



LES FICHES DE LECTURE de la Chaire D.S.O.

François Audiat,
audiatf@wanadoo.fr

Robert Axelrod

"Comment réussir dans un monde d'égoïstes"

Editions Odile Jacob

Parution précédente en 1992 sous le titre "Donnant donnant",
traduction de "Evolution of Cooperation" chez Basic Books 1984

Table des matières

- 1. Biographie*
- 2. Questions posées par l'auteur*
- 3. hypothèses*
- 4. Postulats*
- 5. Démonstration*
- 6. Résumé*
 - 1ère partie : L'émergence de la coopération*
 - 2ème partie : coopération en absence d'amitié ou de prévoyance*
 - 3ème partie : Conseils aux participants et aux réformateurs*
 - 4ème partie : Conclusions*
- Commentaires*
 - Exemples de l'actualité*
 - Limites*
 - Points forts*
 - Développements*
 - Conclusions*

Biographie

Axelrod est un chercheur en sciences politiques de l'université du Michigan., et a travaillé en collaboration avec Hamilton. "Comment réussir..." est le seul titre paru en France. Outre the "Evolution of cooperation" Axelrod a publié plusieurs autres ouvrages aux Etats Unis qui traitent tous du même sujet:

- Conflict of Interest: a theory of divergent goals with applications to politics (épuisé)
- The complexity of cooperation 1997
- Harnessing complexity: organizational implications of a scientific frontier. Mai 2000 co-écrit avec Michael D.Cohen

Questions posées par l'auteur

L'homme a tendance à être égoïste, et pourtant la coopération existe. Comment peut-elle se développer? Thomas Hobbes (1651) pensait que ce n'était possible que par la présence d'un gouvernement central fort afin de contrôler des comportements égoïstes résultant d'une compétition impitoyable.

Or Axelrod a observé (en 1984, date de la parution du livre) plusieurs cas de coopération sans intervention de pouvoir central. Par exemple:

- Entre pays par exemple, pour réduire la course aux armements.
- C'est aussi le cas du cadre qui rend un service pour obtenir un retour d'ascenseur, ou d'une entreprise qui fixe un prix élevé, en espérant que le marché le suivra.
- Les sénateurs américains sont en concurrence entre eux pour gagner des voix: ils peuvent donc entrer en conflit entre eux. Cependant, dans certains cas ils se sont mis à coopérer entre eux en respectant une règle de réciprocité, car ils se sont aperçus que leurs intérêts n'étaient pas toujours opposés.
- Enfin, l'exemple le plus frappant a eu lieu pendant la guerre des tranchées: on a observé des cas de coopérations réciproques entre ennemis. Un chapitre entier du livre y est consacré.

L'objectif de l'étude est alors d'analyser la coopération, sous ce nouvel aspect qui est l'absence de pouvoir central.

Pour étudier la viabilité de la coopération sous cette condition, Axelrod s'est posé 3 questions:

- Comment une stratégie potentiellement coopérative peut-elle **émerger** dans un environnement composé principalement de non-coopérants ?
- Quel type de stratégie peut **prosperer** dans un environnement hétérogène et complexe avec une grande diversité de stratégies ?
- Comment une telle stratégie peut-elle **résister** à l'invasion d'une stratégie moins coopérative ?

Hypothèses

Axelrod a découvert que la coopération peut évoluer en 3 phases:

1. la coopération peut **émerger** même dans un monde où tout le monde fait cavalier seul, à condition que les individus puissent se rencontrer. Des éléments de morale comme l'honnêteté, la générosité ou le civisme ne sont pas nécessaires s'il existe des intérêts personnels pouvant se développer grâce au phénomène de réciprocité
2. La stratégie fondée sur la réciprocité peut **prospérer** dans un monde où il existe de nombreuses stratégies différentes
3. Une fois établie la coopération peut **résister** contre d'autres stratégies moins coopératives.

Il souligne alors 4 comportements individuels pouvant favoriser la coopération:

- ne pas être jaloux de la réussite de l'autre
- ne pas être le premier à faire cavalier seul
- pratiquer la réciprocité dans tous les cas
- ne pas être trop malin

Puis Axelrod fait quelques suggestions pour créer un environnement favorable à la coopération:

- Augmenter l'ombre portée par l'avenir sur le présent: plus la conséquence de l'action prise maintenant aura des répercussions sur le futur, et plus la coopération sera efficace.
- Modifier les gains de façon à rendre la coopération plus bénéfique
- Enseigner les gens à se soucier les uns des autres
- Enseigner la réciprocité.
- Améliorer les capacités de reconnaissance (de la stratégie de l'autre, et savoir reconnaître la coopération et la réciprocité).

Une structure sociale est nécessaire à l'établissement de la coopération (il ne faut pas d'isolement). Alors Axelrod examine 4 facteurs intéressants pouvant engendrer des structures sociales:

- L'étiquette d'une personne (ensemble repérable de ses caractéristiques immuables, comme le sexe) aide à présupposer un comportement, et oriente donc notre choix initial de coopérer ou non. L'inconvénient est que cela entraîne des stéréotypes qui peuvent d'une part conduire à des erreurs, et d'autre part induire des comportements en conformité avec ces stéréotypes. En ce sens, les forts deviennent plus forts, et les faibles plus faibles, les hiérarchies peuvent ainsi se créer et se renforcer dans la durée.
- La réputation que l'on se crée sert de force de dissuasion, car elle rend la menace plus ou moins crédible.
- La réglementation se doit d'être suffisamment sévère pour être utile, mais pas trop pour emporter la participation des administrés et éviter des conflits systématiques qui coûtent cher.
- Le principe de territorialité fait qu'on entraîne plus facilement son voisin à imiter un type de comportement, qu'un inconnu. En ce sens, un exemple percutant, même s'il n'est pas le meilleur, pourra entraîner une forte imitation chez les voisins.

L'auteur termine son étude en reprenant le principe de réciprocité, et en mesurant sa robustesse (sa capacité à résister à l'invasion d'autres stratégies). Il en conclue que ce principe est une ouverture vers un monde meilleur, appliquant une valeur commune, et stable car dans l'intérêt de tous.

Postulats

Pour que la coopération se développe dans un monde d'égoïstes, Axelrod déclare que:

- le jeu doit être à somme non nulle. A la différence d'une partie d'échecs, ou d'un match de football, il n'y a pas un gagnant au détriment d'un perdant. Tous les joueurs peuvent gagner plus ou moins fortement. Cela ressemble beaucoup plus à la vie réelle. Par exemple, il vaut mieux gagner 500F, même si l'autre joueur gagne 1000F, que de gagner plus que l'autre joueur, en n'empochant que 100F.
- Les conséquences de la façon d'agir doivent influencer sur l'avenir. L'exemple de la guerre des tranchées illustre ce concept: si je tire sur mon ennemi, j'obtiens un avantage à court terme, mais je risque par la suite des représailles, où est mon intérêt? Ce point sera revu en détail.

Démonstration

Il fallait alors trouver un modèle qui permette reproduire simplement ces postulats. C'est le cas du jeu du "dilemme du prisonnier" 🟢. Chaque joueur peut coopérer ou faire cavalier seul et doit choisir sans connaître la décision de l'autre. Quoi que fasse l'autre, il est plus payant de faire cavalier seul, mais s'ils font tous les 2 cavaliers seul, ils s'en sortent moins bien que s'ils avaient coopéré. Cela peut être résumé dans le tableau suivant (les gains du joueur de ligne sont donnés en premier):

		<i>Joueur de la colonne</i>	
		Coopérer	Cavalier seul
<i>Joueur de la ligne</i>	Coopérer	R=3, R=3 Récompense pour la coopération	S=0, T=5 Salaire de la dupe Tentation de l'égoïste
	Cavalier seul	T=5, S=0 Tentation de l'égoïste Salaire de la dupe	P=1, P=1 Punition de l'égoïste

Pour comprendre, prenons l'exemple du joueur de la ligne. S'il fait cavalier seul et que l'autre coopère, il obtient 5 points (c'est la tentation), ou il n'obtient qu'un seul point si l'autre ne coopère pas (c'est la punition). Par contre s'il coopère il obtient 3 points si l'autre coopère aussi (c'est la récompense), mais sinon il ne marque pas de point (c'est le salaire de la dupe). La tentation de jouer seul existe, mais le risque est que l'autre fasse de même et qu'ils ne

marquent tous les 2 qu'un seul point. Il est donc tentant de coopérer, mais avec le risque de tout perdre...

