se sont bâties nos civilisations. En fait, l'organisation profonde de nos sociétés. Alors toutes sortes d'attaques, de dénis, de falsifications des données, de rhétoriques savantes… surgissent contrant violemment les efforts d'approche de la réalité. Le phénomène est connu est presque banal tant il est fréquemment apparu dans notre histoire : l'hygiène, le tabac, l'amiante, les pesticides… Mais l'alimentation a un statut

particulier. Tout ébranlement de son organisation pose un problème massif presque existentiel pour l'humanité… comme Alexander Grothendieck le soulignait.

Notons le silence de la Haute Autorité de la Santé (en septembre 2024).

En revanche, des initiatives de parents sont prises comme celles, remarquables à notre avis, de l'association TACA pour amplifier la recherche sur ce phénomène très inquiètant.

Questionner avec les Topos (pas 12).

L'approche Topos permet de contextualiser les points de vue et les visions sur le chaos alimentaire et leurs effets. Nous avons sondé la situation aux États-Unis, un point du Topos; nous pouvons aussi effectuer ce pointage sur n'importe quel autre espace du Topos. Les points de vue peuvent alors se révéler féconds. Par exemple, si des corrélations s'avéreraient fortes entre une faible prévalence de l'autisme et une stabilité du mode d'alimentation (dû à une échappatoire à la mondialisation de l'alimentation en raison d'un relatif isolement), des pistes de recherche éclairantes s'ouvriraient. C'est ce que nous avons fait.

Dans une première approche, un chiffre uniforme de 1 % d'enfants autistes est annoncé par pratiquement tous les pays mais après une recherche des exceptions par différentes consultations de banques de données, en utilisant Chat GPT, les cas allant jusqu'à 3% n'étaient pas rares.

Pays ayant une prévalence de l'autisme supérieure à 2 selon Chat GPT

Question à Chat GPT.

Quels sont les pays ayant une prévalence de l'autisme supérieure à 2 ?

“Il y a quelques pays ou régions où la prévalence de l'autisme dépasse 2 % dans certaines études ou groupes d'âge, en grande partie en raison de facteurs comme des méthodes de dépistage très actives, des critères diagnostiques larges et une sensibilisation accrue. Voici des exemples de pays ou de régions ayant rapporté une prévalence supérieure à 2 % dans certaines études :

1. États-Unis

Selon le Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network des Centers for Disease Control and Prevention (CDC), la prévalence de l'autisme aux États-Unis est de 1 sur 36 enfants, soit environ 2,8 % des garçons et 0,7 % des filles (ce qui fait environ 2,2 % de la population totale des enfants).

Cette prévalence est l'une des plus élevées dans le monde et reflète un dépistage accru ainsi que des critères de diagnostic larges.

2. Corée du Sud

Une étude réalisée en 2011 dans une région de la Corée du Sud a révélé une prévalence de 2,64 % chez les enfants d'âge scolaire. Cette étude est souvent citée comme l'une des plus élevées jamais rapportées.

Les chercheurs ont utilisé des méthodes de dépistage actives qui ont inclus des enfants non diagnostiqués précédemment et qui ont pris en compte les formes plus légères du spectre autistique.

3. Canada (certaines provinces)

Certaines provinces du Canada ont signalé des taux de prévalence supérieurs à 2 %. Par exemple, en 2019, l'Ontario a rapporté un taux de 1 enfant sur 66, soit environ 1,5 % de la population, mais des études récentes montrent que ces chiffres pourraient approcher les 2 % dans d'autres provinces comme la Colombie-Britannique.

Les différences régionales et les critères de diagnostic expliquent les variations entre les provinces.

4. Suède

La Suède a également signalé des taux de prévalence élevés dans certaines études. Bien que la prévalence nationale soit souvent estimée autour de 1 % à 1,5 %, certaines régions du pays ont rapporté des taux proches de 2 % en raison d'un fort dépistage et de systèmes de suivi de la santé bien développés.

5. Royaume-Uni (certaines études)

Le Royaume-Uni estime généralement la prévalence de l'autisme à environ 1 à 1,5 % de la population, mais certaines études récentes, incluant des enfants et des adultes non diagnostiqués auparavant, ont montré que la prévalence pourrait être plus élevée, avec des chiffres approchant les 2 % dans certains échantillons d'enfants en âge scolaire.

