

Dissonance à Nikunau

Supplément au voyage de Anne Di Piazza

Stéphane Copin¹

Résumé

L'île de Nikunau située dans le Pacifique Central subit des périodes de sécheresse extrêmement rudes tous les trois à sept ans. Cette contrainte environnementale en fait une terre de misère. Ses habitants en ont pourtant une représentation toute autre de terre d'abondance. Anne Di Piazza, dans un article intitulé « Représentation de la sécheresse à Nikunau »² nous éclaire sur les relations entre le facteur limitant de la sécheresse et le comportement de l'homme qui en découle en utilisant la Dynamique des Systèmes Complexes.

Après une description du modèle réalisé par Anne Di Piazza et Michel Jamet avec Stella et de ses principaux résultats, nous proposerons une articulation de ce dernier avec la théorie de la Dissonance Cognitive pour montrer que seule la prise en considération croisée des déterminismes humains et environnementaux permettra de comprendre mais surtout d'anticiper l'évolution de la situation de l'île.

Abstract

Nikunau island located in Central Pacific suffers from extremely hard dryness periods every three to seven years. This environmental situation makes the island a land of misery. Its inhabitants have a very different representation of it, they see it as a land of abundance. Anne Di Piazza in an article entitled "representation of dryness in Nikunau" brings to our attention the relation between the dryness factor and people behaviour resulting from it by using System Dynamics.

After a description of the model made by Anne Di Piazza and Michel Jamet on Stella and its principle results, we will propose an articulation between these results and the Cognitive Dissonance Theory to show that only taking into consideration both human and environmental determinisms will help us to better understand the evolution of the island situation and above all to anticipate it.

«L'homme s'immunise contre l'idée que les attitudes, les conduites et les comportements humains sont adéquatement introduits et produits par le jeu de déterminismes naturels propres à l'espèce et constitutifs de l'espèce».³

1. L'environnement physique à Nikunau⁴

C'est celui qui va déterminer la relation entre la sécheresse et le nombre de décès. C'est cette dimension qui est modélisée sous Stella.

¹ Docteur en Gestion (IAE de Paris). Co-gérant du cabinet KBS-Simulation. kbs@kbs-simulation.com – Chef de projet risque opérationnel à la CaixaBank

² DI PIAZZA A. (2001). « Représentation de la sécheresse à Nikunau », L'homme, N°157. Modélisation sous Stella : Michel JAMET.

³ DECONCHY J.P. (1989). *Psychologie Sociale. Croyances et Idéologies*. Editions Méridiens Klincksieck

⁴ Nous retenons ici les éléments strictement nécessaires à notre démonstration et renvoyons le lecteur à l'article de Anne Di Piazza pour retrouver toute la richesse de la description.

1.1. La situation globale

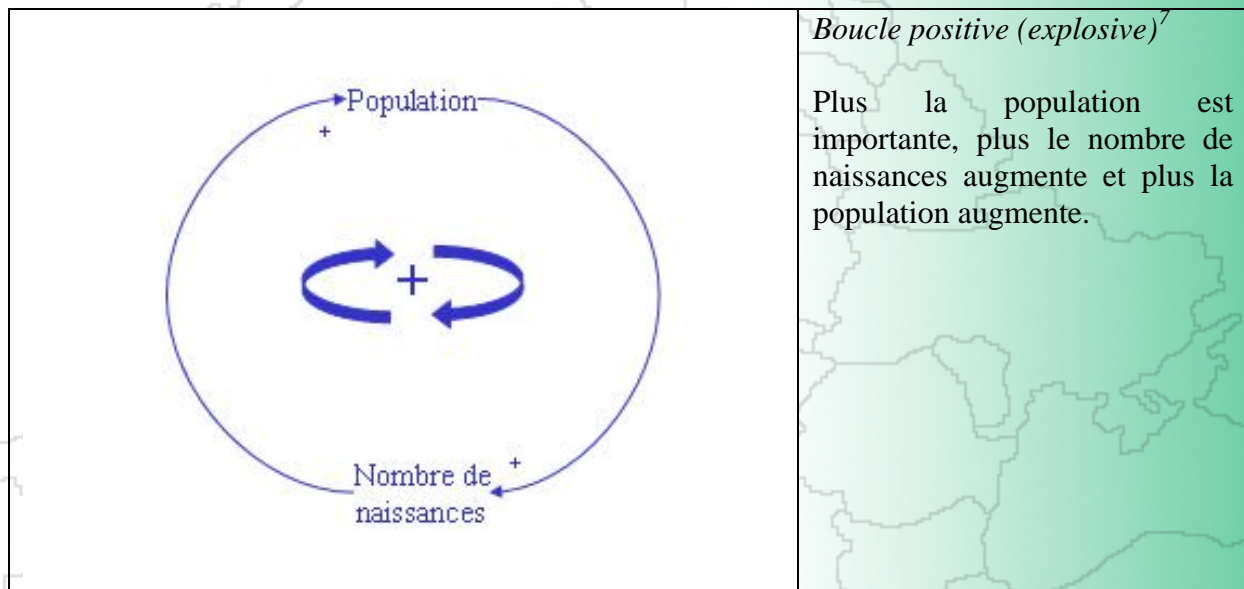
La sécheresse s'abat sur Nikunau de façon irrégulière à intervalles de trois à sept ans. Ce fléau peut se prolonger pendant deux ans (« *ce qui arrive grosso modo une fois par siècle* »⁵). La principale ressource en eau durant cette période se trouve être le lait de coco contenu dans les noix de coco. La surface en cocotier s'avère donc être le facteur environnemental limitant qui, en fonction du niveau de population humaine, peut faire basculer l'île d'une terre d'abondance à une terre de misère. De façon structurelle, le développement des cocotiers est restreint par la surface de l'île. Sa culture par l'homme est donc limitée.