On émet une règle de jeu: à chance égales d'exploiter l'autre ou de se faire exploiter, la moyenne des résultats sera inférieure à celle de la coopération mutuelle (les points $(T+S)/2$ sont inférieurs à R).

Si la partie ne se joue qu'en un seul jeu on sera tenté de jouer cavalier seul: on marquera au moins aussi bien que l'autre, et il n'y a pas de futur à influencer. Il en est de même si le nombre de jeux est déterminé (c'est évident pour le dernier coup, puisqu'il n'y a pas de futur à influencer, pour l'avant dernier coup puisque le suivant est connu et donc qu'on ne peut pas l'influencer et donc pour tous les coups précédents). Par contre si le nombre de jeux est indéterminé, le dilemme est de toute autre nature, surtout que l'objectif n'est pas de battre l'autre, mais de marquer le plus de points possibles.

Le modèle contient la gestion d'un autre aspect: l'avenir est moins important que le présent. Dans la vie réelle on est plus attaché aux gains immédiats, et la probabilité d'avoir à coopérer avec quelqu'un d'autre va en s'amenuisant dans le futur. Pour intégrer ceci, on multiplie les futurs gains potentiels par un paramètre de réduction "p". Par exemple, si on veut donner moitié moins d'importance à l'avenir, le modèle multipliera les scores de l'avenir par 0.5. La valeur de ce paramètre pourra aller en diminuant au fur et à mesure que l'avenir est lointain et perdra de son importance. Il faut que ce paramètre soit suffisamment important, pour que le futur ait un minimum d'intérêt, sinon on se retrouve dans le même cas que celui du jeu à une seule manche.

Proposition 1 si le paramètre de réduction "p" est suffisamment élevé, il n'existe pas de meilleure stratégie qui soit indépendante de celle de l'autre joueur ("p".21).

Dans ce jeu, avec le paramètre "p" suffisamment élevé, la stratégie qui marche le mieux dépend directement de la stratégie adoptée par l'autre: il n'existe donc pas de meilleure stratégie absolue. Il vaut mieux coopérer avec quelqu'un qui rendra la pareille à l'avenir, plutôt qu'avec quelqu'un qui fera toujours cavalier seul.

Le dilemme du prisonnier englobe certaines réalités:

- Il n'est pas nécessaire que les gains des joueurs soient comparables. Par exemple les échanges peuvent être de tuyaux pour des journalistes contre de la considération pour des politiques.
- Il n'est pas nécessaire que les gains soient symétriques: un joueur, quand il gagne, peut gagner plus que l'autre. Il faut par contre que les gains d'un joueur soient proportionnels à ceux définis par la règle du jeu.
- Il n'y a pas d'échelle absolue des gains. Il suffit de les mesurer entre eux.
- Il n'est pas nécessaire que la coopération soit jugée souhaitable par d'autres. C'est le cas par exemple des ententes entre entreprises: si elles leur sont favorables, ce n'est généralement pas le cas pour le reste du monde.
- Il n'est pas nécessaire que les joueurs soient rationnels.
- Les actions des joueurs n'ont pas à être des choix conscients: on ne réfléchit pas nécessairement à la stratégie qu'on emploie.

Il n'est donc pas nécessaire de faire beaucoup d'hypothèses sur la perspicacité ou le niveau de réflexion des joueurs. Par contre les limites de ce jeu tiennent du fait qu'il ne tient pas compte de la complexité des interactions entre personnes (possibilité de communiquer verbalement, de l'influence de tiers, de savoir ce qu'a fait réellement l'autre au coup précédent etc...)

Axelrod a alors demandé à des spécialistes (psychologues, sociologues, mathématiciens etc...) d'établir des stratégies. En général, une stratégie spécifie ce qu'il faut faire dans chaque situation pouvant se présenter (par exemple "toujours seul" est une stratégie, "aléatoire" en est une autre, il en existe bien d'autres beaucoup plus complexes). Soixante trois stratégies différentes ont été présentées. Axelrod a alors organisé un tournoi informatique où chacune de ces stratégies jouait contre toutes les autres, et aussi contre elles-mêmes.

Il s'avère que la stratégie gagnante a été lors de ces jeux la **stratégie "Donnant Donnant" qui coopère au premier coup puis imite le comportement de l'autre joueur au coup précédent**. L'analyse des tournois a révélé quatre propriétés qui contribuent à la réussite d'une stratégie:

- éviter les conflits inutiles en coopérant aussi longtemps que l'autre coopère
- Se montrer susceptible si l'autre fait cavalier seul de manière injustifiée
- Faire preuve d'indulgence après avoir riposté à une provocation
- Avoir un comportement transparent pour que l'autre joueur puisse s'adapter à votre mode d'action

La coopération dans un monde d'égoïstes est donc possible en l'absence d'un pouvoir central. Mais il faut que les individus aient suffisamment de chances de se rencontrer à nouveau et que leur prochaine interaction soit importante.

Résumé

1^{ère} Partie: L'émergence de la coopération

Chapitre 1 : Le succès de "donnant donnant" dans les tournois informatiques

Le dilemme du prisonnier est omniprésent dans les rapports entre individus ou entre nation. Il a donc fait l'objet de nombreuses études. Pour montrer l'étendue de ces travaux, Axelrod cite plusieurs exemples:

- pour étudier des problèmes de psychologie sociale (effets de l'occidentalisation en Afrique centrale, agressivité des femmes voulant faire carrière, différence entre pensée abstraite et pensée concrète...)
- pour modéliser des grands processus sociaux (modèle de la course aux armements, la concurrence oligopolistique, les échanges de vote...)
- pour analyser des problèmes stratégiques fondamentaux (signification de la rationalité, choix affectant autrui, coopération en l'absence de contrainte)

Mais il n'existait pas de travaux centrés sur la manière de bien jouer à ce jeu avant les travaux d'Axelrod. Pour répondre à ce manque, il a fait appel à des spécialistes connaissant les stratégies dans les situations à somme non nulle (par exemple gagnant-gagnant), et sachant tenir compte de l'interdépendance des stratégies entre elles et de l'importance de l'historique des coups précédents.

Un tournoi informatique de stratégies élaborées par de tels spécialistes répondait à cette demande. Dans un premier temps quatorze stratégies se sont opposées entre elles, y compris avec leurs propres jumeaux et avec une stratégie "aléatoire". La stratégie la plus simple gagna le tournoi: c'était "Donnant Donnant". Il est intéressant de noter que les concurrents connaissaient à l'avance la performance de "Donnant Donnant", et avaient pu élaborer leurs programmes en fonction pour essayer de le gagner.

On peut classer les stratégies en deux groupes. Les stratégies "bienveillantes" commencent par coopérer, et les stratégies "malveillantes" commencent par faire cavalier seul. Les stratégies bienveillantes sont généralement gagnantes: au classement, les huit premiers programmes étaient bienveillants et ils se détachèrent très sensiblement des programmes malveillants. Une des raisons observée est que les stratégies bienveillantes marquent beaucoup de points à chaque fois qu'elle rencontrent une autre stratégie bienveillante.

Entre eux, les programmes bienveillants se sont départagés par leur degré "d'indulgence", c'est à dire leur propension à coopérer aux coups suivant la défection (c'est à dire quand il joue cavalier seul) de l'autre joueur. Les plus indulgents arrivèrent devant les moins indulgents.