6. Irlande

En Irlande, une étude menée en 2018 a estimé que la prévalence de l'autisme chez les enfants pourrait atteindre 2 % dans certaines régions, en raison d'une augmentation du dépistage et d'une meilleure sensibilisation des parents et des professionnels de la santé.

L'un des principes de l'approche Topos est celui du tiers non exclu (ou du non tiers exclu). C'est-à-dire que selon ce principe, l'exception n'existe pas. Toute “exception” apparente peut révéler une structure cachée permettant une connaissance accrue de la réalité. Un cas particulier est un objet au même titre que les autres objets de l'espace étudié. Ce principe, énoncé par Grothendieck, qui apparait simple, ouvre des pistes insoupçonnées;

Les États considèrent, manifestement, qu'un taux de 1 % est normal. Un taux supérieur est une exception dont l'origine est *une augmentation du dépistage et une meilleure sensibilisation des parents et des professionnels de la santé*avancent-ils*.* Quel que soit le pays, l'argument est le même. En somme, c'est le thermomètre qui change. À noter que AI Chat GPT, en premier questionnement, reprend cette vulgate du moment.

La poussière est sous le tapis. Ce sont des exceptions qu'il convient de faire disparaître. Une sorte de honte de l'autisme se manifeste. Mais, peut-être, cette honte s'explique-t-elle par le sentiment inconscient d'une irresponsabilité collective sur les causes.

Or

En soulevant le tapis. L'étude US, aboutissant au chiffre très inquiétant de 1 enfant sur 36, a été menée par l'Agence Nationale de Protection de la Santé US CDC. Elle fournit des données très

détaillées sur 10 ans.

Data and Statistics on Autism Spectrum Disorder

À noter que le CDC n'avance pas cet argument standard : *l'augmentation du dépistage et une meilleure sensibilisation des parents et des professionnels de la santé*. L'Agence semble avoir utilisé le même thermomètre, ou un thermomètre peu différent, durant 10 ans.

L'approche Topos recommande des investigations pointues sur les causes de ces exceptions pouvant être d'origine génétique, toxique, sociale... et **alimentaire**. Ces investigations peuvent révéler des explications fécondes permettant d'aller de ces constats tristes, porteurs d'impuissance, vers des initiatives graduelles, porteuses d'espérance.

Comparer (pas 13).

Il est intéressant de comparer le potentiel de l'approche Topos avec celui des approches habituellement utilisées.

Une étude comparative - les politiques agricoles à travers le monde -du Ministère de l'agriculture, de la souveraineté alimentaire et de la forêt est à cet égard instructive.

https://agriculture.gouv.fr/mots-cles/monde

Topos et NeuroSciences

Les Topos sont similaires à une grande baie vitrée embrasant un paysage que l'on ressent magnifique parce que comblé de vies foisonnantes. Mais, ils sont similaires, aussi, à une longue-vue permettant de scruter une portion du paysage afin de déceler des grammaires, des logiques, des systémiques, des vies perçues et observables.

Les Topos apparaissent magiques. Toutefois cette magie a un début d'explication par les neurosciences. Notre cerveau, sans cesse, perçoit, observe, sélectionne, classe, catégorise, fait des similitudes, mémorise, agit, applique, corrige, généralise... . Comme le fait la démarche Topos.

La magie des Topos provient (conjecture) dans leur capacité à renforcer et à prolonger les facultés de notre cerveau dans une très grande cohérence de fonctionnement. Comme peut le faire la parole, l'écriture, les livres, les encyclopédies et, d'une façon générale, comme tout outil prolongeant nos capacités physiques et psychiques.

Plus précisément, Kahneman, prix Nobel d'économie, explique que notre cerveau fonctionne selon deux grands schémas le Système 1 et le système 2. La thèse centrale est la dichotomie entre deux modes de pensée : le système 1 (rapide, instinctif et émotionnel) et le système 2 (plus lent, plus réfléchi et plus logique).

Cette thèse séduit les scientifiques notamment Dehaenes, Naccache, Houdé documentés dans cette plateforme.

Dans le système 1, le système limbique est sollicité, celui des émotions (pour faire simple), **Dans le système 2**, les lobes frontal, préfrontal… sont sollicités, ceux de la concentration, de la réflexion. Nous passons de l'un à l'autre selon les circonstances et nos besoins. Les scientifiques cités, en se fondant sur l'imagerie du cerveau en donne des exemples impressionnants.