Cette relation dynamique entre ressource disponible et capacité de survie de la population ne peut être rendue intelligible que par le biais de boucles de rétroaction.

1.2. Les principales boucles de rétroaction⁶

On peut distinguer trois types de boucles : les boucles liées à l'évolution de la population des habitants de l'île, les boucles liées à l'évolution des cocotiers et les boucles liées au décès par pénurie.

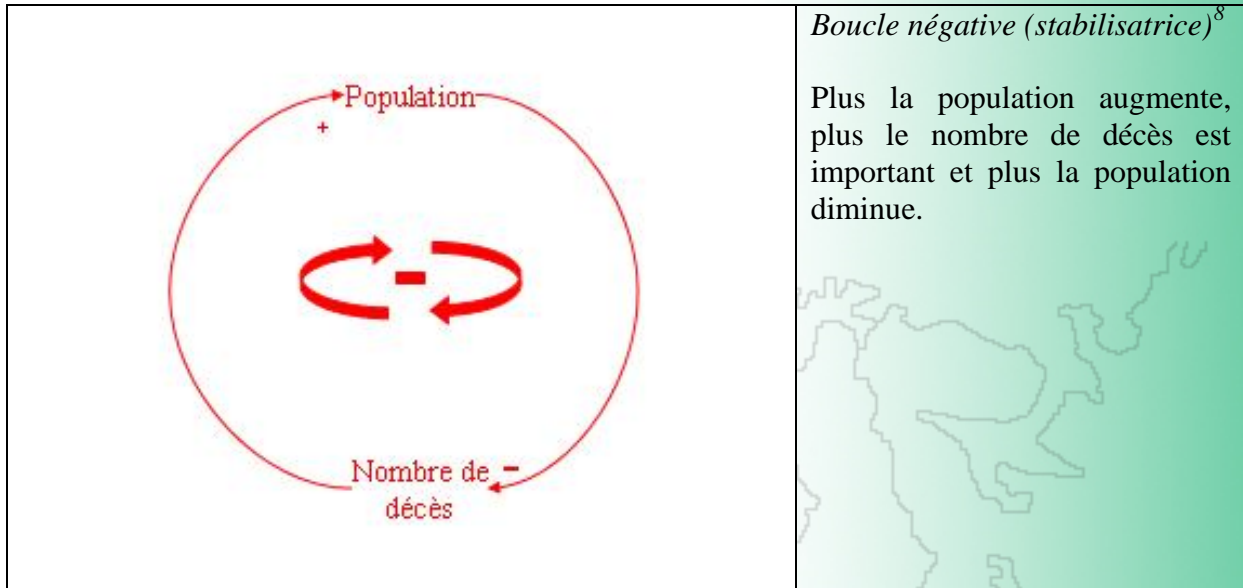
↻ Les naissances et les décès à Nikunau



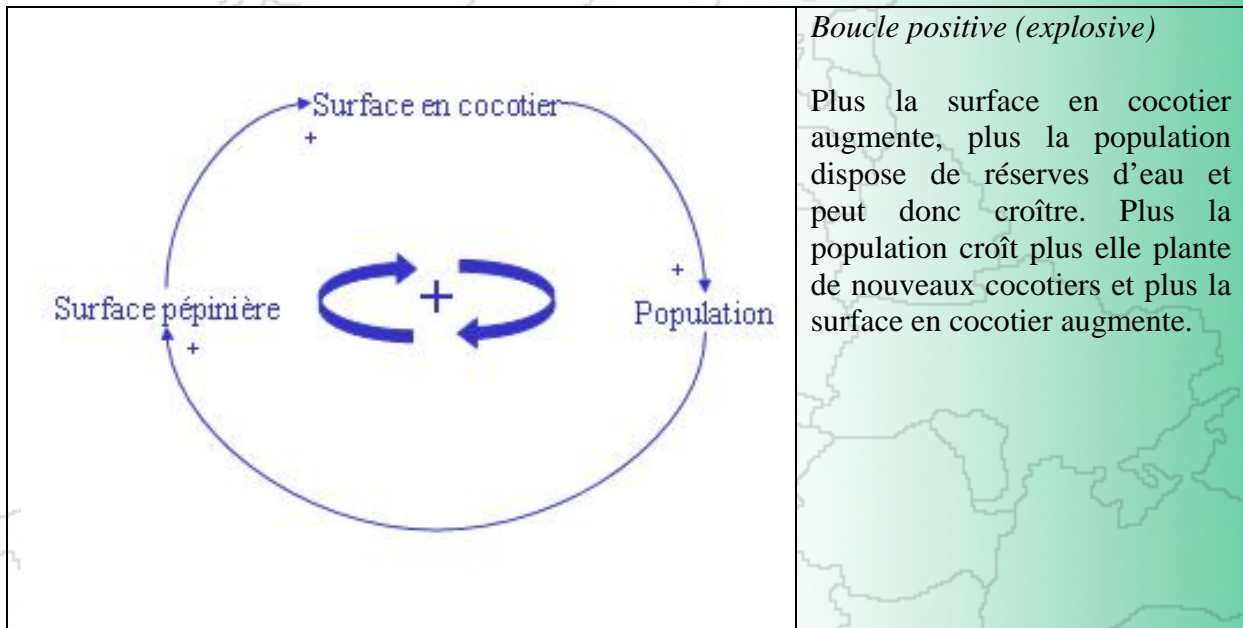
⁵ Idem note 2