Quelques autres programmes méritent des commentaires.

"Joss" ressemble à "Donnant Donnant", mais il essaie de faire cavalier seul de temps en temps, en passant inaperçu, dans 10% des cas. Alors que "Donnant Donnant" devrait coopérer, "Joss" fait cavalier seul. Dans la partie "Joss" contre "Donnant Donnant", "Joss" gagna, de très peu, mais avec un score très faible, et par ailleurs "Joss" s'est mal classé globalement. La conclusion est que si les deux joueurs usent de représailles, il n'est pas payant d'être aussi gourmand que Joss.

Une des grandes observations de ce tournoi est qu'il faut minimiser les effets d'écho dans un environnement mutuel. Autrement dit il faut faire attention à la conséquence de ces actes dans le futur.

D'autres programmes auraient pu gagner la première manche, s'ils avaient été présentés. C'est le cas de "un œil pour deux yeux", qui ressemble fortement à "Donnant Donnant" mais qui est plus indulgent: il ne punit pas les défections isolées. La conclusion reste la même: l'indulgence paye.

Axelrod a alors organisé une seconde manche, en fournissant les résultats de la première avec ses conclusions sur la bienveillance et l'indulgence. 63 programmes sont entrés en compétition. "Donnant Donnant", le programme le plus simple remporta à nouveau la compétition, y compris devant "un œil pour deux yeux". Les conclusions sont les mêmes: les stratégies arrivant en tête étaient presque toutes bienveillantes, les dernières presque toutes malveillantes.

Certains programmes ont exploité avec succès l'indulgence d'autres programmes. Par exemple en alternant coopération avec cavalier seul à chaque coup, on bat largement "un œil pour deux yeux". Mais "Donnant Donnant" s'en est bien sorti, car il a su se montrer susceptible (dès qu'il observe une défection, il fait défection). "Donnant Donnant" est bienveillant, indulgent et susceptible.

"Donnant Donnant" ayant gagné la seconde manche, il fallait se poser la question de savoir comment il réagirait à une large variété d'environnements. En d'autres termes, "Donnant Donnant" est-il robuste? Axelrod a alors organisé 6 autres tournois hypothétiques avec différentes règles. "Donnant Donnant" a gagné 5 fois sur 6, et a terminé second au 6^{ème}: il est largement gagnant et donc robuste. Pour déterminer les règles de ces nouveaux tournois, Axelrod s'est inspiré des stratégies les plus performantes et les a fait évoluer. Cette méthode se compare à la biologie de l'évolution: les stratégies les plus performantes sont sélectionnées pour développer les futures stratégies. Il en est de même chez l'homme: l'apprentissage, l'imitation et la sélection interviennent pour construire des stratégies futures plus performantes.

Axelrod a alors fait tourner son programme sur plus de 1000 générations. Toutes les règles malveillantes ont disparu et "Donnant Donnant" a fini par gagner, et cela grâce à trois conditions:

- la probabilité de rencontrer "Donnant Donnant" devenait de plus en plus élevée
- Une fois rencontré, "Donnant Donnant" est facilement reconnaissable
- Une fois reconnu, il est facile d'évaluer qu'on ne peut le tromper.

Autrement dit, "Donnant Donnant" bénéficie de sa propre transparence, et s'interdit d'exploiter d'autres règles.

"Donnant Donnant" est donc bienveillant, indulgent, susceptible, et transparent.

Chapitre 2 : La chronologie de la coopération

Que se passerait-il si tout le monde utilisait "Donnant Donnant"? Quelqu'un pourrait-il alors exploiter avec succès une autre stratégie? Si la stratégie alternative pouvait réaliser un meilleur score, elle finirait par l'envahir, et donc "Donnant Donnant" ne serait pas collectivement stable.

"Donnant Donnant" ne se souvient que du coup précédent. Il faut donc que le paramètre de réduction soit suffisamment important, pour que le coup suivant soit déterminé par les conséquences du précédent.

Proposition 2 "Donnant Donnant" est collectivement stable si et seulement si "p" est suffisamment grand ("p".60).

La valeur de "p" est fonction des points attribués T R P S (cf. tableau d'attribution des points dans le jeu "p".4). Par exemple avec les points tels que déterminés lors du tournoi, il faudrait que "p" soit au moins égal à 2/3. Si "p" est inférieur on peut avoir intérêt à faire cavalier seul. Si l'autre joueur a une faiblesse visible, il risque de ne plus être présent très longtemps, et alors la

valeur du paramètre de réduction "p" va baisser et "Donnant Donnant" sera moins stable.

Cela explique que des amis d'un homme deviennent ses ennemis dans l'adversité (il est devenu faible, et ces amis ne coopèrent plus). C'est aussi le cas pour une entreprise au bord de la faillite.

Proposition 3: toute stratégie susceptible d'être la première à coopérer peut être collectivement stable, seulement si "p" est suffisamment élevé ("p".62).

L'interaction doit durer suffisamment longtemps pour que le gain de la tentation de l'égoïste soit annulé au cours des coups suivants

Proposition 4: pour qu'une stratégie bienveillante soit collectivement stable, elle doit être provoquée par la toute première défection de l'autre joueur ("p".63).

Il faut que l'avenir pèse sur le présent, et que la stratégie bienveillante soit immédiatement susceptible.

Proposition 5: "toujours seul" est toujours collectivement stable ("p".63).

S'il est sûr que l'autre joueur va faire cavalier seul, il ne sert à rien de coopérer. Mais si des nouveaux venus bienveillants arrivent par petits groupes, il est démontré qu'ils ont une chance de faire démarrer la coopération. (car ils marqueront beaucoup de points à chaque fois qu'ils se rencontreront entre eux, même si ces rencontres sont rares). Un monde de méchants peut donc être envahi assez facilement par un groupe de "Donnant Donnant".

Proposition 6 les stratégies pouvant envahir "toujours seul" en un groupe avec une valeur "p" minimale sont les stratégies maximales discriminantes telle "Donnant Donnant" ("p".67)

Une stratégie est dite maximale discriminante quand elle coopère même si l'autre n'a pas encore coopéré, qu'elle ne re-coopère jamais avec "toujours seul", et qu'elle re-coopère toujours avec un autre joueur utilisant la même stratégie qu'elle. C'est le cas de "Donnant Donnant"

Proposition 7: si une stratégie bienveillante ne peut être envahie par un individu isolé, elle ne peut pas l'être non plus par un groupe ("p".67).

On comprend alors la chronologie de la coopération. La proposition 5 montre qu'il faut un groupe pour surmonter le comportement initial égoïste. 7 montre qu'une fois la coopération établie, elle peut conserver sa stabilité et les propositions 2 et 3 montrent que cette stabilité est observée tant qu'il n'y a pas un renouveau de joueurs trop fréquents (pour maintenir une valeur de "p" élevée).

La coopération peut donc émerger dans un monde de défection inconditionnelle, à condition qu'un petit groupe de coopérants existent et puissent se rencontrer. Si la stratégie bienveillante se développe elle peut se permettre d'être généreuse envers des joueurs de même stratégie, mais elle doit se montrer susceptible contre les tentatives d'invasion.

2^{ème} partie: coopération en absence d'amitié ou de prévoyance

Chapitre 3 : Le système "vivre et laisser vivre" dans la guerre des tranchées

Ce système s'est déployé malgré les efforts des officiers des 2 côtés, malgré les passions liées au combat, malgré la logique militaire de "tuer pour ne pas être tué" et malgré les représailles des hauts commandements. Cela pose les questions suivantes:

- Comment le système a-t-il pu démarrer?
- Comment s'est-il maintenu?
- Pourquoi s'est-il effondré à la fin de la guerre?
- Pourquoi est-il caractéristique de la guerre des tranchées et de peu d'autres conflits?