Des explications sont données dans *NeuroSciences et Sociétés plurielles* (Michel Lefebvre, avec Dominique Blanchard, préface Gilles Van Der Henst).

NeuroSciences et Sociétés plurielles : extrait sur le besoin de réflexion

---

Focus sur les catégories

Une personne pour se nourrir mobilise une portion de la Surface Agricole Utile planétaire. Tout changement de son comportement alimentaire bouscule la répartition des portions entre les humains. De même, toute variation du rendement agricole sur une portion de la surface agricole utile (changement climatique, maladie végétale…) bouscule cette répartition. Dans le monde des organismes vivants, d'innombrables régulations permettre de maintenir un équilibre global (les disettes, les famines, les sur bouffes, les stocks etc.). En temps ordinaire, ces régulations masquent le phénomène.

Il en ressort que, fondamentalement, des liens existent entre tous les êtres vivants quant à leur alimentation. Ces liens entre les êtres vivants s'apparentent aux liens entre les éléments constitutifs du cosmos (dont ils font partie d'ailleurs). Ainsi, les êtres vivants forment, au sens mathématique du terme, une catégorie. Voire des catégories classifiantes, si l'on retient, par exemple, une distinction entre êtres vivants et les humains ou encore les êtres humains selon leur pays (comme dans le tableau 1) etc.

Focus sur les données, les points, le temps, les réalités, la créativité

Les **données** figurant dans chaque case du tableau, donc les **points** du Topos, ne correspondent à aucune **réalité** précise. Comme en mathématiques, le point n'a pas de réalité. Personne n'a jamais vu un point explique Laurent Lafforgue dans une conférence : sur le plan physique, le point est défini comme l'intersection de deux droites, c'est-à-dire quelque part entre deux nuages d'atomes qui se croisent.

Par conséquent, l'individu moyen mangeant 50 g de protéines animales par jour, comme le retient l'étude de l'Ademe, est une pure abstraction . En revanche, cette abstraction fait sens dans une multitude de situations concrètes (par exemple, la préparation d'un repas équilibré, ou encore le calcul des rations alimentaires dans la Station spatiale internationale…). *Et ça marche* dans toutes sortes d'application. C'est assez étrange et même bizarre.

Dans le monde du vivant, une réalité n'existe qu'à l'instant t. À t + (une fraction de temps), la réalité est autre sans retour en arrière possible. Les mathématiciens disent que ce sont des situations non commutatives.

Cependant, les vies végétales et animales sont rythmées par période annuelle d'une façon

perceptible pour les êtres humains, En d'autres termes, les réalités au *temps t* seront proches de celles du *temps t + une année* (au moins nous pouvons l'espérer pour le futur !). Les réalités se transforment par homomorphisme avec le temps et forment ce que les mathématiciens appellent un tore.

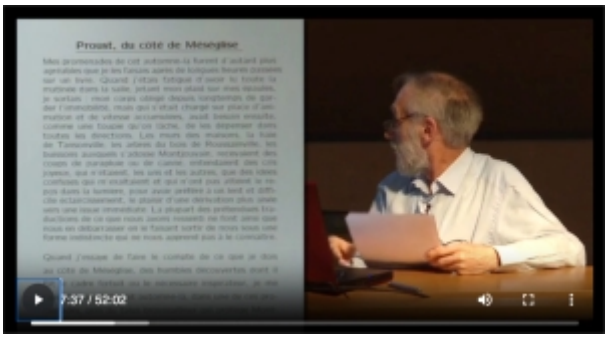
Ainsi nous vivons avec (au moins) deux perceptions du temps l'une linéaire (demain, l'année prochaine...) l'autre faite d'impression de répétition (la fête du printemps, l'anniversaire...).

 Une très belle conférence, données au Collège de France, d'**Alain Connes** sur Alexander Grothendieck et Marcel Proust,

Alain Connes nous parle lde découverte, de créativité, de temps, de structures cachées...

Garantie sans formule mathématique.

Collège de France Vidéo de 52 mn (2013).