⁶ Le modèle sous Stella contient 26 boucles. Nous décrivons ici les 5 principales. Par convention on parle de relation négative (-) lorsqu'une variation (accroissement ou baisse) de la variable crée un effet en sens inverse et de relation positive (+) lorsqu'une variation (accroissement ou baisse) de la variable crée un effet dans le même sens.

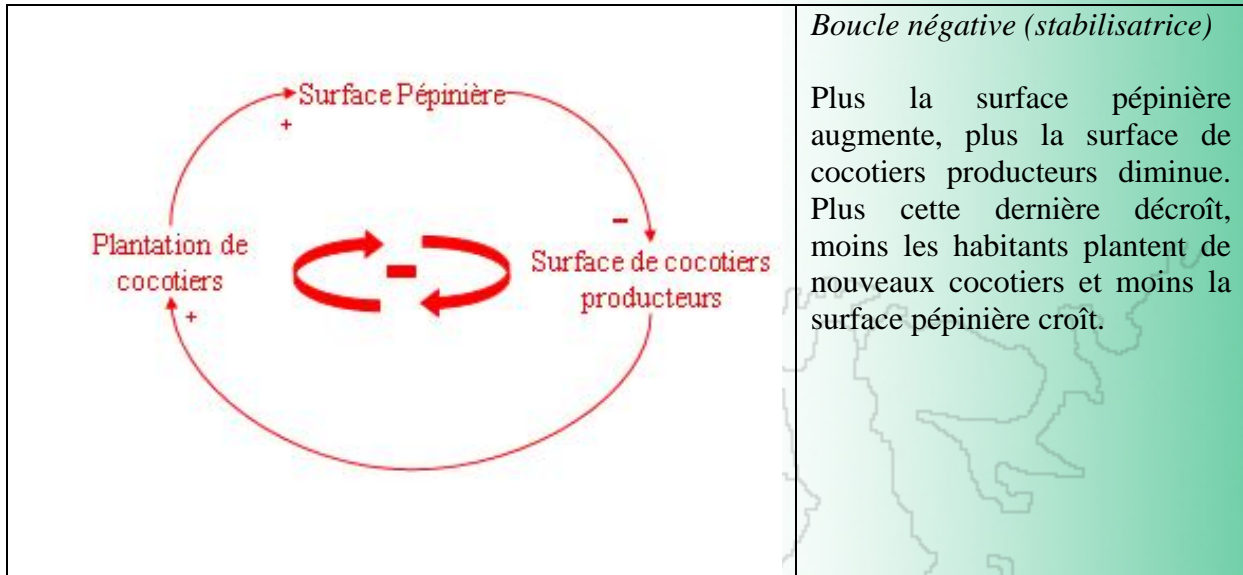
⁷ Une boucle explosive a un comportement explosif (croissance exponentielle) ou implusif (décroissance de plus en plus rapide). Elle se caractérise par un nombre pair de relation négative