Affaiblir l'ennemi a beaucoup de valeur car cela favorise sa propre survie lors de la prochaine grande bataille. Le comportement égoïste est donc tentant. Mais si l'adversaire fait de même, les efforts s'annuleront, et il y aura des pertes des deux côtés. On démontre ainsi que dans le cas de la guerre des tranchées les règles du dilemme du prisonnier étaient respectées ($T > R > P > S$ et $R > (T+S)/2$).

La coopération a existé entre les deux camps ennemis en dehors des grandes batailles: pendant celles-ci, les supérieurs hiérarchiques pouvaient contrôler leurs hommes et leur imposer de se battre. En dehors des grandes batailles, ce contrôle était quasi impossible car le front était trop vaste.

La coopération a commencé à se développer dans des petites unités, car le comportement des hommes était plus facilement contrôlables, les stratégies étaient donc plus claires pour l'ennemi. Par ailleurs les mêmes petites unités se faisaient face pendant de longues périodes. En fait, la coopération a commencé spontanément à l'heure du repas: comme les 2 camps dînaient en même temps, ils ne se tiraient pas dessus, et les cuisiniers faisaient moins attention en repartant, et s'exposaient sans conséquences. Puis vint Noël où personne n'a tiré, et enfin cela a donné naissance à des trêves directes conclues par cris ou signaux, pour convenances personnelles ou pour mauvais temps. Mais ces trêves furent rapidement enrayées par les punitions des supérieurs.

Des trêves tacites se sont alors créées et elles ont été progressivement copiées: le but du jeu était de se montrer faussement agressif, pour tromper les supérieurs, mais pas les adversaires... Par ailleurs chaque camp montrait qu'il pouvait riposter efficacement à une éventuelle provocation par des démonstrations de tirs de précision, et dès qu'il y avait défection, la riposte était forte et immédiate pour montrer qu'il n'y avait pas de faiblesse.

On a même observé l'émergence d'une éthique et d'un rituel: par exemple un soldat allemand s'est ouvertement exposé pour s'excuser d'un coup d'artillerie inopportun. Chacun commença à faire attention au bien être de l'autre. Les

rituels se sont aussi installés: Des coups de canon étaient envoyés à des heures et des lieux précis, ce qui permettait à l'ennemi de ne pas s'exposer inutilement... Cela montrait aux officiers l'agressivité, sans tromper l'ennemi.

Le système "vivre et laisser vivre" fut détruit vers la fin de la guerre par la pratique des raids: les Anglais voulaient prouver aux Français qu'ils étaient actifs, car ils pensaient ainsi remonter le moral et l'agressivité des troupes. Avec des raids de petites unités dans les tranchées de l'adversaire, on devait soit faire des prisonniers soit avoir des morts: l'action devenait contrôlable par les supérieurs. Quand ces raids commencèrent, l'éthique de vengeance se développa (on ne laisse pas la mort de son camarade impuni), et ce fut la fin du système "vivre et laisser vivre".

Les ennemis s'étaient compris, et la coopération s'était développée dans un univers hostile. Mais la compréhension mutuelle n'est même pas nécessaire comme le montre le chapitre suivant.

Chapitre 4 : l'évolution de la coopération dans les systèmes biologiques

La théorie de l'évolution biologique se fonde sur la lutte et la survie des plus aptes. Toutefois on observe de nombreux cas de coopération entre mêmes espèces, et entre espèces différentes. Ces coopérations sont de nature adaptative (pour faire face à la sélection, des groupes coopèrent entre eux), mais aussi de nature "altruiste" dans le sens où une espèce "fait attention" à une autre (Axelrod cite des cas d'entraides mutuelles entre espèces).

Il est prouvé dans ce chapitre que la coopération fondée sur la réciprocité peut évoluer dans des systèmes biologiques, sans que ces systèmes soient dotés de prévoyance.

3^{ème} partie: Conseils aux participants et aux réformateurs

Chapitre V Comment choisir efficacement

La prévoyance n'est pas nécessaire mais elle peut être utile et favoriser la coopération. Pour cela l'auteur a traduit ses découvertes en 4 conseils:

1. *Ne pas être envieux ("p".106).*

On a tendance à oublier que les interactions ne sont pas à somme nulle: dans la vie l'enjeu est souvent, non pas de gagner l'autre, mais d'obtenir un résultat honorable. Souvent nous voulons nous comparer à nos proches, et cette comparaison entraîne l'envie. L'envie est souvent autodestructrice, car on cherche à faire mieux que l'autre au risque de perdre beaucoup: ce n'est pas un bon critère (à moins que l'objectif ne soit de détruire l'autre). "Donnant

"Donnant" en donne la preuve: il fait à chaque fois un moins bon score que son partenaire puisqu'il ne fait jamais défection en premier, mais il a gagné le tournoi contre de multiples partenaires en suscitant chez eux la possibilité de marquer beaucoup de points avec lui. Il perdait individuellement, mais a gagné au total.

Dans un univers à somme non nulle, il n'est pas nécessaire de faire mieux que l'autre pour obtenir un bon résultat. Exemple d'application dans le commerce: un acheteur voit son fournisseur faire des bénéfices. S'il cherche à les réduire, il pourra avoir affaire à des représailles (retard dans les délais, problèmes de qualité, moins d'informations etc...) et perdre beaucoup plus que s'il avait coopéré.

2. *Ne pas être le premier à faire cavalier seul ("p".108).*

Il est payant de coopérer tant que l'autre joueur en fait autant. Les tournois ont montré que les stratégies bienveillantes étaient gagnantes. Axelrod en donne trois raisons:

- Les stratégies malveillantes entraînent de fortes vengeances, avec des conflits coûtant cher.
- Une population de règles bienveillantes est plus difficile à envahir.
- Quand "p" est faible, une stratégie malveillante est gagnante, mais à court terme uniquement, car elle profite des stratégies qui sont faibles, et finit par les détruire. La stratégie malveillante ne peut plus alors en exploiter d'autres. En parallèle un petit groupe utilisant une stratégie bienveillante marquera beaucoup de points quand les joueurs se retrouveront entre eux, et finira ainsi par envahir une stratégie malveillante.

3. *Pratiquer la réciprocité dans la coopération comme dans la défection ("p".112).*

"Donnant Donnant" coopère au premier coup, puis adopte le comportement de l'autre joueur au coup précédent. C'est la réciprocité. Cette stratégie est simple et très robuste: même dans la seconde manche, quand tous les participants connaissaient "Donnant Donnant" et ont essayé de faire mieux, "Donnant Donnant" a quand même gagné. Plusieurs raisons à cela:

- "Donnant Donnant" est collectivement stable si "p" est suffisamment élevé. Si vous rencontrez un autre joueur utilisant "Donnant Donnant", vous avez intérêt à adopter la même stratégie.
- "Donnant Donnant" adopte la discrimination maximale: en groupe, il peut envahir un monde de méchants, et sa susceptibilité lui permet de résister aux invasions. Des stratégies plus fines auraient pu être analysées, mais riposter trop fortement peut provoquer une escalade, et ne pas riposter suffisamment peut entraîner de se faire exploiter. Le niveau optimal d'indulgence dépend de l'environnement: si les autres joueurs sont fortement rancuniers, on a intérêt à être plus indulgent, s'ils sont profiteurs, on a intérêt à être susceptible. L'intérêt de "Donnant Donnant" est sa simplicité et son efficacité dans un vaste éventail de stratégies.

4. *Ne pas être trop malin ("p".114).*

Dans le tournoi, les règles complexes n'ont pas fait mieux que les règles simples, souvent parce que leurs déductions étaient fausses d'une part, et parce qu'elles ne tenaient pas compte du fait que leur propre comportement amenait l'autre joueur à changer d'autre part. Elles considèrent l'autre joueur comme une partie du décor et ignorent les influences réciproques.