ANNEXE Constats et réflexions

Des données de bases

Focus sur les protéines

Protéines alimentaires Acides aminés Nutriments Nutrition

L'état de la situation alimentaire en France et dans le Monde

Si :

- la France est moyenne mangeuse de viande alors la surface est juste suffisante pour nourrir sa population;
- la population française devient entièrement végétarienne alors possibilité de nourrir 150 millions de personnes **en plus** de sa population;
- la population française devient grosse mangeuse de viande alors importation d'aliments nécessaire pour nourrir 18 millions de Français;
- la population allemande est moyenne mangeuse de viande alors importation nécessaire pour nourrir 45 millions d'Allemands;
- la population Européenne (11 pays) est moyenne mangeuse de viande alors importation

nécessaire pour 130 millions d'Européens (situation actuelle); par conséquent, **l'Europe** (population moyenne mangeuse de viande) **est lourdement dépendante d'importations de nourriture pour son équilibre alimentaire.**

La Russie moyenne mangeuse de viande : exportation possible pour 140 millions de personnes. La **Russie est excédentaire en nourriture, en énergie et probablement en ressources minières.**

Etc.

Matière à réflexions

Les Topos ainsi révélés font émerger, selon les orientations de leurs utilisateurs, un flot de problématiques alliées à des pistes de résolutions.

Quelques exemples.

Réflexion sur l'Équilibre alimentaire en l'Europe

L'Europe est **dramatiquement** non autonome en nourriture (et d'énergie et de ressources minières) / L'OTAN renforce depuis des années son armement à la frontière Europe/Russie / La Russie renforce d'une façon (agressive), ses frontières.

Réflexion sur l'Équilibre alimentaire du continent américain

Les États-Unis comme moyens mangeurs de viande peuvent nourrir, en plus de sa population, 525 millions de personnes moyennes mangeuses ou encore 2 500 000 000 de végétariens.

Les États-Unis comme gros mangeur de viande peuvent nourrir encore 280 millions de personnes gros mangeurs de viandes.

Le Brésil, l'Argentine sont des gros exportateur de produits agricoles (tourteaux de soja) / déforestation pour encore accroitre les exportations.

Le Mexique comme moyen mangeur de viande : importation, nécessaire pour 98 millions de personnes / immigration des populations du Mexique vers les États-Unis inéluctable.

Le continent américain nourrit en protéines l'Europe, la Chine, le Japon… /

Réflexion sur l'Équilibre alimentaire en protéines des populations européennes

Les populations d'Europe consomment de moins en moins de viande **au risque de carence en protéines et/ou de déséquilibres nutritionnels (phénomènes d'autoalimentation)**. Répercussion sur la santé. Exemple : déficit en lysine (un acide aminé) : déséquilibre hormonal (entre autres), d'où une épidémie d'obésité (entre autres)…

Réflexion sur la nourriture végétarienne ?

Une alimentation moins carnée semble inévitable et nécessaire dans le contexte d'un équilibre mondial. D'ailleurs, par de multiples glissements, les aliments à base de céréales (blé, riz, mais…)

accompagnés de légumineuses tendent à envahir les assiettes et les protéines animales à se réduire.

Cependant, manger végétarien ne s'improvise pas ni sur le plan des personnes, ni sur le plan national. Sur le plan des personnes, outre des difficultés liées aux habitudes, à la culture et aux équilibres physiologiques établis, il est nécessaire que chacun apprenne à associer les protéines. Sur le plan national, la politique agricole doit permettre de développer la culture des légumineuses, d'orienter les pratiques des cantines, de développer des enseignements. On en est loin. Ce n'est pas un hasard si les étiquettes informant le consommateur sur la composition des produits ne font pas de distinction entre les protéines végétales et les protéines animales. Attention . Ces réflexions et pistes ne sont proposées qu'à titre d'illustration des performances de l'approche Topos. Bien entendu chacune d'entre elles, étant cruciale pour nos conditions de vie et nos rapports sociaux, implique un approfondissement méticuleux.

Liens

NIH Intervention nutritionnelle et diététique complète pour les troubles du spectre autistique – Un essai randomisé et contrôlé de 12 mois

L'épidémie en chiffres

CDC (agence nationale de protection de la santé) Données et statistiques sur les troubles du spectre autistique

Asiam association et site créés par des personnes TSA en Irlande

Comprendre, Nutrition

---

163 1 1

From:
https://www.la-plateforme-stevenson.org/v4/ - **La Plateforme Stevenson**

Permanent link:
https://www.la-plateforme-stevenson.org/v4/connaissance/comprendrepage/equilibres_alimentaires_scrutes_par_les_topos_de_grothendieck

Last update: **2026/07/15 11:58**