↳ Les cocotiers



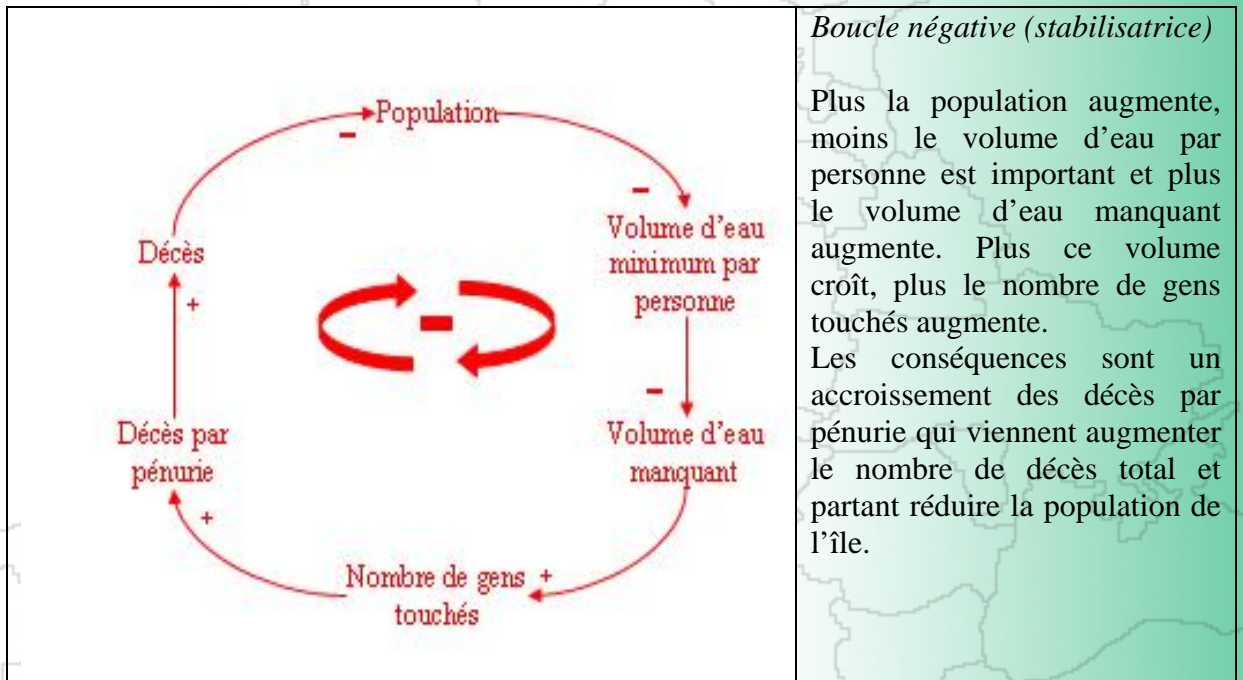
⁸ Une boucle stabilisatrice, régulatrice, tendra à amener de façon asymptotique la structure correspondante vers un état d'équilibre. Elle se caractérise par un nombre impair de relations négatives



Boucle négative (stabilisatrice)

Plus la surface pépinière augmente, plus la surface de cocotiers producteurs diminue. Plus cette dernière décroît, moins les habitants plantent de nouveaux cocotiers et moins la surface pépinière croît.