Une autre raison est que les partenaires n'arrivent pas à comprendre ces stratégies, et elles les assimilent à des choix aléatoires. Si on se trouve face à une stratégie aléatoire, elle ne peut être susceptible, et donc on n'a aucune raison de coopérer.

En étant simple, "Donnant Donnant" est facilement repérable et le partenaire comprendra alors facilement l'intérêt de coopérer.

Chapitre 6 : Comment promouvoir la coopération

Il existe des environnements qui ne sont pas favorables à la coopération, c'est le cas par exemple du dilemme du prisonnier dans un jeu à un seul coup: les prisonniers ont intérêt à faire cavalier seul en dénonçant l'autre. C'est ce que les policiers espèrent et ce que les prisonniers feront, s'ils ont peu de chance de se rencontrer à nouveau, et s'ils sont sans scrupules. L'environnement a donc son importance, et on peut alors tenter de développer un environnement favorable à la coopération. Axelrod fait plusieurs suggestions:

1. *Augmenter l'ombre portée par l'avenir sur le présent ("p".120)*

Si l'avenir a suffisamment d'importance, les représailles deviennent possibles quand on fait cavalier seul. Mais l'avenir est toujours moins important que le présent, car il n'est pas certain (par exemple 2 joueurs pourraient ne plus se rencontrer), et à moins d'intérêt que le présent. Cet avenir est pris en compte dans le modèle par le facteur de réduction "p".

En augmentant ce facteur de réduction, on redonne plus d'importance à l'avenir sur le présent. Pour cela on peut:

- allonger la durée des rencontres, comme dans le mariage par exemple (ou comme dans la guerre des tranchées).
- augmenter la fréquence des rencontres, on rend ainsi cet avenir plus proche, et on renforce ainsi son importance. C'est le cas par exemple des petites villes, où on a plus de chance de se rencontrer que dans les grandes. De même dans les entreprises, les réunions à différents niveaux hiérarchiques favorisent les interactions et donc la coopération et permettent ainsi de régler des points plus importants et plus complexes. Dans le cadre des négociations, on peut morceler le marchandage: plusieurs petits accords sont plus faciles à obtenir qu'un accord global, car, en morcelant on a intérêt à coopérer dans les premiers accords, dans l'espoir de signer les suivants favorablement.

2. *Modifier les gains ("p".126).*

Notamment en augmentant la valeur de la sanction: c'est ce que font les gouvernements (ou la pègre entre eux avec leurs propres lois). Cette

modification de valeur n'a pas besoin d'être très importante: il suffit de rendre la motivation à long terme pour la coopération supérieure à l'intérêt de la défection à court terme.

3. *Enseigner au gens à se soucier les uns des autres ("p".127).*

C'est le cas de l'éducation des enfants: on donne de la valeur à l'altruisme. En dehors de son aspect moral, cela aide à renforcer le sens de la coopération.

L'altruisme est d'autant mieux compris qu'il n'est souvent pas dénué d'intérêt personnel, même s'il n'est pas clairement affiché: on peut par exemple pratiquer des bonnes œuvres, pour aider les autres, mais aussi pour bénéficier d'une approbation sociale.

L'altruisme peut aussi se développer indépendamment de toute valeur morale: sur le plan génétique par exemple, on assiste à des sacrifices pour favoriser la survie de l'espèce.

L'altruisme se développe aussi avec la socialisation. Mais attention au risque que posent les profiteurs qui veulent exploiter les autres. Il faut donc intégrer le concept de réciprocité, concept très important pour "Donnant Donnant" s'il ne veut pas se faire exploiter.

4. *Enseigner la réciprocité (P.128)*

Le critère moral le plus répandu est la Règle d'Or: "ne fais pas aux autres ce que tu n'aimerais pas qu'ils te fassent". Comme on cherche toujours à obtenir la coopération de l'autre, on pourrait être tenté de pratiquer la coopération inconditionnelle. Mais le risque est de se faire exploiter, si on est trop clément. Il faut donc appliquer la réciprocité.

"Donnant Donnant" n'est pas forcément la stratégie la plus "morale" mais elle dépasse cependant la moralité de l'égoïste, car elle respecte la Règle d'Or.

"Donnant Donnant", en appliquant la loi du Talion peut être une justice très dure. La défection entraînant la défection, une querelle peut se poursuivre indéfiniment (c'est le cas entre des peuples par exemple). L'autocontrôle devient alors nécessaire, en absence de pouvoir central, et cela redonne alors de l'importance à l'enseignement de la réciprocité.

5. *Améliorer les capacités de reconnaissance ("p".131)*

La capacité de reconnaissance est nécessaire à la coopération car elle permet de reconnaître un joueur qu'on a déjà rencontré, et d'identifier le type d'interactions qu'on a eues avec lui.

Les limites de l'étendue de la coopération dépendent donc de cette capacité surtout quand les situations deviennent complexes (par exemple à une époque on ne savait pas distinguer un essai nucléaire d'un tremblement de terre).

Pour augmenter la coopération, on peut donc l'enseigner aux joueurs, et modifier leur environnement pour créer des conditions qui y soient favorables.

4^{ème} partie: Conclusions

Chapitre 7 : La structure sociale de la coopération

On a vu qu'une structure sociale est nécessaire à la coopération. Axelrod examine alors 4 facteurs pouvant engendrer des structures sociales:

1. *Étiquettes, stéréotypes et hiérarchies ("p".136).*

Une étiquette est une caractéristique immuable d'un joueur (ex le sexe). Une étiquette est intéressante dans la mesure où on peut présupposer un comportement avant de connaître l'individu, et orienter ainsi le choix d'une stratégie (par exemple on peut coopérer sans trop de risque avant de le connaître). Cela entraîne des stéréotypes et induit des stratégies en fonction de ces étiquettes. Rapidement il devient évident que l'on a intérêt à se comporter en conformité avec cette étiquette (d'après le principe de transparence).

Un stéréotype peut avoir pour conséquence funeste que la coopération entre deux groupes ne se développe pas à cause d'un préjugé: les deux groupes y perdront. De plus, le groupe minoritaire sera défavorisé: le nombre d'interactions que ses membres aura entre eux sera inférieur à celui des membres du groupe majoritaire, ses opportunités de coopération seront donc moins nombreuses. Le groupe minoritaire aura alors tendance à se mettre sur la défensive.

Une autre conséquence funeste est que l'étiquette peut créer des hiérarchies durables. Elles peuvent se créer car la coopération intra-groupe va renforcer le groupe majoritaire, et affaiblir le groupe minoritaire. Cette hiérarchie pourra être durable car les inégalités auront tendance à se renforcer. Chez les forts, on observe une tendance à être sévère avec les faibles, comportement de brute car les représailles des faibles seront moins fortes. De même les faibles auront tendance à être plus tolérant avec les forts. Les forts pourront donc exploiter plus fortement les faibles.

2. *Réputation et dissuasion ("p".139)*

Une bonne réputation permet d'avoir recours à la dissuasion au moyen d'une menace crédible.

La réputation est constituée de convictions: elle est malléable et se matérialise au fur et à mesure de la reconnaissance des stratégies utilisées. Connaître une réputation permet d'orienter un choix. Avons-nous intérêt à ce que les autres connaissent notre stratégie? La réponse est négative si notre stratégie est exploitable (dans le sens où elle n'est pas susceptible), positive si notre stratégie est robuste (dans le sens où elle ne peut pas se faire envahir).

En termes de réputation "Donnant Donnant" est avantageux car robuste, mais ce n'est pas la meilleure stratégie (au sens cynique du terme). La réputation de brute est ce qui se fait de mieux: exiger la coopération maximum de l'autre sous peine de défection maximale. L'autre aura alors intérêt à coopérer en permanence. Heureusement cette réputation est difficile à établir et peut auparavant se confronter à des luttes de pouvoir infructueuses, entraînant des défections réciproques et des conflits inutiles.