↳ Les décès par pénurie

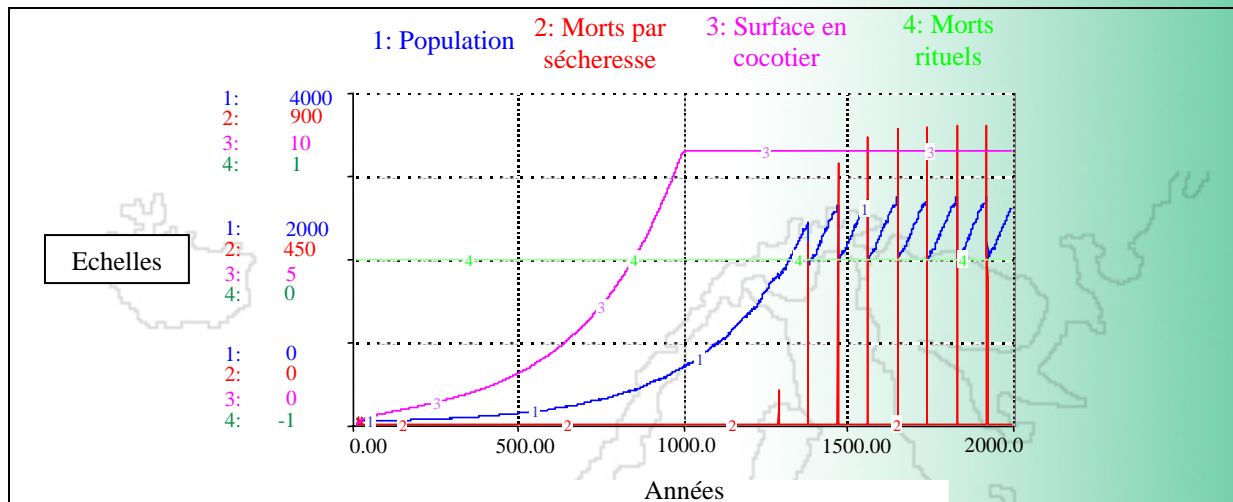


Boucle négative (stabilisatrice)

Plus la population augmente, moins le volume d'eau par personne est important et plus le volume d'eau manquant augmente. Plus ce volume croît, plus le nombre de gens touchés augmente.

Les conséquences sont un accroissement des décès par pénurie qui viennent augmenter le nombre de décès total et partant réduire la population de l'île.

1.3. Résultats de la simulation de l'évolution de cette relation sur 2000 ans



Lorsqu'on simule sur une période de 2000 ans l'évolution de la relation entre les habitants de Nikunau et leur environnement, les résultats montrent clairement l'effet du facteur limitant de la surface en cocotier (réserve d'eau). Les périodes de sécheresse (Statistiques de pluviométrie de 1900 à 1990 répétées pour les périodes antérieures) engendrent un nombre de morts par sécheresse d'environ 500 personnes et limite le niveau de population globale à environ 2500 personnes.

2. L'environnement humain à Nikunau

La simulation précédente montre clairement le facteur limitant des ressources en eau potable contenu dans les noix de coco. Frappée par la réalité de cette contrainte à partir de 1500, la population a réagi en s'organisant socialement autour de quatre types d'action : le développement d'un savoir naturaliste, la codification de la démographie, le culte de la sécheresse et la cérémonie du nouvel an.

2.1. L'organisation sociale face à la sécheresse

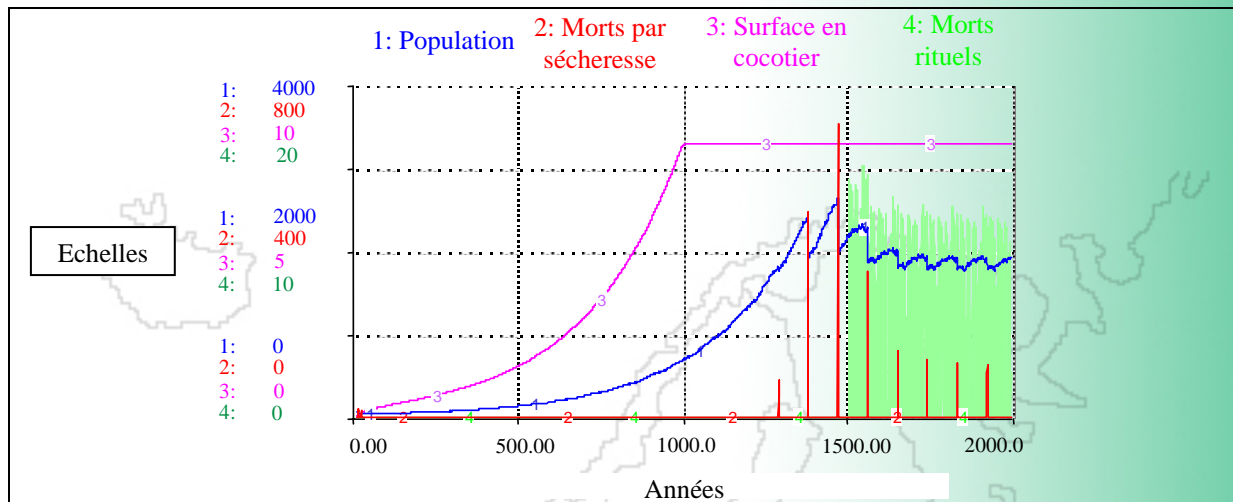
En période de sécheresse le nombre de décès s'élève au quart de la population : « *Le plus grand nombre de morts (546) est atteint en l'an 1469, époque où les contraintes sociales n'ont pas encore cours* »⁹. Face à cette dure réalité, la population s'est adaptée en développant des techniques pour y faire face : « *Les puits, les jardins-fosses, la dessiccation des fruits et l'entendement des nuages de pluie* »¹⁰, mais également en pratiquant la régulation des naissances et l'infanticide des nourrissons de sexe féminin en temps de sécheresse. Cette pratique s'accompagne d'une idéologie autour du thème de la sécheresse se traduisant par une invocation collective. Sa consistance s'articule autour de l'idée que le « *malheur des hommes tient à ce fléau et non à la terre qu'ils habitent* »¹¹. Idéologie se traduisant également par une cérémonie qui a lieu au nouvel an (période de début de sécheresse) au cours de laquelle la population énumère ses richesses en nourriture et consomme le surplus de production des mois précédents. Cet acte renforce bien sûr l'idée d'une terre d'abondance.

⁹ Idem note 2

¹⁰ Idem note 2

¹¹ Idem note 2

2.2. L'effet de cette organisation dans l'environnement physique



La simulation montre l'effet de l'organisation sociale mise en place : la régulation des naissances (morts rituels) limite le nombre de morts par sécheresse et maintient le niveau de population à environ 2000 personnes (« La simulation suppose que les contraintes sociales sont imposées à partir de l'an 1500... J'ai sélectionné cette date de 1500 AD pour l'imposition des contraintes sociales parce que d'après les généalogies et l'ethnohistoire, la maison d'assemblée apparaît il y a vingt-cinq générations, tout comme la cérémonie du nouvel an qui lui est intrinsèquement liée »¹²).

3. L'environnement cognitif

3.1. La dissonance cognitive

Il s'agit d'un mécanisme psycho-sociologique mis en évidence par l'américain Festinger¹³ et qui renvoie à l'idée que l'homme ne supporte pas d'être en contradiction avec lui-même : on dit que son univers cognitif est dissonant. L'état de dissonance génère alors un changement d'attitude plus ou moins important selon le contexte (justifications, libre choix...) qui permet à l'individu de remettre en phase ses opinions, croyances ou attitudes par rapport à l'action qu'il vient d'effectuer.

Les résultats de cette étude ont conduit beaucoup d'autres chercheurs à s'intéresser à ce phénomène. Toutes ces recherches conduisent à penser que la dissonance cognitive est un déterminisme qui sous certaines conditions se traduit par une activité orientée vers sa propre réduction ou élimination. L'importance du travail de réduction est proportionnelle à la quantité de dissonance. Autrement dit, plus il y aura de dissonance, plus on pourra observer de travail cognitif orienté vers la consonance. Joule¹⁴ définit les éléments cognitifs comme des connaissances relatives à soi et relatives au monde dans lequel on vit. Une cognition en implique psychologiquement une autre si, pour un individu donné, admettre comme vraie la première entraîne l'inférence de la vérité de la seconde. L'implication psychologique permet de définir trois types de relations entre deux cognitions : des relations de neutralité, de consonance ou de dissonance. Beauvois et Joule¹⁵, reprenant les travaux de Festinger, distinguent trois types de cognitions impliquées dans le processus de dissonance cognitive.

¹² Idem note 2

¹³ FESTINGER L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford CA. Stanford University Press.