De ce fait, le tournoi permet de conclure que la réputation de "Donnant Donnant" est la mieux adaptée: elle est claire, très susceptible et ne persécute pas, ce qui évite, à l'instar de la brute, des conflits inutiles.

3. Réglementation: gouvernement et administrés ("p".143)

Un gouvernement doit émettre des règles suffisamment sévères pour en retirer des avantages sociaux suffisants. Pour les faire appliquer il aura recours à la punition pour renforcer sa réputation et être dissuasif. Mais il peut aussi recourir à la motivation: si la coopération est volontaire, il aura moins de frais (frais de contrôle, de justice etc...). L'intérêt est donc de fixer des règles qui ne soient pas trop sévères, pour que les administrés aient intérêt à les respecter sans trop de difficulté.

4. Territorialité ("p".146)

La réussite dépend de la qualité des interactions avec nos voisins. Par "voisin" on entend toute personne ou groupe avec lequel on interagit beaucoup plus qu'avec d'autres (voisinage géographique, mais aussi abstrait – des concurrents par exemple).

De plus un voisin peut servir de modèle: une stratégie fiable peut ainsi se répandre peu à peu, par le mécanisme de l'imitation, ou par le phénomène de colonisation d'un voisin sur l'autre. Dans les 2 cas, la stratégie la plus performante s'étend au voisinage.

Il est démontré que même si une stratégie n'est pas la meilleure, mais qu'elle peut faire des coups d'éclat, elle peut se répandre facilement.

Proposition 8. Si une stratégie est collectivement stable, elle est territorialement stable ("p".148)

Donc une stratégie bienveillante comme "Donnant Donnant" résistera au phénomène de territorialité.

Chapitre 8 : La robustesse de la réciprocité

L'approche évolutionniste se fonde sur un principe simple: ce qui réussit a des chances d'apparaître plus souvent à l'avenir. Ces mécanismes d'évolution peuvent être des questions de vie ou de mort (la sélection naturelle de Darwin, ou la survie des entreprises par la rentabilité...), mais l'évolution peut aussi être due à des stratégies performantes qui s'imposent par imitation. Cela peut être le cas de "Donnant Donnant" qui de plus est stable si l'avenir a de l'importance.

Le dilemme de la coopération se pose quand elle coûte cher car il faut alors convaincre l'autre. De même on peut aussi être tenté soi-même de rechercher de l'aide en en fournissant le moins possible: la tentation de l'égoïste est toujours présente.

Les principaux résultats de la théorie de la coopération sont encourageants: pour qu'elle se développe, il suffit d'un petit groupe de coopérants, même dans un monde d'égoïstes, à condition qu'il y ait réciprocité et impact de l'avenir sur le présent. De plus "Donnant Donnant" une fois installé, est bien protégé. Il n'est pas nécessaire que cette stratégie soit mûrement réfléchie par les joueurs, elle peut apparaître spontanément, l'altruisme n'est pas indispensable: un égoïste peut se mettre à coopérer, car il y verra ses avantages personnels.

"Donnant Donnant" ne gagne pas à tous les coups: dans certains cas, il n'est pas assez indulgent et peut entraîner des défections systématiques. Mais c'est la stratégie qui a le mieux performé face à la multitude des stratégies possibles. La contre partie de ce manque d'indulgence est que, grâce à sa susceptibilité, il sait se faire respecter.

On observe le concept de réciprocité dans de nombreux domaines que ce soit en politique, entre gouvernements ou dans des transactions commerciales: par exemple il y a bien souvent absence de contrat écrit, car on envisage plus les bénéfices mutuels à venir que les problèmes, et les litiges juridiques interviennent quand il n'y a plus d'intérêt réciproque.

La durabilité des relations est souvent plus importante que la confiance. Par exemple la coopération est plus difficile dans une entreprise où les cadres changent souvent de fonction. Pour renforcer cette coopération, il serait alors intéressant d'évaluer un cadre sur l'état dans lequel il a laissé son poste en partant (on éviterait le comportement égoïste avant le départ).

Reconnaître la stratégie des autres est important, mais pas nécessaire: cela aussi a été testé, et "Donnant Donnant" s'en est sorti avec succès.

Dans sa vie privée Axelrod a mesuré aussi que la susceptibilité est payante: plus on réagit vite et plus on est clair, et plus il est facile de briser un schéma négatif. Plus le temps de réponse est court, et plus la coopération est stable. La susceptibilité a un inconvénient: elle peut entraîner une escalade dans la défection (c'est l'effet d'écho). La susceptibilité doit donc être présente, mais mesurée: c'est le cas de "Donnant Donnant".

Axelrod conclue dans l'espoir que la coopération va se développer. Les conditions sont requises: les interactions ne sont pas à somme nulle dans la vie et souvent la coopération défend mieux les intérêts particuliers des individus. Nous pourrions continuer à progresser par tâtonnements vers cette coopération, Axelrod espère que cette étude contribuera à accélérer cette évolution.

Commentaires

Ce livre est particulièrement intéressant car il pose la question de la coopération, elle nous concerne tous, que ce soit dans nos vies privées, ou face aux organisations. Dans un premier temps je soulignerai quelques exemples d'application pris dans l'actualité. Puis j'analyserai les quelques limites et points forts que j'y vois. Enfin je regarderai des développements possibles au modèle et aux organisations en me référant à deux ouvrages "[la stratégie du projet latéral](#)" de César et d'Herbemont et "[le pouvoir et la règle](#)" de Friedberg.

Exemples de l'actualité

Les applications de la théorie de la coopération et du dilemme du prisonnier sont multiples comme l'a souligné l'auteur. Une des dernières en date est

mentionnée par Ignacio Ramonet dans son article "les peurs de l'an 2000" (Monde diplomatique de décembre 2000). On assiste à une perte de confiance des citoyens dans leurs gouvernements. Beaucoup de facteurs interviennent dans l'analyse de ce fait: "l'utilité du progrès scientifique n'apparaît plus comme une évidence" ce qui provoque une déception. En effet, on se rend compte que l'innovation sert plus les grandes entreprises que le bien-être des citoyens, qu'il y a confusion des intérêts publics et industriels, que la précarité se développe etc... D'autres causes pourraient être analysées (comme la perte de projet politique idéaliste ou les implications dans les "affaires"), mais Ramonet en souligne une en particulier qui est la non-réponse aux peurs de l'An 2000, celles-ci étant plutôt d'ordre écologique ou identitaire (procréation artificielle, santé, alimentation...). Les citoyens sont devenus méfiants: les hommes politiques ont trop longtemps caché les véritables informations aux citoyens et maintenant ceux-ci se sentent trompés. On peut alors analyser la situation sous l'angle de vue du dilemme du prisonnier. Dans cet exemple, les politiques ont commencé par faire cavalier seul, les gains à court terme (éviter les conflits avec les citoyens et les questions embarrassantes) occultaient les conséquences à plus long terme. Maintenant, les citoyens se sentent dupés, et ne coopèrent plus (défiance vis à vis du monde politique, abstentionnisme). Pourtant, pour reprendre les termes d'Axelrod, l'ombre portée par l'avenir sur le présent n'a jamais été aussi forte: les citoyens prennent conscience des conséquences futures des développements actuels en termes d'environnement, de santé d'alimentation etc... Ils devraient donc se sentir impliqués et être ouverts à la coopération avec les hommes politiques pour que les mesures nécessaires soient prises dès maintenant. Le terrain pourrait donc être favorable à une stratégie de coopération. Il ne reste plus aux hommes politiques qu'à récupérer un potentiel de confiance auprès de leurs citoyens: une stratégie de "Donnant Donnant" pourrait être une solution en pratiquant le "parler vrai", en se souciant véritablement du citoyen, et en enseignant les vertus de la coopération face à l'individualisme.

Les rapports entre Israéliens et Palestiniens sont un contre exemple: les accords d'Oslo étaient faits pour développer l'entente entre ces 2 peuples, et cela n'a pas fonctionné jusqu'à présent. Dans un cas comme celui-ci la stratégie "Donnant Donnant" ne marche pas. Une première raison pourrait être donnée par l'auteur: l'étiquette renforce les hiérarchies, les forts sont plus forts et les faibles plus faibles. Dans ce cas, pourquoi les forts (les Israéliens) devraient-ils coopérer? De fait, la politique d'Israël a été généralement dure (colonisation de nouveaux territoires et répressions fortes). Comme le dit Axelrod, la réputation de brute est ici appliquée, et Israël a payé cher pour l'obtenir (les réactions des deux camps aux défections de l'adversaire se sont toujours faits sentir). Une autre raison pourrait être évoquée, c'est la possibilité du pardon. Sur France Culture, Paul Ricoeur a expliqué qu'un individu peut effectuer un compromis avec sa mémoire, et de ce fait pardonner. Par contre il a observé que c'est impossible entre les peuples, car ils ne transigent pas avec leur mémoire. D'ailleurs il le regrette et ne s'explique pas pourquoi. De plus Israéliens et Palestiniens n'ont pas la même mémoire de leur histoire commune. On voit là que le concept d'indulgence, nécessaire à la stratégie de coopération, n'est pas suffisamment présent.

Le sujet de cette étude pourrait entraîner des commentaires sur de multiples exemples pris dans l'actualité. Par exemple la construction de l'Europe, le poids des réseaux et des relations dans les affaires, mais aussi le droit d'ingérence (je te force à coopérer pour ton propre bien...), ou l'impérialisme économique (la raison du plus fort...). Aussi je m'en tiens aux deux exemples

cités précédemment; le dernier m'entraînant à voir des limites au modèle de l'auteur.

Limites

La démonstration en biologie m'a moyennement convaincu. On comprend que la coopération peut se développer même en absence de conscience, et c'est le point important du chapitre. Mais je ne suis pas sûr que les postulats de l'étude soient respectés: Axelrod cite le cas de l'acacia et de la fourmi qui se protègent mutuellement. Sont-ils soumis au dilemme du prisonnier? En d'autre terme, est-ce que le composant biologique a un gain potentiel à court terme à se comporter en égoïste face aux conséquences de l'avenir?

L'auteur montre que "Donnant Donnant" gagne face à la multitude de stratégies possibles. Il ne gagne pas individuellement contre chacune d'elles, mais il gagne globalement. Y a t'il autant de stratégies dans la réalité, et quelles sont-elles? Il nous a montré qu'il n'y a pas de stratégie gagnante indépendamment de son environnement. Il suffirait peut être de supprimer quelques stratégies irréalistes, pour que ce soit une autre qui gagne (cela aurait été le cas de "un œil pour deux yeux" dans la première manche).

La principale limite est formulée par l'auteur lui-même: "Pour avoir une vue réaliste de ces problèmes il faudrait prendre en compte toute une série de facteurs absents... d'idéologie, de politique bureaucratique, d'engagement, de coalitions, de médiations, de charisme politique" ("p".173). A l'absence de ces facteurs, je pense de plus que cette approche mathématique ne tient pas compte de plusieurs autres facteurs. Axelrod répond indirectement à cette observation, car il souligne l'importance de développer les capacités de reconnaissance pour savoir reconnaître et évaluer une interaction. Par exemple:

- "Donnant Donnant" coopère ou fait cavalier seul. C'est blanc ou noir. Dans la réalité on coopère plus ou moins: cela dépend de notre capacité d'une part, et de notre bonne volonté d'autre part.
- Le modèle démarre sur un terrain vierge. Or nous avons tous nos étiquettes, nos préjugés, et une mémoire collective.
- L'élément humain est absent dans les interactions. Les besoins psychologiques, émotionnels, les jeux de pouvoirs et d'influence, les possibilité de changer de stratégie en cours de partie peuvent fausser le jeu. De même, peut-on mesurer toutes les conséquences de nos actes? Contrairement à un ordinateur, une organisation (un individu ou une organisation plus large) peut faire des erreurs soit dans ses interprétations, soit dans ses actions. De plus, il nous arrive parfois d'avoir l'impression d'investir "à fonds perdus" dans une relation, et puis le retour de l'ascenseur peut finir par arriver beaucoup plus tard et sans qu'on ne s'y attende... En ce sens, une stratégie plus indulgente que "Donnant Donnant" paraîtrait plus favorable dans la réalité.
- La notion de pardon évoquée par Paul Ricoeur plus haut est indéniable. Or "Donnant Donnant" ignore totalement ce concept en tenant une comptabilité pointilleuse et en recherchant l'égalité des relations.

Points forts

Ce livre arrive à point nommé car il nous prouve l'intérêt de coopérer collectivement et individuellement. Or notre monde est individualiste, et on en mesure les limites. La coopération s'inscrit dans ce cadre et devient une préoccupation: on est passé des stages extrêmes pour renforcer l'esprit d'équipe (des raids de nuits pour les cadres, au saut à l'élastique), à des méthodes plus douces et psychologiques de cohésion de groupe.

Actuellement nous comprenons l'intérêt de coopérer collectivement, mais individuellement, on reste... individualistes! Une des raisons est que, dans un monde de plus en plus global, nous ne mesurons pas la conséquence de nos actes individuels. Dans un monde d'égoïstes, Axelrod nous prouve ici qu'on a intérêt à changer de comportement et à se montrer plus coopératif.

D'autant que la méthode est simple, facile à appliquer, et facile à faire comprendre. De plus Axelrod nous donne quelques pistes pour rendre l'environnement plus favorable à la coopération.

Ce livre est plein d'espoir car il analyse la coopération dans l'environnement qui lui est le plus défavorable: il suppose qu'on agit par pur intérêt personnel, que le gain immédiat à être égoïste est plus élevé que le gain à coopérer, et que personne ne nous force à coopérer. Malgré toutes ces difficultés, la coopération peut émerger, se développer et subsister. Il est clair que dans un environnement moins défavorable, la coopération se développera encore mieux. De plus Axelrod nous donne des suggestions pour modifier cet environnement.

Au bout du compte, même si on a vu des limites au modèle et à ses applications dans la réalité, la stratégie préconisée paraît pleine de bon sens, sa simplicité et sa clarté la rendent intelligible par tous. On pourrait être tenté de l'appliquer telle quelle, multiplier ainsi les exemples concrets et donc développer la coopération. Au vu des limites, et à égalité de forces avec l'autre joueur, je préfère la stratégie "un œil pour deux yeux" qui, comme l'a expliqué Axelrod, est très proche de "Donnant Donnant", applique tous les principes de base, mais offre un peu plus d'indulgence.

Développements

Du modèle

Le cas des Israéliens-Palestiniens nous montre que les comportements entre peuples ne se comparent pas toujours aux comportements entre individus: le sentiment moral, l'indulgence, le pardon ne se développeront pas de la même manière. On pourrait apporter ici un élément de réponse en intégrant la notion de nombre associé aux comportements psychologiques: je pense que plus on est nombreux, moins on se sent impliqué. Dans une grande collectivité, nous nous sentons de plus en plus perdus dans la masse, et la conséquence de nos actes individuels se fait de moins en moins sentir. Pour reprendre les termes d'Axelrod "l'ombre portée par l'avenir sur le présent" diminuerait avec la progression du nombre d'intervenants si on intègre ce facteur humain de se sentir impliqué. Cela expliquerait pourquoi il pourrait y avoir volonté de

coopération au niveau des dirigeants (petits groupes d'individus pouvant analyser l'intérêt de la coopération et la conséquence des actes), et que ceux-ci se fassent déborder par leurs citoyens (un acte individuel aurait des conséquences faibles). La coopération pourrait donc mieux fonctionner dans la vie réelle dans des groupes restreints.