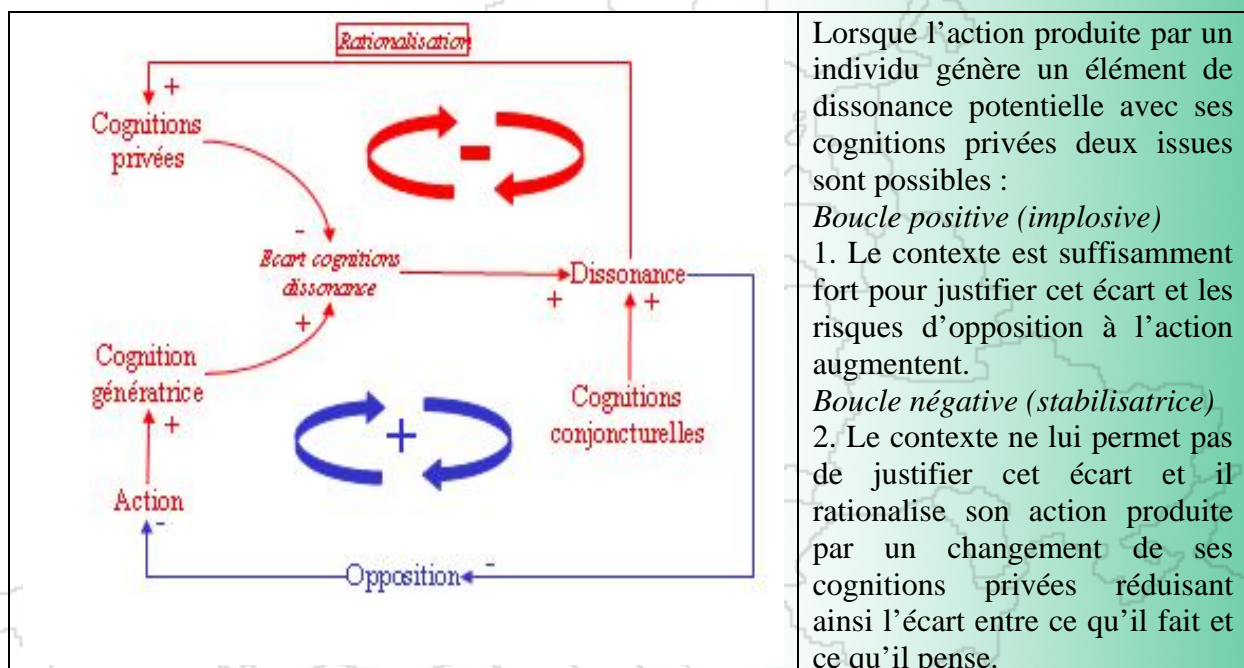
¹⁴ JOULE R.V. (1993). La théorie de la dissonance cognitive. In VALLERAND.

¹⁵ BEAUVOIS J. L. & JOULE R. (1981). Soumission et idéologies. PUF.

Les cognitions privées représentent l'ensemble des opinions, des représentations propres à un individu donné. La cognition génératrice est la représentation que l'individu a de l'action qu'il vient de réaliser. Les cognitions conjoncturelles correspondent à la perception que l'individu a du contexte dans lequel l'action est effectuée. Si l'individu perçoit un écart entre la cognition génératrice et ses cognitions privées, autrement dit, s'il effectue une action qui va à l'encontre de ses convictions, il se retrouve dans un état de dissonance cognitive.

Toutefois, plus les cognitions conjoncturelles sont fortes (contexte de l'action), moins l'acteur sera dissonant, car il pourra trouver des justifications de son acte par le contexte. Au contraire, moins elles seront fortes, moins il pourra le justifier par le contexte. Dans ce cas, sa dissonance sera forte et l'obligera à rationaliser son action en réorganisant ses cognitions privées par rapport à la cognition génératrice. Cette réorganisation pourra se faire, soit en limitant ou en augmentant le nombre de cognitions en présence, soit en minimisant ou en maximisant l'importance des cognitions existantes. Dans ce cas, plutôt que l'image traditionnelle d'un homme rationnel, nous avons celle d'un homme rationalisant.

3.2. Boucles de la dissonance¹⁶



3.3. Dissonance cognitive à Nikunau

Nous pensons que la théorie de la Dissonance Cognitive peut s'appliquer pour expliquer deux événements clé de l'histoire de Nikunau :

- ⌚ L'an 1500 : l'atteinte d'un niveau de population supérieur à la capacité de survie en période de sécheresse

La population de l'île doit faire face à un nouvel élément qui vient ébranler l'idée de vivre sur une terre jusqu'ici accueillante : le fléau de la sécheresse. A partir de la représentation

¹⁶ KARSKY M., DONNADIEU G., COPIN S., PITARCH S. & FOURCADE J. (1996). Un modèle de simulation des comportements dynamiques des processus de motivation. *Revue Internationale de Systémique*. Vol 10, N° 5.

systemique de la Dissonance Cognitive la lecture de ce qui s'est passé pourrait être la suivante :