Toujours en reprenant le même exemple, on assiste à des luttes de pouvoir. L'auteur l'explique par la notion d'étiquette qui renforce le pouvoir des forts, et affaiblit celui des faibles. Si la raison du plus fort est toujours la meilleure, quel est l'intérêt pour lui de coopérer? Dans le tournoi des ordinateurs, chaque joueur avait une force égale. On pourrait donc supposer que, dans la vie réelle, la stratégie "Donnant Donnant" pourrait être applicable en cas de force égale, et qu'elle se voit beaucoup plus rarement autrement.

"Donnant Donnant" traduit une forme de négociation avec l'autre joueur: je coopère si tu coopères, je fais cavalier seul, si tu fais cavalier seul. La théorie implique qu'on agit par pur intérêt personnel Guoguelin dans son livre sur la négociation a une position intéressante. Il pense qu'il y a trois façons de résoudre des conflits, toutes trois indépendantes les unes des autres:

- la première est d'anticiper le conflit: aborder les points de discussion avant le conflit et de les gérer. Cela suppose de connaître les méthodes de résolution de problèmes, et de savoir satisfaire les besoins de ses partenaires.
- La deuxième consiste résoudre le conflit par la négociation: aller au conflit et de négocier, alors que les intérêts divergent. "Donnant Donnant" se situe à ce niveau, puisqu'il inclue la possibilité de gagner plus à court terme en faisant cavalier seul.
- La troisième façon est de sortir du conflit par la force: à laisser éclater le conflit, et imposer son point de vue.

Guoguelin ajoute que la deuxième méthode, celle de la négociation, est une position instable car il s'agit d'un équilibre de forces en présence avec des intérêts divergents et qui menace d'être rompu à la première occasion (on le voit d'ailleurs dans "Donnant Donnant" où il faut savoir se montrer susceptible). Il propose donc de passer de cette méthode de négociation que l'on rencontre trop souvent dans les organisations, à la première méthode qui est celle du management psychologique. Se soucier de l'autre et trouver des intérêts communs peuvent éviter la création de conflits débouchant sur des négociations "dures" de type "Donnant Donnant". Le management psychologique entraîne lui aussi la coopération, mais sur des bases différentes, moins "comptables".

en organisation

Friedberg dans ["le pouvoir et la règle"](#) s'intéresse aux mécanismes qui permettent de maintenir la coopération dans les organisations. "l'organisation est un contexte d'actions dans lequel se nouent et se gèrent des rapports de coopération, d'échanges et de conflits entre des acteurs aux intérêts divergents" ("p".77). Il faut donc un ordre local, c'est à dire une règle, et il n'y a pas de règle sans pouvoir: "Tout phénomène social peut être analysé comme le produit des comportements d'un ensemble d'acteurs qui sont liés entre eux par de l'interdépendance stratégique et dont les interactions, renvoyant les unes aux autres, forment un "système" et obéissent à un ordre local" ("p".13). On mesure ici la différence d'approche entre Axelrod et Friedberg: Friedberg pense que toute organisation n'existe que par les interrelations entre les

acteurs dont les intérêts divergent. Il y a donc rapport de force, et les acteurs veulent acquérir le pouvoir afin de négocier dans les meilleures conditions. La durabilité de l'organisation ne peut donc se faire qu'en présence d'un pouvoir central régulateur, elle est donc formelle. En ce sens, Friedberg se rapproche de la position de Hobbes.

La définition de l'organisation par Axelrod est plus large: elle peut être un ensemble d'éléments naturels, elle peut être spontanée et survivre en l'absence de pouvoir central. Vu sous cet angle, il pense que l'organisation peut être informelle.

Les 2 approches me paraissent intéressantes, et complémentaires. On a déjà vu que le modèle d'Axelrod implique des rapports de force absents ou du moins égaux. Par exemple on observe des cas de coopération entre cadres de même niveau hiérarchique et de services différents. Pour les comprendre, on pourra alors analyser les intérêts, les phénomènes de réciprocité et les conséquences de l'avenir dans ces relations. Mais on assiste aussi bien souvent à des rapports de force, et l'analyse de Friedberg reprend alors son intérêt.

Pour César et d'Herbemont ("[la stratégie du projet latéral](#)") un des moyens de réussite d'une mission d'organisation est d'abord de trouver des alliés, puis d'en faire des relais à la mission pour que ce soit ceux-ci convainquent les autres individus. Pour cela ils évaluent les relations avec le modèle VUE. La Valeur est définie comme les règles et normes inconscientes auxquelles on obéit, l'Utilité correspond aux convictions conscientes, et l'Envie aux désirs profonds. Une fois cette évaluation faite, il faut rentrer dans les valeurs de l'autre, prouver son utilité, et exciter ses désirs. Dans leur théorie, il y a donc une partie repérage, et une partie coopération. Or nous nous retrouvons dans un cas d'absence de pouvoir central. Axelrod peut alors venir compléter leur analyse avec ce qu'on pourrait appeler AIR (Avenir, Intérêt, Réciprocité)!...

Pour ma part, je rajouterai que le modèle VUE paraît intéressant, mais comment l'appliquer? En ce sens, la méthode "Process Communication Management" vient en complément des travaux d'Axelrod et de César et d'Herbemont. Ce modèle d'analyse des comportements permet:

- d'améliorer les capacités de reconnaissance des interactions (cf. suggestions d'Axelrod pour améliorer l'environnement de la coopération)
- de reconnaître des besoins psychologiques (cf. Guoguelin et César et d'Herbemont)
- de savoir les satisfaire, et ainsi de développer la coopération.

Conclusions

Sur le modèle

On a vu les imperfections et les limites du modèle. Cela ne nous empêche pas de retenir que ce livre a une grande force. On peut, dans la vie quotidienne s'éloigner de la théorie stricte de "Donnant Donnant", mais les conseils de base sont applicables:

- Ne pas être envieux (on a intérêt à chercher à gagner plus, plutôt qu'à battre l'autre).

- Etre bienveillant (commencer par coopérer).
- Etre susceptible (pas forcément dès la première défection, mais dès qu'on le juge utile).
- "Ne pas être trop malin" ou autrement dit avoir un comportement clairement identifiable, pour que les autres sachent à quoi s'en tenir.

Par ailleurs les implications de ce modèle sont multiples et dévoilent des champs d'observation très vastes. En ce sens les interrelations avec d'autres études comme les liens cités avec d'autres livres, ou comme avec la Process Communication Management, pourraient être développées à loisir.

En termes d'organisation

L'organisation dépasse de plus en plus l'analyse technique des systèmes et des structures pour y intégrer la valeur humaine. L'idée de base est que la meilleure organisation théorique ne pourra jamais être mise en place sans l'approbation des individus qui en font partie.

De nombreux ouvrages, dont ceux cités plus haut ont analysés l'importance de cette valeur de l'humain. Axelrod apporte sa pierre à l'édifice: la coopération existe en l'absence de pouvoir central, je rajouterai, à condition que les partenaires soient de force égale. En ce sens, cela aide à comprendre les interrelations informelles dans l'entreprise, et cela donne des pistes pour développer cette collaboration dont on a tant besoin pour mener à bien une mission d'organisation.

● 2 hommes sont soupçonnés d'un crime. La police les met dans des cellules séparées et leur propose un marché: si l'un avoue et l'autre pas, celui qui avoue est libéré, et l'autre prend 5 ans de prison, si aucun n'avoue (ils coopèrent entre eux) ils prennent tous les 2 un an, s'ils avouent tous les 2 (ils font cavalier seul), ils prennent 3 ans. Apparemment ils ont intérêt à coopérer entre eux, c'est à dire se taire. Mais que va faire l'autre? Dans ce cas, l'objectif est de prendre le moins de "points" (années de prison) possibles. Axelrod a retourné la règle en émettant des points positifs.



["Les fiches de lecture"](#)

["Page d'accueil D.S.O."](#)