L'action « *Vivre sur l'île de Nikunau* » crée une cognition génératrice « *C'est une terre de misère* » qui vient accroître de façon considérable l'écart avec les cognitions privées « *Vivre sur Nikunau malgré la sécheresse est possible* ». Cet écart pourrait générer soit, une opposition, soit, une dissonance qui tend à rationaliser l'action en modifiant les cognitions privées. Ces résultats possibles dépendent du contexte, les cognitions conjoncturelles, qui pourrait se traduire ici par « *Nous avons choisi librement de vivre sur Nikunau* ». Or, la théorie de la Dissonance Cognitive montre que dans un contexte de libre choix¹⁷ les chances d'expliquer la situation de déséquilibre cognitif par une modification des cognitions privées sont plus importantes que dans un contexte d'autorité. En d'autres termes, l'idée de « *souffrir librement sur une terre qui n'en vaut par la peine* » engendre une forte dissonance. C'est effectivement ce que les chercheurs ont observé : les habitants ne font pas le choix de partir et modifient leurs cognitions privées par la création de nouveaux rituels qui font battre en retraite l'idée d'une « Terre de misère » et accentuent l'idée d'une « Terre d'abondance »

↳ De nos jours : l'interdiction de pratiquer les rituels

Aujourd'hui, les missionnaires et l'administration ont interdit les pratiques ritualisées. Il s'ensuit une nouvelle lecture grâce à la théorie de la dissonance cognitive :

L'action « *Vivre sur Nikunau* » se révèle de nouveau difficile à cause d'une réapparition de la cognition génératrice « *C'est une terre de misère* » qui vient déstabiliser un univers cognitif cohérent depuis 1500 en augmentant de façon considérable l'écart avec les cognitions privées « *Vivre sur Nikunau malgré la sécheresse est possible* ». Pour supporter ce décalage cognitif jusqu'ici réduit par les rituels, deux issues sont encore possibles : rationaliser ou s'opposer à l'action. Cette fois le contexte n'est plus libre mais autoritaire. Or, comme nous l'avons déjà vu, la théorie de la Dissonance Cognitive prévoit que dans ce type de contexte, les chances d'expliquer la situation de déséquilibre cognitif par une rationalisation de l'action sont moins importantes que dans un contexte de libre choix. En d'autres termes, le sentiment de libre choix qui avait fait ressentir de la dissonance cognitive aux habitants et qui avait provoqué la rationalisation a été remplacé par une consigne autoritaire qui est venu bloquée la génération de dissonance. Les faits qui en découlent sont de deux ordres. D'abord, les habitants de l'île deviennent spectateurs et non plus acteurs de leur destin. Les tentatives d'explications de la sécheresse, cette fois non poussées par la dissonance, sont sans effet

¹⁷ Voir par exemple l'expérimentation de ZIMBARO P. G., COHEN A., WEISENBERG M., DWORKIN L. & FIRESTONE I. (1969). The control of experimental pain. In Zimbardo P. G. (éd), The cognitive control of motivation. Glenview, Illinois. Scott Foresman. pp 100-125.

sur les cognitions privées : « *Le rapport à la sécheresse s'est quelque peu modifié. Les questions relatives à l'environnement sont toujours à l'ordre du jour. Aussi bien les hommes politiques que les orateurs des maisons d'assemblée discourent sur les catastrophes écologiques mondiales qu'ils considèrent être la cause des dérèglements observés sur les atolls* »¹⁸. Ensuite, l'absence de dissonance laisse béant l'écart cognitif insupportable pour l'homme de réaliser une action qui va à l'encontre de sa motivation initiale et augmente l'opposition toute naturelle à l'action « *vivre sur Nikunau* » : « *Dans les faits, l'île connaît une explosion démographique et un taux d'émigration sans précédent en direction de la capitale ou d'îles voisines.* »¹⁹

4. Conclusion

Finalement, confronté à une contrainte environnementale, l'homme libre peut s'adapter en développant sa créativité, en utilisant son ingéniosité et en faisant naître des croyances qui lui permettent de supporter des pratiques parfois très dures. L'homme contraint quand à lui n'aura de choix que la fuite, abandonnant le territoire hostile.

La Dynamique des Systèmes et l'approche Systémique ont permis de montrer comment s'articule et évolue d'une part la relation déterminée de l'homme à son environnement et d'autre part la relation également déterminée de l'homme à lui-même par le biais de filtres cognitifs qui lui permettent de « s'arranger » quelles que soient les difficultés auxquelles il devra faire face.

¹⁸ Idem note 2

¹⁹ Idem note 2